

## ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης

### ΣΤΑΔΙΟ Ι

#### 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ – ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

**ΕΡΓΟ: ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ (τμήματα των ΥΔ που ανήκουν στις Περιφέρειες Ανατολ. Μακεδονίας, Θράκης & Κεντρικής Μακεδονίας εκτός της Λεκάνης Απορροής του π. Έβρου)**

**Κ/Ξ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ:**

ΝΑΜΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ ΑΕ - ΕΡΑΣΜΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΠΕ - ΘΕΟΔΩΡΑ ΣΚΩΚΟΥ - ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ - ΟΜΙΚΡΟΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΑΕ - ΟΡΙΖΩΝ ΟΕ - ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ - ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΣ

**ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΘΡΑΚΗΣ**

**ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ**

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 1: ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ**

*Αναθεωρήσεις:*

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1	24/04/2015	Αρχική Έκδοση
Εκδ. 2	22/07/2016	Ενσωμάτωση παρατηρήσεων Υπηρεσίας και Τεχνικού Συμβούλου
Εκδ. 3	06/03/2017	Τελικό Παραδοτέο 1 <sup>ου</sup> Σταδίου
Εκδ. 4	14/12/2018	Παρατήρηση: Αναθεώρηση μόνο «ως προς το εξώφυλλο»



## Τεύχη και Χάρτες που συνοδεύουν το παρόν Παραδοτέο

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
	<b>ΤΕΥΧΗ</b>		
1	Τεχνική Έκθεση		I - 1 Π01-T.1
2	Παραρτήματα Τεχνικής Έκθεσης		I - 1 Π01-T.2
	<b>ΧΑΡΤΕΣ</b>		
1	Μορφολογικός χάρτης	1:400.000	I - 1 Π01-X1
2	Υδρολογικός χάρτης (2 πινακίδες)	1:150.000	I - 1 Π01-X2
3	Χάρτης Αντιπλημμυρικών έργων και έργων ρύθμισης υδάτων (υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων)	1:300.000	I - 1 Π01-X3
4	Γεωλογικός χάρτης	1:300.000	I - 1 Π01-X4
5	Υδρολιθολογικός χάρτης	1:300.000	I - 1 Π01-X5
6	Χάρτης εδαφικών τύπων	1:300.000	I - 1 Π01-X6
7	Χάρτης χρήσεων γης (2 πινακίδες)	1:150.000	I - 1 Π01-X7
8	Χάρτης βλάστησης	1:300.000	I - 1 Π01-X8



## Περιεχόμενα

<b>1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ</b>	<b>21</b>
<b>2.1</b>	<b>ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΆΡΘΡΩΝ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ</b>	<b>21</b>
<b>2.2</b>	<b>ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΟ ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΩΝ ΥΔΑΤΩΝ</b>	<b>25</b>
2.2.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	25
2.2.2	ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΕΣ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ	25
2.2.3	ΟΔΗΓΙΑ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΡΑ (2000/60/ΕΚ) ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ	26
2.2.4	ΚΟΙΝΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ ΕΛΛΑΔΑΣ-ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ	27
2.2.5	ΆΛΛΕΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ	28
<b>2.3</b>	<b>ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΑΡΧΕΣ</b>	<b>28</b>
2.3.1	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΑΡΜΟΔΙΑΣ ΑΡΧΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ	28
2.3.2	ΆΛΛΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ	31
<b>3</b>	<b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ</b>	<b>37</b>
<b>3.1</b>	<b>ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	<b>37</b>
3.1.1	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑ	37
3.1.2	ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	39
3.1.3	ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	42
3.1.4	ΕΔΑΦΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ	44
3.1.5	ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ	51
3.1.6	ΒΛΑΣΤΗΣΗ	61
3.1.7	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	62
<b>3.2</b>	<b>ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b>	<b>67</b>
3.2.1	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ	67
3.2.2	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	69
<b>4</b>	<b>ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (PRELIMINARY FLOOD RISK ASSESSMENT, PFRA)</b>	<b>77</b>
<b>4.1</b>	<b>ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΟΔΗΓΙΑΣ</b>	<b>77</b>
<b>4.2</b>	<b>ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ</b>	<b>77</b>
<b>4.3</b>	<b>ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ</b>	<b>82</b>
<b>4.4</b>	<b>ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ ΜΕ ΔΥΝΗΤΙΚΕΣ ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΣΕ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ</b>	<b>84</b>
<b>4.5</b>	<b>ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ) (AREAS OF POTENTIAL SIGNIFICANT FLOOD RISK, APSFR)</b>	<b>84</b>
<b>5</b>	<b>ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΥΠΟΒΑΘΡΩΝ - ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΖΔΥΚΠ</b>	<b>89</b>
<b>5.1</b>	<b>ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΥΠΟΒΑΘΡΑ</b>	<b>89</b>
5.1.1	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ	90

**ΣΤΑΔΙΟ Ι – 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ****Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας**

5.1.2	ΣΥΝΕΝΩΣΗ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ	91
5.1.3	ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΑΤΕΛΕΙΩΝ ΤΟΥ ΨΗΦΙΑΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ	92
<b>5.2</b>	<b>ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΖΔΥΚΠ</b>	<b>94</b>
5.2.1	ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	94
5.2.2	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΡΟΗΣ	95
5.2.3	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	98
5.2.4	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	99
5.2.5	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑΤΩΝ	100
<b>6</b>	<b>ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΝΤΟΣ ΖΔΥΚΠ</b>	<b>115</b>
<b>6.1</b>	<b>ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ</b>	<b>115</b>
6.1.1	ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ	115
6.1.2	ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΑΠΟ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	115
6.1.3	ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΟΡΘΟΦΩΤΟΧΑΡΤΕΣ ΤΗΣ Ε.Κ.Χ.Α. Α.Ε.	117
<b>6.2</b>	<b>ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΈΡΓΩΝ</b>	<b>117</b>
6.2.1	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ	118
6.2.2	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΤΥΠΩΝ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ	118
6.2.3	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΩΝ ΑΡΧΕΙΩΝ	125
6.2.4	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	125
6.2.5	ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	125
<b>6.3</b>	<b>ΑΠΟΤΥΠΩΣΕΙΣ ΔΙΑΤΟΜΩΝ</b>	<b>127</b>
<b>7</b>	<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΖΔΥΚΠ</b>	<b>129</b>
<b>7.1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>129</b>
<b>7.2</b>	<b>ΠΕΔΙΑΔΑ ΞΑΝΘΗΣ-ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ (ΧΑΜΗΛΕΣ ΖΩΝΕΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΝΕΣΤΟΥ, ΚΟΣΥΝΘΟΥ, ΚΟΜΨΑΤΟΥ, ΑΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ, ΜΠΟΣΜΠΟΖΗ, ΦΙΛΙΟΥΡΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΘΙΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΛΙΜΝΗΣ ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ) (GR12RAK0001)</b>	<b>137</b>
7.2.1	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ	137
7.2.2	ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	144
7.2.3	ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	151
7.2.4	ΕΔΑΦΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ	159
7.2.5	ΒΛΑΣΤΗΣΗ	162
7.2.6	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	166
7.2.7	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	183
7.2.8	ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ	202
7.2.9	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ	215
7.2.10	ΙΣΤΟΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ (ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ)	230
7.2.11	ΑΙΤΙΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	242
7.2.12	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΑΡΝΗΤΙΚΩΝ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ ΠΙΘΑΝΩΝ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ	246
<b>8</b>	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>249</b>
<b>9</b>	<b>ΧΑΡΤΕΣ</b>	<b>255</b>



## Σχήματα

Σχήμα 2.1: Αρμόδιες Αρχές του ΥΔ Θράκης.....	30
Σχήμα 3.1: Συσχέτιση μηχανικής σύστασης και ταχύτητας διήθησης.....	47
Σχήμα 3.2: Ποσοστιαία συμμετοχή κάθε χρήσης στη ζήτηση νερού.....	61
Σχήμα 4.1: Ιστορικές και σημαντικές πλημμύρες στο ΥΔ Θράκης (εκτός ΛΑΠ Έβρου). Σημείωση: Στο Δ. Θάσου και Σαμοθράκης δεν έχουν καταγραφεί ιστορικές πλημμύρες οπότε δεν απεικονίζονται στο χάρτη.....	81
Σχήμα 4.2: Κριτήρια και υποκριτήρια προσδιορισμού των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ).....	85
Σχήμα 4.3: Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) GR12RAK0001 του Υ.Δ. Θράκης. Πηγή: ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012.....	87
Σχήμα 5.1: Διανομή DEM 1/5.000 ΥΔ Θράκης .....	90
Σχήμα 5.2: Διανομή DEM 1/1.000 ΥΔ Θράκης .....	90
Σχήμα 5.3: DEM 1:5.000 ΥΔ Ανατολικής Θράκης.....	92
Σχήμα 5.4: Διόρθωση ατελειών του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους.....	93
Σχήμα 5.5: DEM σε σημείο όπου παρουσιάζεται τεχνικό.....	93
Σχήμα 5.6: Παράδειγμα εκτροπής ροής ποταμού λόγω ατελειών DEM .....	93
Σχήμα 5.7: Ροή ποταμού κατόπιν διόρθωσης DEM.....	94
Σχήμα 5.8: Διαμόρφωση καννάβου διεύθυνσης ροής .....	95
Σχήμα 5.9: Σχήμα κωδικοποίησης των διευθύνσεων ροής .....	96
Σχήμα 5.10: Grid κατεύθυνσης ροής ΥΔ Θράκης .....	96
Σχήμα 5.11: Διαμόρφωση καννάβου συγκέντρωσης ροής.....	97
Σχήμα 5.12: Παραγόμενο επίπεδο συσσώρευσης ροής ΥΔ Θράκης.....	97
Σχήμα 5.13: Υδρογραφικό δίκτυο ΥΔ Θράκης .....	98
Σχήμα 6.1: Θέσεις κατασκευασμένων τεχνικών σύμφωνα με τις απαντήσεις των Υπηρεσιών στο ΥΔ Θράκης.....	117
Σχήμα 6.2: Υπόδειγμα εντύπου αποτύπωσης γέφυρας.....	120
Σχήμα 6.3: Υπόδειγμα εντύπου αποτύπωσης φράγματος .....	121
Σχήμα 6.4: Υπόδειγμα εντύπου αποτύπωσης οχετού .....	122
Σχήμα 6.5: Υπόδειγμα εντύπου αποτύπωσης αναβαθμού .....	123
Σχήμα 6.6: Υπόδειγμα εντύπου αποτύπωσης αναχώματος.....	124
Σχήμα 6.7: Θέσεις τεχνικών προς αποτύπωση στο ΥΔ Θράκης.....	126
Σχήμα 6.8: Θέσεις λήψης διατομών στο ΥΔ Θράκης.....	127
Σχήμα 7.1: Πλήθος διακριτών πλημμυρικών επεισοδίων ανά έτος στην ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Θράκης.....	132
Σχήμα 7.2: Πλήθος περιοχών που επλήγησαν ανά έτος της ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Θράκης. ....	133
Σχήμα 7.3: Κύρια αίτια και τύποι πλημμυρών.....	133
Σχήμα 7.4: Ποταμός Νέστος, τεχνητή λίμνη Θησαυρού.....	139

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 1 <sup>η</sup> ΦΑΣΗ	Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας
Σχήμα 7.5: Τα Στενά του π. Νέστου (μαιανδρισμοί).....	139
Σχήμα 7.6: Ποταμός Νέστος, παρατηρητήριο κοντά στη Χρυσούπολη.....	139
Σχήμα 7.7: Ποταμός Νέστος, κοίτη ποταμού στη μέση του Δέλτα.....	139
Σχήμα 7.8: Δέλτα ποταμού Νέστου.....	140
Σχήμα 7.9: Λίμνη Βιστωνίδα.....	140
Σχήμα 7.10: Ποταμός Κόσυνθος (ή ρ. Ξάνθης) στην περιοχή Βαφαίικα.....	140
Σχήμα 7.11: Ποταμός Κόσυνθος (ή ρ. Ξάνθης) στα Κιμμέρια.....	140
Σχήμα 7.12: Ποταμός Κόσυνθος (ή ρ. Ξάνθης) στην πόλη της Ξάνθης, γέφυρα στην οδό Βασ. Σοφίας, Λίμνιο Πάρκο.....	140
Σχήμα 7.13: Ποταμός Κόσυνθος (ή ρ. Ξάνθης) στην πόλη της Ξάνθης, στη σιδηροδρομική γέφυρα...140	140
Σχήμα 7.14: Ποταμός Κομφάτος (ή Ξηροπόταμος), σιδηροδρομική γέφυρα στην περιοχή Ίασμος.....	141
Σχήμα 7.15: Λίμνη Ισμαρίδα (ή Μητρικού).....	141
Σχήμα 7.16: Λιμνοθάλασσα Έλους στην περιοχή Γλυφάδας – Μέσης.....	141
Σχήμα 7.17: Τραύος (ή Ασπροπόταμος).....	141
Σχήμα 7.18: Ποταμός Βοσβόζης (ή Μπόσμπος, ή ρ. Κομοτηνής) στην περιοχή Ήφαιστος Κομοτηνής. .....	141
Σχήμα 7.19: Ποταμός Φιλιούρης (ή Λίσσος) στην περιοχή του Ίμερου.....	141
Σχήμα 7.20: Υδατορεύματα και λιμνοθάλασσες ... Δυτικής Περιοχής (Δέλτα Νέστου και Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής.....	205
Σχήμα 7.21: ΖΔΥΚΠ Δυτικής Περιοχής (Δέλτα Νέστου και Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής) και υπολεκάνες που απορρέουν σε αυτή.....	206
Σχήμα 7.22: Υγροτοπικό σύμπλεγμα Λίμνης Βιστωνίδας - Κεντρική Περιοχή.....	208
Σχήμα 7.23: ΖΔΥΚΠ Κεντρικής Περιοχής (Υγροτοπικό σύμπλεγμα Λίμνης Βιστωνίδας) και υπολεκάνες που απορρέουν σε αυτή.....	210
Σχήμα 7.24: ΖΔΥΚΠ Ανατολικής Περιοχής (εκβολές Φιλιούρη, Βοσβόζη, λίμνη Ισμαρίδα και παρακείμενες λιμνοθάλασσες) και υπολεκάνες που απορρέουν σε αυτή.....	211
Σχήμα 7.25: Υδατορεύματα Ανατολικής Περιοχής (π. Φιλιούρης, π. Βοσβόζης).....	212
Σχήμα 7.26: Κύριοι κλάδοι του υδατορεύματος Βοσβόζης ή Μπόσμπος.....	213
Σχήμα 7.27: Τμήμα Ανατολικής Περιοχής, λίμνη Ισμαρίδα και παρακείμενες λιμνοθάλασσες.....	214
Σχήμα 7.28: Φράγμα Ιασίου Π.Ε. Ροδόπης, στον π. Φιλιούρη.....	216
Σχήμα 7.29: Φράγμα Ασκητών Π.Ε. Ροδόπης, στον π. Φιλιούρη (στο χείμαρρο Μ. Ρέμα).....	216
Σχήμα 7.30: Φράγμα Γρατινής.....	216
Σχήμα 7.31: Ταμιευτήρας Νέας Αδριανής.....	216
Σχήμα 7.32: Ταμιευτήρας Νέου Σιδηροχωρίου.....	216
Σχήμα 7.33: ΥΗΕ Θησαυρού.....	217
Σχήμα 7.34: ΥΗΕ Πλατανόβρυσης.....	217
Σχήμα 7.35: Οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 που επλήγησαν από τις πλημμύρες 29- 30/11/1996.....	237

Σχήμα 7.36: Οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 που επλήγησαν από τις πλημμύρες 16-17/11/2007.....	237
Σχήμα 7.37: Οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 που επλήγησαν από τις πλημμύρες 03-04/12/2014.....	238
Σχήμα 7.38: Οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 που επλήγησαν από τις πλημμύρες 23-25/01/2015.....	240
Σχήμα 7.39: Πλημμυρισμένες εκτάσεις και σπίτια στα Άβδηρα.....	240
Σχήμα 7.40: Ε.Ο. Νέας Κεσσάνης-Αβδήρων. συνεργεία της Πολιτικής Προστασίας έσπασαν στη μέση το δρόμο σε μια προσπάθεια να απομακρύνουν τα συσσωρευμένα νερά. ....	240
Σχήμα 7.41: Οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 που επλήγησαν από τις πλημμύρες 07-08/03/2015.....	242
Σχήμα 7.42: Προαύλιος χώρος Νοσοκομείου Κομοτηνής (αριστερά), πλημμυρισμένα σπίτια στον Αγ. Στυλιανό Κομοτηνής (δεξιά). ....	242
Σχήμα 7.43: Ποταμός Κόσυνθος, (βόρεια του οικισμού Βαφέικα) στο σημείο που επήλθε καταστροφή στην παλαιά ΕΟ Καβάλας-Ξάνθης κατά το πλημμυρικό συμβάν της Γενισέας στις 29-30/11/1996.....	244
Σχήμα 7.44: Ποταμός Κόσυνθος, στον οικισμό Κιμμερίων, που επλήγη από το συμβάν της 29/11/1996.....	244
Σχήμα 7.45: Ποταμός Βοζβόζης στην Πανεπιστημιούπολη της Κομοτηνής (περιοχή Ήφαιστος). ....	245
Σχήμα 7.46: Ποταμός Φιλιούρης (Λίσσος) στην Επαρχιακό Οδό Ιμέρου- Φαναρίου. Το ποτάμι έχει υπερχειλίσει και το νερό έχει περάσει πάνω από τη γέφυρα. ....	246
Σχήμα 7.47: Ποταμός Φιλιούρης (Λίσσος) στην Επαρχιακό Κομοτηνής-Παραλίας Μαρώνειας.....	246
Σχήμα 7.48: Περιοχές με Δυνητικές Αρνητικές Συνέπειες σε Μελλοντικές Πλημμύρες στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	248

## Πίνακες

Πίνακας 2.1: Χρονοδιάγραμμα εφαρμογής των διατάξεων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. ....	24
Πίνακας 2.2: Εθνική Αρμόδια Αρχή.....	30
Πίνακας 2.3: Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας.....	30
Πίνακας 2.4: Διεύθυνση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης.....	31
Πίνακας 2.5: Εμπλεκόμενοι φορείς διαχείρισης πλημμυρικών φαινομένων στο ΥΔ Θράκης.....	31
Πίνακας 2.6: Αρμόδια Αρχή Βουλγαρίας για τη διαχείριση υδατικών πόρων στην ΠΛΑΠ BG4000 .....	35
Πίνακας 3.1: Υψόμετρο εδάφους .....	38
Πίνακας 3.2: Κλίσεις εδάφους.....	38
Πίνακας 3.3: Γεωλογικοί σχηματισμοί.....	41
Πίνακας 3.4: Υδρολιθολογικοί σχηματισμοί.....	44
Πίνακας 3.5: Συσχέτιση Εδαφικού Τύπου και Κλάσης Μηχανικής Σύστασης .....	47
Πίνακας 3.6: Μηχανική σύσταση και HSG με βάση το μητρικό υλικό (βαθιά εδάφη).....	49

Πίνακας 3.7: Ταξινόμηση σε HSG με βάση τη διαπερατότητα πετρωμάτων (αβαθή εδάφη) .....	50
Πίνακας 3.8: Έκταση εδαφικών τύπων.....	50
Πίνακας 3.9: Λεκάνες απορροής ΥΔ Θράκης.....	51
Πίνακας 3.10: Έγγραφα Καθορισμού Πεδινής και Ορεινής Κοίτης Ποταμών και Χειμάρρων .....	51
Πίνακας 3.11: Κύριοι Ποταμοί ΥΔ Θράκης .....	56
Πίνακας 3.12: Λίμνες ΥΔ Θράκης.....	56
Πίνακας 3.13: Ποτάμια υδάτινα σώματα στο ΥΔ Θράκης.....	58
Πίνακας 3.14: Λιμναία υδάτινα σώματα στο ΥΔ Θράκης.....	58
Πίνακας 3.15: Μεταβατικά υδάτινα σώματα στο ΥΔ Θράκης.....	58
Πίνακας 3.16: Παράκτια υδάτινα σώματα στο ΥΔ Θράκης.....	59
Πίνακας 3.17: Ποιοτική και ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ ΥΔ Θράκης .....	59
Πίνακας 3.18: Κατηγοριοποίηση βλάστησης με βάση την αποτύπωση των χρήσεων γης.....	62
Πίνακας 3.19: Κλάσεις βλάστησης στο ΥΔ Θράκης .....	62
Πίνακας 3.20: Μόνιμος Πληθυσμός εντός ΥΔ Θράκης ανά δήμο.....	68
Πίνακας 3.21: Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού εντός ΥΔ Θράκης ανά δήμο (2001-2011).....	68
Πίνακας 3.22: Υποκατηγορίες καλύψεων γης .....	69
Πίνακας 3.23: Κατηγοριοποίηση των Δηλώσεων του ΟΠΕΚΕΠΕ (2011) .....	71
Πίνακας 3.24: Χρήσεις γης ΥΔ Θράκης.....	73
Πίνακας 4.1: Κατανομή Πλημμυρικών Γεγονότων στο ΥΔ Θράκης ανά χρονική περίοδο (10 έτη).....	79
Πίνακας 4.2: Πλήθος Πλημμυρικών Γεγονότων ανά Δήμο στο ΥΔ Θράκης.....	79
Πίνακας 4.3: Όρια κατάταξης ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων.....	82
Πίνακας 4.4: Κατανομή Σημαντικών Πλημμυρικών Γεγονότων στο ΥΔ Θράκης ανά χρονική περίοδο (10 έτη).....	83
Πίνακας 4.5: Πλήθος Σημαντικών Πλημμυρικών Γεγονότων ανά Δήμο στο ΥΔ Θράκης.....	83
Πίνακας 4.6: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο ΥΔ Θράκης.....	86
Πίνακας 5.1: Κωδικοποίηση Λεκανών Απορροής.....	99
Πίνακας 5.2: Κωδικοποίηση υδατορευμάτων τα οποία δεν περιλαμβάνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΕ .....	99
Πίνακας 5.3: Χαρακτηριστικά λεκανών απορροής και υδατορευμάτων ΥΔ Θράκης.....	101
Πίνακας 6.1: Στοιχεία απαντήσεων Υπηρεσιών για τεχνικά έργα αρμοδιότητάς τους στο ΥΔ Θράκης .....	116
Πίνακας 6.2: Στοιχεία θέσης τεχνικών από απαντήσεις Υπηρεσιών στο ΥΔ Θράκης.....	116
Πίνακας 6.3: Τεχνικά έργα που αποτυπώθηκαν στο ΥΔ Θράκης .....	126
Πίνακας 7.1: Χαρακτηριστικά Πλημμύρας .....	129
Πίνακας 7.2: Επιπτώσεις Πλημμύρας.....	130
Πίνακας 7.3: Βαθμός των συνολικών ζημιών.....	131

Πίνακας 7.4: Αίτια Πλημμύρας .....	134
Πίνακας 7.5: Μηχανισμοί Πλημμύρας.....	134
Πίνακας 7.6: Υψόμετρο εδάφους της ΖΔΥΚΠ Πεδιάδα Ξάνθης-Κομοτηνής.....	138
Πίνακας 7.7: Κλίσεις εδάφους της ΖΔΥΚΠ Πεδιάδα Ξάνθης-Κομοτηνής.....	139
Πίνακας 7.8: Μορφολογία εδάφους και κλίσεις ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	142
Πίνακας 7.9: Γεωλογικοί σχηματισμοί.....	146
Πίνακας 7.10: Γεωλογικά χαρακτηριστικά ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	147
Πίνακας 7.11: Υδρολιθολογικοί σχηματισμοί.....	153
Πίνακας 7.12: Υδρολιθολογικά χαρακτηριστικά ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	155
Πίνακας 7.13: Έκταση εδαφικών τύπων εντός ΖΔΥΚΠ.....	160
Πίνακας 7.14: Εδαφικοί τύποι ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	160
Πίνακας 7.15: Κλάσεις βλάστησης στην ευρύτερη περιοχή και εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	164
Πίνακας 7.16: Κλάσεις βλάστησης ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	164
Πίνακας 7.17: Χρήσεις γης ευρύτερης περιοχής ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	166
Πίνακας 7.18: Χρήσεις γης εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	167
Πίνακας 7.19: Κατανομή χρήσεων γης (εκτατικές) ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	167
Πίνακας 7.20: Χαρακτηριστικά των ενεργών ΕΕΛ που βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	170
Πίνακας 7.21: ΧΥΤΑ εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	172
Πίνακας 7.22: ΧΑΔΑ στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	173
Πίνακας 7.23: Αριθμός ζώων και σταβλικών εγκαταστάσεων στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ, εντός των λεκανών απορροής της ΖΔΥΚΠ και εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	173
Πίνακας 7.24: Χαρακτηριστικά των εγκαταστάσεων υδατοκαλλιέργειας που βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 και εντός των λεκανών απορροής της ΖΔΥΚΠ.....	174
Πίνακας 7.25: Χαρακτηριστικά των εγκαταστάσεων υδατοκαλλιέργειας που βρίσκονται στις λιμνοθάλασσες εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	175
Πίνακας 7.26: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	177
Πίνακας 7.27: Λατομεία εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	179
Πίνακας 7.28: Ενεργές Λατομικές Περιοχές εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	179
Πίνακας 7.29: Κατανομή χρήσεων γης (σημειακές) ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.....	181
Πίνακας 7.30: Προστατευόμενες περιοχές της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 (Παράρτημα V ΠΔ 51/2007).....	184
Πίνακας 7.31: Αγροτοδοσικές πυρκαγιές ευρύτερης περιοχής ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 (περίοδος 2005 – 2013).....	203

Πίνακας 7.32: Καμένες εκτάσεις και αριθμός περιστατικών ανά αρμόδιο δασαρχείο (περίοδος 2005 – 2013) στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 .....	204
Πίνακας 7.33: Υφιστάμενα αντιπλημμυρικά και εγχειοβελτιωτικά έργα που απαντώνται εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 .....	218
Πίνακας 7.34: Προγραμματισμένα αντιπλημμυρικά και εγχειοβελτιωτικά έργα που απαντώνται εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 .....	219
Πίνακας 7.35: Υφιστάμενα έργα διευθετήσεων-ευθυγραμμίσεων χειμάρρων, ρύθμισης ροής και αλλαγής πορείας που απαντώνται εντός των λεκανών απορροής που περιλαμβάνουν τη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 .....	220
Πίνακας 7.36: Ενταγμένα έργα διευθετήσεων χειμάρρων στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001. ....	221
Πίνακας 7.37: Κηρύξεις αναδάσωσης της ευρύτερης περιοχής της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 (Δασαρχεία Δράμας, Σταυρούπολης, Ξάνθης, Αλεξανδρούπολης και Δ/νση Δασών Ροδόπης, 2015) .....	223
Πίνακας 7.38: Αναδασώσεις στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 (Δασαρχεία Δράμας, Σταυρούπολης, Ξάνθης, Αλεξανδρούπολης και Δ/νση Δασών Ροδόπης, 2015).....	224
Πίνακας 7.39: Έργα φραγμάτων υπαγόμενα στην αρμοδιότητα του Δασαρχείου Ξάνθης εντός των λεκανών που απορρέουν στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 από το 1981 έως σήμερα (Δασαρχείο Ξάνθης, 2015).....	226
Πίνακας 7.40: Έργα φραγμάτων στην περιοχή αρμοδιότητας της Δ/νσης Δασών Ροδόπης εντός των λεκανών που απορρέουν στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 (Δ/νση Δασών Ροδόπης, 2015)..	228
Πίνακας 7.41: Στατιστικά ιστορικών πλημμυρών εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 .....	230
Πίνακας 7.42: Σημαντικές Πλημμύρες εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 .....	231
Πίνακας 7.43: Ιστορικές Πλημμύρες εντός πλημμυρικής ζώνης (GR12RAK0001) .....	231

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Α.Δ.Μ.Θ.:	Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας Θράκης
ΑΑΤ:	Ανώτερη Αποδεκτή Τιμή
ΑΕ:	Ανώνυμος Εταιρεία
ΑΕΠ:	Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν
ΑΗΣ:	Ατμοηλεκτρικός Σταθμός
ΑΜΘ:	Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης
ΒΙΟΠΑ:	Βιομηχανικό Πάρκο
ΒΙΠΕ:	Βιομηχανική Περιοχή
Γ.Γ.Π.Π.:	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
Γ.Σ.Π:	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών
ΓΟΕΒ:	Γενικοί Οργανισμοί Έργων Βελτιώσεων
ΓΥΣ:	Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού
ΔΑ:	Δίκτυο Αποχέτευσης
ΔΔ:	Δημοτικό Διαμέρισμα

ΔΕ:	Δημοτική Ενότητα
ΔΕΚΕ:	Διεύθυνση Ελέγχου Κατασκευής Έργων
ΔΕΥΑ:	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης & Αποχέτευσης
ΔΤΥΝ:	Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών Νομαρχίας
ΔΚ:	Δημοτική Κοινότητα
ΔΥΑΜΘ:	Διεύθυνση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης
ΔΥΗΠ:	Διεύθυνση Υδροηλεκτρικής Παραγωγής
ΔΥΚΜ:	Διεύθυνση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας
Ε.Ε.Κ:	Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων
Ε.Ε.Λ:	Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΓΥ:	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΕ:	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΕΛ:	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΕΥ:	Εθνική Επιτροπή Υδάτων
ΕΖΔ:	Ειδική Ζώνη Διατήρησης
ΕΚ:	Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
ΕΚΧΑ:	Εθνικό Κτηματολόγιο και Χαρτογράφηση
ΕΛ.ΑΣ:	Ελληνική Αστυνομία
ΕΛ.Γ.Α.:	Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων
ΕΜΠ:	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
ΕΟ:	Εθνική Οδός
ΕΟΚ:	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
ΕΠΑΜΘ:	Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης
ΕΠΠΕΡΑΑ:	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη
ΕΤΠΑ:	Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης
ΕΥΔΕ/ΠΑΘΕ:	Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων/Αυτοκινητόδρομος Πάτρα Αθήνα Θεσσαλονίκη Εύζωνοι
ΕΥΣ:	Επιφανειακό Υδατικό Σύστημα
ΖΔΥΚΠ:	Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
ΖΕΠ:	Ζώνες Ειδικής Προστασίας
ΙΓΜΕ:	Ινστιτούτο Γεωλογικών & Μεταλλευτικών Ερευνών
ΙΠ:	Ισοδύναμος Πληθυσμός
ΙΤΥΣ:	Ιδιαίτερος Τροποποιημένο Υδάτινο Σύστημα
Κ.Υ.Α:	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΚΑΖ:	Καταφύγιο Άγριας Ζωής
ΚΜ:	Κεντρικής Μακεδονίας
ΚΠΣ:	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΚΥΑ:	Κοινή Υπουργική Απόφαση

ΛΑΠ:	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΛΠ:	Λατομική Περιοχή
ΜΙΠ:	Μονάδα Ισοδύναμου Πληθυσμού
ΜΠΠ:	Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών
ΝΕΟ:	Νέα Εθνική Οδός
Ο.Κ.Χ.Ε.:	Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφίσεων Ελλάδος
Ο.Π.Σ.:	Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα
ΟΗΕ:	Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών
ΟΛΚ:	Οργανισμός Λιμένα Καβάλας
ΟΠΕΚΕΠΕ:	Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων
ΟΠΣ:	Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα
ΟΠΥ:	Οδηγία-Πλαίσιο για τα Νερά
ΟΤΑ:	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
Π.Ε.:	Περιφερειακή Ενότητα
ΠΑΜΘ:	Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης
ΠΓΔΜ:	Πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας
ΠΔ:	Προεδρικό Διάταγμα
ΠΕ:	Περιφερειακή Ενότητα
ΠΕΟ:	Παλαιά Εθνική Οδός
ΠΛΑΠ:	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΠΝΚ:	Περιοχή Νερών Κολύμβησης
ΣΔΑΝΞ:	Σύνδεσμος Διαχείρισης Απορριμμάτων Νομού Ξάνθης
ΣΔΚΠ:	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΠΠΕ:	Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά της Ελλάδας
Τ.Λ.:	Τεχνική Λίμνη
ΤΙΦΚ:	Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους
ΤΚ:	Τοπική Κοινότητα
ΤΚΣ:	Τόπος Κοινοτικής Σημασίας
ΤΛ:	Τεχνητή Λίμνη
ΤΟΕΒ:	Τοπικός Οργανισμός Έγγειων Βελτιώσεων
ΤΥΣ:	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
Υ.Α.Σ.:	Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων
Υ.Α.Σ.Β.Ε.:	Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων Βορείου Ελλάδος
Υ.Π.Ε.Κ.Α:	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΥΑ:	Υπουργική Απόφαση
ΥΒΕΤ:	Υπουργείο Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας
ΥΔ:	Υδατικό Διαμέρισμα



ΥΠ.Α.Α.Τ:	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
ΥΠΑΠΕΝ:	Υπουργείο Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος & Ενέργειας
ΥΠΕΝ:	Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας
ΥΠΕΧΩΔΕ:	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων
ΥΠΟΜΕΔΙ:	Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων
ΥΣ:	Υδατικό Σύστημα
ΥΥΣ:	Υπόγειο Υδατικό Σύστημα
ΦΕΚ:	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως
ΧΑΔΑ:	Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων
ΧΥΤΑ:	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
ΧΥΤΥ:	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων
ΨΜΕ:	Ψηφιακά Μοντέλα Εδάφους
APSFRR:	Areas of Potential Significant Flood Risk
BR:	Bridge
CU:	Culvert
DEM:	Digital Elevation Model
DM:	Dam
EC:	Electrical Conductivity
EM:	Embankment
GIS:	Geographical Information Systems
GPS:	Global Positioning System
HSC:	Hydraulic Saturated Conductivity
HSG:	Hydrologic Soil Group
IPPC:	Intergovernmental Panel on Climate Change
IUCN:	International Union for Conservation of Nature
NRCS:	Natural Resources Conservation Service
PFRA:	Preliminary Flood Risk Assessment
SCI:	Sites of Community Interest
SCS-CN:	Soil Conservation Service – Curve Number
SPA:	Special Protection Area
ST:	Stepping
UNESCO:	The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
USDA:	United States Department of Agriculture
WFD:	Water Framework Directive



# 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την από 24.12.2014 σύμβαση, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων ανέθεσε την μελέτη «**Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας (GR11) και Θράκης (GR12) (τμήματα των Υ.Δ. που ανήκουν στις Περιφέρειες Αν. Μακεδονίας, Θράκης & Κεντρικής Μακεδονίας, εκτός της Λεκάνης Απορροής του π. Έβρου)**» στην Κ/Ξ των κάτωθι γραφείων μελετών: NAMA ΑΕ – ΕΡΑΣΜΟΣ ΕΠΕ - Ν. ΣΙΔΕΡΗΣ, Γεωλόγος - Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ-ΤΟΡΤΟΠΙΔΗ, Οικονομολόγος – ΟΡΙΖΩΝ ΟΕ – Θ. ΣΚΩΚΟΥ, Δασολόγος - Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, Γεωπόνος - Β. ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΣ, Αγρ.-Τοπογράφος Μηχανικός. Με το υπ' αριθμ. πρωτ. 102099/15-12-2015 έγγραφο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε η αντικατάσταση της κας Νίκης Παπαγεωργίου – Τορτοπίδη με την εταιρεία ΟΜΙΚΡΟΝ Οικονομικές & Αναπτυξιακές Μελέτες ΑΕ.

Σύμφωνα με την Προκήρυξη του Έργου, η μελέτη διαρθρώνεται σε **δύο στάδια** και επιμέρους **φάσεις**, ως ακολούθως.

▪ **1ο Στάδιο: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας**, με τις εξής Φάσεις:

- 1η Φάση: Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας – Σύνθεση γεωγραφικών υποβάθρων, με επίγειες τοπογραφικές εργασίες και παραγωγή όμβριων καμπυλών.
- 2η Φάση: Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων.
- 3η Φάση: Διόδευση πλημμυρών, κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, προετοιμασία δεδομένων και ανάρτησή τους σε ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.
- 4η Φάση: Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, προετοιμασία δεδομένων και ανάρτησή τους σε ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.

▪ **2ο Στάδιο: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) και Διαβούλευση**, με τις εξής Φάσεις:

- 1η Φάση: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ).
- 2η Φάση: Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).
- 3η Φάση: Διαβούλευση ΣΔΚΠ και ΣΜΠΕ.
- 4η Φάση: Σύνταξη Έκθεσης Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.
- 5η Φάση: Επικαιροποίηση ΣΔΚΠ.
- 6η Φάση: Προετοιμασία δεδομένων ΣΔΚΠ για ανάρτηση.

Το παρόν Τεύχος σχετίζεται με τη 1<sup>η</sup> Φάση, του 1<sup>ου</sup> Σταδίου και αφορά στην ανάλυση των χαρακτηριστικών της περιοχής και των μηχανισμών πλημμύρας εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και στη σύνθεση γεωγραφικών υποβάθρων, με επίγειες τοπογραφικές εργασίες. Η περιοχή μελέτης είναι το Υδατικό Διαμέρισμα της Θράκης (GR12)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Διευκρινίζεται ότι ο κωδικός της χώρας "GR" αντικαθίσταται πλέον με τον κωδικό "EL"

Η Ομάδα Μελέτης αποτελείται από τους:

1. Γιώργος Κάζος, Πολιτικός Μηχανικός
2. Κωνσταντίνος Λαζαράκης, Πολιτικός Μηχανικός
3. Ιωάννης Βαζίμας, Γεωλόγος, MSc, DIC
4. Μαγδαληνή Κοσσίδα, Γεωλόγος, MSc
5. Αναστασία Τεκίδου, Ειδικός Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, MSc, BSc
6. Δήμητρα Δημητρακοπούλου, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
7. Κλειώ Μονοκρούσου, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
8. Βασίλειος Φωτεινόπουλος, Αγρ.-Τοπογράφος Μηχανικός
9. Μαρία Παναγιωτοπούλου, Αγρ.-Τοπογράφος Μηχανικός
10. Ιωάννα Κατσίκαλη, Αγρ.-Τοπογράφος Μηχανικός
13. Ιωάννης Δούσκας, Αγρ.-Τοπογράφος Μηχανικός
14. Μιχάλης Σαλαχώρης, Αγρονόμος-Τοπογράφος Μηχανικός, MSc
15. Δημήτρης Σκουλουφιάνας, Τοπογράφος Μηχ. ΤΕ
16. Νίκος Μαράτος, Τοπογράφος Μηχ. ΤΕ, MSc Geoinformatics
17. Θεοδώρα Σκώκου, Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος, MSc
18. Θεόδωρος Μαρσέλος, Μηχανικός Περιβάλλοντος
19. Αναστασία Κατσαρέλια, Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος, MSc Διαχείριση Αποβλήτων
20. Γεώργιος Παπανικολάου, Γεωπόνος, PhD
21. Ευθύμιος Ιακωβάκης, Γεωπόνος
22. Νίκος Σιδέρης, Γεωλόγος
23. Ιουστίνη Λιακοπούλου, Γεωλόγος, MSc
24. Γιώργος Παπανικολάου, Γεωλόγος

## 2 ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

### 2.1 Συνοπτική παρουσίαση Άρθρων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Η Οδηγία για τις Πλημμύρες (2007/60/ΕΚ<sup>2</sup>) είναι η νομοθεσία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Η Οδηγία έχει ενσωματωθεί στο Ελληνικό Δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010<sup>3</sup> (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010), όπου στην έννοια της πλημμύρας περιλαμβάνονται και οι πλημμύρες από καταστροφές μεγάλων υδραυλικών έργων, όπως θραύσεις αναχωμάτων και φραγμάτων, που δεν αναφέρονται στην Οδηγία.

Οι βασικές απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής οδηγίας χωρίζονται σε τρία (3) στάδια:

- 1ο Στάδιο: Προκαταρκτική εκτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας στις λεκάνες απορροής των ποταμών και τις αντίστοιχες παράκτιες ζώνες (Άρθρο 4 & 5).
- 2ο Στάδιο: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για περιοχές που καθορίζονται με βάση το Άρθρο 5, όπου υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα (Άρθρο 6).
- 3ο Στάδιο: Κατάρτιση και εφαρμογή Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Άρθρο 7). Τα σχέδια αυτά θα πρέπει να περιλαμβάνουν μέτρα μείωσης των πιθανοτήτων εμφάνισης πλημμύρας και των συνεπειών της, ενώ είναι αναγκαίο να προβλέπουν τρόπους θωράκισης τέτοιων περιοχών καθώς επίσης και την προετοιμασία του πληθυσμού σε ενδεχόμενο πλημμύρας.
- Άλλες διατάξεις της Οδηγίας που σχετίζονται με τον συντονισμό, τη συνεργασία, την δημοσίευση και την δημόσια διαβούλευση παρατίθενται παρακάτω:
- Συντονισμός με την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ) (Άρθρο 9)
- Δημοσίευση και δημόσια διαβούλευση με τους ενδιαφερομένους φορείς (Άρθρο 10)

Τα Άρθρα της Οδηγίας παρουσιάζονται αναλυτικότερα ακολούθως:

#### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι : ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

**Άρθρο 1:** Περιγραφή των Στόχων της Οδηγίας. Η οδηγία για τις πλημμύρες (Οδηγία 2007/60 / ΕΚ) θεσπίζει ένα εθνικό και διεθνές πλαίσιο για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.

**Άρθρο 2:** Ορισμοί και προσδιορισμός των εννοιών της «πλημμύρας» και του «κινδύνου πλημμύρας».

- «πλημμύρα» ορίζεται η προσωρινή κάλυψη από νερό εδάφους το οποίο υπό φυσιολογικές συνθήκες δεν καλύπτεται από νερό. Αυτό περιλαμβάνει πλημμύρες από ποτάμια, ορεινούς χειμάρρους, εφήμερα ρέματα της Μεσογείου και πλημμύρες από τη θάλασσα σε παράκτιες περιοχές, δύναται δε να εξαιρεί πλημμύρες από συστήματα αποχέτευσης.

<sup>2</sup> ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.

<sup>3</sup> Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103 «Αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2007/60/ ΕΚ «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2007»

- «κίνδυνος πλημμύρας» ορίζεται ο συνδυασμός της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα και των δυνητικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται με αυτήν την πλημμύρα.

**Άρθρο 3:** Συντονισμός διοικητικών ρυθμίσεων σε επίπεδο περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού. Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ υιοθετεί την προσέγγιση του άρθρου 3 της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Πλαίσιο για τη Διαχείριση των Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ) με δυνατότητα εξαιρέσεων ιδίως σε ότι αφορά στη μονάδα διαχείρισης της περιοχής της λεκάνης απορροής ποταμού και της αρμόδιας αρχής που έχουν οριστεί βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Επιπλέον των λεκανών και υπολεκανών απορροής που περιλαμβάνονται στις εν λόγω περιοχές, όλα τα τμήματα της ακτής θεωρούνται τμήμα των περιοχών της λεκάνης απορροής ποταμού και ως εκ τούτου καλύπτονται από τις διατάξεις του άρθρου αυτού.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ :ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

**Άρθρο 4:** Το Άρθρο 4 της οδηγίας ορίζει ότι κάθε κράτος μέλος αναλαμβάνει την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας (PFRA), μέχρι τις 22 Δεκεμβρίου 2011. Η Προκαταρκτική Αξιολόγηση θα πρέπει να βασίζεται σε διαθέσιμες πληροφορίες και να αξιολογεί τις δυσμενείς συνέπειες των πλημμυρών στην υγεία του ανθρώπου, την οικονομική δραστηριότητα, την πολιτιστική κληρονομιά και το περιβάλλον από όλες τις δυνητικά σημαντικές πηγές των πλημμυρών.

Αναλυτικότερα, το Άρθρο 4 ορίζει ότι:

Για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στην επικράτειά τους, τα κράτη μέλη διεξάγουν προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας με προθεσμία ολοκλήρωσης την 22η Δεκεμβρίου 2011 η οποία περιλαμβάνει:

Α) Χάρτες της περιοχής της λεκάνης απορροής του ποταμού σε κατάλληλη κλίμακα περιγράφοντας τα τοπογραφικά χαρακτηριστικά και τη χρήση γης.

Β) Περιγραφή παλαιότερων πλημμυρών με σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις σε ανθρώπινες ζωές, οικονομία και περιβάλλον.

Γ) Περιγραφή παλαιότερων σημαντικών πλημμυρών εκ των οποίων ενδεχομένως μπορούν να προβλεφθούν παρόμοια μελλοντικά φαινόμενα. Αναλόγως των ειδικών αναγκών των κρατών-μελών περιλαμβάνεται αξιολόγηση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών μελλοντικών πλημμυρών στον άνθρωπο, το περιβάλλον, την οικονομία και την πολιτιστική κληρονομιά λαμβάνοντας υπόψη ζητήματα όπως η τοπογραφία, η θέση των υδατορευμάτων και τα γενικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά τους.

Σε περιπτώσεις διεθνών περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού προβλέπεται για τα κράτη μέλη μέριμνα για ανταλλαγή σχετικών πληροφοριών μεταξύ των αρμόδιων αρχών τους.

**Άρθρο 5:** Στο Άρθρο 5 ορίζεται περαιτέρω ότι βάσει της προκαταρκτικής αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί κίνδυνοι πλημμύρας ενώ στις περιπτώσεις διεθνών περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού τα κράτη μέλη καλούνται να συντονιστούν.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙΙ : ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΚΑΙ ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ**

**Άρθρο 6:** Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για περιοχές που καθορίζονται με βάση το άρθρο 5, όπου υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙV: ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ**

**Άρθρα 7 & 8:** Κατάρτιση και εφαρμογή Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε επίπεδο Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικό Διαμέρισμα-ΥΔ) για τις περιοχές υψηλού κινδύνου πλημμύρας που ορίζονται σύμφωνα με το άρθρο 5 και συντονισμός κρατών στην περίπτωση διεθνών Περιοχών Λεκανών Απορροής.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ V : ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ, ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ**

**Άρθρα 9 & 10:** Ενημέρωση του κοινού κατά το στάδιο Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, κατάρτισης χαρτών επικινδυνότητας και χαρτών κινδύνων πλημμύρας και εξασφάλιση της ενεργής συμμετοχής του κοινού κατά τη διαμόρφωση και την επανεξέταση των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας σε συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (εξαμηνιαία διαβούλευση με βάση το άρθρο 14).

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ VI : ΜΕΤΡΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ**

**Άρθρα 11 & 12:** Πρόβλεψη για τη θέσπιση τεχνικών υποδειγμάτων για την επεξεργασία και τη διαβίβαση των δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ), συμπεριλαμβανομένων των στατιστικών και χαρτογραφικών δεδομένων. Η κανονιστική επιτροπή του άρθρου 21 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ορίζεται ότι θα επικουρεί την Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (Ε.Ε.Κ.) και για τα θέματα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ VII : ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ**

**Άρθρο 13:** Σύμφωνα με το άρθρο 13, τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να μην διεξάγουν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας που αναφέρεται στο άρθρο 4 για εκείνες τις λεκάνες απορροής ποταμών, υπολεκάνες απορροής ή παράκτιες περιοχές όπου είτε έχουν: (α) ήδη διενεργήσει αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010 καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι υφίσταται ή ότι κρίνεται πιθανό να παρουσιασθεί δυνητικός σοβαρός κίνδυνος πλημμύρας ο οποίος οδηγεί στον καθορισμό της περιοχής μεταξύ εκείνων που παρατίθενται στο άρθρο 5 (1) ή (β) έχουν αποφασίσει πριν τις 22 Δεκεμβρίου 2010, να καταστρώσουν Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και να καταρτίσουν Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της παρούσας Οδηγίας.

Τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να χρησιμοποιούν χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και χάρτες κινδύνων πλημμύρας που έχουν καταστρωθεί πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010, εάν οι χάρτες αυτοί παρέχουν ισοδύναμο επίπεδο πληροφοριών με το προβλεπόμενο στο άρθρο 6.

Ομοίως, τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίζουν να χρησιμοποιούν σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που έχουν καταρτισθεί πριν από τις 22 Δεκεμβρίου 2010, εφόσον το περιεχόμενο των σχεδίων αυτών είναι ισοδύναμο με τις προδιαγραφές σχεδίου που καθορίζει το άρθρο 7.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII : ΕΠΑΝΕΞΕΤΑΣΕΙΣ, ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΕΛΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

**Άρθρο 14:** Περιέχουν διατάξεις που αφορούν στην επανεξέταση και επικαιροποίηση (εφόσον κριθεί αναγκαίο) της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνου Πλημμύρας και των Σχεδίων Διαχείρισης. Όσον αφορά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση η επικαιροποίηση πρέπει να ολοκληρωθεί έως τις 22 Δεκεμβρίου 2018 και εν συνεχεία ανά εξαετία (Άρθρο 14, παρ.2). Αντίστοιχα για τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας η επικαιροποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί έως τις 22 Δεκεμβρίου 2019 και στη συνέχεια ανά εξαετία και τέλος τα Σχέδια Διαχείρισης επικαιροποιούνται έως τις 22-12-2021 και στη συνέχεια ανά εξαετία.

**Άρθρο 15:** Το άρθρο 15 μιλάει για την υποχρέωση των κρατών – μελών να καταθέσουν στην Επιτροπή την Προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας, τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας, τους χάρτες κινδύνων πλημμύρας και τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας των άρθρων 4, 6 και 7 καθώς και την επανεξετασθείσα και, ενδεχομένως, επικαιροποιημένη έκδοσή τους εντός τριών μηνών από τις προβλεπόμενες ημερομηνίες.

**Άρθρο 16:** Η Επιτροπή υποβάλλει στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο έκθεση σε σχέση με την πρόοδο της εφαρμογής της Οδηγίας λαμβάνοντας επιπλέον υπόψη τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής με καταληκτική ημερομηνία υποβολής έως τις 22 Δεκεμβρίου 2018.

**Άρθρα 17, 18 & 19:** Καλύπτουν τη θέσπιση διατάξεων συμμόρφωσης με την παρούσα Οδηγία, τη θέση τους σε ισχύ και τους αποδέκτες της Οδηγίας.

Το χρονοδιάγραμμα εφαρμογής των διατάξεων της Οδηγίας συνοψίζεται στον παρακάτω πίνακα.

### Πίνακας 2.1: Χρονοδιάγραμμα εφαρμογής των διατάξεων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Αντικείμενο	Προθεσμία	Παραπομπές
Έναρξη ισχύος της Οδηγίας	26.11.2007	Άρθρο 18
Συμμόρφωση των Κρατών Μελών με την Οδηγία	26.11.2009	Άρθρο 17
Θέσπιση τεχνικών υποδειγμάτων για: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Την προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας (άρθρο 4, παρ. 4)</li> <li>• Τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και τους χάρτες κινδύνων πλημμύρας (άρθρο 6, παρ. 8)</li> <li>• Τα σχέδια των κινδύνων πλημμύρας (άρθρο 7, παρ.8)</li> </ul>	22.11.2009 22.12.2011 22.12.2013	Άρθρο 11
Διοικητικές ρυθμίσεις	26.5.2010	Άρθρο 3
Χρήση των υφιστάμενων εργαλείων	22.12.2010	Άρθρο 13
Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας	22.12.2011	Άρθρο 4 & 5
Διαδικασία συμμετοχής του κοινού ξεκινά (δημοσίευση του μηχανισμού και το χρονοδιάγραμμα για διαβούλευση)	22.12.2012 *	Άρθρο 9.3 & 10
Χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και χάρτες κινδύνων πλημμύρας	22.12.2013 **	Άρθρο 6
Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας	22.12.2015 ***	Άρθρο 7



2η Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας, πιθανή επίδραση των κλιματικών αλλαγών στην συχνότητα πλημμυρών	22.12.2018	Άρθρο 14.1 & 4
Επανεξέταση και επικαιροποίηση (εάν χρειάζεται) των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και των χαρτών κινδύνων πλημμύρας	22.12.2019	Άρθρο 14.2
Τέλος του 1ου κύκλου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας 2 <sup>ος</sup> κύκλος των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας 3ος κύκλος των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα	22.12.2021	Άρθρο 14.3 & 4

\* = συντονισμός με τις απαιτήσεις του άρθρου 14 (ΟΠΥ)

\*\* = ημερομηνία της 1<sup>ης</sup> αναθεώρησης της ανάλυσης πιέσεων και επιπτώσεων στο πλαίσιο της ΟΠΥ.

\*\*\* = ημερομηνία της 1<sup>ης</sup> αναθεώρησης των σχεδίων διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού της ΟΠΥ.

Επανεξέταση / ενημέρωση κάθε 6 έτη. Υποβολή εκθέσεων προς την Επιτροπή: 3 μήνες μετά

## 2.2 Υφιστάμενο διακρατικό νομικό πλαίσιο για τη διαχείριση των διασυνοριακών υδάτων

### 2.2.1 Εισαγωγή

Οι λεκάνες απορροής που μοιράζεται η Ελλάδα με τις γειτονικές της προς βορρά στο υδατικό διαμέρισμα Θράκης είναι η λεκάνη απορροής Νέστου (με την Βουλγαρία) και η λεκάνη απορροής του Έβρου (Άρδας και Ερυθροπόταμος με τη Βουλγαρία και Έβρος με την Τουρκία). Στο παρόν κεφάλαιο θα ασχοληθούμε με τις διακρατικές συμφωνίες της λεκάνης απορροής του Νέστου καθώς η λεκάνη απορροής του Έβρου είναι εκτός περιοχής μελέτης.

### 2.2.2 Διακρατικές Συμφωνίες

Ο ποταμός Νέστος πηγάζει από το όρος Ρίλα της Βουλγαρίας και εκβάλλει στο Θρακικό πέλαγος με το μεγαλύτερο μέρος της λεκάνης του να ανήκει στη Βουλγαρία (60%) και το υπόλοιπο στην Ελλάδα.

Οι διαπραγματεύσεις μεταξύ των δύο χωρών για την διαχείριση του Νέστου ξεκίνησαν το 1964 με το νομοθετικό διάταγμα υπ' αριθμόν 4393 ([ΦΕΚ 193Α](#)<sup>4</sup>). Μέχρι το 1991 υπογράφηκαν συμφωνίες μεταξύ των δύο χωρών για θέματα όπως η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (Σόφια, 1971, [ΦΕΚ Α 160/25-06-1976](#)<sup>5</sup>), για το σχηματισμό ομάδας εργασίας σε τεχνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα ([ΦΕΚ Α 143/30-10-1990](#)<sup>6</sup>). Επιπλέον, το 1991 εγκρίθηκε άλλο ένα πρωτόκολλο συνεργασίας για το σχηματισμό επιτροπής ειδικών και την από κοινού πρόταση στην Ε.Ε για την παρακολούθηση από κοινού για τον έλεγχο της ποιότητας και ποσότητας των υδάτων των διακρατικών ποταμών Έβρου, Νέστου και Στρυμόνα ([ΦΕΚ Α 161/30-10-1991](#)<sup>7</sup>).

<sup>4</sup> Νομοθετικό Διάταγμα υπ' αριθμόν 4393 (ΦΕΚ193Α) «Συμφωνία συνεργασίας για την χρησιμοποίηση των υδάτων που απορρέουν από τα εδάφη των δύο χωρών (Βουλγαρίας – Ελλάδας)».

<sup>5</sup> Συμφωνία μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας σχετικά με το σχηματισμό μιας Έλληνοβουλγαρικής επιτροπής για τη συνεργασία στον τομέα της ηλεκτρικής ενέργειας και τη χρήση των υδάτων των κοινών ποταμών.

<sup>6</sup> Πρωτόκολλο για την Ελληνοβουλγαρική τεχνική ομάδα εργασίας για το περιβάλλον

<sup>7</sup> Πρωτόκολλο της συνεδρίασης της μικτής Ελληνοβουλγαρικής επιτροπής εμπειρογνομόνων για προετοιμασία κοινής πρότασης στην ΕΕ για την παρακολούθηση και τον έλεγχο του ύδατος (ποιότητα και ποσότητα) των διασυνοριακών ποταμών Έβρου, Νέστου και Στρυμόνα.

Αρχικά οι συζητήσεις έκλιναν προς την κατανομή του νερού με βάση συγκεκριμένες ποσότητες σε κυβικά μέτρα χωρίς όμως να καταλήξουν σε κάποια συμφωνία. Από το 1992 και μετά ξεκίνησαν οι διαπραγματεύσεις με βάση την ποσοστιαία κατανομή των νερών ([ΦΕΚ 160/26.07.1988](#)<sup>8</sup>).

Η καταληκτική συμφωνία μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας υπογράφηκε το 1995 με το Νόμο [Ν. 2402/1995 \(ΦΕΚ Α' 98<sup>9</sup>\)](#) και αποτελείται από 8 άρθρα με τις παρακάτω βασικές αρχές:

- Το άρθρο 1 υποχρεώνει τη Βουλγαρία να αφήνει το 29% των υδάτων του Νέστου να εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος καθώς επίσης καθορίστηκε και η μέση απορροή βάσει στοιχείων των ετών 1935-1970 σε 1.500.000.000 m<sup>3</sup>.
- Το άρθρο 3 υποχρεώνει τα Συμβαλλόμενα Μέρη να ανταλλάσσουν πληροφορίες και στοιχεία σχετικά με την κατάσταση των υδάτων (ποιοτική και ποσοτική) καθώς και για τα υπάρχοντα και προγραμματισμένα έργα που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την φυσική απορροή και την ποιότητα των υδάτων.
- Το άρθρο 4 αναφέρει ότι οι Διεθνείς Συμβάσεις και οι οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης θα ληφθούν υπόψη για τη βελτίωση της ποιότητας των υδάτων.
- Το άρθρο 5 προτείνει τη σύσταση Μόνιμης Ελληνο-Βουλγαρικής Επιτροπής Υδροοικονομίας υπεύθυνη για την εφαρμογή της συμφωνίας και την επίλυση διαφορών.

Με βάση την προαναφερόμενη διακρατική συμφωνία το ποσοστό του 29% της παροχής που εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος (ήτοι 435 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/έτος) προβλεπόταν να επικαιροποιηθεί από σχετική επιτροπή το αργότερο σε τρία χρόνια από την έναρξη ισχύος της συμφωνίας, και να επικαιροποιείται κάθε επτά χρόνια, εκτός αν αποφασιστεί διαφορετικά. Η επικαιροποίηση αυτή δεν έλαβε χώρα ποτέ όπως και η σύσταση της προβλεπόμενης επιτροπής. Οι δύο χώρες συνεχίζουν να διαχειρίζονται τον ποταμό με διαφορετικές στρατηγικές. Μέχρι σήμερα έχει κατασκευαστεί στη Βουλγαρία φράγμα στη λεκάνη του παραπόταμου Δεσπάτη. Η λεκάνη απορροής που αποστραγγίζεται από αυτό είναι 565 km<sup>2</sup>.

### 2.2.3 Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ) και άλλες ισχύουσες Διεθνείς συμβάσεις

#### 2.2.3.1 Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ)

Η Οδηγία προβλέπει ότι στις περιπτώσεις διασυνοριακών υδάτων μεταξύ κρατών- μελών της ΕΕ, πρέπει να επιδιώκεται κατά προτεραιότητα η σύνταξη Κοινού Σχεδίου Διαχείρισης της διασυνοριακής λεκάνης απορροής. Η Βουλγαρία, ως μέλος της Ε.Ε. από το 2007, έχει την υποχρέωση να εφαρμόσει πλήρως την Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά ([2000/60/ΕΚ](#) Φ.Ε.Κ Ι 327, 22/12/2000<sup>10</sup>). Ωστόσο, στην περίπτωση της Ελλάδας και της Βουλγαρίας στο πλαίσιο του τρέχοντος διαχειριστικού κύκλου της Οδηγίας (2009-2015) δεν ήταν δυνατόν να επιτευχθεί αυτό καθώς η Βουλγαρία από το 2010 έχει δημοσιεύσει και υποβάλλει στην Επιτροπή τα Σχέδια Διαχείρισης των ΠΛΑΠ στις οποίες ανήκουν οι διασυνοριακές λεκάνες με την Ελλάδα.

<sup>8</sup>ΦΕΚ 160/26.07.1988 «Έγκριση Πρακτικού της Ελληνο-Βουλγαρικής Επιτροπής για τον Νέστο».

<sup>9</sup>ΦΕΚ 98/4.06.1996 «Κύρωση Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας της Βουλγαρίας για τα ύδατα του ποταμού Νέστου».

<sup>10</sup>ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000 για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων (Φ.Ε.ΚΙ 327, 22/12/2000).

### 2.2.3.2 Σύμβαση Ελσίνκι

Η Σύμβαση του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών για την προστασία και τη χρήση των διασυνοριακών υδάτων και των διεθνών λιμνών γνωστή και ως Σύμβαση του Ελσίνκι ([N. 2425/1996 \(ΦΕΚ 148/A/04-07-1996\)](#)) υπογράφηκε το 1992 στο Ελσίνκι για τη χρήση και προστασία των διακρατικών νερών. Η Ελλάδα επικύρωσε τη συνθήκη το 1996 και η Βουλγαρία το 1992. Τα άρθρα της σύμβασης προτείνουν βασικές αρχές και κατευθύνσεις που θα πρέπει να ακολουθήσουν τα ενδιαφερόμενα κράτη για την επίτευξη βιώσιμων και ισότιμων συμφωνιών. Η Σύμβαση δεσμεύει τα κράτη για πρόληψη και μείωση της ρύπανσης με ταυτόχρονη παρακολούθηση και ανταλλαγή πληροφοριών. Επίσης, εδραιώνει τη συνεργασία για τη διατήρηση των υδατικών πόρων και την προστασία του περιβάλλοντος. Η Σύμβαση του Ελσίνκι εισήγαγε δύο βασικές έννοιες για τις διακρατικές σχέσεις, την έννοια της «ισότιμης εκμετάλλευσης» των διακρατικών υδατικών πόρων λαμβάνοντας υπόψη τις ενέργειες που πιθανώς να προκαλέσουν «διακρατική επίδραση» (Μυλόπουλος, 2003).

### 2.2.3.3 Σύμβαση για το δίκαιο χρήσεων των διεθνών υδατορευμάτων πλην εκείνων που αφορούν τη ναυσιπλοΐα.

Η Ελλάδα το 2010 ενσωμάτωσε στο εθνικό δίκαιο, με το [N. 3876/2010](#) (ΦΕΚ159/20/9/2010)<sup>11</sup> την Σύμβαση του ΟΗΕ για το δίκαιο χρήσεων των διεθνών υδατορευμάτων. Η εν λόγω Σύμβαση αναφέρεται σε χρήσεις των διεθνών υδατικών πόρων άλλες από την ναυσιπλοΐα και σε μέτρα που αφορούν τη διατήρηση, διαχείριση και προστασία τους. Αναφορικά, τα συμβαλλόμενα μέρη οφείλουν να χρησιμοποιούν τους κοινούς υδατικούς πόρους με βάση την ισότητα και με λογικό τρόπο επιδιώκοντας τη βέλτιστη χρήση, να αναλαμβάνουν την υποχρέωση να μην προκαλούν το ένα στο άλλο ζημιά από τη χρήση του νερού καθώς και την υποχρέωση να συνεργάζονται, να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να ενημερώνουν για λήψη μέτρων που σχεδιάζουν να πάρουν.

### 2.2.4 Κοινή Διακήρυξη Ελλάδας-Βουλγαρίας

Πρόσφατη κινητικότητα στον τομέα της διεθνούς συνεργασίας σχετικά με την διαχείριση των διασυνοριακών υδάτων με την Βουλγαρία ξεκίνησε στις 27 Ιουλίου 2010 με την [Κοινή Διακήρυξη](#)<sup>12</sup> της Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής της Ελλάδας και του Υπουργού Περιβάλλοντος και Υδάτων της Βουλγαρίας «*Για την κατανόηση και τη συνεργασία στον τομέα της χρήσης των υδατικών πόρων στις αντίστοιχες επικράτειες των κοινών λεκανών απορροής ποταμού που μοιράζονται η Δημοκρατία της Βουλγαρίας και η Ελληνική Δημοκρατία*». Η διακήρυξη επιβεβαιώνει την πρόθεση των δύο χωρών να συνεργασθούν σε θέματα διαχείρισης των υδατικών πόρων των διασυνοριακών λεκανών απορροής και προβλέπει την ίδρυση μιας Κοινής Ομάδας Εργασίας Εμπειρογνομόνων ([Joint Expert Working Group](#)) με αντικείμενο την συνεργασία σε θέματα υδάτων και περιβάλλοντος στις διασυνοριακές λεκάνες. Επίσης, έχει συσταθεί κοινή υπο-ομάδα εμπειρογνομόνων για την ανταλλαγή ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων με κοινές μεθόδους συλλογής και επεξεργασίας με σκοπό την καλύτερη διαχείριση και προστασία των διασυνοριακών ποταμών και των αντίστοιχων λεκανών απορροής. Η Κοινή Ομάδα Εργασίας συνεδρίασε για πρώτη

<sup>11</sup> N. 3786/2010 *Κύρωση της Σύμβασης για το δίκαιο των χρήσεων των διεθνών υδατορευμάτων πλην εκείνων που αφορούν τη ναυσιπλοΐα*.

<sup>12</sup> Κοινή Διακήρυξη για την κατανόηση και τη συνεργασία στον τομέα της χρήσης των υδατικών πόρων στις αντίστοιχες επικράτειες των κοινών λεκανών απορροής ποταμού που μοιράζονται η Δημοκρατία της Βουλγαρίας και η Ελληνική Δημοκρατία

φορά στην Δράμα, στις 16 Μαΐου του 2011 και πραγματοποίησε την δεύτερη συνάντησή της στην [Σόφια στις 12 Οκτωβρίου 2011](#). Η τρίτη συνάντηση της Κοινής Ομάδας Εργασίας έλαβε χώρα στην Θεσσαλονίκη, στις 23 Απριλίου 2013. Για το έτος 2014 η συνάντηση του Joint Expert Working Group πήρε μέρος στην Αθήνα στις 8 Μαΐου 2014. Η πιο πρόσφατη συνάντηση της κοινής υποομάδας (Technical Data and Information) εργασίας μεταξύ των δύο χωρών πήρε μέρος στην Αθήνα στις 23 Ιουνίου του 2015 δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην αναγκαιότητα ανταλλαγής δεδομένων. Η ομάδα εργασίας συνεδριάζει σε τακτά χρονικά διαστήματα κατά προτίμηση κατά τη διάρκεια του Μαρτίου / Απριλίου και τον Σεπτέμβριο / Οκτώβριο κάθε έτους. Ενδιάμεσες συνεδριάσεις σε σύντομο χρονικό διάστημα μπορεί επίσης να καθοριστούν όταν παραστεί ανάγκη. Προβλέπεται επίσης η δυνατότητα για ειδικούς επί διαφόρων θεμάτων που συνδέονται με το αντικείμενο της Ομάδας Εργασίας να συνδράμουν κατά περίπτωση το έργο της Ομάδας όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Ανάμεσα στους σκοπούς της Ομάδας Εργασίας περιλαμβάνεται η συνεργασία σε θέματα αντιμετώπισης των κινδύνων από πλημμύρες στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 60/2007.

### 2.2.5 Άλλες συνεργασίες

Πέραν του νομικού πλαισίου και των συμφωνιών που έχουν γίνει κατά καιρούς, η συνεργασία των δύο χωρών περιλαμβάνει πρωτοβουλίες φορέων και συνεργασίες σε προγράμματα ([ερευνητικά](#), [αναπτυξιακά](#), [εδαφικής συνεργασίας](#) κ.λπ.) που αφορούν διασυνοριακές λεκάνες. Πιο συγκεκριμένα στην περίπτωση της διασυνοριακής λεκάνης του Νέστου, ξεκίνησε το 2011 το πρόγραμμα «[AutoNest](#)-Αυτοματοποιημένες Τηλεμετρικές Εφαρμογές για την Επιχειρησιακή παρακολούθηση της λεκάνης του ποταμού Νέστου». Το έργο χρηματοδοτείται από το Διασυνοριακό Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας «Ελλάδα Βουλγαρία 2007-2013» που συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και από εθνικούς πόρους των συμμετεχόντων.

Οι στόχοι του προγράμματος είναι:

- Η βελτίωση των υποδομών και η αύξηση της ικανότητας των αρμόδιων αρχών, σε σχέση με την παρακολούθηση και την διαχείριση υδάτινων πόρων.
- Η δημιουργία τηλεμετρικών δικτύων για την παρακολούθηση της ποιότητας του νερού στην Ελλάδα και στη Βουλγαρία καθώς και η ανάπτυξη ενός κοινού πλαισίου διαχείρισης δεδομένων για τη συλλογή συγκρίσιμων, αξιόπιστων και λειτουργικών τηλεμετρικών δεδομένων.
- Η πολιτική προστασία ενάντια στη ρύπανση του νερού.

Το εταιρικό σχήμα του έργου αποτελείται από τη Δ/ση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας Θράκης (Επικεφαλής Εταίρος), το Διαβαλκανικό Κέντρο Περιβάλλοντος και το Club «Economika 2000», Βουλγαρία.

## 2.3 Αρμόδιες Αρχές

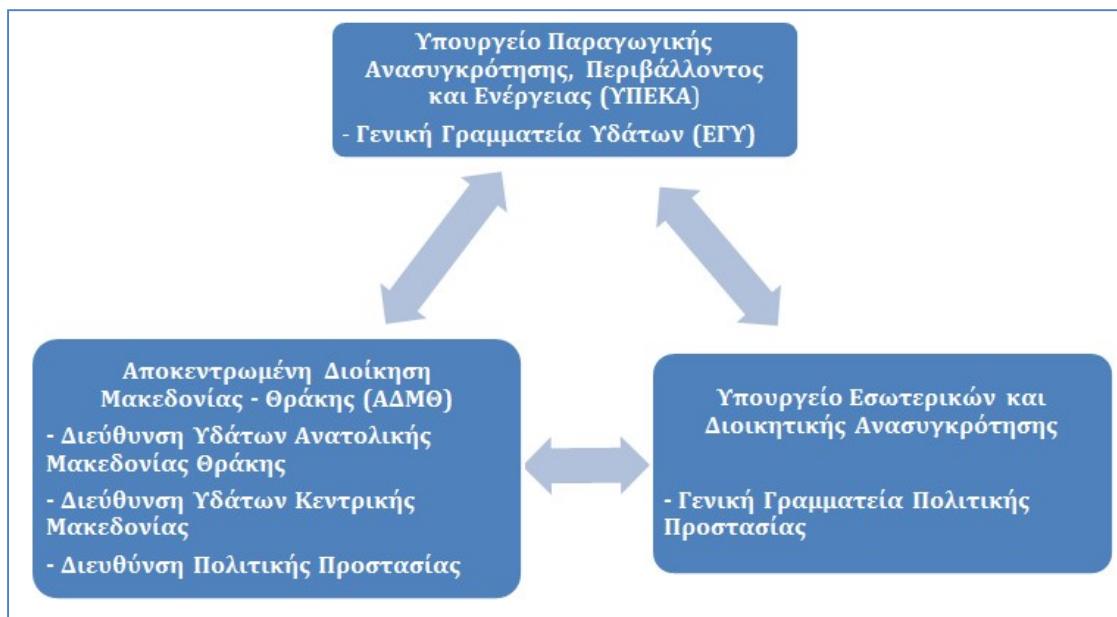
### 2.3.1 Ταυτότητα αρμόδιας αρχής και Διοικητική υπαγωγή

Το Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης [GR12] αποτελεί τμήμα της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης (με έδρα την Κομοτηνή). Περιλαμβάνει εξ ολοκλήρου τις Περιφερειακές Ενότητες (πρώην Νομούς) Έβρου και Ροδόπης, Ξάνθης και μεγάλο μέρος των Περιφερειακών Ενοτήτων Καβάλας και Δράμας. Μετά από την αναδιοργάνωση των υπηρεσιών της Τοπικής Αυτοδιοίκησης ως αποτέλεσμα των διοικητικών μεταρρυθμίσεων του σχεδίου «Καλλικράτης», οι Δ/νσεις Υδάτων των τέως Περιφερειών υπάγονται πλέον στις αντίστοιχες Αποκεντρωμένες Διοικήσεις. Η Αποκεντρωμένη

Διοίκηση Μακεδονίας – Θράκης (Α.Δ.Μ.Θ.) έχει έδρα στην Θεσσαλονίκη και περιλαμβάνει δύο Δ/νσεις Υδάτων: τη Δ/νση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας (με έδρα στη Θεσσαλονίκη) και τη Δ/νση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (με έδρα στην Καβάλα) (βάση ΠΔ 142/ΦΕΚ 235 27.12.2010, Άρθρα 9Γ. Δ).

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε130/2010 και τις διοικητικές αλλαγές που επέφερε το Πρόγραμμα «Καλλικράτης» του ν.3852/2010 αρμόδιες αρχές για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ είναι η Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ) του Υ.Π.Ε.Κ.Α. καθώς και οι Διευθύνσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και ειδικότερα:

- Η ΕΓΥ (σύσταση και οργάνωση με βάση το ΠΔ 24/ΦΕΚ 56Α 15.04.2010 και την ΚΥΑ 322/ΦΕΚ 679 Β 22.03.2013) διαμορφώνει και επεξεργάζεται σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (Γ.Γ.Π.Π.) του Υπουργείου Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης και ενδεχομένως με άλλα κατά περίπτωση συναρμόδια το εθνικό πρόγραμμα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας (το οποίο εντάσσεται στα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδατικού δυναμικού της χώρας), παρακολουθεί, αξιολογεί και ελέγχει την εφαρμογή του εθνικού προγράμματος, συντονίζει τις υπηρεσίες και τους κρατικούς φορείς, εκπροσωπεί τη χώρα και μετέχει στα αρμόδια κοινοτικά όργανα για θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και καταρτίζει και υποβάλλει στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων τις απαιτούμενες ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του εθνικού προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.
- Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων διενεργούν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας και σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων καταρτίζουν τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Παράλληλα, λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για το συντονισμό των ανωτέρω (και λοιπών προβλεπόμενων στην ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010) με το Π.Δ. 51/2007. Επίσης, μεριμνούν για την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην κατάρτιση, επανεξέταση και ενημέρωση των Σχεδίων Διαχείρισης. Τέλος, καταρτίζουν και διαβιβάζουν στην ΕΓΥ ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή αρμοδιότητάς τους. Στην παρούσα φάση, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας, η κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας καταρτίζονται ύστερα από αίτημα των Γενικών Γραμματέων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων από την ΕΓΥ, σύμφωνα με το άρθρο 3 (2.2) της [Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010](#).



Σχήμα 2.1: Αρμόδιες Αρχές του ΥΔ Θράκης

Τα πλήρη στοιχεία των αρμόδιων αρχών του ΥΔ Θράκης έχουν ως ακολούθως:

#### Πίνακας 2.2: Εθνική Αρμόδια Αρχή

ΕΘΝΙΚΗ ΑΡΜΟΔΙΑ ΑΡΧΗ - ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	
Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας αρχής	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας - Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Συντομογραφία/Ακρωνύμιο	ΥΠΕΝ/ΕΓΥ
Κωδικός Κράτους - Μέλους	GR
Οδός/Αριθμός	Αμαλιάδος 17
Πόλη	Αθήνα
Χώρα	Ελλάδα
Ταχυδρομικός Κωδικός	11523
Δικτυακός τόπος	<a href="http://www.ypeka.gr/">http://www.ypeka.gr/</a>
Τηλέφωνο/φαξ	210 6475101 / 210 6994357

#### Πίνακας 2.3: Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας

Υπουργείο Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης – Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας	
Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας αρχής	Υπουργείο Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης – Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
Συντομογραφία/Ακρωνύμιο	ΓΓΠΠ
Κωδικός Κράτους - Μέλους	GR
Οδός/Αριθμός	Ευαγγελιστρίας 2
Πόλη	Αθήνα
Χώρα	Ελλάδα
Ταχυδρομικός Κωδικός	10563
Δικτυακός τόπος	<a href="http://civilprotection.gr/el">http://civilprotection.gr/el</a>
Τηλέφωνο/φαξ	210 3359002-3 / 210 3359912
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	<a href="mailto:info@gscp.gr">info@gscp.gr</a>

**Πίνακας 2.4: Διεύθυνση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης**

Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας - Θράκης , Διεύθυνση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης	
Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας αρχής	Διεύθυνση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης
Συντομογραφία/Ακρωνύμιο	ΔΥΑΜΘ
Κωδικός Κράτους - Μέλους	GR
Οδός/Αριθμός	Εθνικής Αντίστασης 2
Πόλη	Καβάλα
Χώρα	Ελλάδα
Ταχυδρομικός Κωδικός	65110
Δικτυακός τόπος	<a href="http://www.damt.gov.gr">www.damt.gov.gr</a>
Τηλέφωνο/φαξ	2510 22 89 42 / 2510 83 71 73

Ο καθορισμός της περιοχής άσκησης των αρμοδιοτήτων τους καθώς και η αποσαφήνιση των συναρμοδιοτήτων τους πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙ της υπ. αριθ. 706/16.7.2010<sup>13</sup> (ΦΕΚ 1383/Β/2010) απόφασης της ΕΕΥ, όπως αυτό διορθώθηκε με το ΦΕΚ 1572/Β/2010<sup>14</sup>. Οι δύο Δ/νσεις Υδάτων έχουν συναρμοδιότητα σε τμήμα του Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας [GR11] αλλά όχι στο Υ.Δ. Θράκης.

Με την με [Α.Π. οικ. 150673/13.7.2011](#)<sup>15</sup> Εγκύκλιο του ΥΠΕΚΑ, γίνεται σαφής διάκριση των αρμοδιοτήτων της ΕΓΥ και των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που απορρέουν από τις διατάξεις του [Ν.3852/2010](#)<sup>16</sup>.

### 2.3.2 Άλλοι εμπλεκόμενοι φορείς για θέματα που σχετίζονται με τη διαχείριση των πλημμυρών

Πέρα από τις αρμόδιες αρχές που προαναφέρθηκαν, υπάρχουν και άλλες υπηρεσίες (εθνικές ή περιφερειακές) που εμπλέκονται σε επιμέρους θέματα που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με τη διαχείριση των πλημμυρών. Με βάση το έγγραφο υπ. αριθ. 6658/21.10.2014 προσδιορίστηκαν και αναφέρονται στον ακόλουθο πίνακα οι φορείς που εμπλέκονται στα θέματα που σχετίζονται με την διαχείριση των πλημμυρών.

**Πίνακας 2.5: Εμπλεκόμενοι φορείς διαχείρισης πλημμυρικών φαινομένων στο ΥΔ Θράκης**

A/A	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 6658/21.10.2014 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
1	Μελέτη, εκτέλεση και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕΔΙ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-Θράκης (ΑΔΜΘ), Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης (ΠΑΜΘ), Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων (Ο.Ε.Β.)
2	Αξιολόγηση και Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας	ΥΠΕΝ,ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων, ΓΓΠΠ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-Θράκης, Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης ΠΑΜΘ,
3	Αρμοδιότητες μελέτης, ανάθεσης	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕΔΙ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-

<sup>13</sup>Απόφαση ΕΕΥ706/16.7.2010 «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους».

<sup>14</sup> ΦΕΚ 1572/Β/2010Διορθώσεις Σφαλμάτων «Διόρθωση σφάλματος στην υπ' αριθμ. οικ. 706/16.07.10 απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων που δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 1383/Β'/02.09.2010".

<sup>15</sup>Α.Π. οικ. 150673/13.7.2011 «Αρμοδιότητες των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων και Περιφερειών της χώρας στον τομέα των υδάτων βάσει του Ν.3852/2010»

<sup>16</sup> Ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».

A/A	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 6658/21.10.2014 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
	και εκτέλεσης έργων διευθέτησης, αντιπλημμυρικής προστασίας και εργασιών συντήρησης	Θράκης (ΑΔΜΘ), Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ), Δήμοι, Δασικές Υπηρεσίες, Δ/νσεις Τεχνικών Έργων, Τεχνικές Υπηρεσίες
4	Καθαρισμός και αστυνόμευση ρεμάτων	Περιφέρειες, ΕΛ.ΑΣ, Λιμενικές Αρχές, Διεύθυνση Δημόσιας Περιουσίας, Υπουργείο Οικονομικών
5	Έργα δασοτεχνικής διευθέτησης χειμάρρων και αντιπλημμυρικών και αντιδιαβρωτικών έργων σε δάση και δασικές εκτάσεις	ΥΠΕΝ, Γενική Δ/νση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών, Δ/νση Δασικών Έργων και Υποδομών, Δασικές Υπηρεσίες
6	Συντήρηση και Αποκατάσταση της Λειτουργικότητας Εγγειοβελτιωτικών Έργων	Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφοϋδατικών Πόρων και Λιπασμάτων, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
7	Αποτροπή Εμφάνισης Πλημμυρικών Φαινομένων και Δυσχερειών στο Οδικό Δίκτυο	Δήμοι, Περιφέρειες, Εγνατία Οδός Α.Ε.
8	Προετοιμασία/Ετοιμότητα Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Περιφερειών και Δήμων	Γραφεία και Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (ΣΟΠΠ) Περιφερειακών Ενοτήτων, Συντονιστικά Τοπικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (ΣΤΟΠΠ) των Δήμων
9	Ενημέρωση κοινού για τη λήψη μέτρων αυτοπροστασίας από τον κίνδυνο των πλημμυρών	ΓΓΠΠ, Γραφεία και Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας των Δήμων, Περιφερειών και Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, εθελοντικές οργανώσεις, Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας των Περιφερειών, Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων
10	Αυξημένη ετοιμότητα - Πρόγνωση επικίνδυνων καιρικών φαινομένων	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (Ε.Μ.Υ.), Κέντρο Επιχειρήσεων της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων του Πυροσβεστικού Σώματος (ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ),
11	Αρχική ειδοποίηση για την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων με καταστροφικές συνέπειες	ΕΛ.ΑΣ, ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ, Πυροσβεστικό Σώμα, Ε.Κ.Α.Β, Αποκεντρωμένα Όργανα Πολιτικής Προστασίας, Αποκεντρωμένες Διοικήσεις, Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες, Δήμοι
12	Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και άμεση/βραχεία διαχείριση συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων	Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων και Διαχείρισης Κρίσεων του Αρχηγείου της ΕΛ.ΑΣ., Π.Σ, Ε.Κ.Α.Β, Λιμενικό Σώμα, Ελληνική Ακτοφυλακή, Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (Ε.Κ.ΕΠ.Υ), ΕΚΚΑ, ΚΕΕΛΠΝΟ, Διευθυντές σχολικών μονάδων Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης (δημοσίων και ιδιωτικών), Τεχνικές Υπηρεσίες και ΣΤΟΠΠ Δήμων, Δ/νσεις και τμήματα ΠΠ των Περιφερειών και ΠΕ, Αποκεντρωμένες Διοικήσεις
13	Επιχειρήσεις έρευνας-διάσωσης	Π.Σ., ΕΜΑΚ, ΕΛ.ΑΣ, Μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας (νοσοκομεία, κέντρα υγεία, ιατρεία κλπ), Ομάδα Διαχείρισης Κρίσεων (Ο.ΔΙ.Κ.) του ΕΚΑΒ, Ειδικό Τμήμα Ιατρικής Καταστροφών (ΕΤΙΚ), επικουρικά για τη διευκόλυνση των επιχειρήσεων, Δήμοι, Περιφέρειες, ΔΕΥΑ, ΕΥΔΑΠ, ΔΕΔΔΗΕ, ΑΔΜΗΕ, ΔΕΠΑ, ΔΕΣΦΑ
14	Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών	ΕΛ.ΑΣ, Δ/νσεις Τεχνικών Έργων, Τεχνικές Υπηρεσίες, Γραφεία



A/A	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 6658/21.10.2014 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
	και διαχείριση συνεπειών λόγω επαγόμενων φαινομένων (*)	ΠΠ των Δήμων, σωστικά συνεργεία, Π.Σ., ΕΚΑΒ, Αποκεντρωμένα Όργανα Πολιτικής Προστασίας
15	Συνεργασία των φορέων συντήρησης του οδικού δικτύου με τους φορείς αποκατάστασης βλαβών δικτύων κοινής ωφέλειας	Φορείς λειτουργίας και συντήρησης δικτύων κοινής ωφέλειας (ΑΔΜΗΕ ΑΕ, ΔΕΔΔΗΕ ΑΕ, φορείς ύδρευσης, φορείς τηλεπικοινωνιών, κλπ), υπηρεσία τροχαίας της ΕΛ.ΑΣ
16	Λήψη μέτρων διασφάλισης της ποιότητας του πόσιμου νερού	Υπουργείο Υγείας, ΟΤΑ, φορείς ύδρευσης, Δ/νσεις Δημόσιας Υγείας των Περιφερειών
17	Αιτήματα συνδρομής - διάθεση μέσων	ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ, Κέντρα Επιχειρήσεων λοιπών επιχειρησιακά εμπλεκόμενων Φορέων (ΕΛ.ΑΣ., ΛΣ-ΕΛΑΚΤ, ΕΚΕΠΥ, ΕΚΑΒ, ΔΕΔΔΗΕ, ΓΕΕΘΑ/ΕΘΚΕΠΙΧ, κλπ), Δήμοι, Περιφέρειες, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, ΓΓΠΠ
18	Κήρυξη περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης λόγω πλημμυρικών φαινομένων - συντονισμός φορέων	ΓΓΠΠ, Αποκεντρωμένα Όργανα Πολιτικής Προστασίας, Κεντρικό Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας (Κ.Σ.Ο.Π.Π.), Αποκεντρωμένη Διοίκηση
19	Οργανωμένη απομάκρυνση πολιτών λόγω πλημμυρικών φαινομένων	Δήμοι, Περιφέρειες, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, ΓΓΠΠ, Δ/νσεις Τεχνικών Έργων, Δ/νσεις Δημόσιας Υγείας, Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (ΣΟΠΠ) Περιφερειακών Ενοτήτων, Συντονιστικά Τοπικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (ΣΤΟΠΠ), ΕΛΑΣ, ΠΣ, Ένοπλες Δυνάμεις, ΚΤΕΛ, Γραφεία και Δ/νσεις ΠΠ
20	Άμεση χαρτογράφηση πληγείσας περιοχής σε περιπτώσεις μεγάλων καταστροφών	Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ
21	Εθελοντικές οργανώσεις	ΣΟΠΠ, ΣΤΟΠΠ, ΓΓΠΠ, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας
22	Οικονομική ενίσχυση πληγέντων - προνοιακά επιδόματα	Περιφέρειες, ΓΓΠΠ, Δ/νση Κοινωνικής Αντίληψης & Αλληλεγγύης - Γενική Δ/νση Πρόνοιας - Υπουργείο Εργασίας Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, ΥΠ.ΟΙΚ., Υπουργείο Υγείας, Διευθύνσεις - Τμήματα Πρόνοιας των Δήμων, Υπουργείο Εσωτερικών & Διοικητικής Ανασυγκρότησης, ΕΚΚΑ.
23	Οριοθέτηση πλημμυρόπληκτων περιοχών - χορήγηση στεγαστικής συνδρομής	Δ/νση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (Δ.Α.Ε.Φ.Κ.) της Γενικής Δ/νσης Υδραυλικών και Κτηριακών Υποδομών της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων, Δήμοι, Περιφέρειες, Δ/νσης Βιομηχανικής Πολιτικής της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας του Υπουργείου Οικονομίας, Ανάπτυξης & Τουρισμού, Τμήμα Ειδικών Χρηματοδοτήσεων της Δ/νσης Χρηματοοικονομικής Πολιτικής της Γενικής Δ/νσης Οικονομικής Πολιτικής της Γενικής Γραμματείας Οικονομικής Πολιτικής του Υπουργείου Οικονομικών
24	Χορήγηση αποζημιώσεων στη φυτική, ζωική και αλιευτική παραγωγή	ΕΛΓΑ
25	Τήρηση στοιχείων ειδικού φακέλου καταστροφής	ΓΓΠΠ, με συμμετοχή όλων των επιμέρους αρμόδιων φορέων

**- Διακρατικοί Φορείς**

Για τη διαχείριση της διασυνοριακής λεκάνης του ποταμού Νέστου, μία σειρά διαπραγματεύσεων ξεκίνησε το 1965 καταλήγοντας στη συμφωνία μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας, η οποία υπογράφηκε το 1995 (κυρώθηκε με το Ν. 2402/96, ΦΕΚ Α 98) και αποτελείται από οκτώ άρθρα. Σύμφωνα με αυτήν, η Βουλγαρία υποχρεούται να διοχετεύει το 29% της συνολικής παροχής στην Ελλάδα χωρίς όμως να καθορίζει την εποχιακή διακύμανση αυτής της παροχής.

Μετά από την πρόσφατη κοινή διακήρυξη των αρμόδιων Υπουργών Ελλάδας και Βουλγαρίας για την πρόθεση συνεργασίας μεταξύ των δύο χωρών σε θέματα διαχείρισης των διασυνοριακών λεκανών (περιλαμβάνει θέματα αντιμετώπισης πλημμυρών στο πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) και την ίδρυση της Κοινής Ομάδας Εργασίας, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η συνεργασία μεταξύ των δύο χωρών έχει πάρει νέα τροπή (βλ. κεφάλαιο 2.2.4).

Η σύνθεση της Ομάδας Εργασίας έχει ως ακολούθως:

Από Βουλγαρικής πλευράς:

- Ο/η Δ/ντης της ΠΛΑΠ BG3000, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος
- Ο/η Δ/ντης της ΠΛΑΠ BG4000, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος
- Προβλέπεται μια (1) θέση Αναπληρωτή Εθνικού Αντιπρόσωπου, ο οποίος στην παρούσα φάση προέρχεται από το Εθνικό Ινστιτούτο Υδρολογίας και Μετεωρολογίας.
- Και έξι (6) ακόμα τακτικά μέλη

Από Ελληνικής πλευράς:

- Ο Ειδικός Γραμματέας Υδάτων, Επικεφαλής της Ελληνικής αντιπροσωπείας
- Προβλέπεται μια (1) θέση Αναπληρωτή του Ειδικού Γραμματέα Υδάτων
- Τρία (3) μέλη από το Υ.Π.Ε.Κ.Α.
- Ένα (1) μέλος από την Γ.Γ. Πολιτικής Προστασίας
- Ένα (1) μέλος από την Δ/νση Υδάτων ΑΜΘ
- Ένα (1) μέλος από την Δ/νση Υδάτων ΚΜ
- Ένα (1) μέλος από το Υπουργείο Εξωτερικών

Προβλέπεται επίσης η δυνατότητα για ειδικούς επί διαφόρων θεμάτων που συνδέονται με το αντικείμενο της Ομάδας Εργασίας να συνδράμουν κατά περίπτωση στο έργο της Ομάδας όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο.

Η Βουλγαρία έχει διαχωριστεί σε τέσσερις (4) ΠΛΑΠ σύμφωνα με την Οδηγία για τις πλημμύρες. Από αυτές, το βουλγαρικό τμήμα της διασυνοριακής λεκάνης του Νέστου ανήκει στην ΠΛΑΠ BG4000, με έδρα την πόλη του Blagoevgrad. Τα στοιχεία της αρμόδιας αρχής για τη διαχείριση των υδατικών πόρων της εν λόγω ΠΛΑΠ, έχουν ως εξής:

**Πίνακας 2.6: Αρμόδια Αρχή Βουλγαρίας για τη διαχείριση υδατικών πόρων στην ΠΛΑΠ BG4000**

ΠΛΑΠ BG4000 (Βουλγαρία)	
Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας αρχής	ΠΛΑΠ BG4000 (Βουλγαρία)
Κωδικός Κράτους - Μέλους	BG
Οδός/Αριθμός	18 Mitropolit Boris Str.
Πόλη	Blagoevgrad
Χώρα	Bulgaria
Ταχυδρομικός Κωδικός	2700
Τηλέφωνο/φαξ	+359 73 882992 / +359 73 889 47102
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	<a href="mailto:bd-blgr@pirin.com">bd-blgr@pirin.com</a>
Προϊστάμενος	Radoslav Georgiev



## 3 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

### 3.1 Φυσικά χαρακτηριστικά

#### 3.1.1 Μορφολογία και κλίμα

Το Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης έχει έκταση 11242km<sup>2</sup>, από τα οποία τα 564km<sup>2</sup> ανήκουν στα νησιά Θάσο και Σαμοθράκη. Το διαμέρισμα ορίζεται βόρεια από τη γραμμή των συνόρων Ελλάδας-Βουλγαρίας και τον υδροκρίτη των λεκανών Νέστου-Οχυρού, ανατολικά από τη γραμμή των συνόρων Ελλάδας - Τουρκίας μέχρι τον Κόλπο Αίνου, δυτικά από τον υδροκρίτη των λεκανών Νέστου - Οχυρού, Νέστου - Στρυμόνα, Νέστου - ρέματος Νέας Καρβάλης και τον υδροκρίτη των παραλιακών ρεμάτων Χρυσούπολης μέχρι τον Κόλπο της Καβάλας.

Γενικά η κατανομή των υψομέτρων έχει ως εξής: το 21.89% της έκτασης του διαμερίσματος έχει υψόμετρο πάνω από 600m, το 30.15% μεταξύ 200 και 600m, και το 49.77% έχει υψόμετρο μικρότερο των 200m. Οι κλίσεις του εδάφους στο ΥΔ Θράκης έχουν ως εξής: το 44.78% της έκτασης του διαμερίσματος χαρακτηρίζεται από επίπεδο ανάγλυφο με κλίσεις 0-5%, το 13.33% της έκτασης του διαμερίσματος χαρακτηρίζεται από κυματώδες ανάγλυφο με κλίσεις 5-10%, το 27.88% της έκτασης του διαμερίσματος χαρακτηρίζεται από λοφώδες ανάγλυφο με κλίσεις 10-30%, και το 15.82% της έκτασης του διαμερίσματος χαρακτηρίζεται από επικλινές ανάγλυφο με κλίσεις >30%. Η κατανομή των υψομέτρων καθώς και οι κλίσεις του αναγλύφου του ΥΔ Θράκης παρουσιάζονται στους πίνακες 3.1 και 3.2.

Στην ευρύτερη περιοχή του ΥΔ εντοπίζονται τρεις μορφολογικές ζώνες:

- **Μορφολογική ζώνη ορεινής μάζας:** Το ορεινό τμήμα του υδατικού διαμερίσματος της Θράκης, κυριαρχείται από τη μεγάλη οροσειρά της Ροδόπης, η οποία καταλαμβάνει το βόρειο τμήμα της περιοχής, με ψηλότερη κορυφή το Γυφτόκαστρο (1827m), στην οροσειρά της Κούλας, στα σύνορα με τη Βουλγαρία. Στα ανατολικά η οροσειρά χαμηλώνει βαθμιαία ως τα όρια του νομού Ροδόπης, από όπου αρχίζει, με την κορυφή Παπίκιο (1483m), η ανατολική Ροδόπη. Η οροσειρά της Κούλας σχηματίζει στο δυτικό τμήμα της Θράκης, τις κορυφές Χαϊντού (1525m), Αχλάτ Τσαλ (1400m) και καταλήγει απότομα στην πεδιάδα της Ξάνθης-Κομοτηνής.
- **Μορφολογική ζώνη περιοχών με λοφώδες ανάγλυφο:** Μορφολογικά, η ζώνη αυτή χαρακτηρίζεται από λοφώδες ανάγλυφο με κυματώδεις έως λοφώδεις κλίσεις και συναντάται κυρίως ανατολικά της λεκάνης της (ύβωμα Αβδήρων) αλλά και στις παρυφές της ορεινής μάζας.
- **Μορφολογική ζώνη κάμπου:** Η ζώνη περιλαμβάνει την πεδιάδα Ξάνθης-Κομοτηνής και την λεκάνη της Βιστωνίδας να κυριαρχεί στο κεντρικό τμήμα της πεδιάδας, το δέλτα του Νέστου και του Έβρου. Οι περιοχές αυτές παρουσιάζουν ήπιο και ομαλό ανάγλυφο με πολύ χαμηλές έως επίπεδες κλίσεις. Η περιοχή του δέλτα του Νέστου χαρακτηρίζεται από μικροεξάρσεις (περιοχή Τοξοτών μέγιστο ύψος 40m).

Το Υ.Δ. Θράκης αποτελείται από πέντε (5) λεκάνες απορροής, Νέστου (GR07) με έκταση 2975.5km<sup>2</sup>, Ρέματος Ξάνθης – Ξηρορέματος (GR08) με έκταση 1663.6km<sup>2</sup>, Ρεμάτων Κομοτηνής – Λουτρού Έβρου (GR09) με έκταση 1958.4km<sup>2</sup>, Έβρου (GR10) με έκταση 4080.9km<sup>2</sup> και Θάσου – Σαμοθράκης (GR42)

με έκταση 564.3km<sup>2</sup>. Από τις πέντε (5) λεκάνες απορροής οι δυο αποτελούν διασυνοριακές λεκάνες απορροής, αυτές των π. Νέστου και Έβρου. Τις λεκάνες αυτές μοιράζεται η Ελλάδα με την Βουλγαρία (Νέστου) και με την Βουλγαρία και την Τουρκία (Έβρου).

- Η **λεκάνη του Νέστου**: βρίσκεται δυτικά του ΥΔ και διαρρέεται από τον π. Δεσπάτη και τον διασυνοριακό π. Νέστο ο οποίος πηγάζει από πηγές του όρους Ρίλα της Βουλγαρίας μεταξύ των οροσειρών Αίμου και Ροδόπης και εκβάλλει στο Θρακικό πέλαγος σχηματίζοντας το δέλτα του Νέστου.
- **Λεκάνη Ρέματος Ξάνθης - Ξηρορέματος**: Κύριοι ποταμοί αυτής της λεκάνης είναι ο Κόσυνθος (ή ρ. Ξάνθης), ο Κομφάτος (ή ρ. Ξηροποτάμου), ο Τραύος (ή ρ. Ασπροποτάμου). Οι ποταμοί εκβάλουν νότια της λίμνης Βιστωνίδας. Δυτικά της λίμνης βρίσκονται μια σειρά από λιμνοθάλασσες (Κεσσάνη, Λαφρούδα, Λάφρη), και νοτιοανατολικά η λιμνοθάλασσα του Πόρτο-Λάγος.
- **Λεκάνη Ρεμάτων Κομοτηνής - Λουτρού Έβρου**: Κύριοι ποταμοί αυτής της λεκάνης ο Βοσβόζης (ή Μπόσμπος, ή ρ. Κομοτηνής) και ο Φιλιούρης (Φυλίρης ή Λίσσος). Ο Βοσβόζης εκβάλλει στη φυσική λίμνη Ισμαρίδα.
- Η **λεκάνη του Έβρου**: διαρρέεται από τον ποταμό Έβρο ο οποίος πηγάζει από πηγές του όρους Ρίλα της Βουλγαρίας και εκβάλλει στο Θρακικό πέλαγος. Σημαντικοί παραπόταμοι του Έβρου είναι π. Άρδας και ο π. Ερυθροπόταμος.
- **Λεκάνη Θάσου - Σαμοθράκης**: Το περίγραμμα της Θάσου είναι σχεδόν στρογγυλό, ενώ το μήκος των ακτών της ανέρχεται σε 115km. Το ανάγλυφο της είναι ήπιο, ιδιαίτερα στις δυτικές ακτές και αρκετά απότομο στον ορεινό όγκο (1166m). Στην Θάσο δεν υπάρχουν υδατορέματα μόνιμης ροής, μόνο στο δυτικό τμήμα υπάρχουν κάποια υδατορέματα χειμαρρώδους ροής, όπως Διπόταμος, Πλατανόρεμα, Λάκκος Μαριών, κ.α. Το περίγραμμα της Σαμοθράκης είναι ωοειδές, με μέγιστο μήκος περίπου 20km και πλάτος 12km, ενώ το μήκος των ακτών της ανέρχεται σε 59km. Το ανάγλυφο είναι ορεινό, με απόκρημνες παραλίες στο νότιο τμήμα του νησιού (μέγιστο ύψος 1590m). Κύρια υδατορέματα μόνιμης ροής υπάρχουν στο νότιο τμήμα του νησιού και είναι το ρ. Ξηροπόταμος και το ρ. Βάτου.

**Πίνακας 3.1: Υψόμετρο εδάφους**

Υψόμετρα	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	% έκτασης ΥΔ
0-200	Πεδινό	<b>49.77</b>
200-600	Ημιορεινό	<b>30.15</b>
>600	Ορεινό	<b>21.89</b>

**Πίνακας 3.2: Κλίσεις εδάφους**

Κλίσεις	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	% έκτασης ΥΔ
0-5%	Επίπεδο	<b>44.78</b>
5-10%	Κυματώδεις	<b>13.33</b>
10-30%	Λοφώδεις	<b>27.88</b>
>30%	Επικλινές	<b>15.82</b>

Το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται ενδιάμεσο, μεταξύ μεσογειακού και μεσευρωπαϊκού τύπου κλίματος. Είναι δηλαδή ένας μεταβατικός τύπος. Η διανομή της ετήσιας βροχόπτωσης διατηρεί το χαρακτηριστικό του μεσογειακού τύπου, ότι δηλαδή η ξηρή περίοδος συμπίπτει με την θερμή. Οι

βροχές έχουν πιο μεγάλη διάρκεια και οι νεφοσκεπείς ημέρες διαρκούν ολόκληρη σειρά ημερών. Οι παγετοί είναι συχνοί καθώς επίσης συχνή είναι και η εμφάνιση χιονιού στις ορεινές περιοχές. Όσο απομακρυνόμαστε από την ακτή οι ηπειρωτικοί χαρακτήρες γίνονται πιο έντονοι. Οι βροχοπτώσεις στο ορεινό τμήμα είναι υψηλότερες από εκείνες του πεδινού τμήματος. Ο πιο βροχερός μήνας και στα δυο τμήματα είναι ο Δεκέμβριος και πιο ξηρός μήνας είναι ο Αύγουστος. Γενικά βροχερότερη περίοδος και για τα δύο τμήματα είναι το εξάμηνο Οκτωβρίου-Μαρτίου, όπου συγκεντρώνεται το 63% των βροχοπτώσεων στο πεδινό τμήμα και 62.5% στο ορεινό. Ξηρή περίοδος θεωρείται το εξάμηνο Απριλίου-Σεπτεμβρίου.

Γενικά παρατηρείται ότι :

- Στο επίπεδο της θάλασσας και στο νησιωτικό τμήμα απουσιάζουν οι ψυχροί και υγροί μήνες και επικρατεί χερσαίο μεσογειακό κλίμα. Η ετήσια βροχόπτωση στα παράκτια και το νησιωτικό τμήμα κυμαίνεται μεταξύ 500 και 600mm.
- Στα πεδινά επικρατεί μεσευρωπαϊκό κλίμα και η ετήσια βροχόπτωση κυμαίνεται μεταξύ 600 και 1000mm.
- Στα υψηλά υψόμετρα αντίθετα απουσιάζουν ξηροί μήνες, επικρατεί ορεινό κλίμα και η ετήσια βροχόπτωση ξεπερνά τα 1000mm.

Σε όλες τις περιπτώσεις παρατηρείται μεγάλο θερμοκρασιακό εύρος και χαμηλές θερμοκρασίες το χειμώνα.

### 3.1.2 Γεωλογικές συνθήκες

Ως προς τις γεωλογικές συνθήκες, η περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος της Θράκης περιλαμβάνει μεταλλικούς σχηματισμούς του Τεταρτογενούς και Νεογενούς στις πεδινές περιοχές, ιζήματα του Τριτογενούς, μεταϊζηματογενή πετρώματα τα οποία ανήκουν στην Περιοδοπική ζώνη (εμφανίζεται επιφανειακά στην περιοχή της Αλεξανδρούπολης, στον Έβρο) και μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα που γεωτεκτονικά ανήκουν στη μάζα Ροδόπης.

#### ▪ Γεωλογικές συνθήκες στο πεδινό τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος της Θράκης

Πιο συγκεκριμένα το πεδινό τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος της Θράκης καλύπτεται από ιζήματα του Τεταρτογενούς. Πρόκειται για τις νεότερες αποθέσεις των χειμάρρων και ποταμών, οι οποίες καλύπτουν τις τριτογενείς αποθέσεις στα πεδινά τμήματα της περιοχής. Στις εκβολές των χειμάρρων στην πεδιάδα αλλά και στη βάση των κρασπέδων της ορεινής μάζας της Ροδόπης, δημιουργούνται συνεχείς παράλληλοι κώνοι ριπιδίων από αδρομερή υλικά. Στο ανατολικό τμήμα του διαμερίσματος ολοκαινικές αποθέσεις από άμμους, χάλικες, κροκάλες και αργίλους εντοπίζονται στο δέλτα Έβρου και την παρέμβριο περιοχή (πεδινό τμήμα Ορεστιάδας, κοιλάδες Άρδας, Ερυθροποτάμου κλπ.). Στο δυτικό τμήμα του ΥΔ Θράκης, οι αλλουβιακές αποθέσεις καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση στο δέλτα του Νέστου και στο κεντρικό τμήμα του βυθίσματος Ξάνθης- Κομοτηνής. Οι αποθέσεις του Πλειστοκαίνου επιφανειακά καταλαμβάνουν μικρή έκταση κατά μήκος των κρασπέδων της ορεινής ζώνης ως πλευρικά κορήματα και υλικά αποθέσεως μικροχειμάρρων που εκβάλλουν ακριβώς στα κράσπεδα. Στην περιοχή του π. Άρδα απαντώνται πλειστοκαινικές αποθέσεις ηπειρωτικής φάσης οι οποίες συνίστανται από χαλαρά κροκαλοπαγή, άμμους, αργίλους, αργιλοίλους.

Ιζήματα του Νεογενούς απαντώνται στην λεκάνη του Νέστου και στην περιοχή της Κομοτηνής. Οι σχηματισμοί του Πλειοκαίνου συνίστανται από χάλικες και άμμους, χερσαίας (ποταμοχειμάρρας) ή και λιμναίας προέλευσης, με τα λεπτομερέστερα υλικά να καταλαμβάνουν τους ανώτερους ορίζοντες.

Κατά τη διάρκεια του Τριτογενούς (Ηώκαινο- Ολιγόκαινο) δημιουργούνται λεκάνες ιζηματογένεσης όπως είναι οι λεκάνες της Ορεστιάδας, Αλεξανδρούπολης και Ξάνθης – Κομοτηνής. Τα πρώτα ιζήματα που αποτίθενται σε αυτές τις λεκάνες είναι χερσαίοι σχηματισμοί μιας βασικής κλαστικής σειράς με κροκαλοπαγή, λατυποκροκαλοπαγή και ψαμμίτες που προς τα πάνω μεταπίπτουν βαθμιαία σε νουμουλιτικούς ασβεστόλιθους και θαλάσσιους κλαστικούς σχηματισμούς μιας αργιλοψαμμιτικής σειράς (Μολασσικά ιζήματα). Παράλληλα την περίοδο του Τριτογενούς εκδηλώθηκε ηφαιστειακή δραστηριότητα δημιουργώντας ηφαιστειοϊζηματογενείς σχηματισμούς. Η ηφαιστειακή δραστηριότητα στην περιοχή της Θράκης κατανέμεται κυρίως σε δύο μεγάλες περιοχές, στην περιοχή μεταξύ Διποτάμων-Καλότυχου (Ελληνοβουλγαρικά σύνορα βόρεια της Ξάνθης) και στην περιοχή Αλεξανδρούπολης. Εκτός από αυτές τις δύο μεγάλες ηφαιστειογενείς περιοχές, μικρά ηφαιστειακά σώματα υπάρχουν κοντά στο χωριό Σούνιο (μεταξύ Ξάνθης - Κομοτηνής). Στην περιοχή της Αλεξανδρούπολης απαντούν δύο μεγάλες ηφαιστειακές εμφανίσεις που σχηματίστηκαν στις αντίστοιχες ανώ-ηώκαινικές ιζηματογενείς λεκάνες Αισύμης-Κίρκης (δυτικά) και Φερρών-Δαδιάς-Σουφλίου (ανατολικά). Τα ηφαιστειακά πετρώματα σχηματίζουν δόμους, ροές λάβας, φλέβες και πυροκλαστικά.

#### ▪ Γεωλογικές συνθήκες στο ορεινό τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος της Θράκης

Στους ορεινούς όγκους της περιοχής εμφανίζεται το κρυσταλλοσχιστώδες υπόβαθρο το οποίο δομείται από σχηματισμούς της μάζας της Ροδόπης. Η μάζα της Ροδόπης διακρίνεται σε δυο τεκτονικές ενότητες, την κατώτερη ενότητα Παγγαίου και την ανώτερη ενότητα Σιδηρόνερου η οποία επωθείται στην ενότητα Παγγαίου. Με βάση τα λιθολογικά χαρακτηριστικά αυτών των σχηματισμών το κρυσταλλοσχιστώδες υπόβαθρο διακρίνεται ως εξής:

#### Μάζα Ροδόπης

- Ενότητα Σιδηρόνερου, που εκτείνεται βόρεια κατά μήκος των Ελληνο-Βουλγαρικών συνόρων και αποτελείται κυρίως από ορθογενεσίους, μαρμαρυγικούς σχιστόλιθους, αμφιβολίτες, λεπτές ενστρώσεις μαρμάρων και μιγματίτες.
- Ενότητα του Παγγαίου, που καταλαμβάνει τη δυτική, νοτιοδυτική Ροδόπη και συνίσταται από έναν κατώτερο ορίζοντα με ορθογενεσίους, σχιστόλιθους και αμφιβολίτες, ένα μεσαίο ορίζοντα μαρμάρων μεγάλου πάχους και έναν ανώτερο ορίζοντα με εναλλαγές σχιστόλιθων και μαρμάρων.

Η γεωτεκτονική θεώρηση επεκτείνεται στο σύνολο της Ροδοπικής μάζας με αποτέλεσμα την υποδιαίρεσή της σε δυτική, κεντρική και ανατολική. Στην κεντρική Ροδόπη λείπει τελείως ο ανθρακικός σχηματισμός και η δομή συνεχίζεται με δεύτερη μαρμαροαμφιβολιτική σειρά που περιέχει υπερβασικά σώματα με μιγματίτες και γνευσιοποιημένους γρανίτες και γρανίτες. Η ανατολική έχει παρόμοια υποδιαίρεση με την κεντρική, με τη διαφορά ότι απουσιάζει επί πλέον και η μαρμαροαμφιβολιτική σειρά, ενώ προσδιορίζεται μια δεύτερη και παλαιότερη γενιά υπερβασικών σωμάτων με διεισδύσεις πηγματιτών συμπυκνωμένων με τα περιβάλλοντα πετρώματα. Τέλος η δυτική Ροδόπη, χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση των ακόλουθων λιθολογικών ενοτήτων: α) ενότητα γνευσίων, β) ενότητα λιθολογικών εναλλαγών και γ) ενότητα μαρμάρων με συνολικό πάχος 4 km περίπου.

Στη μάζα της Ροδόπης, σημαντική είναι η παρουσία όξινων πυριγενών πετρωμάτων, πλουτωνιτών και ηφαιστειτών. Οι πλουτωνίτες είναι κυρίως γρανίτες, μονζονίτες, γρανοδιορίτες και διορίτες ενώ τα ηφαιστειακά πετρώματα είναι κυρίως ρυόλιθοι, ανδεσίτες, δακίτες και δολερίτες.



Δυτικά της Αλεξανδρούπολης απαντάται ένας σχηματισμός μεταίζηματογενών πετρωμάτων, εντός του οποίου συναντώνται μαγματικά σώματα. Ο εν λόγω σχηματισμός γεωτεκτονικά ανήκει στην Περιοδοπική ζώνη, η οποία διαιρείται σε δυο ενότητες: α) την ενότητα Μάκρης και β) την ενότητα Δρυμού- Μελίας.

Στην περιοχή Μάκρης – Μαρώνειας δυτικά της Αλεξανδρούπολης η ενότητα Δρυμού - Μελίας αποτελείται από φλυσχοειδή ιζήματα και διεισδύσεις βασικών σωμάτων πάχους ~800 μέτρων και η ενότητα Μάκρης αποτελείται από αμφιβολιτικούς σχιστόλιθους, ανθρακικούς σχιστόλιθους, μάρμαρα, φυλλίτες και χλωριτικούς σχιστόλιθους.

Στην γεωλογική δομή του υδατικού διαμερίσματος Θράκης, συμμετέχει μεγάλη ποικιλία γεωλογικών σχηματισμών και για την καλύτερη αποτύπωση τους στον γεωλογικό χάρτη πραγματοποιήθηκε ενοποίηση αυτών. Η ομαδοποίηση των γεωλογικών σχηματισμών προέκυψε από την καταγραφή των γεωλογικών σχηματισμών του έργου «Ανάπτυξη Συστημάτων και Εργαλείων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης» (ΥΠΑΝ 2008) και «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007» (ΕΓΥ, 2013) και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα. Επιπλέον δίδονται σε πίνακα στο Παράρτημα Ι του παρόντος παραδοτέου όλοι οι γεωλογικοί σχηματισμοί που έχουν καταγραφεί και απαντώνται στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με τους γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ.

### Πίνακας 3.3: Γεωλογικοί σχηματισμοί

α/α	Ονομασία	Κωδικός	Ποσοστό του ΥΔ (%)
1	Σύγχρονες προσχώσεις, αλλουβιακές αποθέσεις, υλικά αναβαθμίδων, μανδύες αποσάθρωσης, παράκτιες αποθέσεις	Al-el	20,37
2	Κώνοι κορημάτων, κορήματα & ριπίδια σύγχρονα	sc	0,43
3	Ανθρακικοί ιζηματογενείς σχηματισμοί Τριτογενούς	Ec-Ol.k	0,97
4	Φλύσσης	fo	2,80
5	Κλαστικοί ιζηματογενείς σχηματισμοί Τριτογενούς	Mo	9,01
6	Ιζηματογενείς σχηματισμοί Πλειστοκαίνου	Pt	2,78
7	Κώνοι κορημάτων, κορήματα & ριπίδια Πλειστοκαίνου	Pt.sc	0,12
8	Ιζηματογενείς σχηματισμοί Νεογενούς	Ng	5,67
9	Ιζηματογενείς σχηματισμοί Πλειο-Πλειστόκαινου	PI-Pt	3,14
10	Ηφαιστειακοί σχηματισμοί	v	6,95
11	Σχιστόλιθοι	sch	2,41
12	Μάρμαρα	mr	8,24
13	Μάρμαρα και μαρμαρυγικοί σχιστόλιθοι	mr-sch	0,16
14	Δολομιτικά πετρώματα	d	0,25
15	Γρανίτες, γρανοδιορίτες, μονζονίτες	γ	9,54
16	Φυλλίτες, σχιστόλιθοι, χαλαζίτες, ψαμμίτες, κροκαλοπαγή και ασβεστόλιθοι (φυλλιτικό σύστημα)	ph	0,86
17	Βασικά πετρώματα	θ	0,10
18	Υπερβασικά πετρώματα & οφιόλιθοι	π	1,21
19	Γνεύσιοι, γνευσιακοί σχιστόλιθοι, γρανιτογενέσιοι	gn	17,06
20	Αμφιβολίτες	ab	4,25
21	Αμφιβολίτες και μάρμαρα	Ab-mr	3,42

### 3.1.3 Υδρογεωλογικές συνθήκες

Στην ευρύτερη περιοχή του ΥΔ Θράκης, αναπτύσσονται τρία είδη υδροφόρων συστημάτων, το πρώτο μέσα στις τεταρτογενείς, νεογενείς και τριτογενείς αποθέσεις (κοκκώδες σύστημα), το δεύτερο μέσα στα υδροπερατά μάρμαρα (καρστικό σύστημα) και το τρίτο σε μεταμορφωμένα, πυριγενή και ηφαιστειακά πετρώματα τα οποία είναι τεκτονισμένα (ρωγματικό σύστημα).

#### ▪ Κοκκώδη υδροφόρα συστήματα

Η κοκκώδης υδροφορία, αναπτύσσεται κυρίως σε τεταρτογενείς και τριτογενείς σχηματισμούς, και χαρακτηρίζεται κατά κανόνα από έναν φρεάτιο επιφανειακό υδροφόρο ορίζοντα και έναν ή περισσότερους επάλληλους βαθύτερους, οι οποίοι βρίσκονται υπό πίεση ή μερικώς υπό πίεση. Η υπό πίεση υδροφορία οφείλεται στις υδρολιθολογικές εναλλαγές των υλικών των γεωλογικών στρωμάτων τόσο κατά την κατακόρυφο όσο και κατά την οριζόντια συνιστώσα. Στους κοκκώδεις σχηματισμούς η υδροφορία των φρεατίων και υπό πίεση υδροφόρων οριζόντων θεωρείται ενιαία. Η τροφοδοσία αυτών των συστημάτων προέρχεται από τις βροχοπτώσεις, τις επιφανειακές απορροές και από πλευρικές μεταγίσεις υπόγειων υδάτων από τα περιβάλλοντα πετρώματα.

#### ▪ Καρστικά υδροφόρα συστήματα

Η καρστική υδροφορία, αναπτύσσεται κυρίως εντός του σχηματισμού των μαρμάρων και των ασβεστολίθων, κυρίως στα ορεινά δυτικά τμήματα του Υ.Δ. Τροφοδοτούνται σχεδόν αποκλειστικά από τα μετεωρικά κατακρημνίσματα και μόνο στην περίπτωση του καρστικού συστήματος Ορέων Λεκάνης έχει διαπιστωθεί η αμφίδρομη επικοινωνία του καρστικού υδροφόρου με τον ποταμό Νέστο. Η εκφόρτιση πραγματοποιείται κυρίως μέσω καρστικών πηγών.

#### ▪ Ρωγματικά υδροφόρα συστήματα

Η ρωγματική υδροφορία, αναπτύσσεται κυρίως στα μεταμορφωμένα, πυριγενή και ηφαιστειακά πετρώματα. Τα μαγματικά και μεταμορφωμένα πετρώματα θεωρούνται γενικά υδροστεγανά, στην περιοχή όμως του Υ.Δ. Θράκης, οι συνθήκες ισχυρού τεκτονισμού δημιουργούν δευτερογενές πορώδες το οποίο και επιτρέπει την ύπαρξη υπόγειας υδροφορίας συνήθως τοπικής σημασίας και χαμηλής δυναμικότητας. Ευνοϊκότερες συνθήκες υδροφορίας αναπτύσσονται στην κατά τόπους εμφάνιση μαρμάρων τα οποία όμως έχουν μικρή επιφανειακή εξάπλωση. Τα ηφαιστειακά πετρώματα της περιοχής χαρακτηρίζονται γενικά από μικρή υδροπερατότητα αλλά η έντονη τεκτονική τους καταπόνηση που εκδηλώνεται με ένα μεγάλο δίκτυο ασυνεχειών και ρωγματώσεων έχει ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη τοπικά ικανοποιητικής υδροφορίας.

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που δομούν το ΥΔ Θράκης σύμφωνα με τα υδρολιθολογικά χαρακτηριστικά τους διακρίνονται σε περατούς, ημιπερατούς και αδιαπέρατους σχηματισμούς.

#### ▪ Περατοί σχηματισμοί

Στους περατούς σχηματισμούς εντάσσονται οι αλλουβιακές ποταμοχερσαίες κυρίως αποθέσεις που απαντώνται στις πεδινές περιοχές και παρουσιάζουν μεγάλη επιφανειακή εξάπλωση, σύγχρονα ριπίδια που απαντώνται στα κράσπεδα των πεδινών εκτάσεων υπό μορφή ασύνδετων λατυποκροκαλοπαγών και παράκτιες άμμοι. Γενικά οι σχηματισμοί αυτοί χαρακτηρίζονται από υψηλό πορώδες, με συντελεστή κατείσδυσης 10-15%. Οι σχηματισμοί αυτοί καλύπτουν το 22,8% του ΥΔ Θράκης.

Στην κατηγορία των περατών ρωγματικών σχηματισμών εντάσσονται γρανοδιορίτες και γνεύσιοι έντονα τεκτονισμένοι, μάρμαρα με ενστρώσεις γνευσίων, αμφιβολιτών και σχιστόλιθων σημαντικής έκτασης, συνεκτικά κροκαλοπαγή, τεκτονισμένα υπερβασικά πετρώματα, τοφικά λατυποπαγή. Στο

σύνολο τους αυτοί οι σχηματισμοί χαρακτηρίζονται από υψηλή ρωγματική διαπερατότητα, με συντελεστή κατείδυσης  $I \geq 20\%$ . Οι σχηματισμοί αυτοί απαντώνται στο βόρειο τμήμα του ΥΔ στις ορεινές ζώνες της Ροδόπης καλύπτουν το 10,6% του ΥΔ Θράκης.

Στην ίδια κατηγορία εντάσσονται ρωγματώδη-καρστικά μάρμαρα, ασβεστόλιθοι που απαντώνται κυρίως στους ορεινούς όγκους της Λεκάνης, δυτικά της Ξάνθης. Τα ανθρακικά πετρώματα παρουσιάζουν σημαντική επιφανειακή εξάπλωση και είναι κατακερματισμένα. Στο σύνολό τους είναι υδροπερατά με μεγάλο συντελεστή κατείδυσης  $I \geq 50\%$  λόγω του δευτερογενούς πορώδους. Οι σχηματισμοί αυτοί καλύπτουν το 13,9% του ΥΔ Θράκης.

#### ▪ Ημιπερατοί σχηματισμοί

Στην κατηγορία των ημιπερατών ρωγματικών σχηματισμών κατατάσσονται τα συνεκτικά κροκαλοπαγή και λατυποπαγή πλειστοκαινικής ηλικίας, ιζηματογενείς ρωγμώδεις σχηματισμοί του Νεογενούς, μολασσικά ιζήματα βασικής σειράς (κροκαλοπαγή, ψαμίτες, ασβεστόλιθους κα), υπερβασικά πετρώματα, βιοστρωματικοί ασβεστόλιθοι και ηφαιστειακοί ρωγμώδεις σχηματισμοί μικρής έκτασης ή μικρής δυναμικότητας. Στην ίδια κατηγορία εντάσσονται τα ρωγματώδη μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα της περιοχής (μάρμαρα με εναλλαγές γνευσίων και σχιστόλιθων, γρανίτες, αμφιβολίτες, γνεύσιοι) τα οποία καταλαμβάνουν μικρή έκταση ή η υδροφορία τους χαρακτηρίζεται από μέτρια δυναμικότητα. Στο σύνολο τους οι σχηματισμοί αυτοί χαρακτηρίζονται από συντελεστή κατείδυσης  $I \geq 10\%$ , και καλύπτουν το 21,1% του ΥΔ Θράκης.

Επίσης ως ημιπερατοί σχηματισμοί χαρακτηρίζονται παλαιοί κώνοι κορημάτων, σύγχρονες ποταμοχερσαίες και λιμναίες αποθέσεις οι οποίες συνίστανται από αργιλικά και κοκκώδη υλικά με χαμηλό πορώδες. Οι σχηματισμοί αυτοί απαντώνται κυρίως στην υδρολογική λεκάνη Κομοτηνής-Λουτρού Έβρου και χαρακτηρίζονται από σχετικά χαμηλό συντελεστή κατείδυσης 5-8% και καλύπτουν το 5,8% του ΥΔ Θράκης.

#### ▪ Αδιαπέρατοι σχηματισμοί

Γενικά ως αδιαπέρατοι σχηματισμοί ταξινομούνται όλοι οι ιζηματογενείς σχηματισμοί του Τεταρτογενούς και Νεογενούς (μανδύες αποσάθρωσης πλουτώνιων πετρωμάτων, λιμναίες αποθέσεις, ιλύς τελμάτων, μολασσικά και φλυσικά ιζήματα, μάργες κ.λπ.) οι οποίοι εμφανίζουν σημαντικό ποσοστό λεπτόκοκκου κλάσματος στην κοκκομετρική τους σύνθεση. Οι εν λόγω σχηματισμοί χαρακτηρίζονται από χαμηλό συντελεστή κατείδυσης  $I < 5\%$  που είτε ευνοεί την επιφανειακή απορροή, εάν πρόκειται για περιοχές με λοφώδες ανάγλυφο, είτε ευνοεί την επιφανειακή συγκέντρωση υδάτων λόγω κορεσμού, εάν πρόκειται για πεδινές περιοχές. Οι σχηματισμοί αυτοί καλύπτουν το 4,5% του ΥΔ Θράκης.

Στους αδιαπέρατους σχηματισμούς κατατάσσονται μεταμορφωμένα και πυριγενή ρωγματώδη πετρώματα με έμφραξη αργιλικού κλάσματος (γρανοδιορίτες, γνεύσιοι, σχιστόλιθοι κ.λπ.). Οι υπόψη σχηματισμοί βρίσκονται στα ορεινά τμήματα, ανάντη των πεδινών εκτάσεων του υδατικού διαμερίσματος. Στην ίδια κατηγορία εντάσσονται τα ηφαιστειακά πετρώματα και οι ηφαιστειοίζηματογενείς σχηματισμοί. Οι σχηματισμοί αυτοί απαντώνται στα ανατολικά και νοτιοανατολικά περιθώρια της Ζώνης (ανατολικά της περιοχής Μαρωνίας, όρος Ίσμαρος). Γενικά τόσο τα μεταμορφωμένα όσο και τα πλουτώνια, ηφαιστειακά πετρώματα χαρακτηρίζονται από χαμηλό συντελεστή κατείδυσης  $I < 5\%$  που ευνοεί την επιφανειακή απορροή. Στους σχηματισμούς αυτούς η κατείδυση των υδάτων είναι μικρή με αποτέλεσμα την αύξηση της επιφανειακής απορροής και την ανάπτυξη χειμάρρων οι οποίοι εν συνεχεία στις κατάντη πεδινές περιοχές της λεκάνης

διαρρέουν εκτάσεις με τεταρτογενείς αποθέσεις. Οι σχηματισμοί αυτοί καλύπτουν το 21,3% του ΥΔ Θράκης.

**Πίνακας 3.4: Υδρολιθολογικοί σχηματισμοί**

Κατηγορία	Κωδικός	Περιγραφή	Ποσοστό	Συντελεστής κατείδυσης
Αδιαπέρατοι σχηματισμοί	A1	Ρωγματώδεις πυριγενείς, μεταμορφωμένοι και ηφαιστειακοί σχηματισμοί, με έμφραξη λεπτόκοκκου κλάσματος	21,3	<5%
	A2	Κλαστικοί ιζηματογενείς σχηματισμοί με έντονη παρουσία αργιλικού κλάσματος	4,5	<5%
Ημιπερατοί σχηματισμοί	B1	Ρωγματώδεις πυριγενείς, μεταμορφωμένοι και ιζηματογενείς σχηματισμοί, μέτριας υδροπερατότητας	21,1	≥10%
	B2	Ιζηματογενείς εδαφικοί σχηματισμοί με ποικίλη λιθολογική σύσταση και χαμηλό πορώδες, σχετικά μικρής υδροπερατότητας	5,8	5-8%
Περατοί σχηματισμοί	C1	Ασβεστόλιθοι και μάρμαρα εκτεταμένης ανάπτυξης, υψηλής υδροπερατότητας	13,9	≥50%
	C2	Ρωγματώδεις μεταμορφωμένοι, πυριγενείς και ιζηματογενείς σχηματισμοί, υψηλής υδροπερατότητας	10,6	>20%
	C3	Κλαστικά κοκκώδη με υψηλό πορώδες, εκτεταμένης ανάπτυξης, μέτριας έως υψηλής υδροπερατότητας	22,8	10-15%

### 3.1.4 Εδαφικοί Τύποι

Στα πλαίσια της εφαρμογής της μεθόδου SCS-CN, έχει εισαχθεί ο αριθμός καμπύλης απορροής (CN), προκειμένου να συμπυκνώσει τα φυσιογραφικά χαρακτηριστικά των Λεκανών Απορροής σε μία μοναδική και αντιπροσωπευτική τιμή. Οι κύριες παράμετροι οι οποίες αλληλεπιδρώντας συνδιαμορφώνουν την τιμή αυτή είναι:

- Έδαφος
- Χρήση γης
- Προϋπάρχουσα εδαφική υγρασία

Η συσχέτιση του εδάφους με το μηχανισμό πλημμύρας, δηλαδή το μετασχηματισμό της βροχόπτωσης σε πλημμυρική απορροή, αφορά την κατανομή του νερού σε τρία τμήματα: το ποσοστό της βροχής που αρχικά κατακρατείται στο έδαφος μέχρι την υδατοϊκανότητα, το ποσοστό που διηθείται και το ποσοστό που απορρέει.

Τα εδάφη έχουν ταξινομηθεί σε τέσσερις υδρολογικούς εδαφικούς τύπους (Hydrologic Soil Groups-HSG) με βάση την εκτίμηση της δυνητικής απορροής τους. Η ταξινόμηση αυτή γίνεται με βάση την παραδοχή ότι η δυνητική απορροή είναι αντιστρόφως ανάλογη της Υδραυλικής Αγωγιμότητα Κορεσμού (Hydraulic Saturated Conductivity -HSC) και συνεπώς της ταχύτητας διήθησης (cm/h).

Δεδομένης της ύπαρξης οριζόντων ή διαστρώσεων στα εδάφη ο αποφασιστικός παράγοντας είναι ο ορίζοντας (ή η στρώση) με τη μικρότερη τιμή υδραυλικής αγωγιμότητας. Στις περιπτώσεις όπου δεν διατίθενται στοιχεία υδραυλικής αγωγιμότητας οι αποφασιστικοί παράγοντες **μπορεί να είναι** η υφή, η συμπίεση, η συνεκτικότητα και η περιεκτικότητα σε οργανική ουσία (USDA-NRCS, 2009).

### 3.1.4.1 Ταξινόμηση υδρολογικών εδαφικών τύπων

**Τύπος Α.** Εδάφη με χαμηλή δυνητική απορροή. Το νερό κινείται ελεύθερα μέσα στο έδαφος. Τυπικά έχουν περιεκτικότητα σε άργιλο <10% και περιεκτικότητα σε άμμο ή χαλίκια >90%. Η υφή τους είναι αμμώδης (ή χαλικιώδης). Εδάφη με πηλοαμμώδη, αμμοπηλώδη, πηλώδη ή ιλοπηλώδη υφή εντάσσονται στην κατηγορία αυτή υπό την προϋπόθεση της καλής ανάμιξης των στοιχείων κοκκομετρίας, της χαμηλής φαινόμενης πυκνότητας ή της περιεκτικότητας σε χαλίκια ή λίθους >35%.

Τα ταξινομικά-διαγνωστικά όρια του τύπου Α είναι:

- Υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού όλων των οριζόντων >40  $\mu\text{m}/\text{sec}$
- Βάθος αδιαπέραστης στρώσης >50 cm
- Βάθος υδροφόρου ορίζοντα >60cm

Τέλος, εδάφη βάθους άνω των 100 cm εντάσσονται στον Τύπο Α, αν η Υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού όλων των στρώσεων είναι μεγαλύτερη των 10  $\mu\text{m}/\text{sec}$ .

**Τύπος Β.** Τα εδάφη του συγκεκριμένου υδρολογικού τύπου έχουν χαμηλή έως μεσαία δυνητική απορροή, μετά τη διαβροχή τους. Η κίνηση της υγρασίας στο πορώδες τους πραγματοποιείται απρόσκοπτα. Η τυπική σύνθεση του εδαφικού τύπου αφορά περιεκτικότητα σε άργιλο μεταξύ 10 και 20% και σε άμμο μεταξύ 50 και 90 %. Η υφή είναι πηλοαμμώδης ή αμμοπηλώδης. Σε ορισμένες περιπτώσεις εδάφη με υφή πηλώδη, ιλοπηλώδη, ιλώδη και αμμοαργιλοπηλώδη μπορούν να ταξινομηθούν στον τύπο Β, ειδικά όταν ξεπερνούν ένα ποσοστό περιεκτικότητας σε λίθους.

Τα ταξινομικά-διαγνωστικά όρια του τύπου Β είναι:

- Υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού στον ορίζοντα με τη χαμηλότερη περατότητα των πρώτων 50cm κυμαίνεται μεταξύ 10 και 40  $\mu\text{m}/\text{sec}$
- Βάθος αδιαπέραστης στρώσης >50 cm
- Βάθος υδροφόρου ορίζοντα >60cm

Εδάφη βάθους άνω των 100 cm εντάσσονται στον Τύπο Β, αν η Υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού όλων των στρώσεων είναι μεγαλύτερη των 4  $\mu\text{m}/\text{sec}$ , αλλά και μικρότερη των 10  $\mu\text{m}/\text{sec}$ .

**Τύπος C.** Τα εδάφη του συγκεκριμένου υδρολογικού τύπου έχουν μεσαία έως υψηλή δυνητική απορροή, μετά τη διαβροχή τους. Η κίνηση της υγρασίας στο πορώδες τους γίνεται με περιορισμούς. Η τυπική σύνθεση του τύπου αφορά περιεκτικότητα σε άργιλο μεταξύ 20 και 40% και σε άμμο λιγότερο από 50 %. Η υφή είναι πηλώδης, ιλοπηλώδης, αμμοαργιλοπηλώδης, αργιλοπηλώδης ή ιλοαργιλοπηλώδης. Σε ορισμένες περιπτώσεις εδάφη με υφή αργιλώδη, ιλοαργιλώδη και αμμοαργιλώδη μπορούν να ταξινομηθούν στον τύπο C, ειδικά όταν ξεπερνούν ένα ποσοστό περιεκτικότητας σε λίθους (>35%).

Τα ταξινομικά-διαγνωστικά όρια του τύπου C είναι:

- Υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού στον ορίζοντα με τη χαμηλότερη περατότητα των πρώτων 50cm να κυμαίνεται μεταξύ 1 και 10  $\mu\text{m}/\text{sec}$
- Βάθος αδιαπέραστης στρώσης >50 cm
- Βάθος υδροφόρου ορίζοντα >60cm

Εδάφη βάθους άνω των 100 cm εντάσσονται στον Τύπο C, αν η Υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού όλων των στρώσεων στα πρώτα 100 cm είναι μεγαλύτερη των 0,4  $\mu\text{m}/\text{sec}$ , αλλά και μικρότερη των 4  $\mu\text{m}/\text{sec}$ .

**Τύπος D.** Τα εδάφη του συγκεκριμένου υδρολογικού τύπου έχουν υψηλή δυνητική απορροή, μετά τη διαβροχή τους. Η κίνηση της υγρασίας στο πορώδες τους γίνεται με περιορισμούς ή/και παρεμποδίζεται. Η τυπική σύνθεση του εδαφικού τύπου αφορά περιεκτικότητα σε άργιλο πάνω από 40% και σε άμμο λιγότερο από 50 %. Η υφή είναι αργιλώδης. Μερικές φορές παρουσιάζουν και μεγάλο εύρος διόγκωσης/συρρίκνωσης.

Όλα τα εδάφη με στρώση μη διαπερατή από το νερό σε βάθος μικρότερο των 50 cm και όλα τα εδάφη με βάθος υδροφόρου ορίζοντα μικρότερο των 60 cm, ανήκουν στον τύπο D.

Τα ταξινομικά-διαγνωστικά όρια του τύπου D είναι:

- Για εδάφη με βάθος αδιαπέραστης στρώσης μεταξύ 50 και 100 cm η Υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού στον ορίζοντα με τη χαμηλότερη περατότητα είναι μικρότερη από 1 μm/sec
- Εδάφη βάθους άνω των 100 cm (μέχρι τη μη περατή στρώση ή τον υδροφορέα) εντάσσονται στον Τύπο D, αν η Υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού όλων των στρώσεων στα πρώτα 100 cm είναι μικρότερη των 0,4 μm/sec.

Στις περιπτώσεις όπου η διατιθέμενη πληροφορία δεν περιλαμβάνει δεδομένα Υδραυλικής αγωγιμότητας κορεσμού, τότε αξιοποιείται η θετική γραμμική συσχέτιση Υδραυλικής Αγωγιμότητας και Ταχύτητας Διήθησης ( $r= 0,798$ -  $R^2=64\%$ , Hilel, 1980), ώστε να βρουν εφαρμογή οι παραπάνω περιγραφόμενες συνθήκες και προϋποθέσεις για την ταξινόμηση εδαφών σε υδρολογικούς εδαφικούς τύπους, σε εκτάσεις ιδιαίτερα μεγάλης επιφάνειας.

Με τον τρόπο αυτό έχει καθοριστεί μία περισσότερο απλοποιημένη ταξινόμηση των εδαφών σε Υδρολογικούς Εδαφικούς Τύπους, με βάση την κλάση μηχανικής σύστασης και την συνεπαγόμενη ταχύτητα διήθησης (USDA-NSCS-CED, 1986).

Σύμφωνα με αυτή:

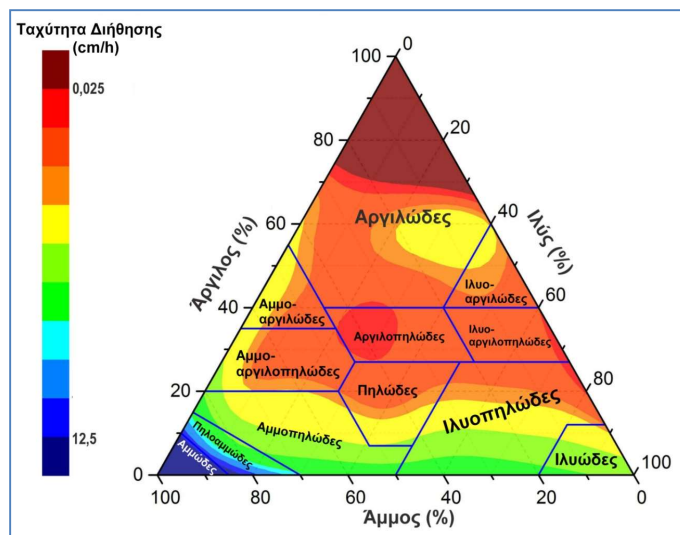
**Τύπος A:** Περιλαμβάνει εδάφη με χαμηλή δυνητική απορροή. Τα εδάφη αυτά παρουσιάζουν μεγάλη ταχύτητα διήθησης, ακόμη και μετά από διαβροχή τους. Αφορά κυρίως βαθιά, καλά στραγγιζόμενα αμμώδη ή χαλικώδη εδάφη. Ταχύτητα διήθησης  $> 0,76$  cm/h

**Τύπος B:** Περιλαμβάνει εδάφη με μεσαία ταχύτητα διήθησης μετά από καλή διαβροχή τους. Αφορά κυρίως εδάφη μετρίως βαθιά, μετρίως καλά στραγγιζόμενα με μέση έως λεπτή κοκκομετρία. Ταχύτητα διήθησης μεταξύ 0,4 και 0,76 cm/h

**Τύπος C:** Περιλαμβάνει εδάφη με μικρή ταχύτητα διήθησης μετά από καλή διαβροχή. Αφορά κυρίως εδάφη είτε με ορίζοντα ή στρώση που περιορίζει την κατείσδυση είτε με μέση έως λεπτή κοκκομετρία. Ταχύτητα διήθησης μεταξύ 0,12 και 0,4 cm/h

**Τύπος D:** Περιλαμβάνει εδάφη με υψηλή δυνητική απορροή. Τα εδάφη αυτά παρουσιάζουν πολύ μικρή ταχύτητα διήθησης μετά από καλή διαβροχή. Αφορά κυρίως αργιλώδη εδάφη με υψηλή δυνητική διόγκωση, είτε με μόνιμο υδροφορέα σε μικρό βάθος, είτε με αργιλικό ορίζοντα ή στρώση που περιορίζει την κατείσδυση σε μικρό βάθος. Ταχύτητα διήθησης μικρότερη των 0,12 cm/h

Τα παραπάνω σε συνδυασμό με τα περιλαμβανόμενα στο παρακάτω σχήμα δημιουργούν τα δεδομένα του πίνακα που ακολουθεί.



Σχήμα 3.1: Συσχέτιση μηχανικής σύστασης και ταχύτητας διήθησης

Πίνακας 3.5: Συσχέτιση Εδαφικού Τύπου και Κλάσης Μηχανικής Σύστασης

Εδαφικός Τύπος	Κλάση Μηχανικής Σύστασης
A	Αμμώδη (S)- Πηλοαμμώδη (LS)- Αμμοπηλώδη (SL) -Ιλυώδη (Si)
B	Ιλοπηλώδη (SiL)- Πηλώδη (L)
C	Αμμοαργιλοπηλώδη (SCL) -Αμμοαργιλώδη (SC)
D	Αργιλοπηλώδη (CL)- Ιλοαργιλοπηλώδη (SiCL) - Ιλοαργιλώδη (SiC)-Αργιλώδη (C)

### 3.1.4.2 Κατάταξη των εδαφών της περιοχής σε εδαφικούς τύπους

Για την κατάταξη σε υδρολογικούς εδαφικούς τύπους τα εδάφη της περιοχής διαχωρίστηκαν σε αλλόχθονα και αυτόχθονα.

#### Εδάφη Αλλόχθονα

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται εδάφη γεωργικά (καλλιεργειών και ημιφυσικών βοσκοτόπων) και εδάφη διαταραγμένα (περιαστικά και αστικά), υπό τον όρο να μην έχουν υποστεί υπερσυμπύεση. Για την κατάταξη των αλλόχθονων εδαφών της περιοχής μελέτης στους τέσσερις εδαφικούς τύπους χρησιμοποιήθηκαν:

A. Η μελέτη καταγραφής των θρεπτικών στοιχείων, των βαρέων μετάλλων και των υδροδυναμικών ιδιοτήτων των εδαφών για την ορθολογική χρήση λιπασμάτων και νερού, και παραγωγή προϊόντων ασφαλείας στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης.

Αφορά το σύνολο των γεωργικών και περιαστικών εδαφών των Περιφερειακών Ενοτήτων Δράμας, Καβάλας, Ξάνθης και Ροδόπης.

Από τη συγκεκριμένη μελέτη αξιοποιήθηκαν οι καταγραφές των κλάσεων μηχανικής σύστασης σε τρία διαφοροποιημένα τμήματα εδαφοτομής (0-25 cm, 25-75 cm και 75-150 cm). Επιπλέον συνεκτιμήθηκαν τα δεδομένα συνυπαρχουσών εδαφοσειρών, τα οποία επίσης έχουν καταγραφεί. Τέλος ελήφθησαν υπόψη οι καταγραφές κλάσεων υδρομορφίας όλων των εδαφών.

Τα χαρακτηριστικά αυτά, περιλαμβάνονται σε χαρτογραφημένα πολύγωνα τα οποία αντιστοιχήθηκαν σε υδρολογικούς εδαφικούς τύπους, με τα παρακάτω κριτήρια με σειρά ιεράρχησης:

- Κλάση μηχανικής σύστασης εδαφοτομής 0-25 και 25-75
- Συνυπάρχουσα εδαφοσειρά
- Κλάση μηχανικής σύστασης 75-150
- Κλάση υδρομορφίας

B. Επιπλέον χρησιμοποιήθηκαν:

- Στοιχεία της βάσης γεωπληροφοριακών εδαφολογικών δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ, με ταξινόμηση σε 5 ομάδες με βάση την κοκκομετρία, και διάκριση σε τρία βάθη εδαφοληψίας (0-25,25-75, >75).
- Γεωλογικοί Χάρτες ΙΓΜΕ, κλίμακας 1:50.000

Σε αρκετές περιπτώσεις εδαφοτομών βρέθηκαν δεδομένα Υδραυλικής Αγωγιμότητας Κορεσμού (HSC), τα δεδομένα αυτά αποτέλεσαν και τον αποκλειστικό παράγοντα κατάταξης σε Υδρολογικό Εδαφικό Τύπο, δεδομένου ότι το βάθος εδαφών δεν αποτελούσε περιοριστικό παράγοντα.

Όπου δεν υπήρχε πληροφορία για HSC, αξιοποιήθηκαν οι καταγραφές διηθητικότητας, υδατοϊκανότητας, που επίσης αποτελούν αποκλειστικά κριτήρια ταξινόμησης.

Όπου δεν δινόταν πληροφορία HSC και διηθητικότητας αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα των κλάσεων μηχανικής σύστασης σε διαφοροποιημένα τμήματα εδαφοτομής.

Επιπλέον συνεκτιμήθηκαν τα δεδομένα συνυπαρχουσών εδαφοσειρών, τα οποία επίσης έχουν καταγραφεί. Τέλος ελήφθησαν υπόψη οι καταγραφές κλάσεων υδρομορφίας.

Όπου δεν έγινε ταξινόμηση σε υδρολογικούς εδαφικούς τύπους με βάση την HSC ή τη διηθητικότητα, έγινε με τα παρακάτω κριτήρια με σειρά ιεράρχησης:

- Κλάση κοκκομετρίας /Κλάση μηχανικής σύστασης κατατομών 0-50
- Συνυπάρχουσα εδαφοσειρά
- Κλάση κοκκομετρίας /Κλάση μηχανικής σύστασης 50-160
- Κλάση υδρομορφίας

### **Αυτόχθονα εδάφη**

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται εδάφη δασικά ή κλιμακικά (φυσικών χορτολίβαδων). Στοιχεία ή δεδομένα για τα εδάφη αυτά σε επίπεδο λεπτομέρειας αντίστοιχο με τους εδαφολογικούς χάρτες ή τις μελέτες των γεωργικών εδαφών δεν διατίθενται, αφού το επίπεδο εκμετάλλευσης και οικονομικής απόδοσης των εδαφών αυτών δεν επέτρεψε τη χρηματοδότηση και διεξαγωγή αντίστοιχων ερευνών.

Από την άλλη πλευρά θεωρείται ήδη επαρκώς τεκμηριωμένο (Νάκος, 1977) και (Εργαλεία Διαχείρισης Υδατικών Πόρων, 2006), ότι μπορούν να αντληθούν σημαντικά συμπεράσματα για τα δασικά εδάφη, μέσω της μελέτης του γεωλογικού τους υποβάθρου (μητρικού υλικού). Η μεθοδολογία αυτή ασφαλώς δεν έχει εφαρμογή στα γεωργικά εδάφη, λόγω της διάστρωσης αλλά και της εν συνόλω διαδικασίας εδαφογένεσης. Αντίθετα τα δασικά εδάφη παρουσιάζουν συνέπεια σε ότι αφορά την εδαφογένεση και άμεση συσχέτιση με το υφιστάμενο μητρικό υλικό. Μέσω της μη καταστροφής της φυσικής βλάστησης αλλά και της παρεμπόδισης εγκατάστασης αλλοθιγενών (μεταφορικών) υλικών, όπως κολλούβια, αλλουβιακές αποθέσεις κλπ, η εδαφογένεση στηρίζεται κυρίως στα αυτόχθονα (πρωτογενή) υλικά.



Κατά συνέπεια και με μεθοδολογίες που έχουν ήδη εφαρμοστεί στις παραπάνω αναφερθείσες πηγές, καταρτίστηκε ο παρακάτω Πίνακας, όπου από τα μητρικά πετρώματα που καταγράφονται στο γεωλογικό χάρτη της περιοχής, προκύπτουν με συνέπεια υπερκείμενα εδάφη με αντίστοιχες κλάσεις μηχανικής σύστασης και από τις κλάσεις αυτές καταλήγουμε στους Υδρολογικούς Εδαφικούς Τύπους με τη μεθοδολογία που αναλύθηκε στο κεφάλαιο 3.1.4.1.

**Πίνακας 3.6: Μηχανική σύσταση και HSG με βάση το μητρικό υλικό (βαθιά εδάφη)**

Μητρικό Υλικό	Μηχανική σύσταση	HSG
Γρανίτης (συνήα με γρανодиορίτες)	Αμμώδη έως πηλώδη	B- (A)
Γάβρος, Περιδοτίτης	Πηλώδη μέχρι αργιλώδη	D -(C)
Σκληρός Ασβεστόλιθος	Αργιλώδη - Αμμοαργιλώδη -	C - D
Διαβάσης	Αργιλώδη	D
Αργιλικοί σχιστόλιθοι	Αργιλοπηλώδη - Ιλυοαργιλώδη- Αργιλώδη	D
Σχιστόλιθοι (εκτός αργιλικών)	Ιλυοπηλώδη - Πηλώδη	B
Ασβεστολιθικές μάργες	Πηλώδη έως Αργιλοπηλώδη	C
Γνεύσιοι, Αμφιβολίτες	Έως Πηλώδη	A
Τριτογενή ασβεστούχα ή πυριτικά ιζήματα	Αργιλοπηλώδη - Αμμοαργιλοπηλώδη - Πηλώδη	C
Φλύσχη	Αμμοπηλώδη - Πηλώδη	B - (D)
Βασικά πυριγενή πετρώματα	Αργιλώδη - Αργιλοπηλώδη	D - (C)
Μάρμαρα	Αμμοαργιλώδη -Αργιλοπηλώδη	C - D
Ρυόλιθοι-Τραχείτες	Αμμώδη- Αμμοπηλώδη	A
Βασάλτες - Ανδεσείτες	Αργιλώδη - Αργιλοπηλώδη	D
Κερατίτες, Ψαμμίτες, Αργιλικό Σχιστόλιθοι με Κροκαλοπαγή	Αμμοαργιλώδη - Αμμοαργιλοπηλώδη	C

Με βάση το γεγονός ότι για την ταξινόμηση σε HSG απαιτείται έδαφος ικανού βάθους (θεωρητικά 50 cm) το κύριο κριτήριο που καθορίζει την εφικτότητα της κατάταξης είναι το βάθος εδάφους. Για τον προσδιορισμό βάθους εδάφους χρησιμοποιήθηκαν οι χάρτες γαιών της Δασικής Υπηρεσίας, οι οποίοι ωστόσο είναι αρκετά γενικοί. Σε αρκετές περιπτώσεις, όπου υπήρχε αλληλεπικάλυψη των χαρτών γαιών της δασικής υπηρεσίας με εδαφολογική έρευνα (μελέτη) παρατηρήθηκαν ασυνέπειες. Λαμβανομένης υπόψη της τελευταίας παρατήρησης αποφασίστηκαν οι ακόλουθες παραδοχές.

Στις κατηγορίες βάθους 1, 2 και 3 των Χαρτών Γαιών της Δ.Υ. εφαρμόστηκαν οι παραδοχές του παραπάνω Πίνακα, εφόσον δεν υπήρχε πρωτογενής πληροφορία που ανέτρεπε την κατηγοριοποίηση αυτή.

Στις κατηγορίες βάθους 6, 7, 8 και 9 των Χαρτών Γαιών της Δ.Υ. θεωρήθηκε ότι η ύπαρξη εδάφους αποτελεί δευτερεύον δεδομένο, και η ταχύτητα διήθησης κρίνεται μόνο από τη γεωλογική πληροφορία της περατότητας των πετρωμάτων με βάση την λιθολογική ομαδοποίηση. Ακολούθησε μετατροπή των μονάδων περατότητας (m/sec) σε μονάδες ταχύτητας διήθησης (mm/h) και τελικά η αντιστοίχιση σε HSG με βάση τη μεθοδολογία που ήδη αναλύθηκε στο κεφάλαιο 3.1.4.1. Η πλήρης αντιστοίχιση φαίνεται στον πίνακα παρακάτω.

Στις κατηγορίες βάθους 4 και 5 των Χαρτών Γαιών της Δ.Υ. προηγήθηκε διερεύνηση με στόχο τη διασταύρωση της πληροφορίας βάθους (εκτίμηση βλάστησης/χρήσης, συνεκτίμηση ενδεχόμενης γειτνίασης με πολύγωνα γεωργικής πληροφορίας, προσωπική αντίληψη μελών της ομάδας μελέτης).

Στις περιπτώσεις που η περατότητα πετρωμάτων και η όποια υπερκείμενη εδαφοσειρά αντιστοιχούσαν σε HSG με μεγάλες διαφορές (A ή B με D, D ή C με A) έγιναν προσαρμογές. Οι παραδοχές του παρακάτω πίνακα. εφαρμόστηκαν αυτούσιες εφόσον δεν υπήρχε πληροφορία που ανέτρεπε την κατηγοριοποίηση αυτή.

**Πίνακας 3.7: Ταξινόμηση σε HSG με βάση τη διαπερατότητα πετρωμάτων (αβαθή εδάφη)**

HSG	A	Περατότητα $10^{-1} - 10^{-3}$ (m/s)	Ταχ. Διήθησης 3600 mm/h
	Ασβεστόλιθοι, Αμφιβολίτες	Μάρμαρα, Ολισθόλιθοι	Ασβεστόλιθοι & δολομίτες
HSG	B	Περατότητα $10^{-4} - 10^{-6}$ m/s	Ταχ. Διήθησης 7,2 mm/h
	Αλλουβιακές και παράκτιες αποθέσεις, Προσχώσεις	Κροκαλοπαγή συνεκτικά, Συνεκτικά πλευρικά κορήματα	Ασύνδετα πλευρικά κορήματα και κώνοι κορημάτων
HSG	C	Περατότητα $10^{-5} - 10^{-7}$ m/s	Ταχ. Διήθησης 3,6 mm/h
	Ψαμμιτοκερατολιθική διάπλαση, Ψαμίτες	Αργιλοψαμμιτικοί σχηματισμοί	Φλύσχης Τραβερτίνες
HSG	D	Περατότητα $< 10^{-7}$ m/s	Ταχ. Διήθησης 0,36 - 0,108 mm/h
	Σχιστόλιθοι, Γνεύσιοι, Γνεύσιοιγνευσιοσχιστόλιθοι,	Γρανίτες, γρανοδιορίτες, Γάβροι, Γρανιτογνεύσιοι	Κερατίτες Μάργες, λιμναίες αποθέσεις από μάργες.
	Υπερβασικά πετρώματα & οφιόλιθοι, Διαβάσης	Ηφαιστειακά-ηφαιστειοϊζηματογενείς σχηματισμοί	

Συγκεντρωτικά και για το σύνολο του ΥΔ οι εδαφικοί τύποι κατανέμονται σχεδόν ισότιμα σε ότι αφορά τα ποσοστά της επιφάνειας του ΥΔ που καταλαμβάνουν. Ο Β καταλαμβάνει τη μικρότερη με λιγότερο από 19% ενώ οι τύποι Α, Β, C καταλαμβάνουν περίπου 25%, 27% και 29% αντίστοιχα, (βλ. πίνακα παρακάτω).

**Πίνακας 3.8: Έκταση εδαφικών τύπων**

Εδαφικός Τύπος	Περιγραφή	% έκτασης ΥΔ
A	Εδάφη με βάθος αδιαπέραστης στρώσης ή υδροφόρου από 50 έως 100 cm και $K_s > 40$ $\mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με βάθος $> 100$ cm και $K_s > 10$ $\mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με ταχύτητα διήθησης $> 0,76$ cm/h - ή/και εδάφη με μηχανική σύσταση αμμώδη (S) ή πηλοαμμώδη (LS) ή αμμοπηλώδη (SL) ή ιλυώδη (Si)	25.10
B	Εδάφη με βάθος αδιαπέραστης στρώσης ή υδροφόρου από 50 έως 100 cm και $40 > K_s > 10$ $\mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με βάθος $> 100$ cm και $10 > K_s > 4$ $\mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με ταχύτητα διήθησης από 0,4 έως 0,76 cm/h - ή/και εδάφη με μηχανική σύσταση ιλοπηλώδη (SiL) ή πηλώδη (L)	27.45
C	Εδάφη με βάθος αδιαπέραστης στρώσης ή υδροφόρου από 50 έως 100 cm και $10 > K_s > 1$ $\mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με βάθος $> 100$ cm και $4 > K_s > 0,4$ $\mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με ταχύτητα διήθησης από 0,12 έως 0,4 cm/h - ή/και εδάφη με μηχανική σύσταση αμμοαργιλοπηλώδη (SCL) ή Αμμοαργιλώδη (SC)	29.13
D	Εδάφη με βάθος αδιαπέραστης στρώσης ή υδροφόρου από 50 έως 100 cm και $K_s < 1$ $\mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με βάθος $> 100$ cm και $K_s < 0,4$ $\mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με ταχύτητα διήθησης $< 0,12$ cm/h - ή/και εδάφη με μηχανική σύσταση αργιλοπηλώδη (CL) ή ιλοαργιλοπηλώδη (SiCL) ή ιλοαργιλώδη (SiC) ή Αργιλώδη (C)	18.32

### 3.1.5 Υδατικοί πόροι

#### – Γενική περιγραφή, Λεκάνες απορροής ποταμών

Με την απόφαση 706/16-7-2010 ([ΦΕΚ 1383B/2-9-2010](#) & [ΦΕΚ 1572B/28-9-2010](#)), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» επικυρώθηκαν οι σαράντα πέντε (45) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007). Ως «Λεκάνη απορροής ποταμού» ορίζεται η εδαφική έκταση από την οποία αποστραγγίζεται το σύνολο της απορροής (βροχόπτωση ή/ και χιονόπτωση) μιας περιοχής, μέσω του υδρογραφικού δικτύου της (διαδοχικών ρευμάτων, χειμάρρων, ποταμών, και πιθανώς λιμνών) και παροχετεύεται στη θάλασσα μέσω της εκβολής (ή δέλτα) ποταμού.

Το ΥΔ Θράκης αποτελείται από πέντε (5) λεκάνες απορροής. Τα φυσικά χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 3.9: Λεκάνες απορροής ΥΔ Θράκης**

Κωδικός Λεκάνης	Ονομασία λεκάνης	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Υψόμετρο (m)		
			Μέσο	Μέγιστο	Ελάχιστο
GR07	ΝΕΣΤΟΥ	2975,5	606	2200	0
GR08	Ρ. ΞΑΝΘΗΣ - ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	1663,6	363	1822	0
GR09	Ρ. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ - ΛΟΥΤΡΟΥ ΕΒΡΟΥ	1958,4	289	1459	0
GR10	ΕΒΡΟΥ	4080,9	175	1202	0
GR42	ΘΑΣΟΥ - ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	564,3	347	1600	0
<b>ΥΔ Θράκης</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ</b>	<b>11242,8</b>			

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007

#### – Καθορισμός ορεινών και πεδινών κοιτών

Βάση των παρακάτω αποφάσεων (βλ. παρακάτω Πίνακα και Παράρτημα ΙΙ) καθορίστηκαν οι ορεινές και οι πεδινές κοίτες ποταμών και χειμάρρων καθώς και η κατανομή τους στις αρμόδιες υπηρεσίες για το Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης.

**Πίνακας 3.10: Έγγραφα Καθορισμού Πεδινής και Ορεινής Κοίτης Ποταμών και Χειμάρρων**

ΝΟΜΟΣ	ΕΓΓΡΑΦΟ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΠΕΔΙΝΗΣ & ΟΡΕΙΝΗΣ ΚΟΙΤΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ & ΧΕΙΜΑΡΡΩΝ
Καβάλας	Υπ αριθμ. πρωτ. 02/6224/οικ/ 12-11-2012 Απόφαση της Αντιπεριφερειάρχη Καβάλας «Απόφαση Καθορισμού ορεινής-πεδινής κοίτης στο Ν. Καβάλας»
Δράμας	Υπ αριθμ. πρωτ. 2598/7-10-1983 απόφαση Νομάρχη Δράμας «Καθορισμός πεδινής και ορεινής κοίτης ποταμών και χειμάρρων στο Ν. Δράμας»
Ξάνθης	Υπ αριθμ. πρωτ. 5265/18-9-2000 Απόφαση του Νομάρχη Ξάνθης «Καθορισμός πεδινής και ορεινής κοίτης ποταμών και χειμάρρων στο Ν. Ξάνθης»
Ροδόπης	Υπ αριθμ. πρωτ. ΔΤΥ 1094/14-3-1986 Απόφαση του Νομάρχη Ροδόπης «Καθορισμός πεδινής και ορεινής κοίτης ποταμών και χειμάρρων στο Ν. Ροδόπης»
Έβρου	Υπ αριθμ. Η-4399/19-7-2007 Απόφαση του Νομάρχη Έβρου «Καθορισμός πεδινής και ορεινής κοίτης ποταμών και χειμάρρων στο Ν. Έβρου

Βάσει της με αριθμ. πρωτ. 02/6224/οικ/ 12-11-2012 Απόφαση Αντιπεριφερειάρχη Καβάλας καθορίζεται η πεδινή και ορεινή κοίτη των ποταμών και χειμάρρων του Νομού Καβάλας. Η απόφαση συνοδεύεται από αναπόσπαστα διαγράμματα στα οποία αποτυπώνονται τα πολύγωνα τα οποία περιλαμβάνουν τις ορεινές κοίτες. Σε γενικές γραμμές οι κοίτες που χαρακτηρίζονται ως ορεινές και συνεπώς στην αρμοδιότητα της δασικής υπηρεσίας είναι εκείνες οι οποίες αναπτύσσονται σε υψόμετρο άνω των 100μ.

Βάσει της με αριθμ. πρωτ. 2598/7-10-1983 απόφαση Νομάρχη Δράμας με την οποία επικυρώνεται το από 28-9-1983 πρακτικό της επιτροπής καθορισμού πεδινής και ορεινής κοίτης των ποταμών και χειμάρρων του Νομού Δράμας και η κατανομή τους στις αρμόδιες υπηρεσίες και ειδικότερα όσον αφορά στην περιοχή εντός του ΥΔ Θράκης καθορίζονται τα εξής :

- Στην περιοχή αρμοδιότητας του Υπουργείου Δημοσίων Έργων (πλέον ΥΠΟΜΕΔΙ) και ειδικότερα στις Διανομαρχιακές Υπηρεσίες ανήκει ο Ποταμός Νέστος.
- Στην περιοχή αρμοδιότητας της Υπηρεσίας Έγγειων Βελτιώσεων (ΥΕΒ) Δράμας ανήκουν οι συμβάλλοντες δευτερεύοντες κλάδοι και χείμαρροι που βρίσκονται στην πεδινή περιοχή.
- Στην περιοχή αρμοδιότητας της Δ/σης Δασών Δράμας ανήκουν οι δευτερεύοντες κλάδοι ή χείμαρροι του Ποταμού Νέστου που βρίσκονται στην ορεινή δασική περιοχή.

Βάσει της αριθμ. 5265/18-9-2000 απόφασης Νομάρχη Ξάνθης με την οποία επικυρώνεται το από 28-9-1983 πρακτικό της επιτροπής καθορισμού πεδινής και ορεινής κοίτης των χειμάρρων του Ν. Ξάνθης:

- Στην περιοχή αρμοδιότητας της Δ/σης Τ.Υ.Ν. Ξάνθης ανήκουν η ομάδα χειμάρρων Ξάνθης – Ιμέρων (Δυτ. Π. Ξάνθης) κατάντη της με Εθνικής οδού «Θεσσαλονίκη-Καβάλα-Ξάνθη-Κομοτηνή-Αλεξανδρούπολη-Κήποι», η ομάδα 22 χειμάρρων (Ανατολικά Π. Ξάνθης) όσον αφορά τα τμήματα αυτών που διέρχονται από τους Οικισμούς που βρίσκονται ανάντη της Επαρχιακής οδού Ξάνθης – Σουνίου καθώς και στο υπόλοιπο τμήμα μέχρι των εκβολών στον χείμαρρο Κόσυνθο, και ο χείμαρρος Κόσυνθου στα κατάντη της πόλεως της Ξάνθης μέχρι τις εκβολές του.
- Στην περιοχή αρμοδιότητας της δασικής υπηρεσίας ανήκουν η ομάδα μικροχειμάρρων Δαφνώνα – Σιδηρόπετρας, ο χείμαρρος Σταυρουπόλεως, ο χείμαρρος Κομνηνών και η ομάδα χειμάρρων (Περιοχής Εχίνου), η ομάδα χειμάρρων Ξάνθη – Ιμέρων (Δυτικά Π. Ξάνθης) στην ορεινή περιοχή του Νομού Ξάνθης μέχρι την Εθνική οδό «Θεσσαλονίκη-Καβάλα-Ξάνθη-Κομοτηνή-Αλεξανδρούπολη-Κήποι», η ομάδα 22 χειμάρρων (Ανατολικά Π. Ξάνθης) ανάντη της Επαρχιακής οδού Ξάνθης – Σουνίου πλην των τμημάτων που διέρχονται από τους Οικισμούς που βρίσκονται ανάντη της Επαρχιακής οδού, και ο χείμαρρος Κόσυνθου ανάντη της πόλεως της Ξάνθης.

Βάσει της με αριθμ. πρωτ. ΔΤΥ 1094/14-3-1986 απόφασης της Νομάρχη Ροδόπης με την οποία επικυρώνεται το από 12-3-86 πρακτικό Επιτροπής καθορισμού της πεδινής και ορεινής κοίτης των ποταμών και χειμάρρων του Νομού Ροδόπης και ο καθορισμός αρμοδιοτήτων των υπηρεσιών του ΥΠΕΧΩΔΕ (πλέον ΥΠΟΜΕΔΙ) (Δ/ση Υδραυλικών Έργων της τ.6ης ΠΥΔΕ, 1η ΔΕΚΕ της τ.6ης ΠΥΔΕ, Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών Ν. Ροδόπης) και του Υπουργείου Γεωργίας (πλέον ΥΠΑΑΤ) και ειδικότερα στη Δ/ση Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφοϋδατικών Πόρων & Λιπασμάτων και στο Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας και ειδικότερα στη Δ/ση Δασών Ροδόπης, καθορίζονται τα εξής:

- Στην περιοχή αρμοδιότητας των Υπηρεσιών του ΥΠΕΧΩΔΕ (πλέον ΥΠΟΜΕΔΙ) (Δ/ση Υδραυλικών Έργων της τ. 6ης ΠΥΔΕ, 1η ΔΕΚΕ της τ.6ης ΠΥΔΕ, Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών Ν.

Ροδόπης) περιέχονται οι πεδινές κοίτες των χειμάρρων Κομψάτου Ασπροποτάμου (Τραύος, Ηφαίστου Πανδρόσου και Φιλιουρή με τους Κλάδους Γρατινής, Αράτου και Δαρμένης.

- Στην περιοχή αρμοδιότητας της Δ/νσης Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφοϋδατικών Πόρων & Λιπασμάτων του Υπ. Γεωργίας (πλέον ΥΠΑΑΤ) ανήκουν οι πεδινές κοίτες όλων των χειμάρρων εκτός των κοιτών της προηγούμενης παραγράφου.
- Ως ορεινή κοίτη των χειμάρρων και ποταμών του Ν. Ροδόπης καθορίζεται η περιοχή ανάντη της γραμμής που ορίζεται από την επαρχιακή οδό Αμαξιάδων – Πολυάνθου (τμήμα Ε.Ο.Ν014) και τα χωριά Ληνός, Μέγα Πιστό, Ασώματοι, Θάμνοι, Αγίασμα, Φωλέα Σύμβολα, Τριγ. Σημείο Σκοπιά, 174Δ, Πάνδροσος, Τυχηρό, Στυλάριο, Γρατινή Καλιντήρι, Δοκός, Φιλλύρα, Σκάλωμα, Πλάγια, Νικηταί, Νέα Σάντα, Στροφή, Νέδα, Σάπτες, Βέλκιο, Ασκηταί, Κρωβύλη, Διώνη, Σαλμώνη, Βέννα, Μοίρανα, Πελαγία, Νέα Πέτρα, Εργάνη, Ξυλαγανή. Όλες οι ορεινές κοίτες των χειμάρρων ανήκουν στην περιοχή αρμοδιότητας της Δ/νσης Δασών Ροδόπης.

Βάσει της με αριθμ. πρωτ. Η- 4399/19-7-2007 απόφασης της Νομάρχη Έβρου με την οποία επικυρώνονται το με αριθμ. πρωτ. 5445/20-10-2005 πρακτικό της επιτροπής καθορισμού πεδινής και ορεινής κοίτης των ποταμών και χειμάρρων του Νομού Έβρου και η κατανομή τους στις αρμόδιες υπηρεσίες:

- Η κοίτη του χειμάρρου Δικέλλων αποτελεί πεδινή κοίτη σε όλο το μήκος της.
- Η κοίτη του χειμάρρου Βανικιώτη ή ρέμα Αράπης Αλεξ/πολης αποτελεί πεδινή κοίτη όσον αφορά στο τμήμα εντός κατοικημένης περιοχής Αλεξανδρούπολης και μέχρι τη διασταύρωση του δρόμου Αλεξανδρούπολης – Κίρκης και τον δρόμο που οδηγεί στα ερείπια Αλικής και ορεινή κοίτη όσον αφορά στο υπόλοιπο.
- Η κοίτη του χειμάρρου Μαίστρου αποτελεί πεδινή κοίτη όσον αφορά στο τμήμα από τις εκβολές του μέχρι τη γέφυρα Μήλων (επί της Εθνικής Οδού Αλεξ/πολης – Αβάντα – Αισύμης) και ορεινή κοίτη όσον αφορά στο υπόλοιπο.
- Η κοίτη του χειμάρρου Λουτρών αποτελεί πεδινή κοίτη όσον αφορά στο τμήμα από τις εκβολές του μέχρι και τον συνοικισμό Λουτρού και ορεινή κοίτη όσον αφορά στο ανάντη τμήμα.
- Η κοίτη του χειμάρρου Μανθείας ή Ιτέας (Μέγα Ρέμα Αρδανίου) αποτελεί πεδινή κοίτη όσον αφορά στο τμήμα από τις εκβολές του μέχρι τον συνοικισμό Μάνθειας (Ιτέας) και ορεινή κοίτη όσον αφορά στο ανάντη τμήμα.
- Η κοίτη του χειμάρρου Προβατώνος (Αράπης) αποτελεί πεδινή κοίτη όσον αφορά στο τμήμα από τις εκβολές του μέχρι τη γέφυρα επί της επαρχιακής οδού Προβατώνος – Λευκίμμης και ορεινή κοίτη όσον αφορά στο τμήμα ανάντη της γέφυρας.
- Η κοίτη του χειμάρρου Λύρας (Μαυρόρεμα) αποτελεί πεδινή κοίτη όσον αφορά στο τμήμα από τις εκβολές του μέχρι την Εθνική Οδό Αλεξ/πολεως – Σουφλίου και ορεινή κοίτη όσον αφορά στο ανάντη της Εθνικής Οδού τμήμα.
- Η κοίτη του χειμάρρου Μαγγαζίου (Δαδιάς) αποτελεί πεδινή κοίτη όσον αφορά στο τμήμα από τις εκβολές του μέχρι το ρεϊθρο διαβάσεως επί της οδού Δαδιάς - Γιαννούλης και ορεινή κοίτη όσον αφορά στο τμήμα ανάντη του ρεϊθρου.
- Η κοίτη του χειμάρρου Καμηλοπόταμου αποτελεί πεδινή κοίτη όσον αφορά στο τμήμα από τις εκβολές του μέχρι 1 χιλιόμετρο ανάντη της γέφυρας Κορνοφωλιάς επί της Εθνικής Οδού Αλεξ/πολης – Σουφλίου και ορεινή κοίτη όσον αφορά στο υπόλοιπο τμήμα.

- Η κοίτη του χειμάρρου Τρανό Ρέμα και χειμάρρος Κίοι – Ντερε (Καζάνι) αποτελεί πεδινή κοίτη όσον αφορά στο τμήμα από τις εκβολές του μέχρι την Εθνική Οδό Αλεξανδρούπολης – Σουφλίου – Διδυμοτείχου και ορεινή κοίτη όσον αφορά στο τμήμα ανάντη της Εθνικής Οδού.
- Η κοίτη του χειμάρρου Μάνδρας (Ποτιστικά) αποτελεί πεδινή κοίτη όσον αφορά στο τμήμα μέχρι την γέφυρα που βρίσκεται αμέσως μετά από το Πρωτοκκλησίσι επί της Επαρχιακής Οδού Μάνδρας – Πρωτοκκλησίου και ορεινή κοίτη όσον αφορά στο ανάντη της γέφυρας αυτής τμήμα.
- Η κοίτη του Ποταμού Ερυθροπόταμου αποτελεί πεδινή κοίτη σε όλο το μήκος του από τις εκβολές του μέχρι τα σύνορα με τη Βουλγαρία, καθώς επίσης και οι κοίτες όλων των χειμάρρων που εκβάλλουν στον Ερυθροπόταμο και βρίσκονται μεταξύ των Επαρχιακών Οδών Διδυμοτείχου – Μεταξάδων και Διδυμοτείχου – Λάδης.
- Η κοίτη του χειμάρρου Λεπτής – Πυθίου (Μάνα Πυθίου) αποτελεί πεδινή κοίτη σε όλο το μήκος του.
- Η κοίτη του χειμάρρου χειμάρρου Στέρνας – Καβύλης (Μάνα Στέρνας) αποτελεί πεδινή κοίτη σε όλο το μήκος του.
- Η κοίτη του Ποταμού Άρδα αποτελεί πεδινή κοίτη σε όλο το μήκος του.
- Η κοίτη του Ποταμού Έβρου αποτελεί πεδινή κοίτη σε όλο το μήκος του.
- Η κοίτη των χειμάρρων Νήσου Σαμοθράκης είναι ορεινή σε όλο το μήκος τους.

Οι πεδινές κοίτες ανήκουν στην αρμοδιότητα του Υπουργείου Δημοσίων Έργων (πλέον ΥΠΟΜΕΔΙ) ενώ οι ορεινές κοίτες ανήκουν στην αρμοδιότητα του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας.

Όλοι οι υπόλοιποι μικροί χειμαρρίσκοι και ρυάκια θα ανήκουν στην αρμοδιότητα της ΔΤΥΝ για τα πεδινά τμήματά τους, και του Δασαρχείου για τα ανάντη, ενώ τα τμήματα μέσα σε κατοικημένες περιοχές θα ανήκουν στην αρμοδιότητα των αντίστοιχων ΟΤΑ, οι διασταυρώσεις με το Εθνικό Οδικό δίκτυο θα ανήκουν στην αρμοδιότητα της ΔΕΚΕ και οι διασταυρώσεις με το Επαρχιακό Οδικό δίκτυο θα ανήκουν στην αρμοδιότητα της ΔΤΥΝ.

#### - Ποτάμια

Οι κύριοι ποταμοί του ΥΔ Θράκης είναι οι π. Νέστος και Έβρος. Οι ποταμοί αυτοί αποτελούν ταυτόχρονα τους διασυνοριακούς ποταμούς του ΥΔ τα νερά των οποίων η Ελλάδα μοιράζεται με την Βουλγαρία και την Τουρκία. Σημαντικοί παραπόταμοι του Έβρου αλλά και σε επίπεδο ΥΔ είναι ο π. Άρδας και ο π. Ερυθροπόταμος. Δευτερεύοντες ποταμοί του ΥΔ είναι ο π. Λίσσος ή Φιλιουρής, ο π. Κόσυνθος (ρ. Ξάνθης) και ο π. Κομφάτος (συχνά αναφερόμενος ως Ξηροπόταμος).

Ο ποταμός Νέστος πηγάζει από το όρος Ρίλα στην κεντρική Βουλγαρία και εκβάλλει στο Θρακικό πέλαγος. Η συνολική λεκάνη απορροής του ποταμού Νέστου ανέρχεται σε 5.184 Km<sup>2</sup> από τα οποία τα 3.437 km<sup>2</sup> βρίσκονται επί Βουλγαρικού εδάφους. Στην έκταση αυτή δεν συνυπολογίζονται τα 565 Km<sup>2</sup> περίπου που αντιστοιχούν στην λεκάνη απορροής του φράγματος Δεσπάτη στη Βουλγαρία, τα νερά της οποίας εκτρέπονται σχεδόν στο σύνολό τους και δεν φθάνουν στην ελληνική μεθόριο. Ο ποταμός και η λεκάνη απορροής του στο ελληνικό τμήμα μοιράζονται διοικητικά στις Περιφερειακές Ενότητες Δράμας, Ξάνθης και Καβάλας. Η λεκάνη απορροής του ποταμού έχει έντονα ορεινό χαρακτήρα και περιβάλλεται από ιδιαίτερα μεγάλα υψόμετρα. Ο Νέστος εισέρχεται στην Ελλάδα από το νομό Δράμας με υψόμετρο κοίτης 400m, με κατεύθυνση νότια- νοτιοανατολική. Σχηματίζει κοιλάδα μεταξύ των ορεινών εκτάσεων της δυτικής Ροδόπης και των ορέων της Λεκάνης στα νότια. Στο νομό Ξάνθης, στο ύψος της Σταυρούπολης και μέχρι τη Γαλάνη η κοίτη του ποταμού στενεύει (Στενά του

Νέστου). Μετά το χωριό Τοξότες, σταματάει ο ορεινός όγκος των Στενών και ξεκινάει το κατώτερο τμήμα του ποταμού, δηλαδή το Δέλτα του Νέστου. Η φυσική ροή του ποταμού Νέστου παρουσιάζει εποχιακές διακυμάνσεις. Οι μέγιστες παροχές παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια του χειμώνα, (λόγω της τήξης του χιονιού και των αυξημένων βροχοπτώσεων) ενώ η ελάχιστη παροχή παρουσιάζεται κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού. Οι φυσικές παροχές (μη ρυθμισμένες από τα φράγματα) κυμαίνονταν ιστορικά από 10 m<sup>3</sup>/s κατά τη διάρκεια των θερινών μηνών και των χειμωνιάτικων μηνών των ξηρών ετών έως 1.000 m<sup>3</sup>/s κατά τη διάρκεια των πλημμυρών. Μετά την κατασκευή των φραγμάτων, το καθεστώς της ροής του ποταμού κατάντη έχει αλλάξει και τώρα καθορίζεται από τη διαχείριση των ταμιευτήρων.

Ο Έβρος είναι ο δεύτερος σε μέγεθος ποταμός της Ανατολικής Ευρώπης και χαρακτηρίζεται για τις φερτές ύλες που μεταφέρει και αποθέτει ανάμεσα στην Αλεξανδρούπολη και στην Αίνο. Οι πηγές του ποταμού Έβρου βρίσκονται στις βορειοανατολικές πλαγιές του όρους Ρίλα της δυτικής Βουλγαρίας, στα νότια της Σόφιας και κυλά σε βουλγαρικό έδαφος νοτιοανατολικά σχηματίζοντας κοιλάδα ανάμεσα στις οροσειρές της Ροδόπης και του Αίνου και διερχόμενος από τις πόλεις Πλόβντιβ (Φιλιπούπολη), Σβίλεγκραντ, Ιβαήλοβγκραντ, ενώ παράλληλα δέχεται πλήθος παραποτάμων. Συναντά τα Ελληνοβουλγαρικά σύνορα κοντά στο χωριό Καστανιές και εισέρχεται για λίγα χιλιόμετρα σε τουρκικό έδαφος σχηματίζοντας το τρίγωνο του Καραγάτς, κοντά στην Ανδριανούπολη, όπου δέχεται τους κυριότερους παραποτάμους Τούνζα από βόρεια και Άρδα από δυτικά, ενώ κοντά στο Διδυμότειχο δέχεται τα νερά του Ερυθροποτάμου από δυτικά και του Εργίνης από ανατολικά. Στη συνέχεια αποτελεί το σύνορο Ελλάδας - Τουρκίας, χωρίζοντας γεωγραφικά τη Δυτική από την Ανατολική Θράκη. Διέρχεται κοντά στις ελληνικές κωμοπόλεις Πύθιο, Φέρρες, Διδυμότειχο, Σουφλί, Λάβαρα, Τυχερό, Νέα Βύσσα και στις τουρκικές Meriç, Keşan και εκβάλλει στο βόρειο Αιγαίο Πέλαγος. Το συνολικό μήκος του ποταμού είναι 528 km, από τα οποία τα 310 km ανήκουν στην Βουλγαρία, ενώ 208 km καθορίζουν τα σύνορα της Ελλάδας με τη Βουλγαρία και την Τουρκία. Η συνολική λεκάνη απορροής του ποταμού έχει επιφάνεια 53.000 km<sup>2</sup> εκ των οποίων τα 35.085 km<sup>2</sup> (66,2%) ανήκουν στην Βουλγαρία, τα 14.575 km<sup>2</sup> (27,5%) ανήκουν στην Τουρκία, και τα 3.340 km<sup>2</sup> (6,3%) ανήκουν στην Ελλάδα. Οι κυριότεροι παραπόταμοι του Έβρου είναι ο Άρδας, ο Τούντζας, ο Εργίνης και ο Ερυθροπόταμος. Ο Άρδας, είναι από τους μεγαλύτερους παραπόταμους του Έβρου. Πηγάζει από την Βουλγαρική πλευρά των όρεων της Κούλας, βορειοδυτικά της Ξάνθης. Εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος μετά από μια διαδρομή 216 km επί του Βουλγαρικού εδάφους στη βόρεια περιοχή της επαρχίας της Ορεστιάδας δίπλα στο χωριό Μηλέα. Ο Άρδας αφού διασχίσει 43 χιλιόμετρα σε ελληνικό έδαφος συνδέεται με τον Έβρο στην περιοχή του χωριού Καστανένων, κοντά στην Ανδριανούπολη. Το φράγμα του Άρδα σε απόσταση 8 km από τον Κυπρίνο, κατασκευάστηκε το 1969 και έχει μήκος 350 μέτρα. Ο π. Ερυθροπόταμος, πηγάζει στα υψώματα της περιοχής Μεγάλου Δερείου που αποτελούν μέρος της νοτιοανατολικής πλευράς της Ροδόπης. Ξεκινά από ελληνικό έδαφος με κατεύθυνση προς βορρά και στην περιοχή του Μικρού Δερείου εισέρχεται σε βουλγαρικό έδαφος. Με διαδρομή 10 χιλιομέτρων αποτελεί τη συνοριακή γραμμή μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας. Η επανεισδοχή του σε ελληνικό έδαφος γίνεται στο ύψος των Μεταξάδων όπου τελικά ενώνεται με τον π. Έβρο κοντά στο Διδυμότειχο. Ο Τούντζας πηγάζει από τις κορυφές του όρους StaraPlanina, βόρεια της πόλης Kalofer στη Βουλγαρία. Συνδέεται με τον Έβρο στην περιοχή της Αδριανούπολης. Ο Εργίνης πηγάζει στις κορυφές του όρους Strandzaha, κοντά στη Μαύρη Θάλασσα.

Πίνακας 3.11: Κύριοι Ποταμοί ΥΔ Θράκης

Κωδικός Λεκάνης	Ονομασία ποταμού	Μήκος (km)	Έκταση Υπολεκάνης Απορροής (km <sup>2</sup> )
GR07	ΝΕΣΤΟΣ	112,4	2429
GR10	ΕΒΡΟΣ	208,2	2030
GR10	ΑΡΔΑΣ	42,6	344
GR10	ΕΡΥΘΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	170,9	971
GR09	ΛΙΣΣΟΣ (ΦΙΛΙΟΥΡΗΣ)	98,9	1486
GR08	ΚΟΜΨΑΤΟΣ	82,6	596
GR08	ΚΟΣΥΝΘΟΣ	73	530
<b>ΥΔ Θράκης</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>788,6</b>	<b>8386</b>

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007

#### - Λίμνες (φυσικές και τεχνητές)

Στο ΥΔ Θράκης περιλαμβάνεται μόνον μία φυσική λίμνη, η λίμνη Ισμαρίδα (Μητρικού), έκτασης 1,87 km<sup>2</sup> και η λιμνοθάλασσα Βιστωνίδα. Οι υπόλοιπες λίμνες του ΥΔ είναι ταμιευτήρες, συνολικά πέντε τον αριθμό. Οι σημαντικότεροι ταμιευτήρες είναι αυτοί του Θησαυρού, έκτασης 13,26 km<sup>2</sup> και της Πλατανόβρυσης, έκτασης 3,25 km<sup>2</sup> επί του ποταμού Νέστου, οι οποίοι τροφοδοτούν αντίστοιχα υδροηλεκτρικά έργα της ΔΕΗ. Οι λοιποί ταμιευτήρες χρησιμοποιούνται για ψύξη του ΑΗΣ Κομοτηνής και άρδευση (Γρατινής με έκταση 1,43 km<sup>2</sup>), ύδρευση (Αισύμης με έκταση 0,98 km<sup>2</sup>) και άρδευση (Ν. Αδριανής με έκταση 0,62 km<sup>2</sup>).

Πίνακας 3.12: Λίμνες ΥΔ Θράκης

Κωδικός Λεκάνης	Ονομασία λίμνης	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Σχετιζόμενος ποταμός ή παραπόταμος
GR09	Λίμνη Ισμαρίδα (Μητρικού)	1,87	Βοζβόρης (Ρ. Κομοτηνής)
GR07	Τ.Α. Πλατανόβρυσης	3,25	Νέστος
GR07	Τ.Α. Θησαυρού	13,26	Νέστος
GR09	Τ.Α. Γρατινής	1,43	Αμυγδαλόρεμα
GR09	Τ.Α. Γρατινής Ν. Αδριανής	0,62	Λίσσος (Φιλιούρης)
GR09	Τ.Α. Αισύμης	0,98	Χειμ. Λουτρού
<b>ΥΔ Θράκης</b>	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>21,4</b>	

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007

#### - Κύρια υδατικά συστήματα WFD

Στα πλαίσια του έργου «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007» (ΕΓΥ, 2013) προσδιορίστηκαν τελικά εκατόν ογδόντα οκτώ (188) ποτάμια υδάτινα σώματα από τα οποία 34 ανήκουν στην κατηγορία των ΙΤΥΣ και 5 στην κατηγορία των ΤΥΣ. Επίσης, προσδιορίστηκαν έξι (6) λιμναία υδάτινα σώματα, πέντε (5) από τα οποία (εξαιρουμένης της Λίμνης Ισμαρίδας) ανήκουν στην κατηγορία των ΙΤΥΣ. Όλα τα μεταβατικά ΥΣ (5) που αναγνωρίστηκαν είναι φυσικά. Τέλος, από τα 12 παράκτια ΥΣ, μόνο το Λιμάνι Αλεξανδρούπολης ανήκει στην κατηγορία των ΙΤΥΣ (βλ. πίνακες παρακάτω).



**Από τα 188 ποτάμια ΥΣ,**

- 1, δηλαδή ποσοστό ~0,5%, υπήχθησαν στην κατηγορία υψηλή οικολογική κατάσταση,
- 77, δηλαδή ποσοστό ~41%, υπήχθησαν στην κατηγορία καλή οικολογική κατάσταση / καλό οικολογικό δυναμικό,
- 54, δηλαδή ποσοστό ~29%, στην μέτρια/μέτριο,
- 28, δηλαδή ποσοστό ~15% στην ελλιπή/ελλιπές,
- 28 δηλαδή ποσοστό ~15% δεν ταξινομήθηκαν ως προς την κατάσταση ή το δυναμικό τους.

Επίσης, όσον αφορά στη χημική κατάσταση:

- 4, δηλαδή ποσοστό ~2%, σώματα υπήχθησαν στην καλή χημική κατάσταση
- 35, δηλαδή ποσοστό ~19%, σώματα υπήχθησαν στην κατώτερη της καλής
- και 149 δηλαδή ποσοστό ~79%, δεν ταξινομήθηκαν

**Από τα 6 λιμναία ΥΣ:**

- 1 σώμα (~9% της έκτασης των λιμναίων) ταξινομήθηκε στην ελλιπή κατάσταση
- 3 σώματα (~82% της έκτασης των λιμναίων) ταξινομήθηκαν σε μέτριο δυναμικό
- 2 σώματα παρέμειναν αταξινόμητα (~9% της έκτασης των λιμναίων)

Σε σχέση με τη χημική κατάσταση των λιμναίων αναφέρεται ότι:

- 5 σώματα (~82% της έκτασης των λιμναίων) ταξινομήθηκαν σε κατάσταση κατώτερη της καλής
- 1 σώμα παρέμειναν αταξινόμητα (~18% της έκτασης των λιμναίων)

**Όλα τα μεταβατικά ΥΣ ταξινομήθηκαν σε μέτρια οικολογική κατάσταση.** Σε σχέση με τη χημική κατάσταση των μεταβατικών αναφέρεται ότι:

- 4 σώματα (41% της έκτασης των μεταβατικών) ταξινομήθηκαν σε κατάσταση κατώτερη της καλής
- 1 σώμα παρέμεινε αταξινόμητο (59% της έκτασης των μεταβατικών)

**Όσον αφορά στα παράκτια ΥΣ:**

- 3 σώματα (~45% της έκτασης) ταξινομήθηκαν στην υψηλή κατάσταση
- 5 σώματα (~30% της έκτασης) ταξινομήθηκαν σε καλή κατάσταση
- 2 σώματα (~16% της έκτασης) ταξινομήθηκαν σε μέτρια κατάσταση
- 2 σώματα παρέμειναν αταξινόμητα (~9% της έκτασης) ως προς την κατάσταση/δυναμικό

Σε σχέση με τη χημική κατάσταση των παράκτιων αναφέρεται ότι το σύνολο των σωμάτων παρέμεινε αταξινόμητο.

**Πίνακας 3.13: Ποτάμια υδάτινα σώματα στο ΥΔ Θράκης**

Λ.Α.Π	Αριθμός Υδάτινων Σωμάτων			Μήκος (km)			
	Συνολικά	ΙΤΥΣ	ΤΥΣ	Ελάχιστο	Μέσο	Μέγιστο	Συνολικό
Λ.Α Νέστου (GR07)	51	7	-	0,5	8,44	33	430,7
Λ.Α. Ρ. Εάνθης - Εηροπόταμος (GR07)	32	4	3	1,2	7,92	26,8	253,3
Λ.Α. Κομοτηνής - Λουτρού Έβρου (GR09)	30	8	1	2,0	9,77	54,1	293,2
Λ.Α. Έβρου (GR10)	66	14	1	0,4	11,8	61,6	779,0
Λ.Α. Θάσου - Σαμοθράκης (GR42)	9	-	-	1,0	6,0	15,9	54,0
<b>Σύνολα ΥΔ Θράκης</b>	<b>188</b>	<b>33</b>	<b>5</b>	<b>0,4</b>	<b>9,63</b>	<b>61,6</b>	<b>1810,2</b>

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007.

**Πίνακας 3.14: Λιμναία υδάτινα σώματα στο ΥΔ Θράκης**

Λ.Α.Π	Αριθμός Υδάτινων Σωμάτων			Επιφάνεια (km <sup>2</sup> )			
	Συνολικά	ΙΤΥΣ	ΤΥΣ	Ελάχιστη	Μέση	Μέγιστη	Συνολική
Λ.Α Νέστου (GR07)	2	2	-	3,25	8,26	13,3	16,5
Λ.Α. Ρ. Εάνθης - Εηροπόταμος (GR07)	-	-	-	-	-	-	-
Λ.Α. Κομοτηνής - Λουτρού Έβρου (GR09)	3	2	-	0,61	1,30	1,86	3,9
Λ.Α. Έβρου (GR10)	1	1	-	0,97	0,97	0,97	1,0
Λ.Α. Θάσου - Σαμοθράκης (GR42)	-	-	-	-	-	-	-
<b>Σύνολα ΥΔ Θράκης</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>0,61</b>	<b>3,56</b>	<b>13,3</b>	<b>21,4</b>

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007.

**Πίνακας 3.15: Μεταβατικά υδάτινα σώματα στο ΥΔ Θράκης**

Λ.Α.Π	Αριθμός Υδάτινων Σωμάτων			Επιφάνεια (km <sup>2</sup> )			
	Συνολικά	ΙΤΥΣ	ΤΥΣ	Ελάχιστη	Μέση	Μέγιστη	Συνολική
Λ.Α Νέστου (GR07)	3	-	-	1,20	14,1	33,5	42,4
Λ.Α. Ρ. Εάνθης - Εηροπόταμος (GR07)	1	-	-	72,5	72,5	72,5	72,5
Λ.Α. Κομοτηνής - Λουτρού Έβρου (GR09)	-	-	-	-	-	-	-
Λ.Α. Έβρου (GR10)	1	-	-	164,9	164,9	164,9	164,9
Λ.Α. Θάσου - Σαμοθράκης (GR42)	-	-	-	-	-	-	-
<b>Σύνολο ΥΔ Θράκης</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,2</b>	<b>56,0</b>	<b>164,9</b>	<b>279,8</b>

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007.

**Πίνακας 3.16: Παράκτια υδάτινα σώματα στο ΥΔ Θράκης**

Λ.Α.Π	Αριθμός Υδάτινων Σωμάτων			Επιφάνεια (km <sup>2</sup> )			
	Συνολικά	ΙΥΣ	ΤΥΣ	Ελάχιστη	Μέση	Μέγιστη	Συνολική
Λ.Α Νέστου (GR07)	3	-	-	38,8	52,3	69,4	156,9
Λ.Α. Ρ. Ξάνθης - Ξηροπόταμος (GR07)	2	-	-	47,9	55,4	62,9	110,8
Λ.Α. Κομοτηνής - Λουτρού Έβρου (GR09)	-	-	-	-	-	-	-
Λ.Α. Έβρου (GR10)	4	1	-	5,1	34,6	87,7	138,5
Λ.Α. Θάσου - Σαμοθράκης (GR42)	3	-	-	11,6	108,4	197,3	325,3
<b>Σύνολο ΥΔ Θράκης</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>5,1</b>	<b>61,0</b>	<b>197,3</b>	<b>731,5</b>

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007.

#### - Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΥΔ Θράκης

Στα πλαίσια του έργου «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007» (ΕΓΥ, 2013), στο ΥΔ Θράκης, προσδιορίστηκαν και οριοθετήθηκαν δεκαοκτώ (18) Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) από τα οποία τρία (3) ανήκουν στην λεκάνη απορροής ποταμού Νέστου (GR07), ένα (1) ανήκει στην λεκάνη απορροής Ρ. Ξάνθης - Ξηροπέδατος (GR08), τέσσερα (4) ανήκουν στην λεκάνη απορροής Ρ. Κομοτηνής - Λουτρού Έβρου (GR09), έξι (6) ανήκουν στην λεκάνη απορροής Έβρου (GR10) και τέσσερα (4) ανήκουν στην λεκάνη απορροής Θάσου - Σαμοθράκης (GR42).

Από τα δεκαοκτώ (18) ΥΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, έξι (6) ΥΥΣ χαρακτηρίστηκαν περαιτέρω, εννέα (9) παρουσίασαν υπερβάσεις των ποιοτικών προτύπων - ανώτερων αποδεκτών τιμών (ΑΑΤ) και τέσσερα (4) κακή ποιοτική κατάσταση λόγω των πιέσεων που καταγράφονται στην περιοχή. Η ποιοτική (χημική) κατάσταση των ΥΥΣ Δέλτα Νέστου - GR1200060, ΥΥΣ Ξάνθης - Κομοτηνής GR1200050, ΥΥΣ Φιλιουρή GR1200040 και ΥΥΣ Παραέβριας περιοχής - Δέλτα Έβρου GR1200020 χαρακτηρίζεται κακή και η ποσοτική τους κατάσταση χαρακτηρίζεται καλή (βλ. πίνακα παρακάτω).

**Πίνακας 3.17: Ποιοτική και ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ ΥΔ Θράκης**

α/α	Κωδικός	Ονομασία ΥΥΣ	Ποιοτική (Χημική) Κατάσταση	Ποσοτική Κατάσταση
1	GR12BT010	Σύστημα Ορεσιτιάδας	Καλή	Καλή
2	GR120T020	Σύστημα Παραέβριας περιοχής - Δέλτα Έβρου	Κακή	Καλή
3	GR1200030	Σύστημα Μάκρης	Καλή	Καλή
4	GR1200040	Σύστημα Φιλιουρή	Κακή	Καλή
5	GR1200050	Σύστημα Ξάνθης - Κομοτηνής	Κακή	Καλή
6	GR1200060	Σύστημα Δέλτα Νέστου	Κακή	Καλή

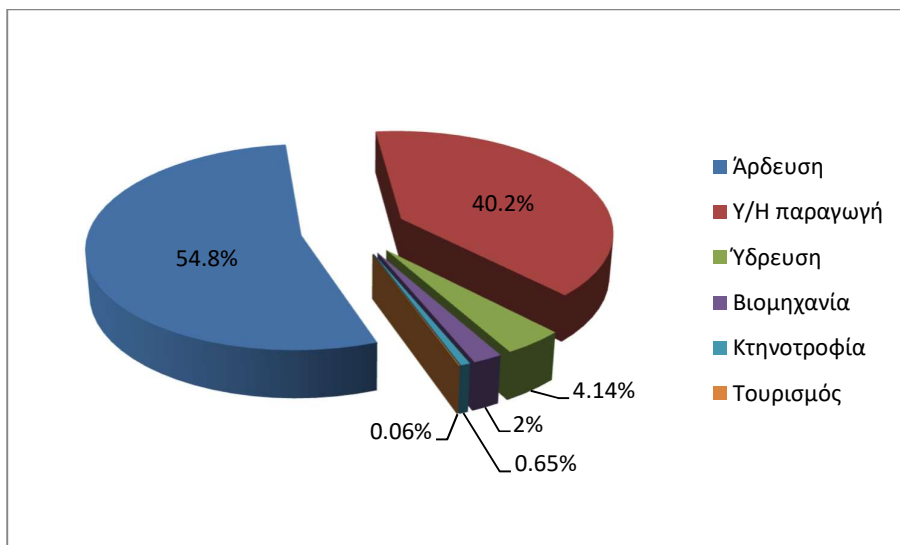
α/α	Κωδικός	Ονομασία ΥΥΣ	Ποιοτική (Χημική) Κατάσταση	Ποσοτική Κατάσταση
7	GR1200070	Σύστημα Ορέων Λεκάνης	Καλή	Καλή
8	GR1200080	Σύστημα Θάσου	Καλή	Καλή
9	GR120B090	Σύστημα Ποταμών – Σταυρούπολης	Καλή	Καλή
10	GR120B100	Σύστημα Δροσινίου	Καλή	Καλή
11	GR1200110	Σύστημα Μαρώνειας	Καλή	Καλή
12	GR1200120	Σύστημα Ροδόπης	Καλή	Καλή
13	GR1200130	Σύστημα Αλεξανδρούπολης	Καλή	Καλή
14	GR1200140	Σύστημα Έβρου	Καλή	Καλή
15	GR12BT150	Σύστημα Σουφλίου – Διδυμότειχου	Καλή	Καλή
16	GR1200160	Σύστημα Θάσου - Πρίνου	Καλή	Καλή
17	GR1200170	Σύστημα Σαμοθράκης	Καλή	Καλή
18	GR1200180	Σύστημα Σαμοθράκης – Ξηροποτάμου	Καλή	Καλή

**Πηγή:** ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007.

- Ζήτηση νερού και κύριες χρήσεις

Οι χρήσεις νερού διακρίνονται στην ύδρευση, την άρδευση, την κτηνοτροφία, τη βιομηχανία και τον τουρισμό καθώς και στη ζήτηση νερού για την διατήρηση του περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων, ιδιαίτερα στην εκβολή των π. Νέστου και Έβρου αλλά και για την διατήρηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών (κυρίως της αλατότητας) των πολυάριθμων μεταβατικών υδάτων (λιμνοθαλασσών) του ΥΔ σε επιθυμητά για τα οικοσυστήματα που υποστηρίζουν επίπεδα. Η ζήτηση αυτή δεν έχει καθορισθεί με ακρίβεια, ωστόσο έχουν υπάρξει διάφορες προσεγγίσεις προς αυτή την κατεύθυνση. Η κυριότερη χρήση νερού στο ΥΔ είναι η αρδευτική. Σημαντική είναι επίσης η ζήτηση για την υδροηλεκτρική παραγωγή. Δευτερεύουσες, από την άποψη των ποσοτήτων, ζήτησεις δημιουργούνται στην ύδρευση και τη βιομηχανία, ενώ μικρή είναι η συμμετοχή στην συνολική ζήτηση της κτηνοτροφίας και του τουρισμού.

Η συνολική μέση ετήσια ζήτηση από ανθρωπογενείς χρήσεις ανέρχεται σε  $864,2 \times 10^6 \text{ m}^3$  ( $1.446,2 \times 10^6 \text{ m}^3$  μαζί με την υδροηλεκτρική παραγωγή). Η μεγαλύτερη ζήτηση νερού στο υδατικό διαμέρισμα προέρχεται από την αρδευόμενη γεωργία, όπως προαναφέρθηκε, η οποία ανέρχεται σε  $792,1 \times 10^6 \text{ m}^3$  (54,8 %). Η υδροηλεκτρική παραγωγή στη λεκάνη του Νέστου χρησιμοποιεί  $582 \times 10^6 \text{ m}^3$  (40,2 %). Για τις λοιπές χρήσεις η ζήτηση διαμορφώνεται σε  $46,7 \times 10^6 \text{ m}^3$  για την ύδρευση (4,14 %),  $0,94 \text{ hm}^3$  για τον τουρισμό (0,06 %),  $17,4 \times 10^6 \text{ m}^3$  για τη βιομηχανία (2,05 %) και  $7,1 \times 10^6 \text{ m}^3$  για την κτηνοτροφία (0,65 %). Στο Σχήμα που ακολουθεί δίνεται παραστατικά η κατανομή της ζήτησης στο ΥΔ ανάμεσα στις διάφορες χρήσεις.



**Σχήμα 3.2: Ποσοστιαία συμμετοχή κάθε χρήσης στη ζήτηση νερού**

**Πηγή:** ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007

Η εκτίμηση για τις απαιτούμενες περιβαλλοντικές παροχές βάση της μεθοδολογίας που αναπτύχθηκε στο σχέδιο διαχείρισης (Κατάρτιση Σχεδίου Διαχείρισης του ΥΔ Θράκης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν.3199/2003 και του ΠΔ 51/2007.) ανέρχεται συνολικά για το ΥΔ Θράκης σε  $2.790,1 \times 10^6 \text{ m}^3$ . Σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα, η υφιστάμενη ζήτηση στο υδατικό διαμέρισμα, καλύπτεται σε μέση ετήσια βάση σε μεγάλο βαθμό (ποσοστό 97%) από τις προσφερόμενες ποσότητες νερού. Πρέπει βέβαια να επισημανθεί ότι η προσφορά νερού στη λεκάνη του Νέστου και κυρίως του Έβρου εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τις εισερχόμενες ποσότητες νερού από τα διασυννοριακά ύδατα. Το ΥΔ εμφανίζεται γενικά πλεονασματικό καλύπτοντας την ζήτηση τόσο από επιφανειακά όσο και από υπόγεια νερά. Ελλείμματα εμφανίζονται μόνο κατά τις περιόδους έντονης ξηρασίας, όπως το γεγονός ξηρασίας 1989-1993 το οποίο περιλαμβάνεται στην περίοδο προσομοίωσης του συστήματος που είχε διενεργηθεί στην διαχειριστική μελέτη του πρώην ΥΠΑΝ (2008). Τα ελλείμματα που εμφανίζονται στην περίπτωση αυτή δεν ξεπερνούν το 10- 15% της ζήτησης κατά μέγιστο.

### 3.1.6 Βλάστηση

Η κατηγοριοποίηση της βλάστησης αφορά στα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τους μηχανισμούς κατακράτησης της βροχόπτωσης, την τραχύτητα του εδάφους και της διηθητικής του ικανότητας (π.χ. λόγω ανάπτυξης του ριζοστρώματος). Με βάση την αποτύπωση των χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ (2008 και ίδια επεξεργασία επί ορθοφωτοχαρτών ΕΚΧΑ Α.Ε.), επιλέχθηκε η κλάση βλάστησης σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα, λαμβάνοντας υπόψη την κατηγοριοποίηση του Προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ (Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού – πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων, Παραδοτέο Π3.3).

**Πίνακας 3.18: Κατηγοριοποίηση βλάστησης με βάση την αποτύπωση των χρήσεων γης**

Κλάση Βλάστησης	Κατηγορίες Κάλυψης Γης
Πυκνή	<b>690:</b> Δάση με συγκόμωση > 75%
Μεσαία	<b>665:</b> Δάση με συγκόμωση 50-75%, <b>630:</b> Δάση με συγκόμωση 25-50%, <b>600:</b> Δενδρόκηποι ή Δενδροκαλλιέργειες
Χαμηλή	<b>400:</b> Χορτολιβαδικές εκτάσεις, <b>310:</b> Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες
Αραιή	<b>320:</b> Καλλιέργειες Σιτηρών, <b>330:</b> Πυκνές Καλλιέργειες, <b>720:</b> Χωριά και οικισμοί με αραιή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες < 40%)
Μηδενική	<b>770:</b> Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες > 40%), <b>200:</b> Γυμνό έδαφος, <b>100:</b> Αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού
<b>Πηγή:</b> Ίδια επεξεργασία δεδομένων Χρήσεων Γης (ΟΠΕΚΕΠΕ, 2008) σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ	

Στο σύνολο του ΥΔ Θράκης επικρατούν οι εκτάσεις με πυκνή βλάστηση (46,06%) και ακολουθούν εκτάσεις με αραιή βλάστηση (22,45%), εκτάσεις με μεσαία βλάστηση (13,22%), εκτάσεις με χαμηλή βλάστηση (12,47%) και εκτάσεις με μηδενική βλάστηση (5,81%) (Βλ. παρακάτω πίνακα).

**Πίνακας 3.19: Κλάσεις βλάστησης στο ΥΔ Θράκης**

ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ		
Κλάση	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
Πυκνή	5.154,59	46,06
Μεσαία	1.479,49	13,22
Χαμηλή	1.395,50	12,47
Αραιή	2.512,25	22,45
Μηδενική	650,00	5,81
<b>Σύνολο</b>	<b>11.191,83</b>	<b>100,00</b>
<b>Πηγή:</b> Ίδια επεξεργασία δεδομένων Χρήσεων Γης (ΟΠΕΚΕΠΕ, 2008) σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ		

### 3.1.7 Προστατευόμενες περιοχές

Στο πλαίσιο του έργου «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007» και συγκεκριμένα του παραδοτέου αντικειμένου της Ενδιάμεσης Φάσης 1 – Τεύχος 2 (06/2013) έχει γίνει επικαιροποίηση και Συμπλήρωση του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών ανά Υδατικό Διαμέρισμα.

Το Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ), το οποίο καταρτίζεται σύμφωνα με το άρθρο 6 του ΠΔ 51/2007 (ΦΕΚ 54Α'/8.3.2007), περιλαμβάνει όλα τα υδατικά συστήματα που προσδιορίζονται δυνάμει του άρθρου 7 παρ. 1 του ΠΔ 51/2007 σε συμμόρφωση με το άρθρο 7 παρ. 1 της Οδηγίας

2000/60/ΕΚ και όλες τις προστατευόμενες περιοχές που καλύπτονται από το Παράρτημα V του ΠΔ 51/2007 σε συμμόρφωση με το Παράρτημα IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, ήτοι:

- Περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση σύμφωνα με το άρθρο 7 του ΠΔ 51/2007.
- Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία.
- Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης σύμφωνα με την ΚΥΑ 46399/1352/1986 (ΦΕΚ 438Β'/3.7.1986) που εκδόθηκε σε συμμόρφωση με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ17.
- Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευάλωτες ζώνες, σύμφωνα με την ΚΥΑ 16190/1335/97 (ΦΕΚ 519Β'/25.6.1997) που εκδόθηκε σε συμμόρφωση με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες περιοχές σύμφωνα με την ΚΥΑ 5673/400/199718 (ΦΕΚ 192Β'/14.3.1997) που εκδόθηκε σε συμμόρφωση με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ.
- Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών όταν η διατήρηση ή η βελτίωση της κατάστασης των υδάτων είναι σημαντική για την προστασία τους, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών τόπων του προγράμματος «Φύση 2000», που καθορίζονται δυνάμει της ΚΥΑ 33318/3028/1998 (ΦΕΚ 1289Β'/28.12.1998) που εκδόθηκε σε συμμόρφωση με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ19.

Σύμφωνα με το άρθρο 6 παρ. 5.γ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 2007 «για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας», από τις πέντε κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών του Παραρτήματος IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, σημαντικές για την κατάρτιση των χαρτών κινδύνου πλημμύρας είναι οι τρεις και συγκεκριμένα οι κατηγορίες i, iii και v, ήτοι: i) Περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση, ii) Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής και v) Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών.

Στην παρούσα Φάση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας γίνεται περιγραφή όλων των κατηγοριών, αλλά σε επόμενο Στάδιο, θα ληφθούν υπόψη μόνο οι περιοχές που αφορούν τα σημεία i, iii και v του Παραρτήματος IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Οι προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, για το ΥΔ Θράκης (εξαιρουμένης της λεκάνης απορροής του ποταμού Έβρου) περιγράφονται στις ενότητες που ακολουθούν.

#### - Περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Με βάση το Άρθρο 7 του ΠΔ 51/2007, σε συμμόρφωση με το άρθρο 7 παρ. 1 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ σε κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού, οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων με τη σύμφωνη γνώμη των Δ/νσεων Υγείας της Περιφέρειας προσδιορίζουν όλα τα υδατικά συστήματα που χρησιμοποιούνται για την απόληψη ύδατος με σκοπό την ανθρώπινη κατανάλωση και παρέχουν κατά

<sup>17</sup> Καταργήθηκε από την Οδηγία 2006/7/ΕΚ σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της Οδηγίας 76/160/ΕΟΚ

<sup>18</sup> Όπως έχει τροποποιηθεί από την ΥΑ 48392/939/2002 (ΦΕΚ 405Β'/3.4.2002) και την ΥΑ 19661/1982/1999 (ΦΕΚ 1811Β'/29.9.1999)

<sup>19</sup> Καταργήθηκε από την Οδηγία 2009/147/ΕΚ περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών

μέσον όρο άνω των 10 m<sup>3</sup> ημερησίως ή εξυπηρετούν περισσότερα από 50 άτομα, και τα υδατικά συστήματα που προορίζονται για τέτοια χρήση μελλοντικά. Επίσης, οι Διευθύνσεις Υδάτων με τη σύμφωνη γνώμη των Δ/νσεων Υγείας της Περιφέρειας, παρακολουθούν τα υδατικά συστήματα τα οποία παρέχουν κατά μέσο όρο άνω των 100 m<sup>3</sup> ημερησίως, σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ του ΠΔ 51/2007.

Οι περιοχές άντλησης ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση στο ΥΔ Θράκης (εξαιρουμένης της λεκάνης του Έβρου), αφορούν τόσο υπόγεια (ΥΥΣ) όσο και επιφανειακά υδατικά συστήματα (ΕΥΣ). Όπως προέκυψε κατά την «Επικαιροποίηση και Συμπλήρωση του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών ανά Υδατικό Διαμέρισμα» (ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013, Ενδιάμεση Φάση 1 – Τεύχος 2, 2013), στο ΥΔ Θράκης (εξαιρουμένης της λεκάνης απορροής του ποταμού Έβρου), περιλαμβάνονται συνολικά δεκαπέντε (15) περιοχές οι οποίες έχουν χαρακτηριστεί ως περιοχές άντλησης ύδατος ανθρώπινης κατανάλωσης, ήτοι δεκατρία (13) Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) και δύο (2) Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα (ΕΥΣ) (βλ. Παράρτημα ΙΙΙ).

#### - Περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Στις περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία περιλαμβάνονται οι περιοχές που καθορίζονται βάσει της Οδηγίας 79/923/ΕΟΚ περί της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων για οστρακοειδή, όπως αυτή κωδικοποιήθηκε από την Οδηγία 2006/113/ΕΚ και οι προστατευόμενες περιοχές βάσει της Οδηγίας 78/659/ΕΟΚ περί της ποιότητας των γλυκών υδάτων που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτιώσεως για τη διατήρηση της ζωής των ιχθύων, όπως αυτή κωδικοποιήθηκε από την Οδηγία 2006/44/ΕΚ.

Η Οδηγία 2006/113/ΕΚ αφορά την ποιότητα των υδάτων για οστρακοειδή και εφαρμόζεται στα παράκτια και στα υφάλμυρα ύδατα που υποδεικνύονται από τα κράτη μέλη ότι έχουν ανάγκη να προστατευθούν ή να βελτιωθούν για να καταστήσουν δυνατή τη ζωή και την ανάπτυξη των οστρακοειδών (μαλάκια δίθυρα και γαστερόποδα) και για να συνεισφέρουν κατ' αυτόν τον τρόπο στην καλή ποιότητα των προϊόντων οστρακοειδών τα οποία καταναλώνονται άμεσα από τον άνθρωπο. Η Οδηγία 2006/44/ΕΚ αφορά την ποιότητα των γλυκών υδάτων και εφαρμόζεται στα ύδατα, για τα οποία τα κράτη μέλη καθορίζουν ότι έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτίωσης για τη διατήρηση της ζωής των ιχθύων. Επίσης, αποβλέπει στην προστασία ή τη βελτίωση της ποιότητας των ρεόντων ή λιμναζόντων γλυκών υδάτων μέσα στα οποία αναπτύσσονται ή θα μπορούσαν να αναπτυχθούν (εάν η ρύπανση ήταν μικρότερη ή είχε εξαλειφθεί) ιχθύες που ανήκουν σε εγχώρια είδη που εμφανίζουν φυσική ποικιλία, και σε είδη, η παρουσία των οποίων κρίνεται επιθυμητή από τις αρμόδιες αρχές των κρατών μελών, με σκοπό τη διαχείριση των υδάτων. Για τους σκοπούς της Οδηγίας, θεωρούνται ως ύδατα σαλμονιδών, τα ύδατα μέσα στα οποία αναπτύσσονται ή δύναται να αναπτυχθούν οι ιχθύες που ανήκουν σε είδη, όπως οι σολομοί (*Salmo salar*), οι πέστροφες (*Salmo trutta*), οι σκιαθίδες (*Thymallus thymallus*) και τα *Coregones* (*coregonus*), και ύδατα κυπρινιδών, τα ύδατα μέσα στα οποία αναπτύσσονται ή δύναται να αναπτυχθούν ιχθύες που ανήκουν στα κυπρινοειδή (*Cyprinidae*) ή σε άλλα είδη, όπως οι λάβρακες (*Esox lucius*), οι πέρκες (*Perca fluviatilis*) και οι εχέλεις (*Anguilla anguilla*).

Καθώς δεν έχουν καθοριστεί έως σήμερα περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία, λαμβάνονται υπόψη οι προτεινόμενες περιοχές για ένταξη στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών, οι οποίες προέκυψαν στο πλαίσιο της «Επικαιροποίησης και Συμπλήρωσης του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών ανά Υδατικό Διαμέρισμα» (ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013, Ενδιάμεση Φάση 1 – Τεύχος 2, 2013) για το ΥΔ Θράκης (εξαιρουμένης της λεκάνης απορροής του ποταμού Έβρου). Για τον προσδιορισμό των προτεινόμενων περιοχών λήφθηκαν υπόψη οι υφιστάμενες λειτουργούσες



υδατοκαλλιέργειες καθώς και η υφιστάμενη κατάσταση των ΥΣ. Συνολικά προτείνονται, για ένταξη στο ΜΠΠ εφτά (7) περιοχές βάσει της Οδηγίας 2006/113/ΕΟΚ (οστρακοκαλλιέργειες) και πέντε (5) περιοχές βάσει της Οδηγίας 2006/44/ΕΟΚ (ιχθυοκαλλιέργειες) (βλ. Παράρτημα ΙΙΙ).

#### - **Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής**

Στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ) περιλαμβάνονται τα ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως νερά κολύμβησης. Το εθνικό νομικό πλαίσιο που διέπει τα νερά κολύμβησης αποτελείται από τις:

- ΚΥΑ 46399/1352/1986 (ΦΕΚ 438Β'/3.7.1986) "Απαιτούμενη ποιότητα των επιφανειακών νερών που προορίζονται για: «πόσιμα», «κολύμβηση», «διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά» και «καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών», μέθοδοι μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυση των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα, σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 75/440/ΕΟΚ, 76/160/ΕΟΚ, 78/659/ΕΟΚ, 79/293/ΕΟΚ και 79/869/ΕΟΚ".
- ΚΥΑ Αριθ. Η.Π. 8600/416/Ε103 (ΦΕΚ 356Β'/26.2.2009) «Ποιότητα και μέτρα διαχείρισης των υδάτων κολύμβησης», σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/7/ΕΚ «σχετικά με την διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης και την κατάργηση της οδηγίας 76/160/ΕΟΚ», του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 15ης Φεβρουαρίου 2006.

Σε εφαρμογή του ανωτέρω νομοθετικού πλαισίου, στο πλαίσιο της «Επικαιροποίησης και Συμπλήρωσης του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών ανά Υδατικό Διαμέρισμα» (Ενδιάμεση Φάση 1 – Τεύχος 2, 2013), προέκυψαν συνολικά τριάντα δύο (32) περιοχές νερών κολύμβησης (ΠΝΚ) ενταγμένες στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών για το ΥΔ Θράκης, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη οι ΠΝΚ της λεκάνης απορροής του ποταμού Έβρου (βλ. Παράρτημα ΙΙΙ), που παρακολουθούνται σε 63 σημεία.

Ωστόσο, σύμφωνα με τα στοιχεία της έκθεσης για την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης στην Ελλάδα (έτος αναφοράς 2015) με βάση τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2006/7/ΕΚ, στο ΥΔ Θράκης παρακολουθούνται 40 σημεία, τα οποία έχουν ομαδοποιηθεί σε 40 ταυτότητες υδάτων κολύμβησης.

#### - **Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών**

Οι ευαίσθητες περιοχές στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, ανήκουν σε δύο κατηγορίες, ήτοι: (α) ευάλωτες ζώνες σύμφωνα με την ΚΥΑ 16190/1335/97 (ΦΕΚ 519Β'/25.6.1997) «Μέτρα και όροι για την προστασία των νερών από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης», που εκδόθηκε σε συμμόρφωση με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ, και (β) ευαίσθητες περιοχές, σύμφωνα με την ΚΥΑ 5673/400/1997 (ΦΕΚ 192Β'/14.3.1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία αστικών λυμάτων», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, που εκδόθηκε σε συμμόρφωση με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ<sup>20</sup>. Σε εφαρμογή του ανωτέρω νομοθετικού πλαισίου, στο πλαίσιο της «Επικαιροποίησης και Συμπλήρωσης του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών ανά Υδατικό Διαμέρισμα» (ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013, Ενδιάμεση Φάση 1 – Τεύχος 2, 2013), για το ΥΔ Θράκης (εξαιρουμένης της λεκάνης απορροής του ποταμού Έβρου) έχουν ενταχθεί οι κάτωθι περιοχές στο ΜΠΠ (βλ. Παράρτημα ΙΙ):

- Μία (1) ευάλωτη περιοχή σε νιτρορύπανση, την «Πεδινές περιοχές Ξάνθης και Ροδόπης» με κωδικό GR1208N101, η οποία περιλαμβάνει:

<sup>20</sup> Τροποποιήθηκε από την Οδηγία 98/15/ΕΚ «για τροποποίηση της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ όσον αφορά ορισμένες απαιτήσεις οι οποίες καθορίζονται στο Παράρτημα Ι αυτής»

- ένα (1) λιμναίο υδατικό σύστημα, τη «Λίμνη Ισμαρίδα» με κωδικό GR1209L00006N,
- ένα (1) μεταβατικό υδατικό σύστημα, τις «Λιμνοθάλασσες Ροδόπης – Πόρτο Λάγος» με κωδικό GR1208T0004N και
- τρία (3) υπόγεια υδατικά συστήματα, το «Σύστημα Φυλλιουρή» με κωδικό GR1200040, το «Σύστημα Ξάνθης – Κομοτηνής» με κωδικό GR1200050 και το «Σύστημα Δέλτα Νέστου» με κωδικό GR1200060.
- Δεκαεπτά (17) ευαίσθητες περιοχές (ευαίσθητοι αποδέκτες), οι οποίες περιλαμβάνουν:
  - δεκαπέντε (15) ποτάμια υδατικά συστήματα (5 κλάδοι π. Κομφιάτου, 4 κλάδοι π. Κόσυνθου, 2 κλάδοι π. Βοσβόζη, Χιονόρρεμα, 3 κλάδοι π. Ερυθροπόταμου),
  - ένα (1) μεταβατικό υδατικό σύστημα, τις «Λιμνοθάλασσες Ροδόπης – Πόρτο Λάγους» με κωδικό GR1208T0004NUW και
  - ένα (1) λιμναίο υδατικό σύστημα, την «Λίμνη Ισμαρίδα ή Μητρικού» με κωδικό GR1209L000006NUW.

Επιπροσθέτως με την υπ' αριθμ οικ. 190126/ 2013 Απόφαση (ΦΕΚ 983/Β/23-4-2013) εντάχθηκαν στις ευάλωτες περιοχές από νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης η πεδιάδα Ανατολικά και Δυτικά της λίμνης Βιστωνίδα

#### - Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών

Στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών, σύμφωνα με το άρθρο 6 παρ. 1 του ΠΔ 51/2007 περιλαμβάνονται περιοχές που ανήκουν στο Εθνικό Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών της χώρας, σύμφωνα με το άρθρο 4, παρ. 1, στοιχείο ι του Ν. 3199/2003, για τις οποίες η διατήρηση των οικοτόπων ή/και των ειδών τους εξαρτώνται άμεσα από το νερό.

Οι περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών (Habitat/Species Management Areas) διακρίνονται σε:

- Ειδικές Ζώνες Διατήρησης – ΕΖΔ (Special Areas of Conservation),
- Ζώνες Ειδικής Προστασίας – ΖΕΠ (Special Protection Areas – SPA)

Οι Ειδικές Ζώνες Διατήρησης<sup>21</sup> και οι Ζώνες Ειδικής Προστασίας αντιστοιχούν ουσιαστικά στις δύο κατηγορίες περιοχών του δικτύου Natura 2000, οι οποίες είναι οι:

- α. Τόποι Κοινοτικής Σημασίας - ΤΚΣ (Sites of Community Interest, SCI), στους οποίους απαντούν τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι ή/και είδη φυτών και ζώων του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας, και
- β. Ζώνες Ειδικής Προστασίας – ΖΕΠ (Special Protection Areas, SPA), για την Οрниθοπανίδα, όπως ορίζονται στην Οδηγία 2009/147/ΕΚ περί της διατήρησης των αγρίων πτηνών.

Συνολικά, εντός του ΥΔ Θράκης, εξαιρουμένης της λεκάνης του Έβρου, εντοπίζονται:

- Είκοσι μία (21) περιοχές ενταγμένες στο δίκτυο Natura 2000, εκ των οποίων:
  - δώδεκα (12) Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) και
  - εννέα (9) Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ).

<sup>21</sup> Με βάση τους ορισμούς της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, Ειδική Ζώνη Διατήρησης είναι ο Τόπος Κοινοτικής Σημασίας ορισμένος από τα Κράτη Μέλη μέσω κανονιστικής διοικητικής ή/και συμβατικής πράξης, στον οποίο εφαρμόζονται τα μέτρα που απαιτούνται για τη διατήρηση ή την αποκατάσταση των φυσικών οικοτόπων ή/και των πληθυσμών των ειδών για τα οποία ορίστηκε ο τόπος.

Στο πλαίσιο της «Επικαιροποίησης και Συμπλήρωσης του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών ανά Υδατικό Διαμέρισμα» (ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013. Ενδιάμεση Φάση 1 – Τεύχος 2, 2013) για το ΥΔ Θράκης (εξαιρουμένης της λεκάνης του Έβρου), από τις είκοσι (20) προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000, εντάχθηκαν δεκαεφτά (17) στο ΜΠΠ. Συγκεκριμένα προτάθηκαν εννέα (9) Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) και οχτώ (8) Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ).

Όλες οι προστατευόμενες περιοχές παρουσιάζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ.

#### - Άλλες προστατευόμενες περιοχές

Σύμφωνα με τα άρθρα 4 και 5 του Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60Α'/31.03.2011) τα οποία αντικαθιστούν τα άρθρα 18 και 19 αντίστοιχα του Ν. 1650/1986 (ΦΕΚ 160Α'/16.10.1986) οι προστατευόμενες περιοχές δύναται να διακρίνονται σε:

- α. περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης (Strict Nature Reserves),
- β. περιοχές προστασίας της φύσης (Nature Reserves),
- γ. φυσικά Πάρκα (Natural Parks), τα οποία διακρίνονται σε:
  - Εθνικά Πάρκα (National Parks) και
  - Περιφερειακά Πάρκα (Regional Parks),
- δ. Καταφύγια Άγριας Ζωής – ΚΑΖ (Wildlife Refuges),
- ε. προστατευόμενα τοπία (Protected Landscapes/Seascapes) και προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί (Protected Natural Formations). Συμπεριλαμβάνονται τοπία που έχουν κηρυχθεί ως αισθητικά δάση, ως περιαστικά δάση, ως προστατευόμενα δάση και ως διατηρητέα μνημεία της φύσης, καθώς και τα ήδη κηρυγμένα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).

Συνολικά, εντός του ΥΔ Θράκης, εξαιρουμένης της λεκάνης του Έβρου, εντοπίζονται:

- Δύο (2) Εθνικά Πάρκα: Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Εθνικό Πάρκο Οροσειράς Ροδόπης.
- Δύο (2) υγρά τοπιοι διεθνούς σημασίας σύμφωνα με τη σύμβαση Ramsar: Λίμνη Βιστωνίδα-Πόρτο Λάγος-Λίμνη Ισμαρίδα και γειτονικές λιμνοθάλασσες, Δέλτα Νέστου και γειτονικές λιμνοθάλασσες.
- Είκοσι επτά (27) Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ), από τα οποία δεν έχει προταθεί κάποιο για ένταξη στο ΜΠΠ.
- Δύο (2) Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης: το «Δάσος Οξυάς στην Τσίχλα Χαϊντού Ξάνθης» και το «Παρθένο Δάσος της Κεντρικής Ροδόπης».
- Ένα (1) Αισθητικό δάσος, τα «Στενά Νέστου Καβάλας».
- Τρία (3) Βιογενετικά Αποθέματα: Παρθένο Δάσος Κεντρικής Ροδόπης, Παρθένο Δάσος Παρανεστίου και Φυσικό Μνημείο Δάσους Οξυάς στην Τσίχλα – Χαϊντού Ξάνθης.
- Δεκαέξι (16) Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).

Όλες οι προστατευόμενες περιοχές παρουσιάζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ.

## 3.2 Ανθρωπογενή Χαρακτηριστικά

### 3.2.1 Πληθυσμός και Διοικητική διαίρεση

Ο μόνιμος πληθυσμός του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης με βάση τα πληθυσμιακά μεγέθη της Απογραφής του 2011 είναι 410.560 κάτοικοι. Η ανάλυση πληθυσμού που ακολουθεί (βλ. παρακάτω

πίνακες) βασίζεται σε [Ανακοίνωση της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής](#) επί των τελικών αποτελεσμάτων της Απογραφής Μόνιμου Πληθυσμού του 2011 (28/12/2012). Για την εκτίμηση του πληθυσμού των Δήμων που έχουν οικισμούς σε περισσότερα από ένα ΥΔ χρησιμοποιήθηκε ποσοστό περίπου ίσο με το ποσοστό που προέκυπτε για την απογραφή του 2001. Ο πληθυσμός με βάση την απογραφή του 2001 έχει σημειώσει μικρή αύξηση 1,92% σε σχέση με το 2011. Πιο αναλυτικά στοιχεία μεταβολής του πληθυσμού ανά δήμο παρατίθενται στους παρακάτω πίνακες.

**Πίνακας 3.20: Μόνιμος Πληθυσμός εντός ΥΔ Θράκης ανά δήμο**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΔΗΜΟΥ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΕΝΤΟΣ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ
ΔΡΑΜΑΣ	ΔΡΑΜΑΣ	58.944	0,50%	295
ΔΡΑΜΑΣ	ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	7.860	23,00%	1.808
ΔΡΑΜΑΣ	ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ	3.901	32,00%	1.248
ΕΒΡΟΥ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	72.959	100,00%	72.959
ΕΒΡΟΥ	ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟ	19.493	100,00%	19.493
ΕΒΡΟΥ	ΟΡΕΣΤΙΑΔΟΣ	37.695	100,00%	37.695
ΕΒΡΟΥ	ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	2.859	100,00%	2.859
ΕΒΡΟΥ	ΣΟΥΦΛΙΟΥ	14.941	100,00%	14.941
ΘΑΣΟΥ	ΘΑΣΟΥ	13.770	100,00%	13.770
ΚΑΒΑΛΑΣ	ΚΑΒΑΛΑΣ	70.501	0,00%	0
ΚΑΒΑΛΑΣ	ΝΕΣΤΟΥ	22.331	99,55%	22.231
ΞΑΝΘΗΣ	ΑΒΔΗΡΩΝ	19.005	100,00%	19.005
ΞΑΝΘΗΣ	ΜΥΚΗΣ	15.540	100,00%	15.540
ΞΑΝΘΗΣ	ΞΑΝΘΗΣ	65.133	100,00%	65.133
ΞΑΝΘΗΣ	ΤΟΠΕΙΡΟΥ	11.544	100,00%	11.544
ΡΟΔΟΠΗΣ	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	16.577	100,00%	16.577
ΡΟΔΟΠΗΣ	ΙΑΣΜΟΥ	13.810	100,00%	13.810
ΡΟΔΟΠΗΣ	ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	66.919	100,00%	66.919
ΡΟΔΟΠΗΣ	ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ-ΣΑΠΠΩΝ	14.733	100,00%	14.733
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>410.560</b>

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007

**Πίνακας 3.21: Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού εντός ΥΔ Θράκης ανά δήμο (2001-2011)**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ11 (2001)	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ11 (2011)	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (2001-2011) εντός ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (2001-2011) ΕΝΤΟΣ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ
ΔΡΑΜΑΣ	ΔΡΑΜΑΣ	287	295	8	2,71
ΔΡΑΜΑΣ	ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	1.676	1.808	131	7,54

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ11 (2001)	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ11 (2011)	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (2001-2011) εντός ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (2001-2011) ΕΝΤΟΣ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ
ΔΡΑΜΑΣ	ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ	1.636	1.248	-388	-26,91
ΕΒΡΟΥ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	66.215	72.959	6.744	9,69
ΕΒΡΟΥ	ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟ	23.380	19.493	-3.887	-18,13
ΕΒΡΟΥ	ΟΡΕΣΤΙΑΔΟΣ	39.375	37.695	-1.680	-4,36
ΕΒΡΟΥ	ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ	2.712	2.859	147	5,28
ΕΒΡΟΥ	ΣΟΥΦΛΙΟΥ	17.691	14.941	-2.750	-16,85
ΘΑΣΟΥ	ΘΑΣΟΥ	13.451	13.770	319	2,34
ΚΑΒΑΛΑΣ	ΚΑΒΑΛΑΣ	0	0	0	-
ΚΑΒΑΛΑΣ	ΝΕΣΤΟΥ	22.118	22.231	112	0,51
ΞΑΝΘΗΣ	ΑΒΔΗΡΩΝ	18.262	19.005	743	3,99
ΞΑΝΘΗΣ	ΜΥΚΗΣ	16.091	15.540	-551	-3,48
ΞΑΝΘΗΣ	ΞΑΝΘΗΣ	56.383	65.133	8.750	14,40
ΞΑΝΘΗΣ	ΤΟΠΕΙΡΟΥ	12.223	11.544	-679	-5,71
ΡΟΔΟΠΗΣ	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	18.259	16.577	-1.682	-9,66
ΡΟΔΟΠΗΣ	ΙΑΣΜΟΥ	14.851	13.810	-1.041	-7,26
ΡΟΔΟΠΗΣ	ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	61.501	66.919	5.418	8,44
ΡΟΔΟΠΗΣ	ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ-ΣΑΠΠΩΝ	16.626	14.733	-1.893	-12,07
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>402.738</b>	<b>410.560</b>	<b>7.822</b>	<b>1,92</b>

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007

### 3.2.2 Χρήσεις Γης

Για την αποτύπωση των χρήσεων γης του ΥΔ Θράκης, χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα (ilot) του ΟΠΕΚΕΠΕ (2008), τα οποία παρουσιάζουν πολύ καλή και αναλυτική χωρική ακρίβεια. Για πιο αντιπροσωπευτική αποτύπωση της κάλυψης γης έλαβε χώρα επαναχαρακτηρισμός της κάλυψης των ilot με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ Α.Ε. (περίοδος 2007 - 2009) και νέα κατηγοριοποίηση σε συνολικά δώδεκα κατηγορίες όπως αυτές προτάθηκαν από την ΕΓΥ.

Οι νέες υποκατηγορίες, αλλά και οι κατανομή των Δηλώσεων (2011) του ΟΠΕΚΕΠΕ σε αυτές, παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες.

**Πίνακας 3.22: Υποκατηγορίες καλύψεων γης**

ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΓΗΣ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ		
ΚΩΔ. SC	Υποκατηγορία Κάλυψης	Περιγραφή
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη

ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΓΗΣ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ		
ΚΩΔ. SC	Υποκατηγορία Κάλυψης	Περιγραφή
200	Γυμνό έδαφος	Κάθε φυσική επιφάνεια που είναι ακάλυπτη από βλάστηση ή καλύπτεται από πολύ αραιά βλάστηση, όπως θίνες, σάρες, διαβρωσιγενείς επιφάνειες, λατομεία, μεταλλεία, χωματόδρομοι κλπ.
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	Γραμμικές καλλιέργειες με μεγάλη απόσταση μεταξύ των γραμμών καλλιέργειας που αφήνουν λωρίδες εδάφους ακάλυπτες όπως βαμβάκι, καπνός, πατάτες, αμπέλια κλπ. Οι καλλιέργειες αυτού του τύπου είναι συνήθως πεδινές και λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης απορροής.
320	Καλλιέργειες Σιτηρών	Αροτριαίες καλλιέργειες με σχετικά πυκνές γραμμές που καλύπτουν το έδαφος πλήρως. Οι καλλιέργειες αυτές είναι συνήθως μη αρδευόμενες σε κεκλιμένο έδαφος. Λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης για κεκλιμένο έδαφος.
330	Πυκνές καλλιέργειες	Πυκνές καλλιέργειες μηδικής και λειμώνες. Οι καλλιέργειες αυτού του τύπου είναι συνήθως αρδευόμενες σε πεδινό έδαφος. Λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης απορροής για πεδινό έδαφος.
400	Χορτολιβαδικές εκτάσεις <sup>22</sup>	Περιλαμβάνει όλες τις χορτολιβαδικές εκτάσεις και ποσοστό κάλυψης με δέντρα και θάμνους < 25%
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	Οπωρώνες, αμυγδαλώνες, ελαιώνες και άλλες δενδροκομικές καλλιέργειες
630	Δάση <sup>23</sup> με συγκόμωση 25-50%	Στην κατηγορία αυτή εκτός από τα δάση κωνοφόρων και φυλλοβόλων πλατύφυλλων υπάγονται και τα δάση και οι θαμνώνες αειφύλλων πλατυφύλλων
665	Δάση με συγκόμωση 50-75%	
690	Δάση με συγκόμωση > 75%	
720	Χωριά και οικισμοί με αραιή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες < 40%)	
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες > 40%)	

<sup>22</sup> Οι θαμνώδεις εκτάσεις για λόγους απλοποίησης θα κατατάσσονται στην κατηγορία των χορτολιβαδικών εκτάσεων ή στην κατηγορία των δασών ανάλογα με την πυκνότητα και το ύψος των θάμνων. Φρυγανώνες και φτεριάδες θα κατατάσσονται στις χορτολιβαδικές εκτάσεις.

<sup>23</sup> Η διάκριση των δασών σε 3 υποκατηγορίες ανάλογα με τον βαθμό συγκόμωσης είναι ενδεικτική.

Πίνακας 3.23: Κατηγοριοποίηση των Δηλώσεων του ΟΠΕΚΕΠΕ (2011)

ΟΠΕΚΕΠΕ - ΔΗΛΩΣΕΙΣ 2011		ΚΩΔ. SC
ΚΩΔ.	Καλλιέργεια	
1.1	Σιτάρι σκληρό	320
1.2	Σιτάρι σκληρό ποιοτικό	320
2	Λοιπά σιτηρά	320
3.1	Αραβόσιτος ποτιστικός	330
3.2	Αραβόσιτος ενσίρωσης	330
4	Ελαιούχοι σπόροι	330
5	Πρωτεϊνούχοι σπόροι	330
6	Εκτάσεις δικαιωμάτων αγρανάπαυσης	400
7	Ρύζι για ενεργοποίηση δικαιωμάτων και για ειδικό καθεστώς	330
7.1	Ρύζι για ενεργοποίηση δικαιωμάτων – Όχι για ειδικό καθεστώς	330
8	Ζωοτροφές	330
9	Βοσκότοποι	-
10	Ζαχαρότευτλα	330
11	Οσπριοειδή	310
12	Βαμβάκι	310
13	Λίνος μη κλωστικός	330
14	Λίνος κλωστικός	330
15.1	Ελαιώνες για παραγωγή ελαιόλαδου	600
15.2	Ελαιώνες για παραγωγή επιτραπέζιας ελιάς	600
15.3	Ελαιώνες διπλής κατεύθυνσης	600
16	Ενεργειακές καλλιέργειες	330
17	Καπνός	310
18	Ντομάτες προς μεταποίηση	310
19	Εσπεριδοειδή προς μεταποίηση	600
20	Ροδάκινα και αχλάδια προς μεταποίηση	600
21	Καρποί με κέλυφος	600
22	Επίσπορη καλλιέργεια ψυχανθών πολλαπλής συμμόρφωσης	-
23	Κύρια ψυχανθή πολλαπλής συμμόρφωσης εκτός οσπριοειδών	330
24	Γεώμυλα αμυλοποιίας	310
25.1	Σπόροι σποράς (Δημητριακά-Ελαιούχοι)	330
25.2	Σπόροι σποράς (Λοιποί που προσμετρούνται στα εκτατικά δικαιώματα)	320
25.3	Σπόροι σποράς (Λοιποί που δεν προσμετρούνται στα εκτατικά δικαιώματα)	330

ΟΠΕΚΕΠΕ - ΔΗΛΩΣΕΙΣ 2011		ΚΩΔ. SC
ΚΩΔ.	Καλλιέργεια	
26	Εκτάσεις σε καλή γεωργική κατάσταση που προσμετρούνται στα εκτατικά δικαιώματα	400
27	Ξηρά μη μεταποιημένα σύκα και δαμάσκηνα	600
28.1	Σταφίδες	310
28.2	Σταφίδες-Αναμέλωση λόγω φυλλοξήρας	310
29	Μπανάνες	-
30	Παραδοσιακοί ελαιώνες στα μικρά νησιά του Αιγαίου	-
31	Πατάτα στα μικρά νησιά του Αιγαίου	-
32	Αμπελώνες για παραγωγή οίνων ποιότητας (VQPRD) στα μικρά νησιά του Αιγαίου πελάγους	-
33	Λυκίσκος	310
34	Μεταξοσκώληκες-Μουριές για σηροτροφία	600
35	Μέλι – Εκτάσεις με μελίτσια	-
36.1	Αμπελώνες-Αναδιάρθρωση	310
36.2	Λοιποί αμπελώνες για παραγωγή οίνου	310
36.3	Λοιποί αμπελώνες για επιτραπέζια χρήση	310
37	Λοιπά εσπεριδοειδή	600
38.1	Κηπευτικά μακράς διάρκειας	310
38.2	Κηπευτικά περιορισμένης διάρκειας	310
39	Κηπευτικά υπό κάλυψη	-
40	Ανθοκομικές καλλιέργειες	310
41	Αρωματικά φυτά	310
42	Γη που δεν εντάσσεται σε καλλιεργητική δραστηριότητα	-
43	Αποξηραμένες χορτονομές	320
44	Μέλι στα μικρά νησιά Αιγαίου πελάγους	-
45.1	Λοιπές καλλιέργειες	330
45.2	Λοιπές καλλιέργειες – Δενδρώδεις	600
46.1	Λοιπά μέτρα στήριξης στα μικρά νησιά Αιγαίου πελάγους	-
46.2	Λοιπά μέτρα στήριξης στα μικρά νησιά Αιγαίου πελάγους – Δενδρώδεις	-
46.3	Λοιπά μέτρα στήριξης στα μικρά νησιά Αιγαίου πελάγους – Μαστίχα	-
47	Εκτάσεις εκτροφής σαλιγκαριών	400
48	Εκτάσεις με ΑΠΕ (Φωτοβολταϊκά)	720
49	Δάσωση γεωργικών γαιών	600



Με βάση τα παραπάνω προκύπτει η κατανομή των χρήσεων γης για το ΥΔ Θράκης. στο σύνολο του οποίου επικρατούν τα δάση με συγκόμωση >75% (46,05%) και ακολουθούν οι καλλιέργειες σιτηρών (11,25%), οι πυκνές καλλιέργειες (11,05%), τα δάση με συγκόμωση 50-75% (7,86%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (6,98%) και οι χορτολιβαδικές εκτάσεις (5,49%) (βλ. ακόλουθο πίνακα).

**Πίνακας 3.24: Χρήσεις γης ΥΔ Θράκης**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΥΔ ΘΡΑΚΗΣ			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες > 40%)	85,80	0,77
720	Χωριά και οικισμοί με αραιή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες < 40%)	16,22	0,14
690	Δάση με συγκόμωση > 75%	5.154,59	46,05
665	Δάση με συγκόμωση 50 – 75%	879,53	7,86
630	Δάση με συγκόμωση 25 – 50%	369,78	3,30
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	231,78	2,07
400	Χορτολιβαδικές εκτάσεις	614,26	5,49
330	Πυκνές καλλιέργειες	1.237,06	11,05
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1.258,98	11,25
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	781,24	6,98
200	Γυμνό έδαφος	334,13	2,99
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού	230,074	2,06
<b>Σύνολο</b>		<b>11.193,42</b>	<b>100,00</b>
<b>Πηγή:</b> ΟΠΕΚΕΠΕ 2008 & ίδια επεξεργασία 2015			

Τα πυκνά δάση και οι δασικές εκτάσεις εκτείνονται σε ολόκληρο το βόρειο τμήμα του ΥΔ, εκτός από την λεκάνη του Έβρου, όπου το βόρειο τμήμα απαρτίζεται από αρόσιμες εκτάσεις. Το νότιο, πεδινό τμήμα του ΥΔ απαρτίζεται κυρίως από αρόσιμες εκτάσεις και υδάτινα συστήματα όπως οι λίμνες Βιστωνίδα και Ισμαρίδα, οι λιμνοθάλασσες Κεραμωτής, Πόρτο Λάγους και τα δέλτα των ποταμών Νέστος και Έβρος.

Σε ότι αφορά άλλες χρήσεις γης, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, εντοπίζονται:

**- Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων**

Σε ότι αφορά στα έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος της Θράκης, εντοπίζονται εννέα (9) εν ενεργεία Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων: ΕΕΛ Αλεξανδρούπολης, ΕΕΛ Διδυμότειχου, ΕΕΛ Θάσου, ΕΕΛ Κομοτηνής, η ΕΕΛ Ξάνθης, η ΕΕΛ Ορεστιάδας, η ΕΕΛ Παναγίας - Ποταμιάς Θάσου, η ΕΕΛ Σουφλίου και η ΕΕΛ Χρυσούπολης (ΕΓΥ/ΥΠΑΠΕΝ, 2015<sup>24</sup>).

**- Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων**

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης και σε ότι αφορά στα έργα διαχείρισης των στερεών αποβλήτων, υφίστανται:

- δύο (2) ΧΥΤΑ, εκ των οποίων και οι δύο βρίσκονται σε λειτουργία, στις θέσεις «Πρασινάδα», Δ. Τοπείρου, Π.Ε. Ξάνθης και «Σιδεράδες», Δ. Κομοτηνής, Π.Ε. Ροδόπης, και
- δέκα (10) ΧΑΔΑ (ΕΓΥ, 2016), εκ των οποίων:

<sup>24</sup>Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης ΕΕΛ (<http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx>)

- εννιά (9) αποκατεστημένοι στις θέσεις «Διδυμότειχο», Δ. Διδυμότειχου και «Αμπέλια», Δ. Ορεστιάδας, «Μέγα Ρέμα» Δ. Σουφλίου, «Παππάς» Δ. Αλεξανδρούπολης, «Βαράδες», «Τουρλί» Δ. Σαμοθράκης, Π.Ε. Έβρου, «Καστανό» Δ. Δράμας, Π.Ε. Δράμας και «Χαϊδευτό», «Ξυροπόταμος» Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας
- ένας (1) ανενεργός στη θέση «Μαυρότοπος», Δ. Αλεξανδρούπολης, Π.Ε. Έβρου

#### - Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης εντοπίζονται 7.750 σταβλικές εγκαταστάσεις (ΟΠΕΚΕΠΕ, 2010), από τις οποίες: 5.146 αφορούν αιγοπρόβατα, 3.113 αφορούν βοοειδή, 809 αφορούν ιπποειδή, 140 αφορούν χοίρους και 173 αφορούν πτηνά. Αρκετές σταβλικές εγκαταστάσεις φιλοξενούν περισσότερα του ενός είδη. Συνολικά, οι 7.750 εγκαταστάσεις αφορούν: 817.843 αιγοπρόβατα, 110.827 βοοειδή, 7.616 ιπποειδή, 8.856 χοίρους και 9.802.516 πτηνά.

#### - Υδατοκαλλιέργειες

Σε ότι αφορά στις εγκαταστάσεις υδατοκαλλιέργειας, εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, εντοπίζονται τριάντα δύο (32) υδατοκαλλιέργειες. Από αυτές:

- είκοσι (20) αφορούν σε καλλιέργειες μυδιών και οι οποίες κατά το μεγαλύτερο ποσοστό τους συγκεντρώνονται σε παράκτια υδατικά συστήματα των Τ.Κ. Αγιάσματος και Τ.Κ. Κεραμωτής, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας και Τ.Κ. Φαναρίου, Δ. Κομοτηνής, Π.Ε. Ροδόπης,
- πέντε (5) αφορούν σε καλλιέργειες ιριδίζουσας ή αμερικάνικης πέστροφας και οι οποίες συγκεντρώνονται σε ποτάμια υδατικά συστήματα των Τ.Κ. Σιδηρονερίου, Δ. Δράμας, και Τ.Κ. Μικρομηλέας, Δ. Κάτω Νευροκοπίου της Π.Ε. Δράμας, στην Τ.Κ. Παραδείσου, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας και Τ.Κ. Ωραίου, Δ. Μύκης, Π.Ε. Ξάνθης,
- πέντε (5) αφορούν σε καλλιέργειες ειδών όπως τσιπούρα, λαβράκι και ευρύαλα ψάρια και οι οποίες συγκεντρώνονται στην Δ.Κ. Νέας Καρβάλης, Δ. Καβάλας, Π.Ε. Καβάλας, στην Τ.Κ. Ραχωνίου, Δ. Θάσου, Π.Ε. Θάσου,
- μία (1) αφορά σε καλλιέργεια ειδών όπως στρείδια και χτένια και βρίσκεται στην Τ.Κ. Φαναρίου, Δ. Κομοτηνής, Π.Ε. Ροδόπης, η οποία βρίσκεται εκτός λειτουργίας και
- μία (1) αφορά σε καλλιέργεια γαρίδας και βρίσκεται στην Τ.Κ. Ανθείας, Δ. Αλεξανδρούπολης, Π.Ε. Έβρου, η οποία βρίσκεται εκτός λειτουργίας.

Επίσης, άλλες είκοσι εφτά (27) υδατοκαλλιέργειες αφορούν σε εκμεταλλεύσεις καλλιεργειών εντός των λιμνοθαλασσών του Υδατικού Διαμερίσματος, για τις οποίες όμως δεν υπάρχουν στοιχεία σχετικά με τα καλλιεργούμενα είδη. Από αυτές:

- έξι (6) βρίσκονται στην Π.Ε. Έβρου (μία μόνο βρίσκεται σε λειτουργία),
- εφτά (7) βρίσκονται στις λίμνες της Π.Ε. Ροδόπης,
- εφτά (7) στις λιμνοθάλασσες της Π.Ε. Ξάνθης (σε λειτουργία βρίσκονται οι έξι) και
- οι υπόλοιπες εφτά (7) βρίσκονται στις λιμνοθάλασσες της Π.Ε. Καβάλας (σε λειτουργία βρίσκονται οι πέντε).

Και οι είκοσι εφτά (27) εκμεταλλεύσεις καλλιεργειών εντοπίζονται εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ.

#### - ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, υφίστανται τέσσερις (4) Βιομηχανικές Περιοχές, οι ΒΙΠΕ Αλεξανδρούπολης, Καβάλας, Κομοτηνής και Ξάνθης και δύο (2) Βιομηχανικά Πάρκα, το ΒΙΟΠΑ Ορεστιάδας και το ΒΙΟΠΑ Σαππών.

**- Βιομηχανίες**

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος, εντοπίζονται σαράντα εννέα (49) βιομηχανικές μονάδες. Από αυτές δεκαεπτά (17) βιομηχανίες και εγκαταστάσεις εμπίπτουν στις πρόνοιες Οδηγίας IPPC, δώδεκα (12) βιομηχανίες εμπίπτουν στις πρόνοιες Οδηγίας SEVESO (εκ των οποίων η μία βρίσκεται εκτός λειτουργίας) και δύο (2) βιομηχανίες εμπίπτουν στις Πρόνοιες και των δύο Οδηγιών.

**- Λατομεία - Λατομικές Περιοχές**

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος απαντώνται ενενήντα οχτώ (98) λατομεία. Από αυτά: τα ογδόντα (80) αφορούν λατομεία Μαρμάρων, τα εννέα (9) αφορούν λατομεία βιομηχανικών ορυκτών (άργλιος και κερατόλιθος), τα επτά (7) αφορούν λατομεία αδρανών υλικών και τα δύο (2) αφορούν λατομεία σχιστολιθικών πλακών.

Επίσης, υπάρχουν πέντε (5) ενεργές Λατομικές περιοχές Αδρανών Υλικών, οι οποίες απαντώνται στον Δ. Αλεξανδρούπολης της Π.Ε. Έβρου και στον Δ. Νέστου της Π.Ε. Καβάλας.

**- Οδικό δίκτυο**

Εντός του ΥΔ Θράκης εντοπίζονται οι εξής κύριοι οδικοί άξονες:

- Εγνατία Οδός Α2 Ηγουμενίτσα – Κήποι Έβρου, το τμήμα από την Νέα Καρβάλη έως τους Κήπους Έβρου, καθώς και οι κάθετοι άξονες: Α20 Εγνατία Οδός – Αλεξανδρούπολη (υπό μελέτη), Α21 Αδράνιο (Φέρες) – Σουφλί – Διδυμότειχο, Ορεστιάδα – Καστανιές – Ορμένιο (υπό μελέτη αναβάθμιση υφιστάμενης Ε.Ο.) και Α23 Κομοτηνή – Νυμφαία (Α/Κ Κομοτηνής – Νυμφαία).
- Εθνική Οδός 2 Κρυσταλλοπηγή (σύνορα με Αλβανία) – Βατοχώρι – Πισοδέρι – Φλώρινα – Έδεσσα – Γιαννιτσά – Νέα Χαλκηδόνα – Θεσσαλονίκη – Λαγκαδίκια – Αμφίπολη – Καβάλα – Τοξότες – Ξάνθη – Πόρτο Λάγος – Κομοτηνή – Μέση – Αλεξανδρούπολη – Φέρρες – Αρδάνιο – Γέφυρα Έβρου, το τμήμα από Νέα Καρβάλη έως Γέφυρα Έβρου.
- Εθνική Οδός 14 Δράμα – Παρανέστι – Σταυρούπολη – Ξάνθη, το τμήμα από την Πτελέα έως την Ξάνθη.
- Εθνική Οδός 51 Αρδάνιο – Διδυμότειχο – Ορεστιάδα – Καστανιές - Τουρκικά σύνορα.
- Εθνική Οδός 53 Αλεξανδρούπολη – Αισύμη – Δέρειο - Βουλγαρικά σύνορα.
- Εθνική Οδός 55 Ξάνθη – Εχίνος – Βουλγαρικά σύνορα.
- Εθνική Οδός 69 Λιμένας – Λιμενάρια Θάσου.

**- Σιδηροδρομικό δίκτυο**

Η σιδηροδρομική γραμμή που διασχίζει το ΥΔ Θράκης εισέρχεται σε αυτό νοτιοδυτικά του οικισμού Πτελέα και συνεχίζει παράλληλα με την Ε.Ο. Δράμας – Ξάνθης προς τα βορειοδυτικά έως τον ποταμό Νέστο και τον οικισμό του Παρανεστίου. Από το Παρανέστι συνεχίζει προς τα νοτιοανατολικά, παράλληλα με τον Νέστο έως τον οικισμό Τοξότες Π.Ε. Ξάνθης. Από τους Τοξότες συνεχίζει ανατολικά διασχίζοντας κατά σειρά Ξάνθη και Κομοτηνή, από την οποία και έπειτα συνεχίζει νοτιοανατολικά έως την Αλεξανδρούπολη. Στην Αλεξανδρούπολη η γραμμή συνεχίζει προς τα βόρεια παράλληλα με τον ποταμό Έβρο μέχρι το Πύθιο, στο οποίο ενώνεται με την σιδηροδρομική γραμμή της Τουρκίας, από όπου προς τα ανατολικά συνεχίζει προς Κωνσταντινούπολη. Από το Πύθιο και προς τα βόρεια συνεχίζει μέχρι το Ορμένιο, όπου βρίσκεται ο βορειότερος σιδηροδρομικός σταθμός της Ελλάδας. Από το Ορμένιο συνεχίζει βόρεια και διασχίζει τα σύνορα με την Βουλγαρία.

**- Λιμενικές υποδομές**

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, απαντώνται οι εξής λιμενικές εγκαταστάσεις:

- Εννέα (9) λιμάνια: Λιμένας Αλεξανδρούπολης, Δ. Αλεξανδρούπολης, Π.Ε. Έβρου, Λιμάνι Κεραμωτής Καβάλας (επιβατικό Ο/Γ – εμπορικό λιμάνι, εξυπηρετεί και αλιευτικά και μικρά σκάφη αναψυχής), Λιμάνι Πόρτο Λάγους Ξάνθης (εμπορικό λιμάνι, εξυπηρετεί και αλιευτικά και θαλαμηγά), Λιμάνι Αβδήρων Ξάνθης (εξυπηρετεί μικρά αλιευτικά ερασιτεχνικά – επαγγελματικά και θαλαμηγά), Λιμάνι Θάσου (επιβατικό Ο/Γ, υδρόπτερα – εμπορικό και μαρίνα ΕΟΤ για σκάφη αναψυχής), Λιμάνι Πρίνου Θάσου (επιβατικό Ο/Γ, υδρόπτερα – εμπορικό), Λιμάνι Λιμεναρίων Θάσου (επιβατικό, υδρόπτερα, αλιευτικό), Λιμάνι Σαμοθράκης – Καμαριώτισσα (επιβατικό – εμπορικό – αλιευτικό – τουριστικό), Λιμάνι Θέρμα – Σαμοθράκη (αλιευτικό – τουριστικό).
- Εννέα (9) αλιευτικά καταφύγια: Φανάρι, Ροδόπης (εξυπηρετεί επαγγελματίες και ερασιτέχνες αλιείς), Άγιος Χαράλαμπος Μαρωνείας, Ροδόπης (εξυπηρετεί επαγγελματίες και ερασιτέχνες αλιείς και θαλαμηγά), Ίμερος, Ροδόπης (εξυπηρετεί μόνο τις ανάγκες επαγγελματιών και ερασιτεχνών αλιέων του Ιμέρου και της ευρύτερης περιοχής), Μάκρη, Έβρου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη), Καλλιράχη Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής), Ποταμιά Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής), Παναγιά Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής), Σωτήρας Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής) και Ραχώνι Θάσου (εξυπηρετεί αλιευτικά σκάφη και σκάφη αναψυχής).

## 4 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (PRELIMINARY FLOOD RISK ASSESSMENT, PFRA)

### 4.1 Απαιτήσεις Οδηγίας

Το Άρθρο 4 της οδηγίας ορίζει ότι κάθε κράτος μέλος αναλαμβάνει την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας (PFRA), μέχρι τις 22 Δεκεμβρίου 2011. Η Προκαταρκτική Αξιολόγηση θα πρέπει να βασίζεται σε διαθέσιμες πληροφορίες και να αξιολογεί τις δυσμενείς συνέπειες των πλημμυρών στην υγεία του ανθρώπου, την οικονομική δραστηριότητα, την πολιτιστική κληρονομιά και το περιβάλλον από όλες τις δυνητικά σημαντικές πηγές των πλημμυρών. Στο Άρθρο 5 ορίζεται περαιτέρω ότι βάσει της προκαταρκτικής αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί κίνδυνοι πλημμύρας ενώ στις περιπτώσεις διεθνών περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού τα κράτη μέλη καλούνται να συντονιστούν.

Αναλυτικότερα, το Άρθρο 4 ορίζει ότι:

Για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στην επικράτειά τους, τα κράτη μέλη διεξάγουν προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας με προθεσμία ολοκλήρωσης την 22η Δεκεμβρίου 2011 η οποία περιλαμβάνει:

- A) Χάρτες της περιοχής της λεκάνης απορροής του ποταμού σε κατάλληλη κλίμακα περιγράφοντας τα τοπογραφικά χαρακτηριστικά και τη χρήση γης
- B) Περιγραφή παλαιότερων πλημμυρών με σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις σε ανθρώπινες ζωές, οικονομία και περιβάλλον
- Γ) Περιγραφή παλαιότερων σημαντικών πλημμυρών εκ των οποίων ενδεχομένως μπορούν να προβλεφθούν παρόμοια μελλοντικά φαινόμενα. Αναλόγως των ειδικών αναγκών των κρατών-μελών περιλαμβάνεται αξιολόγηση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών μελλοντικών πλημμυρών στον άνθρωπο, το περιβάλλον, την οικονομία και την πολιτιστική κληρονομιά λαμβάνοντας υπόψη ζητήματα όπως η τοπογραφία, η θέση των υδατορευμάτων και τα γενικά γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά τους.

Σε περιπτώσεις διεθνών περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού προβλέπεται για τα κράτη μέλη μέριμνα για ανταλλαγή σχετικών πληροφοριών μεταξύ των αρμόδιων αρχών τους.

### 4.2 Καταγραφή ιστορικών πλημμυρών

Στα πλαίσια της [Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας](#) (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012) συλλέχθηκαν δεδομένα για τα ιστορικά συμβάντα. Για τη συλλογή δεδομένων επιλέχθηκαν φορείς που εμπλέκονται σε όλα τα στάδια διαχείρισης καταστροφών λόγω πλημμύρας (πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση). Πιο συγκεκριμένα η Γενική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ) απευθύνθηκε σε Κεντρικούς Φορείς (Υπουργεία, Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, κλπ.) όπως και στις Αποκεντρωμένες Διοικήσεις και Περιφέρειες. Τα Αρχεία που αξιοποιήθηκαν με βάση τα στοιχεία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης παρουσιάζονται παρακάτω:

- Αρχεία της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Δημοσίας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη από περιοχές όπου είχαν κηρυχθεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης λόγω πλημμυρών (στοιχεία της περιόδου 2007-2012). Τα στοιχεία περιελάμβαναν την ημερομηνία συμβάντος, την περιοχή χωρίς συγκεκριμένο προσδιορισμό και γενικές παρατηρήσεις για το αίτιο του συμβάντος (π.χ. πλημμύρες από έντονη βροχόπτωση).
- Αρχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφής οικιακών συσκευών και σπιτιών από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε κατοίκους οικισμών από την Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Υ.Α.Σ.) του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΥΠΟΜΕΔΙ). Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν αναφέρονται στην περίοδο από το 1994 έως το 2010 και περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση σε επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος (όνομα Νομού και Δήμου) την ημερομηνία του συμβάντος, την Κ.Υ.Α. οριοθέτησης των περιοχών και τις πιστωτικές διευκολύνσεις για την αποκατάσταση των ζημιών από τις πλημμύρες.
- Αρχεία αποζημιώσεων λόγω καταστροφών αγροτικής και κτηνοτροφικής παραγωγής από πλημμύρες που έχουν δοθεί σε γεωργούς και κτηνοτρόφους από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛ.Γ.Α.) (στοιχεία της περιόδου 1986 - 2009). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση σε επίπεδο Δημοτικού Διαμερίσματος (Νομός και Δήμος), την ημερομηνία του συμβάντος και το ύψος αποζημίωσης, την έκταση που κατακλύστηκε σε στρέμματα και τον αριθμό των δένδρων στην περίπτωση καταστροφών στο φυτικό κεφάλαιο και το ύψος αποζημίωσης στην περίπτωση καταστροφών στο ζωικό κεφάλαιο.
- Αρχεία Πυροσβεστικής Υπηρεσίας καταγραφής συμβάντων πλημμυρισμού (ηλεκτρονικά αρχεία πυροσβεστικής με στοιχεία από το 2000 έως το 2011). Τα στοιχεία περιλαμβάνουν την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία, την ημερομηνία του συμβάντος, την πόλη, τη συγκεκριμένη διεύθυνση του συμβάντος, περιγραφή της περιοχής που επλήγη (π.χ. βιοτεχνικές εγκαταστάσεις), την πιθανή αιτία της πλημμύρας (π.χ. ύδατα από βροχόπτωση, φυσικά αίτια). Η πληροφορία αυτή είναι υψηλής γεωγραφικής διακρίτοτητας και χρησιμοποιείται μόνο για λόγους διασταύρωσης με στοιχεία από άλλες πηγές σχετικής πληροφόρησης, αιτιολογώντας τον χαρακτηρισμό ενός πλημμυρικού συμβάντος ως σημαντικού, ενώ δεν αξιοποιήθηκε περαιτέρω στο τρέχον στάδιο.

Επιπλέον, αξιοποιήθηκαν μελέτες και έρευνες του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΥΠΟΜΕΔΙ- Δ/ση Εγγειοβελτιωτικών έργων Δ7), του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠ.Α.Α.Τ.), της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, των Περιφερειών, των πρώην Νομαρχιών, των Δήμων και άλλων αρμόδιων φορέων (Εταιρεία Ύδρευσης Αποχέτευσης Πρωτεύουσας, κλπ). Τέλος, άλλες πηγές που αξιοποιήθηκαν για την καταγραφή ιστορικών συμβάντων είναι:

- Δημοσιεύματα σε εφημερίδες και στον ηλεκτρονικό τύπο καθώς αναζητήθηκαν ιστορικά συμβάντα πλημμυρών με αποδελτίωση της ψηφιακής βιβλιοθήκης των εφημερίδων από το αρχείο της Εθνικής Βιβλιοθήκης, (<http://www.nlg.gr>) όπως και μέσω διαδικτύου συμβάντα στον περιοδικό τύπο. Η σχετική πληροφορία περιλαμβάνει κυρίως ποιοτικά δεδομένα.
- Επιστημονικές μελέτες Πανεπιστημιακών Φορέων και σχετικές δημοσιεύσεις.
- Επισημάνεις των Υπηρεσιών της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Δήμων και Περιφερειών) που αποστάλθηκαν στην ΕΓΥ μέσω αλληλογραφίας.

Σύμφωνα με την [Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας](#) και τα κριτήρια που προαναφέρθηκαν, στο υδατικό διαμέρισμα της Θράκης τριάντα εννιά (39) από τα διακόσια ένα (201) ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά (19%) (βλ. Παράρτημα IV για όλες τις ιστορικές πλημμύρες και Παράρτημα V για τις σημαντικές). Στους παρακάτω Πίνακες

παρατίθενται το σύνολο των σημαντικών γεγονότων ανά δήμο (χωρικά) καθώς και ανά χρονική περίοδο (10 έτη). Σε σχέση με την χρονική κατανομή των επεισοδίων το μεγαλύτερο πλήθος των ιστορικών πλημμυρών σημειώθηκαν κατά την περίοδο 2001-2010 με εκατόν εξήντα (160) ιστορικά γεγονότα (80% επί του συνόλου), ενώ από το 1990 έως το 2000 έχουν καταγραφεί τριάντα οκτώ (38) ιστορικά γεγονότα (19% επί του συνόλου). Το υπολειπόμενο 1% (3 επεισόδια) έχει καταγραφεί το έτος 1938. Σε αυτό το σημείο πρέπει να αναφερθεί ότι η καταγραφή των ιστορικών γεγονότων ξεκινάει από το 1990 με εξαίρεση τα τρία (3) πλημμυρικά γεγονότα που καταγράφηκαν για το έτος 1938 και έχουν χαρακτηριστεί και ως σημαντικά.

Εν συνεχεία, με βάση τη χωρική κατανομή των πλημμυρικών επεισοδίων τα περισσότερα έχουν σημειωθεί στο Νομό Έβρου με ενενήντα πέντε (95) επεισόδια (47% επί του συνόλου) τα οποία μοιράζονται στους Δήμους Σουφλίου (33 επεισόδια), Ορεστιάδας (28 επεισόδια), Αλεξανδρούπολης (19 επεισόδια) και Διδυμότειχου (15 επεισόδια). Ακολουθεί, ο Νομός Ροδόπης με πενήντα έξι (56) πλημμυρικά γεγονότα (28% επί του συνόλου) τα οποία κατανέμονται στους Δήμους Κομοτηνής (29 επεισόδια), Μαρωνιάς -Σαπών (14 επεισόδια), Ιασμού (12 επεισόδια) και Αρριανών (1 επεισόδιο). Επιπλέον, στο Νομό Ξάνθης έχουν καταγραφεί συνολικά σαράντα επτά(47) επεισόδια (23% επί του συνόλου) και διαμερίζονται στους Δήμους Αβδήρων (28 επεισόδια), Τοπείρου (12 επεισόδια), Μύκης (4 επεισόδια) και Ξάνθης (3 επεισόδια). Τέλος, στο Νομό Καβάλας έχουν καταγραφεί τρία(3) πλημμυρικά επεισόδια (1,5% επί του συνόλου) τα οποία έχουν σημειωθεί στο σύνολο τους στο Δήμο Νέστου.

Να σημειωθεί ότι παρόλο που η περαιτέρω ανάλυση (βλ. κεφάλαιο 7) θα γίνει μη συμπεριλαμβάνοντας την λεκάνη απορροής του Έβρου (βλ. κεφάλαιο 1) στο παρόν κεφάλαιο της περιγραφής της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης λήφθηκαν υπόψη τα πλημμυρικά ιστορικά γεγονότα για το σύνολο του ΥΔ Θράκης για λόγους συνολικής επισκόπησης.

**Πίνακας 4.1:Κατανομή Πλημμυρικών Γεγονότων στο ΥΔ Θράκης ανά χρονική περίοδο (10 έτη)**

ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ
1938	3	3	100%
1990-2000	38	2	5%
2001-2010	160	34	21%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>201</b>	<b>39</b>	<b>19%</b>

**Πίνακας 4.2: Πλήθος Πλημμυρικών Γεγονότων ανά Δήμο στο ΥΔ Θράκης**

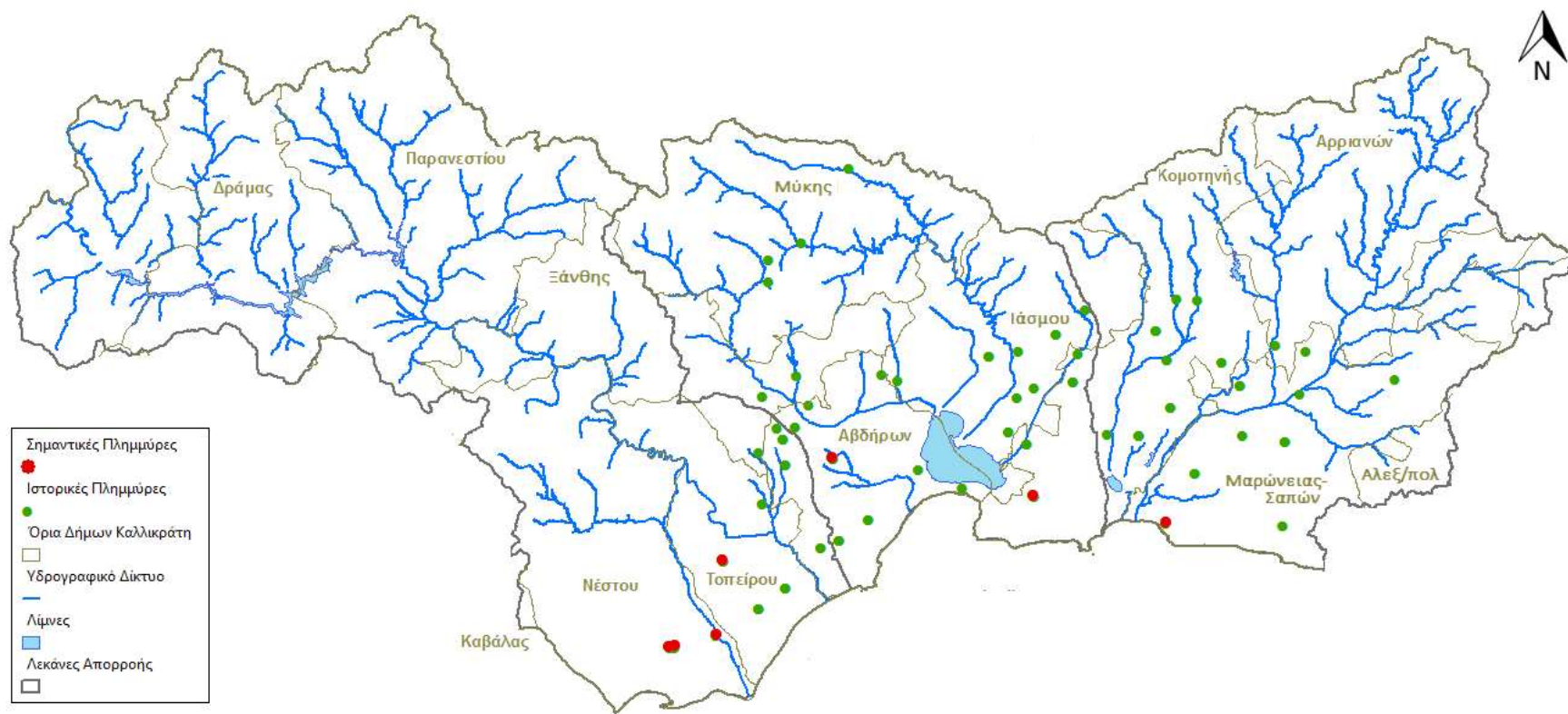
Υ.Δ.	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ
ΘΡΑΚΗΣ	ΣΟΥΦΛΙΟΥ	ΕΒΡΟΥ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	33	16,42%
ΘΡΑΚΗΣ	ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	ΡΟΔΟΠΗΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	29	14,43%
ΘΡΑΚΗΣ	ΑΒΔΗΡΩΝ	ΞΑΝΘΗΣ	Ανατολικής Μακεδονίας	28	13,93%

Υ.Δ.	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ
			και Θράκης		
ΘΡΑΚΗΣ	ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ	ΕΒΡΟΥ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	28	13,93%
ΘΡΑΚΗΣ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	ΕΒΡΟΥ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	19	9,45%
ΘΡΑΚΗΣ	ΔΙΔΥΜΟΤΕΙΧΟΥ	ΕΒΡΟΥ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	15	7,46%
ΘΡΑΚΗΣ	ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ - ΣΑΠΩΝ	ΡΟΔΟΠΗΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	14	6,97%
ΘΡΑΚΗΣ	ΙΑΣΜΟΥ	ΡΟΔΟΠΗΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	12	5,97%
ΘΡΑΚΗΣ	ΤΟΠΕΙΡΟΥ	ΞΑΝΘΗΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	12	5,97%
ΘΡΑΚΗΣ	ΜΥΚΗΣ	ΞΑΝΘΗΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	4	1,99%
ΘΡΑΚΗΣ	ΝΕΣΤΟΥ	ΚΑΒΑΛΑΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	3	1,49%
ΘΡΑΚΗΣ	ΞΑΝΘΗΣ	ΞΑΝΘΗΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	3	1,49%
ΘΡΑΚΗΣ	ΑΡΡΙΑΝΩΝ	ΡΟΔΟΠΗΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	1	0,50%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>201</b>	<b>100%</b>

Με βάση την επεξεργασία των ιστορικών συμβάντων, οι κύριες περιοχές του ΥΔ Θράκης όπου έχουν σημειωθεί στο παρελθόν ιστορικές πλημμύρες είναι :

- το δέλτα του π. Νέστου (δεξιά και αριστερή όχθη),
- η πεδιάδα Ξάνθης,
- η πεδιάδα Κομοτηνής,
- οι χαμηλές περιοχές των χειμάρρων της Αλεξανδρούπολης (ρ. Απόκριμο και Αράπης)
- οι παραποτάμιες περιοχές της λεκάνης του π. Έβρου.





Σχήμα 4.1: Ιστορικές και σημαντικές πλημμύρες στο ΥΔ Θράκης (εκτός ΛΑΠ Έβρου). Σημείωση: Στο Δ. Θάσου και Σαμοθράκης δεν έχουν καταγραφεί ιστορικές πλημμύρες οπότε δεν απεικονίζονται στο χάρτη.

### 4.3 Επιλογή των σημαντικότερων ιστορικών πλημμυρών

Με βάση την [Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας](#) (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012), τρία (3) κριτήρια λήφθηκαν υπόψη για τον προσδιορισμό των σημαντικών ιστορικών γεγονότων όπως παρατίθενται παρακάτω:

- Ύπαρξη ανθρώπινων θυμάτων.
- Ύψος χρηματικής αποζημίωσης (αποζημιώσεις ΕΛ.Γ.Α. για ζημιές στη γεωργία και ΥΑΣ για ζημιές σε οικισμούς).
- Μέγεθος κατακλυζόμενης έκτασης (αφορά σε καλλιεργούμενες εκτάσεις που καταγράφονται από τον ΕΛ.Γ.Α.).

Για την κατηγοριοποίηση της σημαντικότητας των ιστορικών πλημμυρών ορίστηκαν τα όρια του παρακάτω Πίνακα. Σημαντικά ιστορικά γεγονότα ορίστηκαν αυτά που εμπίπτουν για οποιοδήποτε από τα τρία κριτήρια στις κατηγορίες «Υψηλή» και «Πολύ Υψηλή».

**Πίνακας 4.3: Όρια κατάταξης ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων**

Σημαντικότητα πλημμύρας	Ανθρώπινα θύματα	Αποζημίωση (€)	Έκταση (km <sup>2</sup> )
Χαμηλή		< 50.000	< 2
Μέση		50.000-200.000	2-5
Υψηλή		200.000-500.000	5-10
Πολύ υψηλή	≥ 1	> 500.000	> 10

Σύμφωνα με την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας και τα κριτήρια που προαναφέρθηκαν, στο υδατικό διαμέρισμα της Θράκης έχουν χαρακτηριστεί ως σημαντικά τριάντα εννιά (39) ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα (που αντιστοιχεί στο 19% του συνόλου των ιστορικών γεγονότων) (βλ. Παράρτημα V). Στους παρακάτω Πίνακες παρατίθενται το σύνολο των σημαντικών γεγονότων ανά δήμο (χωρικά) καθώς και ανά χρονική περίοδο (10 έτη). Σε σχέση με την χρονική κατανομή των επεισοδίων το μεγαλύτερο πλήθος των σημαντικών πλημμυρών σημειώθηκαν την περίοδο από το 2001-2010 με τριάντα τέσσερα (34) πλημμυρικά επεισόδια (87% επί του συνόλου των σημαντικών) ενώ από το 1990 έως το 2000 έχουν χαρακτηριστεί ως σημαντικά μόλις δύο (2) πλημμυρικά επεισόδια (5% επί του συνόλου των σημαντικών).

Εν συνεχεία, με βάση την χωρική κατανομή των πλημμυρικών επεισοδίων τα περισσότερα έχουν σημειωθεί στο Νομό Έβρου (67% επί του συνόλου των σημαντικών) με είκοσι έξι (26) πλημμυρικά γεγονότα τα οποία παρατηρήθηκαν στους Δήμους Σουφλίου (11 επεισόδια), Αλεξανδρούπολης (8 επεισόδια) και Ορεστιάδας (7 επεισόδια). Ο Νομός Ξάνθης ακολουθεί με επτά (7) πλημμυρικά γεγονότα (18% επί του συνόλου) τα οποία κατανέμονται στους Δήμους Αβδήρων (4 επεισόδια) και Τοπίου (3 επεισόδια). Επιπλέον, στο Νομό Καβάλας τρία (3) είναι τα πλημμυρικά γεγονότα όλα στο Δήμο Νέστου (8% επί του συνολικού) και τέλος στο Νομό Ροδόπης έχουν καταγραφεί επίσης τρία (3) σημαντικά πλημμυρικά γεγονότα (8% επί του συνολικού) και μοιράζονται μεταξύ των δήμων Κομοτηνής (2 επεισόδια) και Μαρώνειας-Σάπων (1 επεισόδιο).

**Πίνακας 4.4: Κατανομή Σημαντικών Πλημμυρικών Γεγονότων στο ΥΔ Θράκης ανά χρονική περίοδο (10 έτη)**

ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ
1938*	3
1990-2000	2
2001-2010	34
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>39</b>

\* Από το 1938 μέχρι το 1990 δεν υπάρχει καμία καταγραφή πλημμυρικών γεγονότων παρά μόνο 3 πλημμυρικά γεγονότα για το έτος 1938.

**Πίνακας 4.5: Πλήθος Σημαντικών Πλημμυρικών Γεγονότων ανά Δήμο στο ΥΔ Θράκης**

Υ.Δ.	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ
Θράκης	ΣΟΥΦΛΙΟΥ	ΕΒΡΟΥ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	11	28,21%
Θράκης	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ	ΕΒΡΟΥ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	8	20,51%
Θράκης	ΟΡΕΣΤΙΑΔΑΣ	ΕΒΡΟΥ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	7	17,95%
Θράκης	ΑΒΔΗΡΩΝ	ΞΑΝΘΗΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	4	10,26%
Θράκης	ΤΟΠΕΙΡΟΥ	ΞΑΝΘΗΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	3	7,69%
Θράκης	ΝΕΣΤΟΥ	ΚΑΒΑΛΑΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	3	7,69%
Θράκης	ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	ΡΟΔΟΠΗΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	2	5,13%
Θράκης	ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ - ΣΑΠΩΝ	ΡΟΔΟΠΗΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	1	2,56%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>39</b>	<b>100%</b>

Με βάση την επεξεργασία των σημαντικών ιστορικών συμβάντων, οι κύριες περιοχές του ΥΔ Θράκης όπου έχουν σημειωθεί στο παρελθόν ιστορικές πλημμύρες είναι :

- το δέλτα του π. Νέστου (δεξιά και αριστερή όχθη),
- η πεδιάδα Ξάνθης,
- η πεδιάδα Κομοτηνής,
- οι χαμηλές περιοχές των χειμάρρων της Αλεξανδρούπολης (ρ. Απόκριμο και Αράπης)
- οι παραποτάμιες περιοχές της λεκάνης του π. Έβρου.

#### 4.4 Προσδιορισμός θέσεων με δυνητικές αρνητικές συνέπειες σε μελλοντικές πλημμύρες

Με βάση την [Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας](#) (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012), για να οριστούν οι δυνητικές αρνητικές συνέπειες (στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα) των μελλοντικών πλημμυρών, ακολουθήθηκαν τα οριζόμενα στο εδάφιο 4.2.ε της ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010 και στο εδάφιο 4.2.δ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Θεωρήθηκε ότι οι περιοχές όπου είναι πιθανό να υπάρξουν αρνητικές συνέπειες είναι αυτές που περιέχουν:

- Πόλεις και οικισμούς
- Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες
- Γεωργικές εκτάσεις με σημαντική οικονομική αξία
- Παραγωγικές μονάδες που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση
- Προστατευόμενες περιοχές
- Μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς: Αρχαία μνημεία και μνημεία παγκόσμιας κληρονομιάς της UNESCO. Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από το Υπουργείο Πολιτισμού (<http://odysseus.culture.gr>).
- Υποδομές (οδικό, σιδηροδρομικό δίκτυο, λιμάνια, αεροδρόμια, νοσοκομεία, μεγάλα φράγματα)

#### 4.5 Προσδιορισμός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) (Areas of Potential Significant Flood Risk, APSFR)

Οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (APSFR) ορίστηκαν συνδυάζοντας τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό των περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες (με βάση τα κριτήρια που αναφέρθηκαν προηγουμένως), λαμβάνοντας επίσης υπόψη τις αναφορές των περιφερειακών φορέων και τις σημαντικές ιστορικές πλημμύρες.

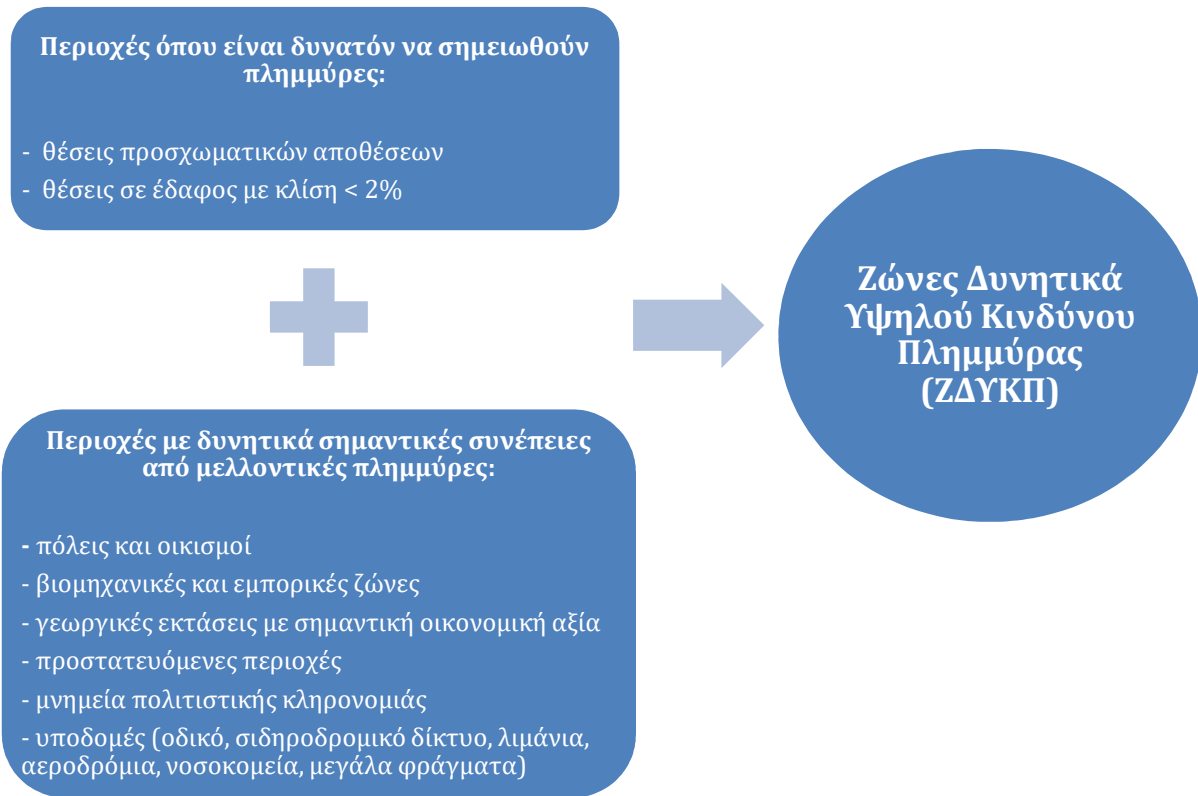
Ως περιοχές όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα ορίστηκαν αυτές που ικανοποιούν έναν τουλάχιστον από τους δύο παρακάτω περιορισμούς:

- βρίσκονται σε θέσεις προσχωματικών αποθέσεων
- βρίσκονται σε έδαφος με κλίση μικρότερη από 2%

Πιο αναλυτικά, οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας προσδιορίστηκαν από την γεωγραφική τομή:

- α) των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες, και
- β) των περιοχών που είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα.

Περιοχές έκτασης κάτω από 25 km<sup>2</sup> δεν εξετάστηκαν. Εξαιρέσεις υπήρξαν για περιοχές που έχουν έκταση μικρότερη από 25 km<sup>2</sup>, για τις οποίες όμως υπήρξε έντονη αναφορά για πλημμυρικά προβλήματα από τους περιφερειακούς φορείς είτε είχε σημειωθεί σημαντική ιστορική πλημμύρα.



#### Σχήμα 4.2: Κριτήρια και υποκριτήρια προσδιορισμού των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

Με βάση την παραπάνω μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στην [Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας](#) (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012), ορίστηκαν οι [Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα της Θράκης](#). Οι Ζώνες αυτές όπως οριστικοποιήθηκαν στην συνέχεια, παρουσιάζονται παρακάτω:

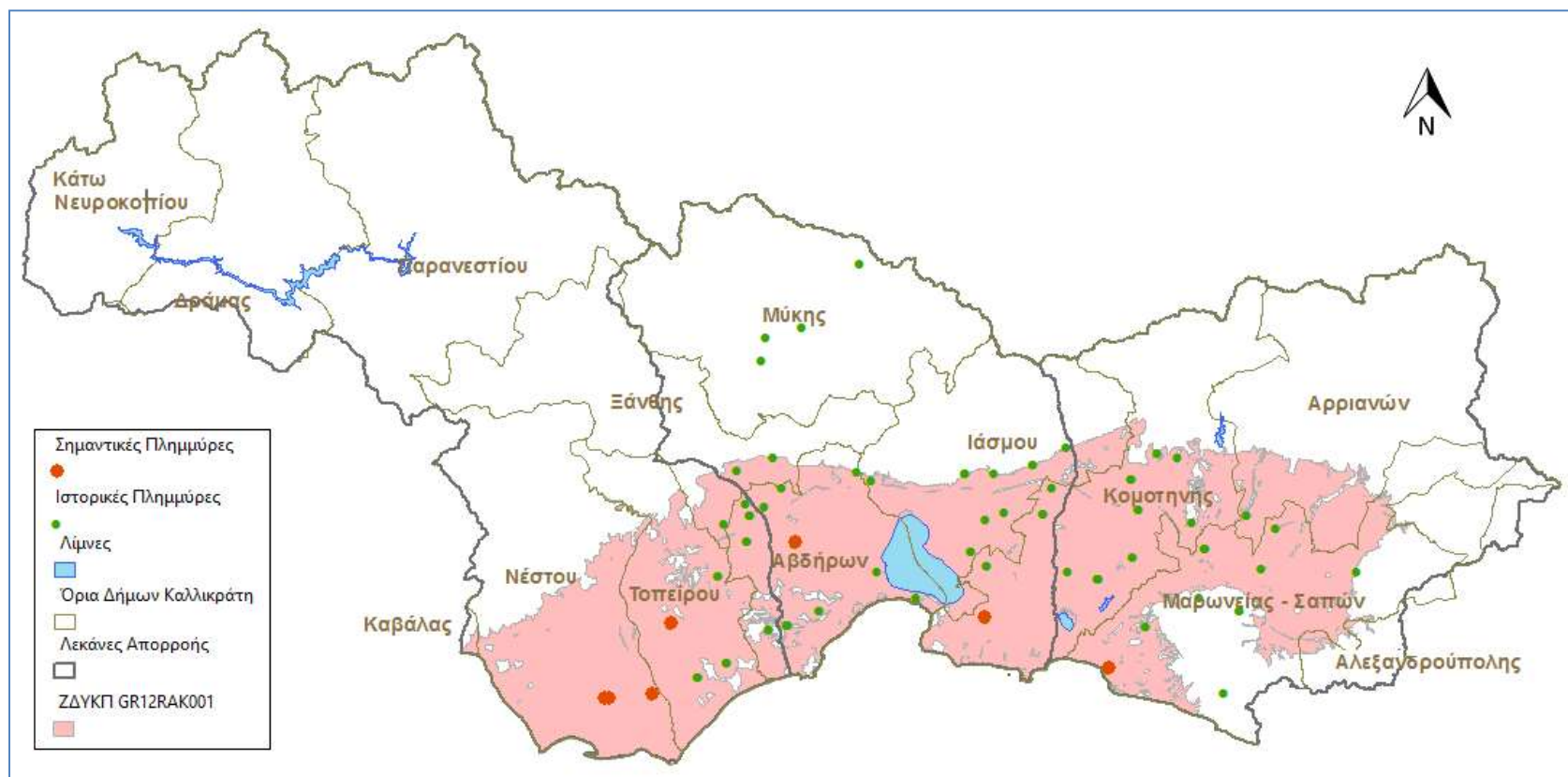
1. Πεδιάδα Ξάνθης-Κομοτηνής (χαμηλές ζώνες ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομφάτου, Απροποτάμου, Μποσμπόζη, Φιλιουρή και παρόχθιες εκτάσεις λίμνης Βιστωνίδας)(GR12RAK0001),
2. Παρόχθιες περιοχές νοτίως Ν. Βύσσας και δέλτα π. Έβρου (GR12RAK0002)
3. Περιοχές δυτικά χ. Λουτρού (GR12RAK0003)
4. Περιοχές β. Έβρου και Άρδα (GR12RAK0004)

Στον παρακάτω Πίνακα δίνονται οι εκτάσεις των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το ΥΔ της Θράκης και σημειώνεται η συμμετοχή τους στη συνολική έκταση του ΥΔ. Θέσεις με σημαντικές πλημμύρες, έξω από τις επιλεγείσες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, θα αποτελέσουν αντικείμενο μεμονωμένης διερεύνησης στο πλαίσιο του Παραδοτέου Π3 (Ειδικές περιοχές εκτός ΖΔΥΚΠ) της Α' Φάσης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΑΜΘ.

**Πίνακας 4.6: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο ΥΔ Θράκης**

Ονομασία	Κωδικός	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%) στο σύνολο του ΥΔ
Πεδιάδα Ξάνθης - Κομοτηνής (χαμηλές ζώνες ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Απροποτάμου, Μποσμπόζη, Φιλιούρη και παρόχθιες εκτάσεις λίμνης Βιστωνίδας)	GR12RAK0001	1.927	17,14%
Παρόχθιες περιοχές νοτίως Ν. Βύσσας και δέλτα π. Έβρου	GR12RAK0002	369,41	3,29%
Περιοχές δυτικά χ. Λουτρού	GR12RAK0003	12,16	0,11%
Περιοχές β. Έβρου και Άρδα	GR12RAK0004	44,44	0,4%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>2.353,01</b>	<b>20,94%</b>

**Επισημαίνεται** ότι τα αναφερόμενα στις παραγράφους που ακολουθούν, αφορούν μόνο την ΖΔΥΚΠ της πεδιάδας Ξάνθης-Κομοτηνής (χαμηλές ζώνες ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Απροποτάμου, Μποσμπόζη, Φιλιουρή και παρόχθιες εκτάσεις λίμνης Βιστωνίδας)(GR12RAK0001). Οι υπόλοιπες ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης (GR12RAK0002, GR12RAK0003 και GR12RAK0004), εξετάζονται στο πλαίσιο χωριστής σύμβασης.



Σχήμα 4.3: Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) GR12RAK0001 του Υ.Δ. Θράκης. Πηγή: [ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012](#)





## 5 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΩΝ ΥΠΟΒΑΘΡΩΝ - ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΖΔΥΚΠ

### 5.1 Διαθέσιμα γεωγραφικά υπόβαθρα

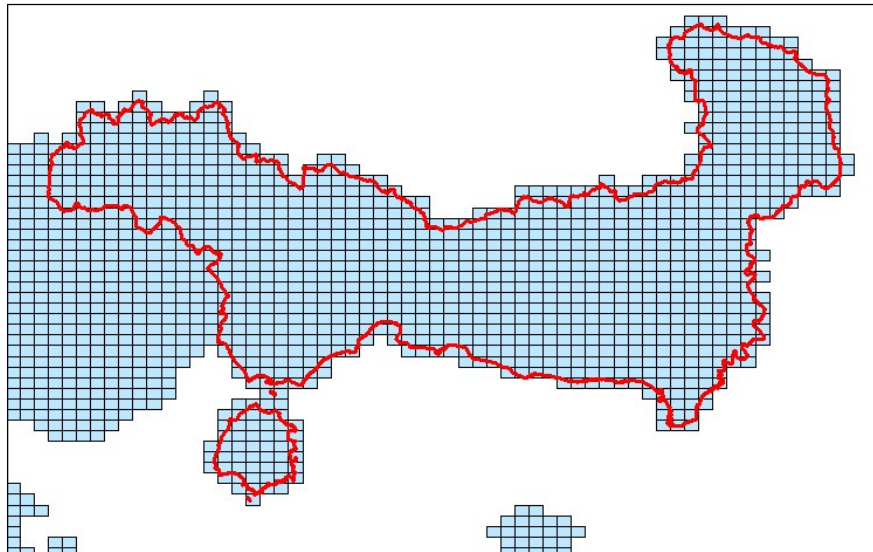
Ως Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους (DEM) ορίζεται κάθε «ψηφιακή αναπαράσταση της συνεχούς μεταβολής του ανάγλυφου στο χώρο». Είναι δηλαδή ένας κάρναβος υψομέτρων που αναπαριστά μια κανονική διάταξη υψομετρικών σημείων. Το DEM αποτελεί ένα τρόπο κατάτμησης του γεωγραφικού χώρου ώστε ο τελευταίος να μπορεί να αναπαρασταθεί σε ένα υπολογιστή και για τις ανάγκες της μελέτης. Με την ανάθεση μιας αριθμητικής τιμής – της τιμής του αντίστοιχου υψομέτρου – σε κάθε ένα κελί/φατνίο του καννάβου (grid) του DEM, λαμβάνουμε πληροφορία υψομέτρων για το σύνολο της περιοχής. Κατά αυτόν το τρόπο καθίσταται εφικτή η αναπαράσταση του γήινου ανάγλυφου. Με άλλα λόγια, τα ψηφιακά μοντέλα εδάφους είναι μια ψηφιακή αναπαράσταση της μεταβλητότητας του αναγλύφου στο χώρο, οπότε χρησιμοποιούνται για την ανάλυση της τοπογραφίας μιας περιοχής. Παρέχουν τη δυνατότητα μοντελοποίησης, ανάλυσης και απόδοσης χωρικών φαινομένων που σχετίζονται με το ανάγλυφο ή άλλες επιφάνειες με ανάλογες χωρικές ιδιότητες.

Στο πλαίσιο της μελέτης διατίθενται και έχουν χρησιμοποιηθεί τα ακόλουθα Ψηφιακά Μοντέλα Εδάφους (DEM):

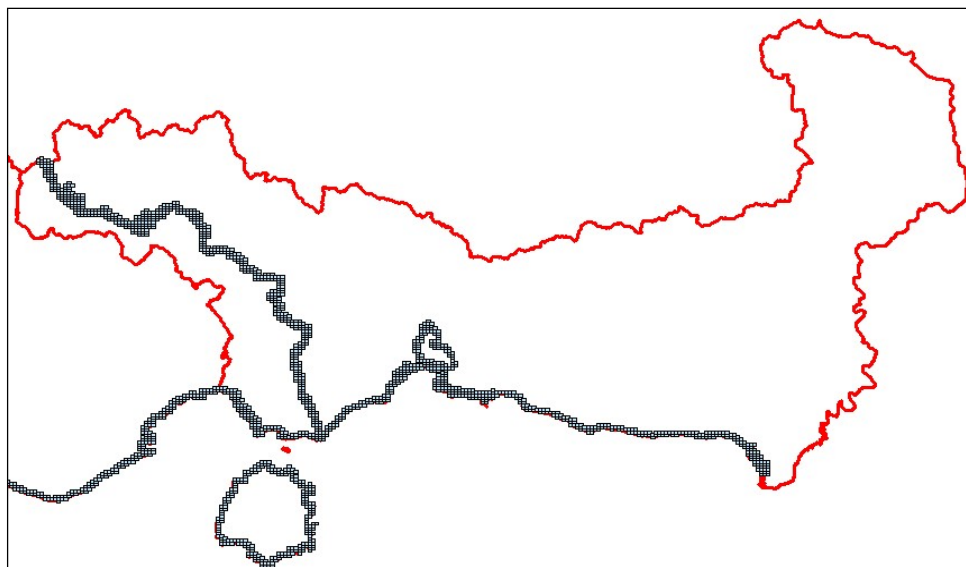
- 1:50.000 - μέγεθος στοιχειώδους επιφάνειας 25x25 m, για αναλύσεις σε επίπεδο λεκάνης απορροής
- 1:5.000 περίπου - μέγεθος εικονοστοιχείου στο έδαφος: 5x5 m, για αναλύσεις σε επίπεδο Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και
- 1:1.000 περίπου - μέγεθος εικονοστοιχείου στο έδαφος: 1x1 m, για αναλύσεις σε μία ζώνη 300 m εκατέρωθεν της κοίτης των μεγάλων ποταμών και κατά μήκος της ακτογραμμής.

Το DEM ανάλυσης 1:50.000 διατίθενται από τα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών της Οδηγίας 2000/60/ΕΕ. Τα DEM ανάλυσης 1:5.000 και 1:1.000 διατίθενται στο πλαίσιο της άδειας Creative Commons Αναφορά Δημιουργού 3.0 Ελλάδα, από τον ΟΚΧΕ τα οποία δημιουργήθηκαν για να αξιοποιηθούν κατά τη φάση σύνταξης των μελετών κτηματογράφησης της ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε.

Η διανομή των DEM 1:5.000 και 1:1.000 για τα Υδατικά Διαμερίσματα Θράκης, παρουσιάζεται στα Σχήματα που ακολουθούν.



Σχήμα 5.1: Διανομή DEM 1/5.000 ΥΔ Θράκης



Σχήμα 5.2: Διανομή DEM 1/1.000 ΥΔ Θράκης

Η διαχείριση των γεωγραφικών πληροφοριών, ο ποιοτικός έλεγχος του ψηφιακού υποβάθρου και ιδιαίτερα του ψηφιακού μοντέλου εδάφους καθώς και η δημιουργία των ψηφιακών χαρτών, έγιναν με το λογισμικό ArcGIS Desktop χρησιμοποιώντας το 3DAnalyst και Spatial Analyst και σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/2/ΕΚ (Inspire).

### 5.1.1 Επεξεργασία και χρήση ψηφιακού μοντέλου εδάφους

Ανάλογα το στάδιο και την περιοχή ανάλυσης (εντός- εκτός ΖΔΥΚΠ ή στη ζώνη 300 m εκατέρωθεν της κοίτης των μεγάλων ποταμών και κατά μήκος της ακτογραμμής) χρησιμοποιείται το κατάλληλο ψηφιακό μοντέλο εδάφους.

Το DEM της Κτηματολογίου με διακριτική ικανότητα 5X5 μέτρα και το DEM 1X1, όπως προέκυψαν μετά την διαδικασία μετασχηματισμού σε ΕΓΣΑ87 και ορθομετρικό υψόμετρο, επειδή έχουν διαφορετικό σκοπό έχουν και διαφορετική διαδικασία παραγωγής. Ενδεικτικά το DEM 1X1 μέτρο είναι λεπτομερές Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους και αναφέρεται στην επιφάνεια της, ακάλυπτης γης (bareearthDTM), σε αντίθεση με το DEM 5X5 όπου η σχετική διόρθωση δεν έχει πραγματοποιηθεί συστηματικά, με αποτέλεσμα να αναφέρεται, εν γένει, στην επιφάνεια της εκάστοτε βλάστησης (δένδρα, θάμνοι κλπ). Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να εμφανισθούν ασυνέχειες στα όρια συγχώνευσής τους, οι οποίες απαιτούν προσεκτική επεξεργασία προκειμένου να διασφαλισθεί η συνεχής και σωστή υδραυλική συμπεριφορά του υψομετρικού μοντέλου. Η επεξεργασία αυτή βασίστηκε στην χρήση των αεροφωτογραφιών που είχαν χρησιμοποιηθεί για την σύνταξη του DEM 1X1, οι οποίες καλύπτουν ζώνη ευρύτερη των 300 μέτρων, προκειμένου, με χρήση στερεοσκοπικής φωτογραμμετρίας, το DEM 1X1 να επεκταθεί και να εξομαλυνθούν οι ασυνέχειες.

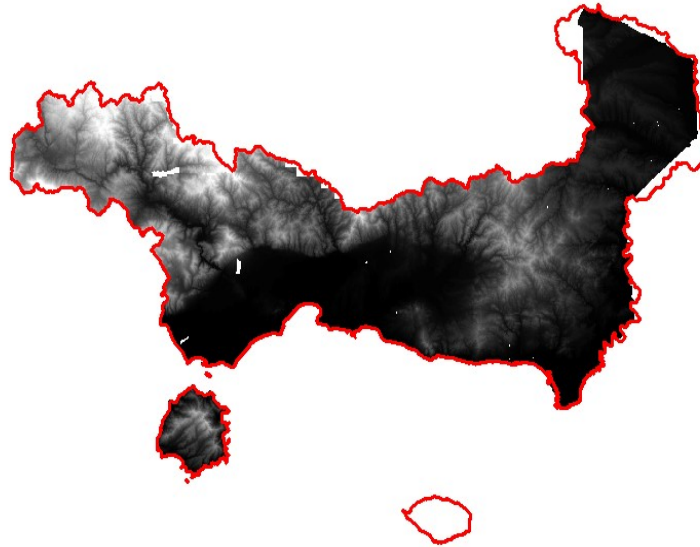
Επιπλέον, το DEM ακριβείας για χάραξη Αιγιαλού ή DEM της Κτηματολογίου Α.Ε. με διακριτική ικανότητα 1X1 μέτρο οριζοντιογραφικά, έχει σαν σύστημα αναφοράς το ETRS89 ενώ τα υψόμετρα του είναι γεωμετρικά, δηλαδή από την επιφάνεια του ελλειψοειδούς. Προκειμένου να χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα αυτά για την δημιουργία ενιαίου υψομετρικού μοντέλου του εδάφους πραγματοποιήθηκε ο μετασχηματισμός τους σε ΕΓΣΑ '87 και σε ορθομετρικό υψόμετρο. Ο μετασχηματισμός πραγματοποιήθηκε με χρήση του επίσημου λογισμικού μετασχηματισμού συντεταγμένων μεταξύ των συστημάτων αναφοράς HTRS07 και ΕΓΣΑ87, HEPOSTransformationTool, που έχει εκδώσει η ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε. σε συνεργασία με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Το λογισμικό αυτό έχει ενσωματωμένο μοντέλο γεωειδούς επιτρέποντας τον υπολογισμό των ορθομετρικών υψομέτρων.

Σκοπός της υδρολογικής ανάλυσης με την χρήση του ψηφιακού μοντέλου εδάφους είναι να καταδείξει τη σχέση μεταξύ (ποσοτικοποιημένων) μορφολογικών χαρακτηριστικών του ανάγλυφου και ανάπτυξης υδρογραφικού δικτύου και η εξαγωγή τοπογραφικής πληροφορίας που περιλαμβάνει: κλίση, προσανατολισμό, δίκτυο απορροής, διεύθυνση ροής, συσσώρευση παροχής υδάτων, μήκος ροής, χάραξη υδροκρίτη.

Το βασικό υπόβαθρο με το οποίο γίνεται η υδρολογική/ υδραυλική ανάλυση εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, είναι το υπόβαθρο κλίμακας 1:5.000 που έχει μέγεθος εικονοστοιχείου στο έδαφος 5.00 m. Κάθε πινακίδα DEM έχει διαστάσεις στο έδαφος 4600mx 3600m, με περιμετρική επικάλυψη 300m, και ακολουθούν τη διανομή ΕΓΣΑ87 κλίμακας 1:5.000. Ο τύπος των αρχείων είναι tiff. Η γεωμετρική ακρίβεια του προϊόντος είναι  $RMSE z \leq 2.00m$  και η απόλυτη ακρίβεια  $\leq 3.92m$  για επίπεδο εμπιστοσύνης 95%.

### 5.1.2 Συνένωση ψηφιακού μοντέλου εδάφους

Πρώτο στάδιο της επεξεργασίας του ψηφιακού μοντέλου εδάφους περιλαμβάνει την συνένωσή του σε ένα ενιαίο μωσαϊκό στο όριο του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης. Για τα τρία διαφορετικής κλίμακας ψηφιακά μοντέλα εδάφους της μελέτης, ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία συνένωσης κρατώντας τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες των αρχικών. Ενδεικτικά, το ψηφιακό μοντέλο εδάφους 1:5.000 είναι σε μορφή πλακιδίων διαστάσεως στο έδαφος 4600mx 3600m. Οπότε έγινε συνένωση έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα ενιαίο μωσαϊκό που έχει μέγεθος εικονοστοιχείου στο έδαφος 5.00 m, όπως παρουσιάζεται στο σχήμα που ακολουθεί.



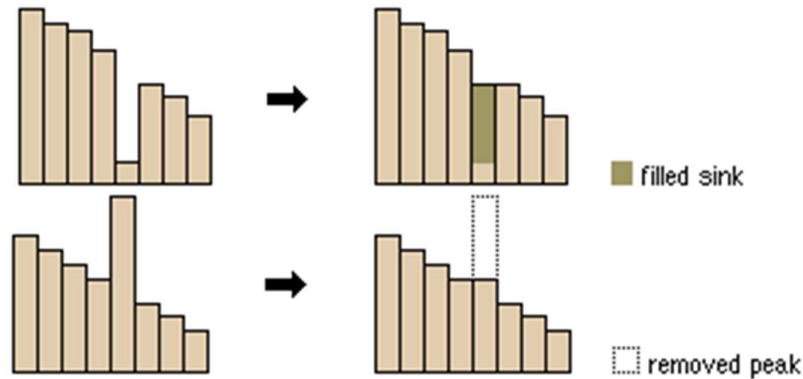
Σχήμα 5.3: DEM 1:5.000 ΥΔ Ανατολικής Θράκης

### 5.1.3 Διόρθωση ατελειών του ψηφιακού μοντέλου εδάφους

Έχοντας πλέον το ενιαίο ψηφιακό μοντέλο εδάφους DEM, είναι δυνατή η εύρεση των χαρακτηριστικών που περιγράφονται ανωτέρω όπως κλίση, προσανατολισμό, δίκτυο απορροής, χάραξη υδροκρίτη κτλ. Επισημαίνεται ότι η ακρίβεια του DEM και ο τρόπος με τον οποίο αυτό παράχθηκε συμβάλλει στην ποιότητα των εξαγόμενων αποτελεσμάτων του μοντέλου.

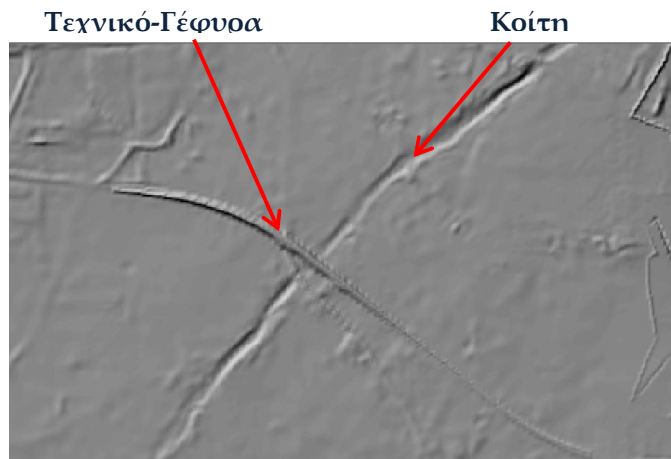
Επομένως σημαντική διαδικασία που πρέπει να προηγηθεί της υδρολογικής/ υδραυλικής ανάλυσης και για τις περιπτώσεις που υπάρχουν δεδομένα με αμφιβολία, είναι η προεπεξεργασία του εδάφους έτσι ώστε να επιτευχθεί το καλύτερο και ρεαλιστικό δυνατό αποτέλεσμα.

Σε αυτή υπάγεται και η διαδικασία πλήρωσης του DEM των ψευδών τοπικών ταπεινώσεων ή υπέρμετρων ανυψώσεων. Στο πλαίσιο της διόρθωσης των ατελειών αποτελεί η πλήρωση του DEM, το οποίο ενδεχομένως παρουσιάζει κάποιες υπέρμετρα μεγάλες τοπικές ταπεινώσεις (depressions/pits) αναπαριστώμενου ανάγλυφου σε κάποιο ή κάποια φατνία του καννάβου. Επειδή η παρουσία αυτών των τοπικών ταπεινώσεων οφείλεται κυρίως σε σφάλματα και ατέλειες του DEM, τις εξαλείφουμε δημιουργώντας ένα νέο αρχείο καννάβου παρόμοιο με το αρχικό στο οποίο αυτές οι πολύ χαμηλές τιμές υψομέτρου αντικαθίστανται από υψηλότερες, σύμφωνα με εκείνες γειτονικών κελιών. Το αντίστοιχο συμβαίνει με εξαιρετικά μεγάλες τιμές υψομέτρου (peaks). Το αποτέλεσμα της ενέργειας αυτής είναι ο εντοπισμός των σημείων στα οποία λαμβάνει χώρα συσσώρευση μεγάλου όγκου επιφανειακής απορροής.

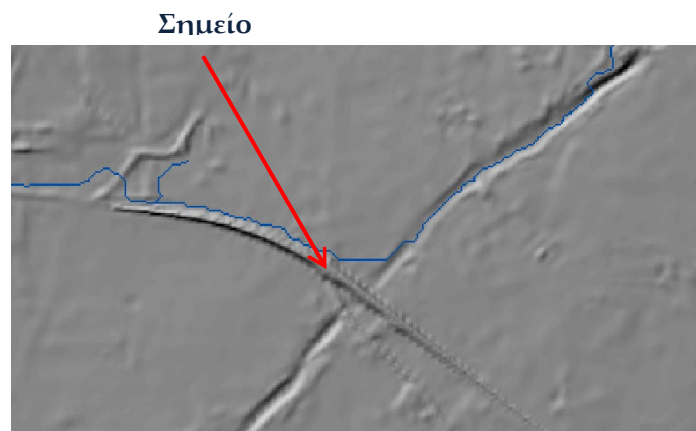


**Σχήμα 5.4: Διόρθωση ατελειών του Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους**

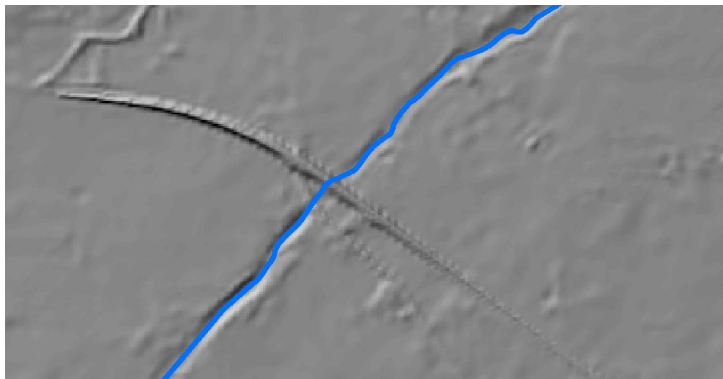
Επίσης παρατηρήθηκε ότι το ψηφιακό μοντέλο εδάφους κατά τόπους περιλαμβάνει και τα υψόμετρα των κορυφών των συστάδων των δέντρων και των κτιρίων καθώς και άλλων φυσικών ή τεχνητών επιφανειών πάνω στο έδαφος, δηλαδή το ψηφιακό υπόβαθρο παρουσιάζει το ανάγλυφο του τεχνικού και όχι του εδάφους. Στα σημεία αυτά έγινε καταβίβαση των περιοχών στο επίπεδο του εδάφους τοπικά έτσι ώστε να μην δημιουργήσει ανακρίβειες στην ανάλυση που ακολούθησε για τον καθορισμό του υδρογραφικού δικτύου και εν συνεχεία της επιφάνειας κατάκλισης από τις πλημμύρες.



**Σχήμα 5.5: DEM σε σημείο όπου παρουσιάζεται τεχνικό**



**Σχήμα 5.6: Παράδειγμα εκτροπής ροής ποταμού λόγω ατελειών DEM**



Σχήμα 5.7: Ροή ποταμού κατόπιν διόρθωσης DEM

## 5.2 Καθορισμός λεκανών απορροής και υδατορευμάτων εντός ΖΔΥΚΠ

### 5.2.1 Διαθέσιμα στοιχεία

Με βάση τον διαχωρισμό της ελληνικής επικράτειας σε 14 Υδατικά Διαμερίσματα και 45 λεκάνες απορροής η οποία δημοσιεύθηκε στην υπ. αριθ. 706/16.7.2010 (ΦΕΚ 1383/Β/2010) της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΕΕΥ), το ΥΔ Θράκης, αποτελείται από πέντε (5) λεκάνες απορροής [Νέστου (GR07), Ρ. Ξάνθης – Ξηρορέματος (GR08), Ρ. Κομοτηνής – Λουτρού Έβρου (GR09), Έβρου (GR10), Θάσου – Σαμοθράκης (GR42)]. Τα φυσικά χαρακτηριστικά των λεκανών αυτών παρουσιάζονται στο Κεφάλαιο 3 του παρόντος τεύχους.

Επίσης διατίθενται Υπολεκάνες Απορροής που αντιστοιχούν κατά κύριο λόγο στον διαχωρισμό επιφανειακών λεκανών απορροής σε συγκεκριμένα υδατορεύματα ή/και παραποτάμους αυτών, σε κλειστές (ενδορροϊκές) λεκάνες ή σε συνενώσεις λεκανών απορροής μικρότερων υδατορευμάτων σε παράκτιες περιοχές. Ο διαχωρισμός αυτός έχει αρχικά προσδιορισθεί από το πρώην ΥΒΕΤ (Ν.1739/1987) και έχει χρησιμοποιηθεί και στις διαχειριστικές μελέτες του ΥΠΑΝ (2003-08). Επιπλέον χρησιμοποιήθηκε για την διακριτοποίηση των λεκανών απορροής των υδάτινων σωμάτων που προσδιορίστηκαν στο πλαίσιο του έργου «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007» (ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013). Τα όρια των παραπάνω επιπέδων λεκανών απορροής είναι καθορισμένα με υδρολογικά κριτήρια, δηλαδή αποτελούν επιφανειακούς υδροκρίτες μεταξύ λεκανών απορροής και τμήματα της ακτογραμμής ή της μεθορίου.

Στα πλαίσια του έργου «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007» (ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013) προσδιορίστηκαν στο ΥΔ Θράκης, εκατόν ογδόντα οκτώ (188) ποτάμια υδάτινα σώματα από τα οποία 34 ανήκουν στην κατηγορία των ΙΤΥΣ και 5 στην κατηγορία των ΤΥΣ. Επίσης, προσδιορίστηκαν έξι (6) λιμναία υδάτινα σώματα, πέντε(5) από τα οποία (εξαιρουμένης της Λίμνης Ισμαρίδας) ανήκουν στην κατηγορία των ΙΤΥΣ. Όλα τα μεταβατικά ΥΣ (5) που αναγνωρίστηκαν είναι φυσικά. Τα στατιστικά χαρακτηριστικά των επιφανειακών υδατικών συστημάτων που αναγνωρίστηκαν στο ΥΔ Ανατολικής Θράκης παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 3.1.5 του παρόντος τεύχους.

### 5.2.2 Δημιουργία επιπέδων διεύθυνσης και συγκέντρωσης ροής

Το ψηφιακό μοντέλο εδάφους της μελέτης αναλύθηκε υδρολογικά και παράχθηκε grid στο οποίο εμπεριέχεται η πληροφορία περί **της διεύθυνσης της ροής του νερού**.

Συγκεκριμένα, λαμβάνοντας ένα φατνίο του καννάβου του, αρχικά «αναζητούνται» τα οχτώ γειτονικά φατνία εντός ενός «παραθύρου» 3x3 που ουσιαστικά το περιβάλλουν. Έπειτα, ελέγχονται οι τιμές υψομέτρου και όπως είναι προφανές το νερό θα τείνει να ρέει από το σημεία μεγαλύτερου υψομέτρου σε σημεία χαμηλότερου, δηλαδή κατά τη διεύθυνση μέγιστης κλίσης, έτσι και σε αυτή την μοντελοποίηση, με υπόβαθρο το DEM, η διεύθυνση ροής θα γίνεται από το φατνίο με τη μεγαλύτερη τιμή υψομέτρου προς εκείνο με την μικρότερη, συνυπολογίζοντας και την μεταξύ τους απόσταση.

Για το αρχικό φατνίο επιλογής μας υπολογίζονται οι κλίσεις (slopes) προς κάθε ένα από τα λοιπά οχτώ φατνία. Μεταξύ των δύο εκείνων γειτονικών φατνίων για τα οποία η τιμή της κλίσης που υπολογίζεται με τον παρακάτω τύπο μεγιστοποιείται, αποκαλύπτει και τα δύο εκείνα κελιά στα οποία θα επιτευχθεί η ροή και επομένως φανερώνεται η διεύθυνση ροής (από το φατνίο με τη μεγαλύτερη τιμή υψομέτρου προς εκείνο με την μικρότερη):

$$\text{Κλίση} = \Delta z / \Delta x,$$

Όπου:

$\Delta z$  η διαφορά των τιμών υψομέτρου (κατακόρυφη απόσταση), και

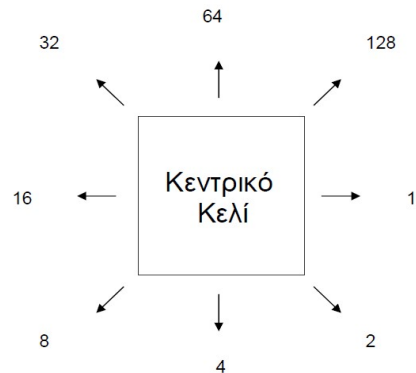
$\Delta x$  η απόσταση μεταξύ γειτονικών κελιών (οριζόντια απόσταση)

Η απόσταση  $\Delta x$  μετράται από τα κεντροειδή των (τετράγωνων) κελιών και είναι ίση με 1 όταν γειτνιάζουν έχοντας μια πλευρά κοινή και ίση με 1,414 όταν έχουν μια κορυφή κοινή (βλ. παρακάτω Σχήμα).

860	863	857	+7	+4	+10	+4,950	+4,000	+7,072			
869	867	859	-2		+8	-2,000		+8,000			
874	872	865	-7	-5	+2	-4,950	-5,000	+1,414			
(α)			(β)			(γ)			(δ)		

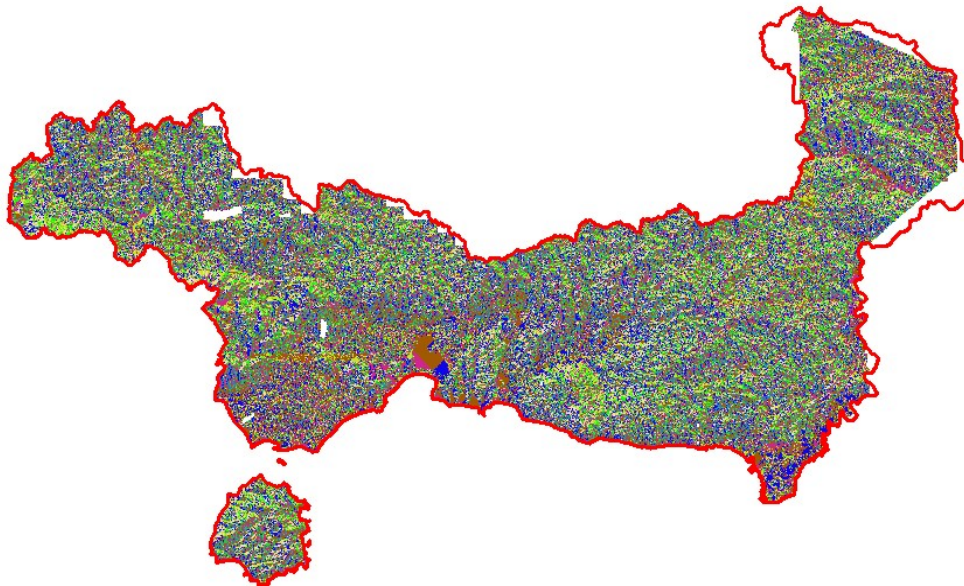
**Σχήμα 5.8: Διαμόρφωση καννάβου διεύθυνσης ροής**

Εφόσον υπολογιστεί η πλέον «απότομη» κλίση, η πληροφορία της διεύθυνσης της ροής κωδικοποιείται. Η μέθοδος αυτή δεν «επιτρέπει» τη ροή προς πολλά φατνία, αλλά μόνο προς ένα, οπότε η υποτιθέμενη υδατορροή δύναται να ακολουθεί μόνο ορισμένες κύριες κατευθύνσεις. Οι κύριες κατευθύνσεις και η κωδικοποίησή τους φαίνεται στο παρακάτω Σχήμα.



**Σχήμα 5.9: Σχήμα κωδικοποίησης των διευθύνσεων ροής**

Το παραγόμενο grid κατεύθυνσης ροής στο ΥΔ Θράκης παρουσιάζεται στο Σχήμα που ακολουθεί.



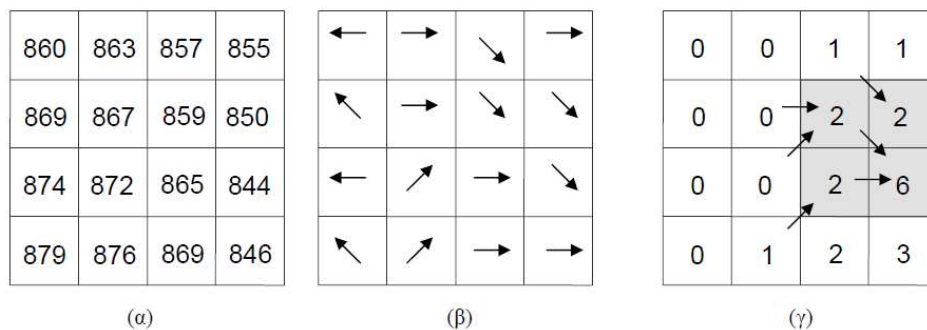
**Σχήμα 5.10: Grid κατεύθυνσης ροής ΥΔ Θράκης**

Στη συνέχεια, δημιουργήθηκε ένα αρχείο καννάβου, το οποίο αποτυπώνει πληροφορία περί των κελιών στα οποία συγκεντρώνεται ροή του νερού το οποίο ονομάζεται **επίπεδο συγκέντρωσης ροής** και αποτελεί κι αυτό παραγόμενο ψηφιδωτό αρχείο.

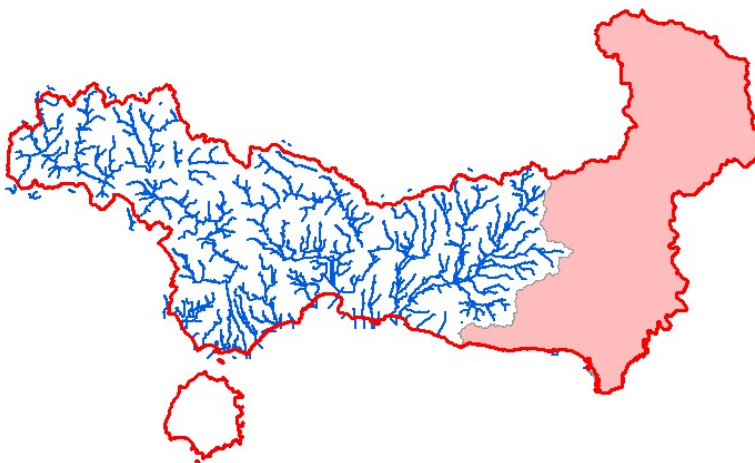
Σε κάθε ένα φατνίο του ψηφιακού μοντέλου εδάφους καταχωρείται μια τιμή που προκύπτει από τον αριθμό των φατνίων διαμέσου των οποίων διέρχεται το νερό. Σε αυτό το στάδιο αξιοποιείται το grid της διεύθυνσης ροής που περιγράφεται παραπάνω.

Συγκεκριμένα, ο κάνναβος συσσώρευσης ροής ύστερα από επεξεργασία του καννάβου διεύθυνσης ροής φανερώνει από πόσα φατνία (που αναπαριστούν την τοπογραφική επιφάνεια) ανάντη της κοίτης θα μεταβεί το νερό προκειμένου να καταλήξει σε κάθε κελί (βλ. παρακάτω σχήμα). Ως εκ τούτου, οι τιμές που λαμβάνονται για περιοχές κοντά στις κορυφογραμμές, δηλ. στον υδροκρίτη ή για υδατορέματα 1ης τάξης είναι κοντά στο 0, ενώ για κεντρικές κοίτες των ποταμών αναμένουμε πολύ υψηλές τιμές.

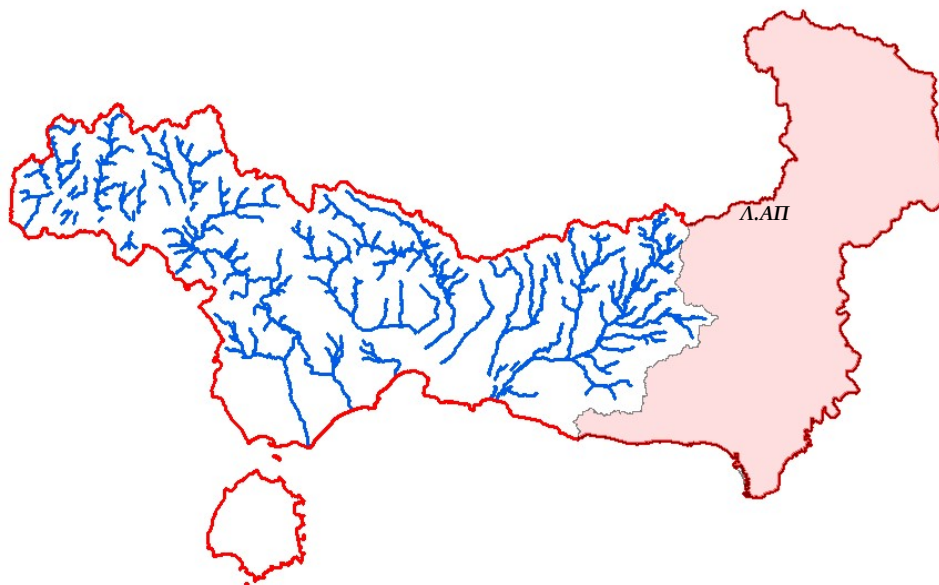


**Σχήμα 5.11: Διαμόρφωση καννάβου συγκέντρωσης ροής**

Θέτοντας, τέλος, ένα κατώφλι (threshold) στην τιμή συσσώρευσης και κάνοντας την παραδοχή ότι για τιμές μικρότερες από το κατώφλι που θέσαμε δεν υφίσταται συγκεντρωμένη ροή - απεικονίζεται ένα πλήρως συνδεδεμένο υδρογραφικό δίκτυο (βλ. παρακάτω Σχήμα).

**Σχήμα 5.12: Παραγόμενο επίπεδο συσσώρευσης ροής ΥΔ Θράκης**

Προκειμένου να μη γίνει μεγάλη γενίκευση-αφαίρεση κατά την επιλογή των κλάδων του υδρογραφικού δικτύου που αντιστοιχούν στα υδατορεύματα, επιλέχθηκε συγκεκριμένη τιμή συσσώρευσης με ταυτόχρονη εξέταση στοιχείων από διαφορετικές πηγές (επαναταξινομημένο χάρτη συσσωρευμένης ροής, χάρτες ΓΥΣ 1/50.000, Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, θέσεις καταγραφής ιστορικών πλημμυρών, αίτια εμφάνισης και μηχανισμοί πλημμύρας) (βλ. σχήμα παρακάτω). Το τελικό αποτέλεσμα διορθώθηκε εκ νέου στα σημεία όπου το ψηφιακό μοντέλο εδάφους δεν απέδωσε αξιόπιστα αποτελέσματα. Στη διαδικασία της τελικής διόρθωσης έγινε κατά περίπτωση προσαρμογή με την χρήση και του ορθοφωτοχάρτη της Ε.Κ.Χ.Α ΑΕ.



Σχήμα 5.13: Υδρογραφικό δίκτυο ΥΔ Θράκης

### 5.2.3 Κριτήρια καθορισμού λεκανών απορροής

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης καθορίστηκαν οι υδρολογικές λεκάνες στα υδατορεύματα (χείμαρρους ή ποταμούς) που απορρέουν στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ).

Το κριτήριο για την επιλογή των λεκανών απορροής συμπίπτει με το κριτήριο επιλογής των υδατορευμάτων για υδραυλική ανάλυση και αφορά:

- στην εμφάνιση ιστορικών γεγονότων πλημμύρας,
- στην παρουσία ΖΔΥΚΠ στην κοίτη τους,
- στην παρουσία των φραγμάτων και ταμιευτήρων και ορίστηκαν οι λεκάνες ανάντη και κατόντη αυτών.

Τα όρια των λεκανών απορροής έχουν λάβει υπόψη τους υδροκρίτες που είχαν οριστεί στο πλαίσιο του έργου «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007» καθώς και τα υδάτινα σώματα που καθορίστηκαν με βάση τις ανωτέρω επεξεργασίες του ψηφιακού μοντέλου εδάφους.

Συγκεκριμένα, χρησιμοποιώντας τυπικά εργαλεία των ΓΣΠ και με βάση την επεξεργασμένη πληροφορία των ΨΜΕ, παρήχθησαν οι υδροκρίτες που αντιστοιχούν σε όλα τα σημεία που συνιστούν τα άκρα των ποτάμιων υδάτινων σωμάτων. Το αποτέλεσμα εγγράφηκε σε αρχείο επιπέδου πληροφορίας πολυγώνου και περιλαμβάνει όλες τις λεκάνες απορροής που αντιστοιχούν στην έκταση η οποία αποστραγγίζεται απευθείας στα αναφερόμενα υδάτινα σώματα.

Οι επεξεργασίες πραγματοποιήθηκαν με χρήση των λογισμικού ΓΣΠ ArcGIS 10.1. Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των ΨΜΕ ελέγχθησαν βάσει των ορθοφωτοχαρτών της Ε.Κ.Χ.Α. Α.Ε. Τα σφάλματα που εντοπίστηκαν κατά την εφαρμογή των αλγορίθμων επεξεργασίας των DEM διορθώθηκαν χειροκίνητα (manually) ώστε να επιτευχθεί το τελικό αποτέλεσμα.

#### 5.2.4 Κωδικοποίηση λεκανών απορροής και υδατορευμάτων

Η κωδικοποίηση των λεκανών απορροής εντός ΖΔΥΚΠ, γίνεται βάσει ενός εξαψήφιου κωδικού αριθμού, τα επιμέρους πεδία του οποίου και η επεξήγησή τους δίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 5.1: Κωδικοποίηση Λεκανών Απορροής**

ΠΕΔΙΑ ΚΩΔΙΚΟΥ	ΨΗΦΙΑ ΠΕΔΙΟΥ	ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ ΠΕΔΙΟΥ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ
1	XX	GR	Υποχρεωτική αναφορά της διεθνούς συντομογραφίας χώρας
2	XX	01 έως 14	Κωδικός Υδατικού Διαμερίσματος
3	XX	01 έως 45	Κωδικός Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ)
4	XX	FR, FL	Σε όποιες λεκάνες υπάρχει κωδικός από τα ΣΔΛΑΠ διατηρείται το πεδίο (δηλ L = λιμναίο, R = ποτάμιο). Για τις νέες λεκάνες συμπληρώνεται FR= υδατόρευμα της FD ή FL= λίμνη της FD αντίστοιχα
5	XX	00, 0A, 0F, 0B, 0T	Διακριτικό άλλων χωρών με τις οποίες μοιράζεται η λεκάνη. Ο αριθμός των δύο ψηφίων εξυπηρετεί την ομοιομορφία του κωδικού σε όλες τις περιπτώσεις. Οι κωδικοί των χωρών είναι: A = Αλβανία, F = FYROM, B = Βουλγαρία, T = Τουρκία (00 για τις υπόλοιπες)
6	XX	01 έως 99 (ζυγοί αριθμοί για κύριους ποταμούς που εκβάλουν στη θάλασσα και μονοί για τα ενδιάμεσα τμήματα και μικρότερους ποταμούς ή ρέματα), 00 για εκβολή σε λίμνη	Για τα ΥΣ της Οδηγίας 2000/60 ο κωδικός αυτός ταυτίζεται με το αντίστοιχο πεδίο του κωδικού της λεκάνης του ΥΣ των ΣΔΛΑΠ. Για νέα υδατορεύματα προστίθεται το γράμμα F και ξεκινά η αρίθμηση από το 1.

Η κωδικοποίηση των ποτάμιων και λιμναίων υδατορευμάτων που δεν περιλαμβάνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΕ, γίνεται βάσει ενός δεκαψήφιου κωδικού αριθμού, τα επιμέρους πεδία του οποίου και η επεξήγησή τους δίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί. Για τα υδάτινα σώματα που περιλαμβάνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΕ, διατηρείται η υφιστάμενη, κωδικοποίηση και ονοματολογία.

**Πίνακας 5.2: Κωδικοποίηση υδατορευμάτων τα οποία δεν περιλαμβάνονται στο Σχέδιο Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΕ**

Πεδία Κωδικού	Ψηφία Πεδίου	Δυνατές Τιμές του Πεδίου	Επεξήγηση Πεδίου
1	XX	GR	Υποχρεωτική αναφορά της διεθνούς συντομογραφίας χώρας
2	XX	01 έως 14	Κωδικός Υδατικού Διαμερίσματος
3	XX	01 έως 45	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
4	X	R, L	R = ποτάμιο, L = λιμναίο
5	XX	01 έως 99	Αύξων αριθμός υδάτινου σώματος μέσα σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα
6	X	N, H, A	ΦΥΣΙΚΟ, ΙΤΥΣ, ΤΣ

### 5.2.5 Χαρακτηριστικά λεκανών απορροής και υδατορευμάτων

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης ορίστηκαν λεκάνες και υπολεκάνες σε όλους τους σημαντικούς ποταμούς, όπως ο Νέστος και ο Φυλίρης καθώς και στα ρέματα που απορρέουν στις Λίμνες Βιστωνίδα και Ισμαρίδα.

Ειδικότερα, στον π. Νέστο χαράχτηκαν τέσσερις (4) υπολεκάνες, μία ανάντη του φράγματος της Πλατανόβρυσης και τρεις κατόντη. Στην Λίμνη Ισμαρίδα ορίστηκε η λεκάνη του ρ. Μπόσπου και στο σύστημα της Βιστωνίδας ορίστηκαν πέντε (5), μία για κάθε ρέμα που απορρέει σε αυτή (Κομψάτος, Μεγάλο Ρέμα, Αμμόρεμα, ρ. Ασπροπόταμος και Κόσυνθος). Στον ποταμό Φιλύρη ορίστηκαν επτά υπολεκάνες (Αμυδαλόρεμα (ανάντη και κατόντη Τ.Λ. Γρατινής), Σιδηρόρεμα, Μικρόρρεμα). Επιπλέον, χαράχτηκε και η λεκάνη του ρ. Λασπιά που εκβάλλει στο Θρακικό, λόγω καταγραφής ιστορικών πλημμυρικών φαινομένων.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά των λεκανών απορροής και των υδατορευμάτων που καθορίστηκαν στο ΥΔ Θράκης.

Πίνακας 5.3: Χαρακτηριστικά λεκανών απορροής και υδατορευμάτων ΥΔ Θράκης

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισογάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετμημένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
GR1207FL00002	GR1207R0002150021H	ΝΕΣΤΟΣ Π.	1215,762	16,80136	163,8204	31,8179	1215,762	216,2933	899,4102	2200	522206,7	4584847
	GR1207R0002160022N	ΔΙΑΒΟΛΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002160027N	ΔΙΑΒΟΛΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002160123N	ΔΙΑΒΟΛΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002160224N	ΔΙΑΒΟΛΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002160225N	ΔΙΑΒΟΛΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002160326N	ΔΙΑΒΟΛΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002180028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.										
	GR1207R0002180031N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.										
	GR1207R0002180032N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.										
	GR1207R0002180129N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.										
	GR1207R0002180230N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.										
	GR1207R0002200033N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002200034N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002220035N	ΜΥΛΟΥ Ρ.										
	GR1207R0002240036N	ΒΑΘΥ Ρ.										
	GR1207R0002240037N	ΒΑΘΥ Ρ.										
	GR1207R0002240038N	ΒΑΘΥ Ρ.										
	GR1207R0002260039N	ΝΕΣΤΟΣ Π.										
GR1207R0002280142N	ΔΕΣΠΑΤΗΣ Π.											
GR1207R0002280143N	ΔΕΣΠΑΤΗΣ Π.											

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισγάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετμημένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
	GR1207R0002280244N	ΔΕΣΠΑΤΗΣ Π.										
	GR1207R0002280245N	ΔΕΣΠΑΤΗΣ Π.										
	GR1207R0002280346N	ΔΕΣΠΑΤΗΣ Π.										
	GR1207R0002280347N	ΔΕΣΠΑΤΗΣ Π.										
	GR1207R0002280348N	ΔΕΣΠΑΤΗΣ Π.										
	GR1207R0002300049N	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.										
	GR1207R001N	ΜΥΛΟΡΡΕΜΑ 01										
	GR1207R002N	ΒΑΘΥ Ρ. 01										
	GR1207R003N	ΑΧΛΑΔΟΜΗΛΙΑΣ Ρ.										
	GR1207R004N	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ 01										
	GR1207R005N	ΤΣΑΤΣΑΝΗ Ρ.										
	GR1207R006N	ΑΥΛΑΚΟΡΡΕΜΑ										
	GR1207R007N	ΚΑΜΙΝΟΡΡΕΜΑ										
	GR1207R008N	ΧΑΣΑΝΙ Ρ.										
	GR1207R009N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.										
	GR1207R010N	ΨΥΧΟΡΡΕΜΑ										
	GR1207R011N	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.										
	GR1207R012N	ΧΟΙΡΟΡΡΕΜΑ										
	GR1207R013N	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.										
	GR1207R014N	ΒΑΘΥΛΑΚΚΟΣ										
	GR1207R015N	ΚΑΜΠΕΡΟΓΛΟΥ Ρ.										
	GR1207R016N	ΒΑΘΥ Ρ. 02										

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισγάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετμημένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
	GR1207R017N	ΕΡΗΜΟΚΚΛΗΣΙΑΣ Ρ.										
	GR1207R018N	ΠΗΓΗΣ Ρ.										
	GR1207R019N	ΒΑΘΥ Ρ. 03										
	GR1207R020N	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ										
	GR1207R021N	ΜΟΣΔΕΛΗΣ Ρ.										
	GR1207R022N	ΒΥΡΓΙΩΤΙΣΣΗΣ Ρ.										
	GR1207R023N	ΜΥΛΟΥ Ρ. 01										
	GR1207R024N	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.										
	GR1207R025N	ΚΟΦΤΕΡΟ Ρ.										
	GR1207R026N	ΡΕΜΑ ΠΕΤΡΟΤΟΠΟΥ										
	GR1207R027N	ΜΥΛΟΡΡΕΜΑ 02										
	GR1207R028N	ΣΤΡΑΒΟΡΡΕΜΑ										
	GR1207R029N	ΧΑΡΑΔΡΑ ΑΓΑΛΗ										
	GR1207R030N	ΧΑΡΑΔΡΑ ΘΕΡΜΩΝ										
	GR1207R031N	ΜΥΛΟΥ Ρ. 02										
	GR1207R032N	ΣΑΡΑΚΑΤΣΑΝΑΙΩΝ Ρ.										
	GR1207R033N	ΛΟΥΚΑΤΙΝΑΣ Ρ.										
	GR1207R0B02000040N	ΝΕΣΤΟΣ Π.										
	GR1207R0B02280041H	ΔΕΣΠΑΤΗΣ Π.										
GR1207FR00001	GR1207R0002020003N	ΞΗΡΟΡΕΜΑ Ρ.	122,8844	18,34709	82,67814	24,16649	122,8844	61,86049	573,5855	1242,609	549730,7	4547733
	GR1207R047N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ 01										

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισγάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετμημένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
	GR1207R048N	ΚΟΥΜΑΡΙΕΣ Ρ.										
	GR1207R049N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ 02										
	GR1207R055N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ 07										
GR1207FR00004	GR1207R0002000002H	ΝΕΣΤΟΣ Π.	16,00048	3,999236	26,5151	16,62686	16,00048	21,28918	245,7372	725,6843	558018,5	4544466
	GR1207R0002020003N	ΞΗΡΟΡΕΜΑ Ρ.										
GR1207FR00006	GR1207R058H	ΝΕΣΤΟΣ Π. 03	51,85527	16,96365	0	9,952752	51,85527	44,54066	144,7422	1281,072	567752,6	4545397
GR1207FR00008	GR1207R0005010051H	ΛΑΣΠΙΑΣ Ρ.	97,22824	8,35002	0	5,421209	97,22824	45,05727	109,5795	1090,261	572441,6	4546758
	GR1207R056H	ΑΚΑΝΘΗ Ρ.										
	GR1207R057H	ΒΟΥΒΑΛΟΤΑΥΡΟΣ Ρ.										
GR1207FR00010	GR1207R0002000006N	ΝΕΣΤΟΣ Π.	500,987	33,70201	0,004173	26,78	500,987	133,371	511,1709	1429,911	549303,2	4564553
	GR1207R0002040007N	ΜΑΥΡΟΜΥΤΗΣ Ρ.										
	GR1207R0002060008N	ΚΑΤΩ ΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002080009N	ΝΕΣΤΟΣ Π.										
	GR1207R0002100010N	ΝΕΣΤΟΣ Π.										
	GR1207R0002120011N	ΜΕΛΙΣΣΟΧΩΡΙΟΥ Ρ.										
	GR1207R0002120012N	ΜΕΛΙΣΣΟΧΩΡΙΟΥ Ρ.										
	GR1207R036N	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ 02										
	GR1207R037N	ΜΑΥΡΟΜΑΤΙ Ρ.										
	GR1207R038N	ΡΕΜΑ										
	GR1207R039N	ΛΕΥΚΕΣ Ρ.										
GR1207R040N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ. 01											



ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισγάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετμημένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
	GR1207R041N	ΜΕΛΙΣΣΟΡΡΕΜΑ Ρ. 01										
	GR1207R042N	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ										
	GR1207R043N	ΠΙΚΡΟΡΡΕΜΑ										
	GR1207R044N	ΝΕΣΤΟΣ Π. 02										
	GR1207R045N	ΜΑΥΡΟΜΥΤΗΣ Ρ.										
	GR1207R046N	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.										
	GR1207R053N	ΝΕΣΤΟΣ Π. 01										
	GR1207R054N	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ Ρ.										
GR1207FR00012	GR1207R0002000006N	ΝΕΣΤΟΣ Π.	281,1307	23,05071	122,9325	32,92986	281,1307	90,42012	1001,586	1734,249	551911,1	4578534
	GR1207R0002140013N	ΑΡΚΟΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002140014N	ΑΡΚΟΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002140020N	ΑΡΚΟΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002140117N	ΑΡΚΟΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002140118N	ΑΡΚΟΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002140215N	ΑΡΚΟΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002140216N	ΑΡΚΟΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002140319N	ΑΡΚΟΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1207R0002150021H	ΝΕΣΤΟΣ Π.										
	GR1207R034N	ΚΡΥΑ ΝΕΡΑ Ρ.										
GR1207R035N	ΟΕΥΟΣ Ρ.											
GR1207FR00014	GR1207R0002000002H	ΝΕΣΤΟΣ Π.	28,02224	5,903872	0	16,10308	28,02224	25,36245	198,3764	709,3646	561325,3	4546358
	GR1207R0002000004H	ΝΕΣΤΟΣ Π.										

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισγάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετημεμένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
	GR1207R0002000005N	ΝΕΣΤΟΣ Π.										
	GR1207R058H	ΝΕΣΤΟΣ Π. 03										
GR1207FR00016	GR1207R0002000005N	ΝΕΣΤΟΣ Π.	38,93563	10,93957	0	41,62274	38,93563	33,46275	417,4951	1260,67	562163,5	4550805
	GR1207R050N	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.										
	GR1207R051N	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.										
GR1207FR00018	GR1207R0002000005N	ΝΕΣΤΟΣ Π.	59,99948	9,006292	0	35,94603	59,99948	37,19145	500,909	1187,024	555680,8	4553397
	GR1207R0002000006N	ΝΕΣΤΟΣ Π.										
	GR1207R051N	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.										
	GR1207R052N	ΠΛΑΤΩΜΑ Ρ.										
GR1207FR00020	GR1207R0005010050H	ΛΑΣΠΙΑΣ Ρ.	40,66499	6,050193	0	2,871766	40,66499	53,69361	22,60045	79,80605	575056,2	4537732
	GR1207R0005010051H	ΛΑΣΠΙΑΣ Ρ.										
GR1207FR00022	GR1207R0002000002H	ΝΕΣΤΟΣ Π.	29,16367	11,97277	0	0,585626	29,16367	51,58156	13,74673	70,12239	563657,2	4532097
	GR1207R0002010001H	ΝΕΣΤΟΣ Π.										
GR1207FR00026	GR1208R082H	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	36,66872	8,803117	0	3,126453	36,66872	26,7102	10,50878	103,3694	586414,1	4542905
GR1207FR00111	GR1208R082H	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	3,706926	3,020899	7,365211	1,896587	3,706926	13,98872	12,01442	44,819	583168,4	4543533
GR1207FR00113	GR1208R082H	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	34,92317	5,327506	7,248621	4,767303	34,92317	27,51616	35,01864	188,463	580696,6	4541200
GR1207FR00115	GR1208R082H	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	27,64238	6,070503	12,096	2,349011	27,64238	30,21808	30,56046	127,8572	579319,8	4548470
GR1207FR00117	GR1208R082H	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	20,16251	3,573811	12,459	6,712948	20,16251	35,01032	85,2955	973,4253	576393,2	4548752
GR1208FL00003	GR1208R0000010065N	ΚΟΜΨΑΤΟΣ Π.	9,64789	6,418569	0,561635	14,70457	9,64789	30,24723	120,0599	798,6187	600963,1	4551648
	GR1208R0000010066N	ΚΟΜΨΑΤΟΣ Π.										
	GR1208R0000010067N	ΚΟΜΨΑΤΟΣ Π.										
GR1208FL00005	GR1208R0000010080H	ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	55,10108	13,52783	2,558796	4,952839	55,10108	51,61515	63,49819	904,7279	606137,9	4550157

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισγάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετμημένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
	GR1208R0000010081H	ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.										
	GR1208R083H	ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΣ 02										
GR1208FL00007	GR1208R0000010063H	ΑΜΜΟΡΡΕΜΑ Ρ.	28,3757	11,16251	2,495034	27,35177	28,3757	35,29948	361,1071	791,073	595884,7	4556997
	GR1208R0000010064N	ΑΜΜΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
GR1208FR00009	GR1208R0000010052A	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.	1,825051	3,834353	13,56124	4,148286	1,825051	8,33069	43,96897	188,4691	589184	4552188
	GR1208R0000020053N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.										
	GR1208R0000030055A	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.										
GR1208FR00011	GR1208R059H	ΜΑΚΡΥΡΡΕΜΑ	2,950292	4,775093	13,56124	6,754495	2,950292	13,57831	73,50269	507,2737	585272,4	4552734
GR1208FR00013	GR1208R0000000057N	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.	10,53392	4,582204	13,56124	16,80148	10,53392	18,85474	203,9406	642,1338	575604	4555225
GR1208FR00015	GR1208R0000000057N	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.	25,2009	0,071191	13,56124	24,72486	25,2009	31,53734	579,9749	1403,997	570450,1	4555342
GR1208FR00017	GR1208R0000000057N	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.	5,175759	3,922267	13,56124	14,95071	5,175759	15,21148	203,0202	574,359	577507,5	4555519
GR1208FR00019	GR1208R0000000057N	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.	58,23095	5,118104	13,56124	13,35925	58,23095	30,48482	234,0832	1059,087	581759,1	4553949
	GR1208R0000030056A	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.										
	GR1208R059H	ΜΑΚΡΥΡΡΕΜΑ										
GR1208FR00021	GR1208R0000030055A	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.	25,09047	3,117404	13,56124	15,67267	25,09047	27,74433	220,9622	828,65	587302,4	4554220
	GR1208R0000030056A	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.										
GR1208FR00023	GR1208R059H	ΜΑΚΡΥΡΡΕΜΑ	14,84083	2,329059	13,56124	33,41997	14,84083	18,45429	614,3743	1069,724	585579,1	4558807
GR1208FR00024	GR1207R0002150021H	ΝΕΣΤΟΣ Π.	13,39312	6,750957	13,56124	34,52861	13,39312	15,97007	316,7976	808,3499	539550,9	4573824
GR1208FR00025	GR1208R0000020053N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	21,58083	8,63431	13,56124	29,93911	21,58083	25,19857	473,6998	811,7755	589418,4	4558951
GR1208FR00027	GR1208R083H	ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΣ 02	18,25679	6,38312	13,56124	43,45805	18,25679	20,91631	721,8193	1443,205	608306,9	4560545
GR1208FR00029	GR1208R0000000057N	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.	35,1982	8,262798	13,56124	32,18907	35,1982	26,1716	560,8233	907,246	578882,7	4560325

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισγάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετμημένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
	GR1208R0000040058N	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.										
	GR1208R060N	ΦΟΡΟΥΝΙ Ρ.										
	GR1208R061H	ΣΕΡΙΑΣ Ρ.										
GR1208FR00031	GR1208R0000000057N	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.	236,1749	38,22064	13,56124	33,88234	236,1749	77,6193	698,1723	1822,395	570005,8	4567128
	GR1208R0000000059N	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.										
	GR1208R0000090060N	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.										
	GR1208R0000090061N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.										
	GR1208R062N	ΠΑΝΤΑΛΙΑ Ρ.										
	GR1208R063N	ΤΙΣΑ Ρ.										
	GR1208R064N	ΚΑΠΙΝΙΤΣΑ Ρ.										
	GR1208R065N	ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΣ 01										
GR1208R066N	ΚΡΥΟ ΝΕΡΟ Ρ.											
GR1208FR00033	GR1208R0000000069N	ΚΟΜΨΑΤΟΣ Π.	549,9977	22,60952	13,56124	35,16991	549,9977	135,0792	550,3721	1605,614	587843,5	4570134
	GR1208R0000000073N	ΚΟΜΨΑΤΟΣ Π.										
	GR1208R0000000076N	ΚΟΜΨΑΤΟΣ Π.										
	GR1208R0000010067N	ΚΟΜΨΑΤΟΣ Π.										
	GR1208R0000010068N	ΚΟΜΨΑΤΟΣ Π.										
	GR1208R0000020082N	ΚΟΜΨΑΤΟΣ Π.										
	GR1208R0000040083N	ΚΟΜΨΑΤΟΣ Π.										
	GR1208R0000060070N	ΚΟΜΨΑΤΟΣ Π.										
	GR1208R0000060071N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.										
GR1208R0000080074N	ΡΟΔΟΠΗΓΗ Ρ.											

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισγάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετμημένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
	GR1208R0000080075N	ΡΟΔΟΠΗΓΗ Ρ.										
	GR1208R0000100077N	ΚΡΕΜΜΥΔΟΡΕΜΑ Π.										
	GR1208R0000120078N	ΡΕΜΑΤΙΑ Ρ.										
	GR1208R0000130079N	ΚΟΜΨΑΤΟΣ Π.										
	GR1208R067N	ΓΚΟΥΛΙΑ ΜΑΡΑΚΑ Ρ.										
	GR1208R068N	ΓΡΑΜΜΟΝΤΙΒΟ Ρ.										
	GR1208R069N	ΜΕΛΑΝΔΙΟΝ Ρ.										
	GR1208R070N	ΣΑΡ Ρ.										
	GR1208R071N	ΣΚΥΛΟΡΡΕΜΑ										
	GR1208R072N	ΞΗΡΟ Π. 01										
	GR1208R073N	ΞΗΡΟ Π. 02										
	GR1208R074N	ΚΡΕΜΥΔΟΡΡΕΜΑ										
	GR1208R075N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ 03										
	GR1208R076N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ 04										
	GR1208R077N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ 05										
	GR1208R078N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ 06										
	GR1208R079N	ΚΑΚΟΡΡΕΜΑ										
	GR1208R080N	ΚΡΥΣΤΑΛΛΗΣ Ρ.										
	GR1208R081N	ΑΕΤΟΡΡΕΜΑ										
GR1209FL00035	GR1209R0000010084N	ΜΠΟΣΠΟΣ Π.	71,01221	7,643117	13,56124	1,579965	71,01221	45,18899	32,22501	82,83185	613198,4	4546156
	GR1209R0000010085N	ΜΠΟΣΠΟΣ Π.										

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισγάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετμημένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
	GR1209R0000020086H	ΚΑΡΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1209R0000030089N	ΧΙΟΝΟΡΕΜΑ Ρ.										
GR1209FL00037	GR1209R0002040199H	ΑΜΥΓΔΑΛΟΡΡΕΜΑ Ρ.	8,260023	0,258423	13,56124	21,62691	8,260023	13,13135	215,7271	443,8909	627543	4558673
GR1209FL00039	GR1209R00020402100N	ΑΜΥΓΔΑΛΟΡΡΕΜΑ Ρ.	60,67859	6,972659	13,56124	31,14602	60,67859	39,53275	487,0704	962,4016	625768,1	4566460
	GR1209R092N	ΓΥΡΙΣΤΟΝ Ρ.										
GR1209FL00041	GR1208R0000010052A	ΚΟΣΥΝΘΟΣ Π.	15,33581	3,401896	13,56124	20,57149	15,33581	24,9015	257,2618	798,5716	590875,3	4554481
GR1209FR00006	GR1209R0002000091H	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.	193,9882	18,95831	13,56124	3,863701	193,9882	72,31733	59,24748	487,8246	622569,2	4542706
	GR1209R0002020092N	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.										
	GR1209R0002030093H	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.										
	GR1209R0002030094H	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.										
	GR1209R0002030095H	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.										
	GR1209R090N	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ 01										
GR1209R091H	ΜΕΓΑΛΟ Π.											
GR1209FR00043	GR1209R096N	ΛΕΥΚΑΣ Ρ.	20,23773	1,334384	13,56124	9,867987	20,23773	21,36562	264,7341	607,5124	642773,6	4531975
GR1209FR00045	GR1209R096N	ΛΕΥΚΑΣ Ρ.	2,378265	2,190078	13,56124	4,640911	2,378265	7,971574	113,3961	203,2962	639345,8	4534976
GR1209FR00047	GR1209R00020600103N	ΜΙΚΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	32,63493	4,338041	13,56124	4,133685	32,63493	28,57956	129,7994	306,2284	637558	4533448
	GR1209R096N	ΛΕΥΚΑΣ Ρ.										
GR1209FR00049	GR1209R096N	ΛΕΥΚΑΣ Ρ.	42,90977	6,380247	13,56124	11,97002	42,90977	32,10038	241,8195	620,9104	644332,1	4536076
GR1209FR00051	GR1209R00020000102H	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.	86,68295	9,311729	13,56124	6,21085	86,68295	52,88284	137,1687	677,995	632316,1	4535847
	GR1209R00020600103N	ΜΙΚΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1209R095N	ΜΕΓΑ ΡΕΜΑ										

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισγάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετμημένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
GR1209FR00053	GR1209R094H	ΣΑΚΚΟΥΛΟΡΡΕΜΑ	50,9707	13,80497	13,56124	5,225571	50,9707	38,31838	141,3734	535,732	640610,3	4540882
GR1209FR00055	GR1209R093H	ΚΟΤΣΙΦΟΡΡΕΜΑ	12,97571	0,003489	13,56124	14,24326	12,97571	17,60706	262,467	504,6175	647236,7	4543544
GR1209FR00057	GR1209R093H	ΚΟΤΣΙΦΟΡΡΕΜΑ	28,03373	9,911967	13,56124	2,411897	28,03373	26,31044	105,694	305,3769	640790,6	4544145
GR1209FR00059	GR1209R00020000102H	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.	5,925217	2,93178	13,56124	0,877555	5,925217	14,09689	43,57699	60,10296	632306,6	4543819
	GR1209R094H	ΣΑΚΚΟΥΛΟΡΡΕΜΑ										
GR1209FR00061	GR1209R00020000102H	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.	9,51382	3,884382	13,56124	1,294318	9,51382	16,64138	55,21078	94,86987	635165,8	4544617
	GR1209R093H	ΚΟΤΣΙΦΟΡΡΕΜΑ										
	GR1209R094H	ΣΑΚΚΟΥΛΟΡΡΕΜΑ										
GR1209FR00063	GR1209R105N	ΑΧΛΑΔΟΡΡΕΜΑ	16,46113	2,060807	13,56124	14,73437	16,46113	23,68508	304,8825	608,105	649925,1	4544451
GR1209FR00065	GR1209R00020800104H	ΞΗΡΟΡΕΜΑ Ρ.	24,34252	13,33125	13,56124	2,084256	24,34252	27,01816	94,33338	290,9962	642338,3	4546950
	GR1209R00020800105N	ΞΗΡΟΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1209R105N	ΑΧΛΑΔΟΡΡΕΜΑ										
GR1209FR00067	GR1209R00020800105N	ΞΗΡΟΡΕΜΑ Ρ.	2,484815	1,785091	13,56124	8,887881	2,484815	7,010859	147,5316	204,675	647971,2	4548481
	GR1209R105N	ΑΧΛΑΔΟΡΡΕΜΑ										
GR1209FR00069	GR1209R00020800105N	ΞΗΡΟΡΕΜΑ Ρ.	44,31161	4,520303	13,56124	19,37611	44,31161	29,78789	365,4915	810,2416	652772,7	4547422
	GR1209R103N	ΤΡΕΛΛΟΡΡΕΜΑ 01										
GR1209FR00071	GR1209R00021000107N	ΜΕΛΙΣΣΟΡΡΕΜΑ Ρ.	3,310426	4,428398	13,56124	3,808899	3,310426	11,67815	106,0434	202,2733	643231,1	4551199
GR1209FR00073	GR1209R00021000107N	ΜΕΛΙΣΣΟΡΡΕΜΑ Ρ.	2,928082	2,625159	13,56124	6,26445	2,928082	8,509251	124,7057	244,0947	645103,3	4551534
GR1209FR00075	GR1209R0000020086H	ΚΑΡΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.	9,673936	1,460066	13,56124	1,80855	9,673936	22,43802	45,20794	150,561	618179,2	4552895
	GR1209R0000020087N	ΚΑΡΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
GR1209FR00077	GR1209R00020000106N	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.	18,23461	4,21992	13,56124	13,82955	18,23461	25,24431	201,5777	732,9748	643777,8	4553791
	GR1209R00020000111N	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.										

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισγάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετμημένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
	GR1209R115N	ΒΡΟΝΤΕΡΟ Ρ.										
GR1209FR00079	GR1209R0002040098N	ΣΙΔΗΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	12,6356	3,225266	13,56124	6,881578	12,6356	19,17382	117,951	303,0155	631796,2	4555821
GR1209FR00081	GR1209R0000020086H	ΚΑΡΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.	41,70297	9,350395	13,56124	2,867843	41,70297	36,23694	74,02234	360,8536	620919,7	4552203
	GR1209R088H	ΤΥΧΕΡΟΡΡΕΜΑ										
	GR1209R089H	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ 03										
GR1209FR00083	GR1209R0000020087N	ΚΑΡΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.	6,2844	2,983641	13,56124	6,1411	6,2844	13,14455	110,1569	267,9984	620992,3	4556378
GR1209FR00085	GR1209R00020000102H	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.	57,32445	6,444037	13,56124	4,600838	57,32445	47,31345	109,9287	506,7574	638617,6	4551610
	GR1209R00020000106N	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.										
	GR1209R00020800104H	ΞΗΡΟΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1209R00021000107N	ΜΕΛΙΣΣΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1209R098H	ΜΑΥΡΟΠΗΓΗ Ρ.										
GR1209FR00087	GR1209R00021000107N	ΜΕΛΙΣΣΟΡΡΕΜΑ Ρ.	46,86867	8,871562	13,56124	28,29463	46,86867	35,67911	543,209	1031,248	650969,4	4556553
	GR1209R00021001108N	ΜΕΛΙΣΣΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1209R116N	ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ Ρ. 01										
GR1209FR00089	GR1209R0000030089N	ΧΙΟΝΟΡΕΜΑ Ρ.	79,12013	13,90677	13,56124	12,48275	79,12013	41,22695	203,1125	1305,451	614681,9	4556798
GR1209FR00091	GR1209R0000030089N	ΧΙΟΝΟΡΕΜΑ Ρ.	56,90516	15,6755	13,56124	39,04354	56,90516	38,02456	704,9862	1459,204	614294,5	4564262
	GR1209R0000030090N	ΧΙΟΝΟΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1209R085N	ΑΓΙΟΡΡΕΜΑ										
GR1209FR00093	GR1209R088H	ΤΥΧΕΡΟΡΡΕΜΑ	25,22098	11,89002	13,56124	22,92397	25,22098	30,64349	369,3716	957,0753	623480,2	4561840
GR1209FR00095	GR1209R0000020087N	ΚΑΡΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.	40,30955	9,437516	13,56124	28,29549	40,30955	37,32204	428,6968	1035,835	620267,9	4563661
	GR1209R0000020088N	ΚΑΡΥΔΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
GR1209FR00097	GR1209R00020400101N	ΣΙΔΗΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	190,6285	29,47019	13,56124	26,75428	190,6285	69,30821	470,0587	968,4894	634867,3	4566999



ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισγάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετμημένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
	GR1209R0002040098N	ΣΙΔΗΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1209R099N	ΜΕΤΑΛΛΟΠΗΓΗ Ρ.										
	GR1209R100N	ΟΞΥΡΡΕΜΑ										
	GR1209R101N	ΡΕΜΑ ΚΑΡΔΑΜΟΥ										
	GR1209R102N	ΑΣΠΡΟΠΗΓΗ Ρ.										
	GR1209R104N	ΤΡΕΛΛΟΡΡΕΜΑ 02										
	GR1209R00020000111N	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.										
	GR1209R00021200112N	ΑΛΕΠΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1209R097N	ΡΕΜΑ ΚΩΣΤΗ										
	GR1209R106N	ΦΥΛΑΚΤΟΝ Ρ.										
	GR1209R107N	ΒΥΡΣΙΝΗΣ Ρ.										
	GR1209R108N	ΠΑΠΑΔΟΡΡΕΜΑ										
GR1209FR00099	GR1209R109N	ΓΥΡΟΛΟΓΟΣ Ρ.	296,2807	60,60108	13,56124	27,04819	296,2807	93,12187	544,6409	1206,836	647861,5	4565994
	GR1209R110N	ΜΥΡΩΜΕΝΟ Ρ.										
	GR1209R111N	ΣΜΙΓΑΔΟΣ Ρ.										
	GR1209R112N	ΟΞΥΑΣ Ρ										
	GR1209R113N	ΚΟΚΚΙΝΟΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.										
	GR1209R114N	ΜΑΥΡΟΝΕΡΙ Ρ. 02										
GR1209FR00101	GR1209R00020000102H	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.	13,42615	1,462233	13,56124	5,367	13,42615	23,40239	80,05043	505,9841	629819,6	4542032
	GR1209R00020600103N	ΜΙΚΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
GR1209FR00103	GR1209R0002040199H	ΑΜΥΓΔΑΛΟΡΡΕΜΑ Ρ.	21,28734	5,666692	13,56124	8,185179	21,28734	26,13756	146,8013	435,6282	627854,9	4555656

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός λεκάνης	Κωδικός Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Ονομασία Συσχετιζόμενων Υδατορευμάτων	Μήκος ΥΣ (Km)	Μήκος κύριας Μισγάγγειας (Km)	Υψόμετρο στην έξοδο της λεκάνης	Μέση κλίση λεκάνης (%)	Έκταση λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος λεκάνης (Km)	Μέσο υψόμετρο λεκάνης (m)	Μέγιστο υψόμετρο λεκάνης (m)	Τετμημένη (X) κέντρου βάρους λεκάνης	Τεταγμένη (Y) κέντρου βάρους λεκάνης
GR1209FR00105	GR1209R00020000102H	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.	62,3828	5,546983	13,56124	2,917146	62,3828	48,27848	86,93858	506,6862	632455,7	4550400
	GR1209R0002030095H	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.										
	GR1209R0002040096N	ΦΥΛΙΡΗΣ Π.										
	GR1209R0002040097A	ΣΙΔΗΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1209R0002040098N	ΣΙΔΗΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1209R0002040199H	ΑΜΥΓΔΑΛΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
GR1209FR00107	GR1209R00021000107N	ΜΕΛΙΣΣΟΡΡΕΜΑ Ρ.	2,8959	2,380915	13,56124	1,867302	2,8959	10,53351	106,4251	150,404	645702,1	4549758
GR1209FR00109	GR1209R00021000107N	ΜΕΛΙΣΣΟΡΡΕΜΑ Ρ.	97,32499	12,28796	13,56124	27,1272	97,32499	60,95648	539,1017	1040,679	655908,4	4551691
	GR1209R00021000109N	ΜΕΛΙΣΣΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1209R00021000110N	ΜΕΛΙΣΣΟΡΡΕΜΑ Ρ.										
	GR1209R117N	ΚΥΔΩΝΟΡΡΕΜΑ										
	GR1209R118N	ΛΑΚΚΟΡΡΕΜΑ 01										
	GR1209R119N	ΛΑΚΚΟΡΡΕΜΑ 02										
	GR1209R120N	ΕΛΛΗΝΙΚΟ Ρ.										

## 6 ΕΠΙΓΕΙΕΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΝΤΟΣ ΖΔΥΚΠ

### 6.1 Αποτυπώσεις τεχνικών έργων

Για τις ανάγκες του έργου διενεργήθηκαν επιτόπιες τοπογραφικές αποτυπώσεις - μετρήσεις των τεχνικών έργων - κατασκευές που επηρεάζουν την ροή των υδατορευμάτων. Κατά τις μετρήσεις αυτές αποτυπώθηκαν τεχνικά όπως γέφυρες, οχετοί, φράγματα, αναβαθμοί, αναχώματα.

#### 6.1.1 Εντοπισμός Τεχνικών Έργων

Ο εντοπισμός των τεχνικών έργων πραγματοποιήθηκε αφ' ενός από τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν γι' αυτά από τις αρμόδιες Υπηρεσίες και αφ' ετέρου με συγκεκριμένη μεθοδολογία στην οποία χρησιμοποιήθηκαν εργαλεία των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών.

#### 6.1.2 Συλλογή πληροφορίας για τεχνικά έργα από Υπηρεσίες

Αμέσως μετά την ανάθεση της μελέτης, εστάλησαν επιστολές σε αρμόδιες Υπηρεσίες με τις οποίες ζητήθηκαν στοιχεία των κατασκευασμένων, υπό κατασκευή και υπό μελέτη τεχνικών έργων τα οποία επηρεάζουν την ροή των υδατορευμάτων (πχ τεχνικά, οχετοί, γέφυρες, αναβαθμοί, φράγματα, αναχώματα, κ.λπ.). Για την υποβολή των Υπηρεσιών, οι επιστολές συνοδεύονταν με κατάλληλα διαμορφωμένο πίνακα. Οι αποδέκτες των επιστολών ήταν οι ακόλουθοι φορείς και Υπηρεσίες:

- **Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων (ΥΠΟΜΕΔΙ)**
  1. ΕΥΔΕ ΠΑΘΕ
  2. Δ/νση Έργων Ύδρευσης - Αποχέτευσης (Δ6)
  3. Δ/νση Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7)
  4. Δ/νση Υδραυλικών Έργων Περιφέρειας Αττικής (Δ10)
- **Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ)/ Διεύθυνση Μελετών & Κατασκευών**
- **Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας**
  1. Δ/νση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού
  2. Δ/νση Τεχνικών Έργων
  3. Δ/νση Τεχνικών Έργων ΠΕ ΣΕΡΡΩΝ
  4. Δ/νση Τεχνικών Έργων ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
  5. Δ/νση Τεχνικών Έργων ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ
- **Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης**
  1. Δ/νση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού
  2. Δ/νση Τεχνικών Έργων

3. Δ/νση Τεχνικών Έργων ΠΕ ΞΑΝΘΗΣ
  4. Δ/νση Τεχνικών Έργων ΠΕ ΡΟΔΟΠΗΣ
  5. Δ/νση Τεχνικών Έργων ΠΕ ΚΑΒΑΛΑΣ
  6. Δ/νση Τεχνικών Έργων ΠΕ ΔΡΑΜΑΣ
  7. Δ/νση Τεχνικών Έργων ΠΕ ΕΒΡΟΥ
- **ΔΕΗ ΑΕ**
    1. Δ/νση Υδροηλεκτρικής Παραγωγής (ΔΥΗΠ)
    2. Δ/νση μελετών κατασκευών Θερμοηλεκτρικών Έργων (ΔΜΚΘ)
  - **ΕΡΓΟΣΕ ΑΕ/ Δ/νση Έργων II**
  - **ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ ΑΕ**

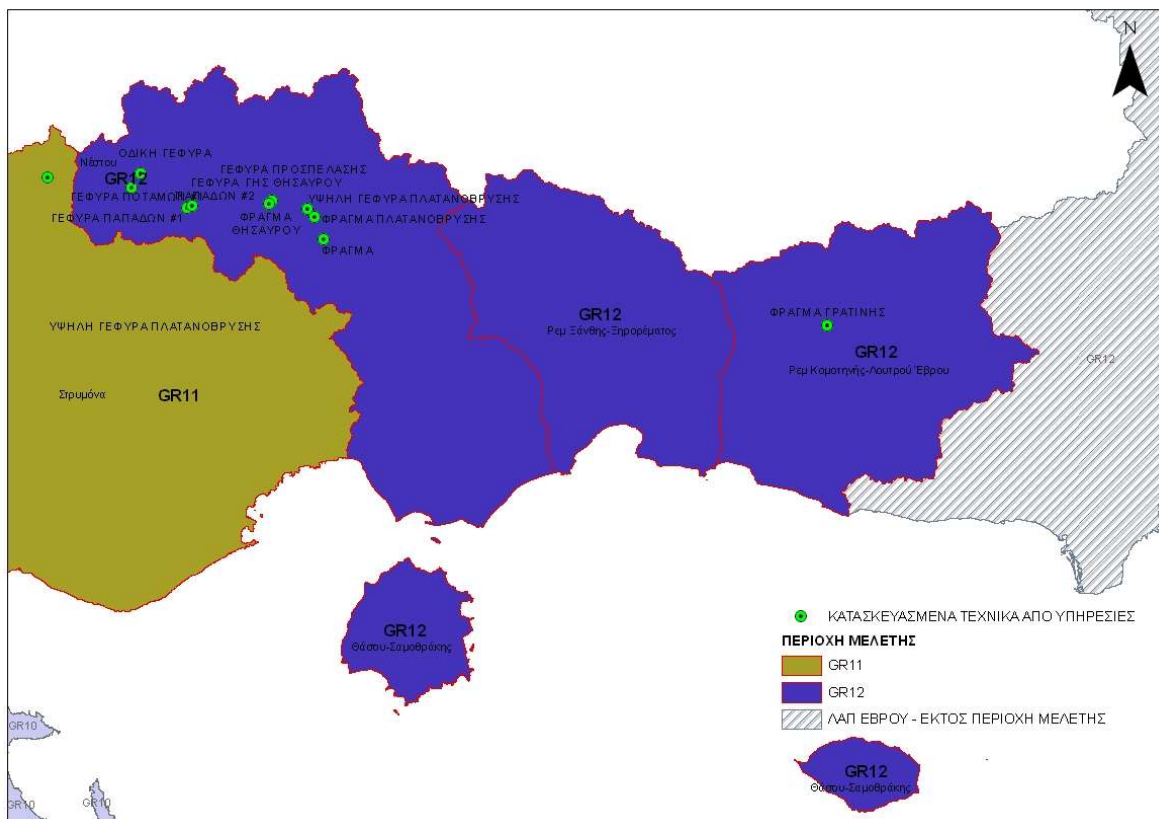
Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται στοιχεία των απαντήσεων των Υπηρεσιών σχετικά με τα έργα αρμοδιότητάς τους. Από τις απαντήσεις των Υπηρεσιών δίνονται στοιχεία για δέκα (10) κατασκευασμένα τεχνικά έργα στο ΥΔ Θράκης. Οι θέσεις των κατασκευασμένων τεχνικών σύμφωνα με τις απαντήσεις των Υπηρεσιών, παρουσιάζονται στο παρακάτω Σχήμα.

**Πίνακας 6.1: Στοιχεία απαντήσεων Υπηρεσιών για τεχνικά έργα αρμοδιότητάς τους στο ΥΔ Θράκης**

ΥΠΗΡΕΣΙΑ	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΤΕΧΝΙΚΑ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ Χ,Υ (ΕΓΣΑ '87)	ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΝΤΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
Δ6	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Δ7	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
ΔΕΗ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΕ ΔΡΑΜΑΣ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΕ ΕΒΡΟΥ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
ΠΕ ΞΑΝΘΗΣ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ

**Πίνακας 6.2: Στοιχεία θέσης τεχνικών από απαντήσεις Υπηρεσιών στο ΥΔ Θράκης**

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	Χ ΕΓΣΑ	Υ ΕΓΣΑ	ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΦΡΑΓΜΑ ΓΡΑΤΙΝΗΣ	627910	4556981	ΔΕΗ
ΦΡΑΓΜΑ	540145	4571883	ΔΕΗ
ΦΡΑΓΜΑ ΠΛΑΤΑΝΟΒΡΥΣΗΣ	538446	4575748	ΔΕΗ
ΥΨΗΛΗ ΓΕΦΥΡΑ ΠΛΑΤΑΝΟΒΡΥΣΗΣ	537315	4577224	ΔΕΗ
ΓΕΦΥΡΑ ΠΑΠΑΔΩΝ #1	516356	4577404	ΔΕΗ
ΓΕΦΥΡΑ ΠΑΠΑΔΩΝ #2	517197.05	4577797	ΔΕΗ
ΓΕΦΥΡΑ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ ΓΗΣ ΘΗΣΑΥΡΟΥ	531165.04	4578656.01	ΔΕΗ
ΦΡΑΓΜΑ ΘΗΣΑΥΡΟΥ	530571	4578008	ΔΕΗ
ΓΕΦΥΡΑ ΠΟΤΑΜΩΝ #1	506584.045	4580913	ΔΕΗ
ΟΔΙΚΗ ΓΕΦΥΡΑ	508199	4583446	ΔΕΗ



**Σχήμα 6.1: Θέσεις κατασκευασμένων τεχνικών σύμφωνα με τις απαντήσεις των Υπηρεσιών στο ΥΔ Θράκης**

### 6.1.3 Ψηφιοποίηση τεχνικών από τους Ορθοφωτοχάρτες της Ε.Κ.Χ.Α. Α.Ε.

Λαμβάνοντας υπ' όψιν την περιορισμένη ανταπόκριση και πληροφορία από τις Υπηρεσίες σχετικά με τεχνικά έργα αρμοδιότητάς τους, ακολούθησε ο εντοπισμός των τεχνικών με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της Ε.Κ.Χ.Α. Α.Ε. σαρώνοντας τις περιοχές των ποταμών και ψηφιοποιώντας τις θέσεις όπου εντοπιζόντουσαν τεχνικά με ταυτόχρονη τυποποίηση τους (Γέφυρα, Οχετός, Φράγμα κλπ).

## 6.2 Τοπογραφική Αποτύπωση Τεχνικών Έργων

Για την τοπογραφική αποτύπωση των τεχνικών έργων πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες εργασίες:

1. Καθορισμός τεχνικών προς αποτύπωση
2. Δημιουργία εντύπων τοπογραφικής αποτύπωσης
3. Κωδικοποίηση ονοματολογίας των τεχνικών αποτύπωσης καθώς και των παραγόμενων αρχείων
4. Οργάνωση τοπογραφικού εξοπλισμού
5. Οργάνωση τοπογραφικών μετρήσεων

### 6.2.1 Καθορισμός τεχνικών προς αποτύπωση

Η επιλογή των τεχνικών τα οποία αποτυπώθηκαν, έγινε βάσει των ακόλουθων κριτηρίων:

- Προβληματικό Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους (DEM) σε σημείο όπου έχει εντοπιστεί τεχνικό έργο,
- Σημεία ιστορικών πλημμυρών στα οποία υπάρχουν πλησίον τεχνικά έργα,
- Τεχνικά Έργα εντός ΖΔΥΚΠ,
- Τεχνικά πλησίον περιοχών για τις οποίες υπήρξαν πρόσφατες αναφορές για πλημμύρες.
- Σημεία τεχνικών για τα οποία δεν υπάρχουν στοιχεία (οριζοντιογραφίες κλπ) από τις αρμόδιες υπηρεσίες,
- Κύριοι κλάδοι υδατορευμάτων,

### 6.2.2 Δημιουργία εντύπων τοπογραφικής αποτύπωσης

Για τις τοπογραφικές αποτυπώσεις των τεχνικών έργων δημιουργήθηκαν ειδικά έντυπα πεδίου στα οποία καταγράφεται όλη η απαραίτητη πληροφορία και τα οποία δόθηκαν στα συνεργεία αποτύπωσης. Στα έντυπα πεδίου καταγράφονται στοιχεία του τεχνικού που αφορούν την θέση του και τα χαρακτηριστικά του τα οποία συνοδεύουν τα σχεδιαγράμματα που δημιουργούνται σε αυτά (κατόψεις, όψεις ανάντη – κατόντη). Για κάθε τύπο τεχνικού έργου υπάρχουν τα αντίστοιχα πεδία καταγραφής των χαρακτηριστικών του. Επίσης σε κάθε τεχνικό γίνεται λήψη φωτογραφιών για την καλύτερη - ακριβέστερη απόδοση και παραγωγή του τελικού εντύπου. Τα στοιχεία που αποτυπώνονται είναι τα ακόλουθα:

1. Περιοχή Μελέτης
2. Ονομασία Υδατορεύματος
3. Τοποθεσία Κατασκευής
4. Περιγραφή κατασκευής (Γέφυρα, Οχετός, Φράγμα κλπ)
5. Αριθμός, μέγεθος και σχήμα ανοιγμάτων κατασκευής
6. Υψόμετρο Πυθμένα Κοίτης του Ποταμού ανάντη και κατόντη της κατασκευής
7. Πλάτος και διαστάσεις ανοιγμάτων
8. Συνθήκες Εισόδου
9. Τύπος Οδοστρώματος
10. Πλάτος Οδοστρώματος
11. Πάχος καταστρώματος
12. Τύπος Προστατευτικών Κιγκλιδωμάτων
13. Μέγιστο Υψόμετρο κατά μήκος του Δρόμου.
14. Σκίτσο με την όψη και την κάτοψη της κατασκευής που δείχνει κατά το ελάχιστο:
  - Κατεύθυνση ροής διαμέσου της κατασκευής
  - Θέση και κατεύθυνση λήψης των φωτογραφιών της κατασκευής
  - Προσανατολισμός Κατασκευής
  - Διαστάσεις κατασκευής
15. Λήψη φωτογραφιών και σήμανση της θέσης λήψης τους στα σκαριφήματα των αποτυπώσεων.

Τα ειδικά έντυπα πεδίου συμπληρώνονταν στο πεδίο και στη συνέχεια όλα τα περιγραφικά χαρακτηριστικά μεταφέρονταν σε ειδικά διαμορφωμένο πίνακα, ώστε να είναι όλα συγκεντρωμένα και εύκολα διαχειρίσιμα, με τελικό στόχο τη δημιουργία του τελικού εντύπου.

Υποδείγματα των εντύπων αποτύπωσης ανά κατηγορία τεχνικού παρουσιάζονται στα Σχήματα που ακολουθούν.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ	ΓΕΦΥΡΕΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ:	
ΠΕΡΙΟΧΗ:	
ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑ:	
ΗΜ/ΝΙΑ ΑΠΟΤ.:	
ΟΜΑΔΑ ΑΠΟΤ.:	

ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΣΗΜΕΙΟ
X	
Y	
Z	

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ	
ΤΥΠΟΣ	
ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ (ΜxΠ)	
ΚΑΘΑΡΟ ΠΛΑΤΟΣ ΑΝΟΙΓΜΑΤΟΣ/ΩΝ	ΑΝΑΝΤΙ: ΚΑΤΑΝΤΙ:
ΥΨΟΜ. ΠΥΘΜ. ΚΟΠΗΣ:	
ΥΨΟΜ. ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ / ΑΡΧΗ ΓΕΡΦΥΡΑΣ	
ΤΥΠΟΣ ΡΟΗΣ	ΣΤΑΘΕΡΗ / ΜΗ ΣΤΑΘΕΡΗ
ΣΤΑΘΜΗ ΝΕΡΟΥ	
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ	
ΤΥΠΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ	
ΥΠΑΡΞΗ ΕΜΠΟΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΡΟΗ	ΝΑΙ / ΟΧΙ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:	
ΤΥΠΟΣ ΟΔΟΣΤ/ΤΟΣ:	ΠΛΑΤΟΣ ΟΔΟΣΤ/ΤΟΣ:
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΟΔΟΣ/ΤΟΣ:	ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΟΔΟΣ/ΤΟΣ:
ΥΨΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ:	
ΠΑΧΟΣ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ:	
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ:	

ΟΨΗ

ΚΑΤΟΨΗ

Σχήμα 6.2: Υπόδειγμα εντύπου αποτύπωσης γέφυρας



<b>ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ</b>	<b>ΦΡΑΓΜΑ</b>
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:</b>	
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ:</b>	
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ:</b>	
<b>ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑ:</b>	
<b>ΗΜ/ΝΙΑ ΑΠΟΤ.:</b>	
<b>ΟΜΑΔΑ ΑΠΟΤ.:</b>	
<b>ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>ΣΗΜΕΙΟ</b>
X	
Y	
Z	

**ΟΨΗ**

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ	
<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ</b>	<b>ΜΟΝΙΜΟ/ΠΡΟΣΩΡΙΝΟ</b>
<b>ΤΥΠΟΣ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ</b>	ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ, ΤΟΞΟΤΟ ΧΩΜΑΤΙΝΟ, ΛΙΘΟΡΡΙΠΤΟ ΑΛΛΟ:
<b>ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ</b>	
<b>ΣΚΟΠΟΣ</b>	ΑΡΔΕΥΣΗ, ΥΔΡΕΥΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΗΛ. ΕΝ, ΑΛΛΟ:
<b>ΘΕΣΗ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΡΟΗ</b>	
<b>ΥΨΟΣ (Στέψη – Βαθύτερο σημείο)</b>	
<b>ΜΗΚΟΣ ΣΤΕΨΗΣ</b>	
<b>ΠΛΑΤΟΣ</b>	
<b>ΥΨΟΜΕΤΡΟ</b>	
<b>ΥΨΟΜ. ΠΥΘΜΕΝΑ ΚΟΙΤΗΣ</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΟΔΟΣΤ/ΤΟΣ:</b>	<b>ΠΛΑΤΟΣ ΟΔΟΣΤ/ΤΟΣ:</b>
<b>ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΟΔΟΣ/ΤΟΣ:</b>	<b>ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΟΔΟΣ/ΤΟΣ:</b>
<b>ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ:</b>	

**ΚΑΤΩΨΗ**

Σχήμα 6.3: Υπόδειγμα εντύπου αποτύπωσης φράγματος

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ	ΟΧΕΤΟΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ:	
ΠΕΡΙΟΧΗ:	
ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑ:	
ΗΜ/ΝΙΑ ΑΠΟΤ.:	
ΟΜΑΔΑ ΑΠΟΤ.:	
ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΣΗΜΕΙΟ
X	
Y	
Z	

ΟΨΗ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ	
ΤΥΠΟΣ ΟΧΕΤΟΥ	
ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	
ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΣ	ΝΑΙ
ΤΟΙΧΟΣ/ΒΑΘΡΟ	ΟΧΙ
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΑΝΑΝΤΙ:
ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΥ	ΚΑΤΑΝΤΙ:
ΤΟΙΧΟΥ / ΒΑΘΡΟΥ	
(ΜxΠxΥ)	
ΠΤΕΡΥΓΟΤΕΙΧΟΣ	ΝΑΙ
	ΟΧΙ
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΑΝΑΝΤΙ:
ΠΤΕΡΥΓΟΤΕΙΧΩΝ	ΚΑΤΑΝΤΙ:
(ΜxΠxΥ)	
ΑΡ. ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ	
ΣΗΜΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ	
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΑΝΑΝΤΙ:
ΑΝΟΙΓΜΑΤΩΝ	ΚΑΤΑΝΤΙ:
(διάμετρος ή ΜxΥ)	
ΥΨΟΜ.ΠΥΘΜΕΝΑ	ΑΝΑΝΤΙ:
ΚΟΠΤΗΣ:	ΚΑΤΑΝΤΙ:
ΤΥΠΟΣ ΟΔΟΣΤ/ΤΟΣ:	ΠΛΑΤΟΣ ΟΔΟΣΤ/ΤΟΣ:
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ	ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΟΔΟΣ/ΤΟΣ:
ΟΔΟΣ/ΤΟΣ:	
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ:	

ΚΑΤΩΨΗ

Σχήμα 6.4: Υπόδειγμα εντύπου αποτύπωσης οχετού

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ		ΑΝΑΒΑΘΜΟΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ:		
ΠΕΡΙΟΧΗ:		
ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑ:		
ΗΜ/ΝΙΑ ΑΠΟΤ.:		
ΟΜΑΔΑ ΑΠΟΤ.:		
ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ		ΣΗΜΕΙΟ
X		
Y		
Z		
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ		
ΤΥΠΟΣ		
ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ		
ΒΑΘΜΙΔΕΣ		
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΒΑΘΜΙΔΩΝ (ΜκΠκΥ):		
ΥΨΟΜ.ΠΥΘΜΕΝΑ ΚΟΙΤΗΣ:		ΑΝΑΝΤΙ:
		ΚΑΤΑΝΤΙ:
ΤΥΠΟΣ ΟΔΟΣΤ/ΤΟΣ:		ΠΛΑΤΟΣ ΟΔΟΣΤ/ΤΟΣ:
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΟΔΟΣ/ΤΟΣ:		ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΟΔΟΣ/ΤΟΣ:
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ:		

**ΟΨΗ**

**ΚΑΤΩΨΗ**

Σχήμα 6.5: Υπόδειγμα εντύπου αποτύπωσης αναβαθμού

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ		ΑΝΑΧΩΜΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ:		
ΠΕΡΙΟΧΗ:		
ΥΔΑΤΟΡΕΥΜΑ:		
ΗΜ/ΝΙΑ ΑΠΟΤ.:		
ΟΜΑΔΑ ΑΠΟΤ.:		
ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ		ΣΗΜΕΙΟ
Χ		
Υ		
Ζ		
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ		
ΤΥΠΟΣ ΑΝΑΧΩΜΑΤΟΣ		
ΥΛΙΚΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ		
ΣΚΟΠΟΣ		
ΘΕΣΗ ΑΝΑΧΩΜΑΤΟΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΡΟΗ		
ΥΨΟΣ (Στέψη - Βαθύτερο σημείο)		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ ΑΝΑΧΩΜΑΤΟΣ		
ΣΤΑΘΜΗ ΑΝΑΧΩΜΑΤΟΣ		
ΜΗΚΟΣ ΠΡΑΝΟΥΣ ΕΩΣ ΤΗΝ ΣΤΕΨΗ		ΑΝΑΝΤΙ:  ΚΑΤΑΝΤΙ:
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΛΑΤΟΣ ΑΝΑΧΩΜΑΤΟΣ		
ΠΛΑΤΟΣ ΣΤΕΨΗΣ		
ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΣΤΕΨΗΣ		
ΥΨΟΜ. ΠΥΘΜΕΝΑ ΚΟΠΗΣ		
ΤΥΠΟΣ ΟΔΟΣΤ/ΤΟΣ:		ΠΛΑΤΟΣ ΟΔΟΣΤ/ΤΟΣ:
ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΟΔΟΣ/ΤΟΣ:		ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΟΔΟΣ/ΤΟΣ:
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ:		

**ΟΨΗ**

**ΚΑΤΩΨΗ**

Σχήμα 6.6: Υπόδειγμα εντύπου αποτύπωσης αναχώματος

### 6.2.3 Κωδικοποίηση ονοματολογίας των τεχνικών αποτύπωσης καθώς και των παραγόμενων αρχείων

Για την ομαλή επεξεργασία των μετρήσεων αλλά και των παραγόμενων αρχείων τους, έγινε κωδικοποίηση της ονοματολογίας των τεχνικών που αποτυπώνονται καθώς επίσης και των αρχείων των μετρήσεων.

Τα τεχνικά έργα κωδικοποιούνται με τους εξής κωδικούς:

- Γέφυρα – Bridge (BR)
- Οχετός (συμπεριλαμβανομένων και των κλειστών τμημάτων) – Culvert (CU)
- Αναβαθμός – Stepping (ST)
- Ανάχωμα – Embankment (EM)
- Φράγμα – Dam (DM)
- Τεχνικά τα οποία είναι αρμόδια κάποια υπηρεσία – ΥΠ \_ «Κωδικός Τεχνικού» π.χ. ΥΠ\_BR δηλαδή, γέφυρα για την οποία είναι αρμόδια κάποια από τις υπηρεσίες που μας απέστειλε στοιχεία.

Επίσης σε κάθε τεχνικό δίδεται ένας μοναδικός κωδικός από το συνεργείο αποτύπωσης. Τα παραγόμενα αρχεία από τις τοπογραφικές αποτυπώσεις είναι:

- Αρχείο μορφότυπου dxf με τα σημεία των τεχνικών
- Αρχείο με τις φωτογραφίες των τεχνικών
- Αρχείο μορφότυπου pdf με τα ειδικά έντυπα πεδίου διαχωρισμένα βάσει τύπου τεχνικού.
- Έντυπο σε μορφή doc τεχνικής εκθέσεως με συνολικά στοιχεία αποτύπωσης και τυχόν παρατηρήσεις

Η ονομασία που δίδεται στα dxf είναι της μορφής π.χ. TE\_GR12\_20150316\_18, δηλαδή ότι αφορά τα τεχνικά για το ΥΔ Θράκης που μετρήθηκαν από 16 έως 18 Μαρτίου.

Η ονομασία που δίδεται στα pdf είναι της μορφής π.χ. BR\_GR12\_20150316\_15.pdf, δηλαδή είναι το pdf με τα σκαριφήματα των γεφυρών που αποτυπώθηκαν για το ΥΔ Θράκης από 16 έως 18 Μαρτίου.

Το αρχείο Τεχνικής Έκθεσης έχει την ονομασία, SUM\_REPORT\_Ημερομηνία ολοκλήρωσης των τοπογραφικών εργασιών πεδίου π.χ. SUM\_REPORT\_20150318.

### 6.2.4 Οργάνωση τοπογραφικού εξοπλισμού

Η τοπογραφική αποτύπωση διενεργήθηκε από διπλωματούχο Αγρονόμο Τοπογράφο Μηχανικό και χρησιμοποιήθηκε ο παρακάτω εξοπλισμός:

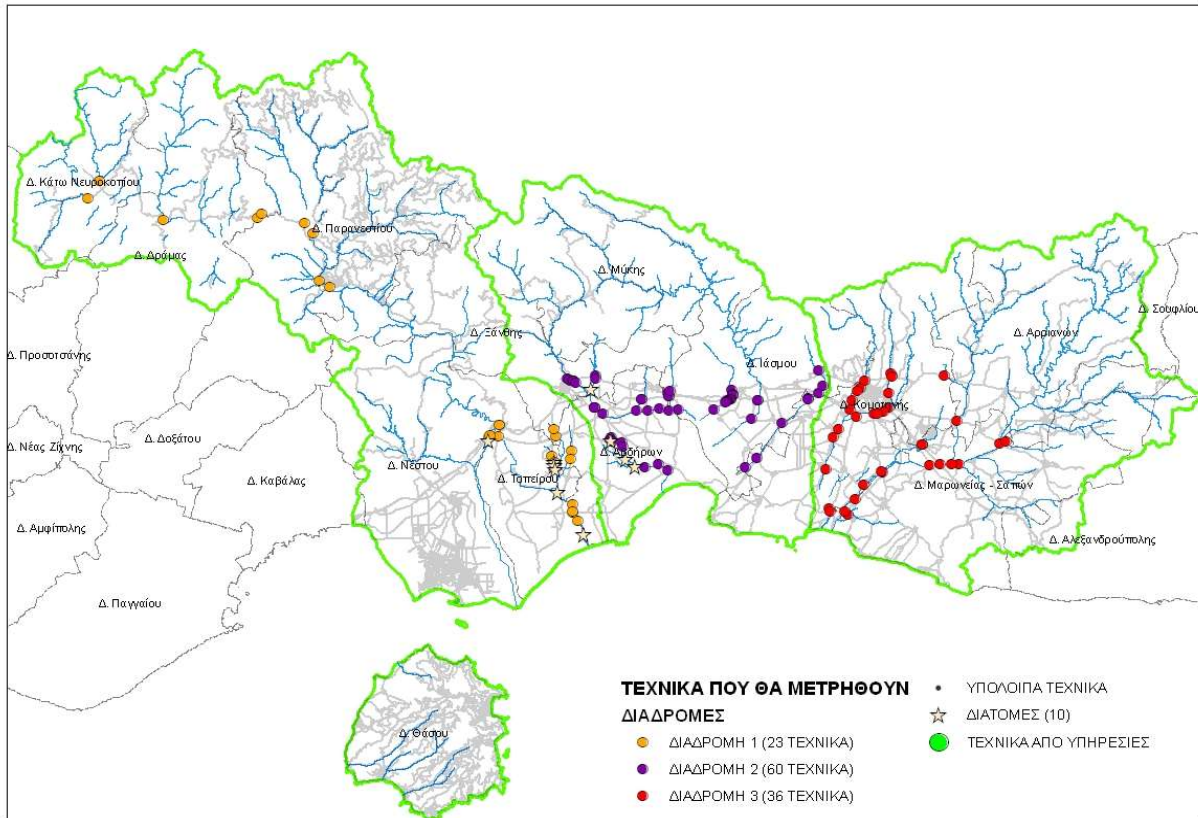
- Γεωδαιτικό GPS: Topcon GRS1
- Gps Χειρός: Garmin
- Laser Αποστασιόμετρο εμβέλειας 150μ: Bosch
- Φωτογραφική μηχανή υψηλής ανάλυσης

### 6.2.5 Οργάνωση τοπογραφικών εργασιών

Πριν από την έναρξη των τοπογραφικών εργασιών πραγματοποιήθηκε σχεδιασμός αυτών βάσει συγκεκριμένων διαδρομών έτσι ώστε τα συνεργεία να έχουν έναν «οδηγό» και ένα σαφή πρόγραμμα

αποτυπώσεων έτσι ώστε να ελέγχεται και να ελαχιστοποιείται ο χρόνος αποτύπωσης των τεχνικών με απώτερο στόχο τις αποτυπώσεις των περισσότερων τεχνικών.

Ενδεικτικός της οργάνωσης των μετρήσεων είναι ο παρακάτω χάρτης ο οποίος δόθηκε στα συνεργεία αποτύπωσης.



**Σχήμα 6.7: Θέσεις τεχνικών προς αποτύπωση στο ΥΔ Θράκης**

Επισημαίνεται πως κατά τη διάρκεια των τοπογραφικών αποτυπώσεων υπήρχαν αντικειμενικές δυσκολίες πρόσβασης και αποτύπωσης, όπως πολύ πυκνή βλάστηση, υψηλή στάθμη του νερού και μεγάλη ένταση της ροής του υδατορεύματος που βρισκόταν το τεχνικό, που σε κάποιες περιπτώσεις καθιστούσαν δύσκολη την πρόσβαση και κατά συνέπεια την αποτύπωση του τεχνικού έργου όπως έχει προσδιοριστεί από την προαναφερθείσα μεθοδολογία.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός των τεχνικών έργων που αποτυπώθηκαν στο Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης και ο αριθμός ανά κατηγορία τεχνικού.

**Πίνακας 6.3: Τεχνικά έργα που αποτυπώθηκαν στο ΥΔ Θράκης**

Κατηγορία Τεχνικού	Αριθμός
Γέφυρες	58
Αναβαθμοί	10
Αναχώματα	1
<b>Σύνολο:</b>	<b>69</b>

Στο Παράρτημα VI του παρόντος παραδοτέου επισυνάπτονται τα έντυπα αποτύπωσης των τεχνικών έργων.

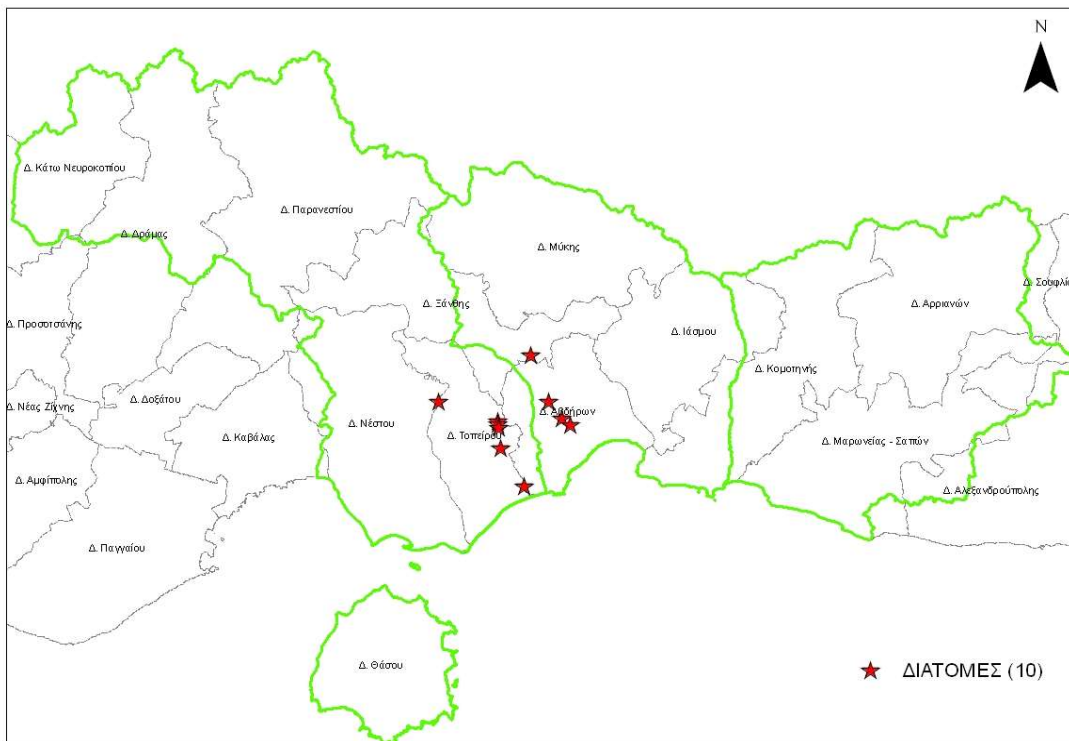
### 6.3 Αποτυπώσεις Διατομών

Στις περιοχές όπου το ψηφιακό μοντέλο εδάφους ήταν ελλιπές αποτυπώθηκαν διατομές οι οποίες θα έχουν ένα μέσο πλάτος της τάξης των 200 – 300 μέτρων ή όσο απαιτηθεί προκειμένου να συνδεθούν με το ψηφιακό μοντέλο εδάφους. Οι θέσεις αποτύπωσης διατομών εντοπίστηκαν βάσει των ακόλουθων κριτηρίων:

1. θέσεις ανάντη και κατόντη των τεχνικών
2. θέσεις απότομης αλλαγής της κατά μήκος κλίσης του υδατορεύματος
3. σημεία ελάχιστου και μέγιστου εμβαδού της διατομής της κοίτης
4. σημεία απότομης αλλαγής σχήματος της διατομής
5. προβληματικό Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους (DEM)

Η πυκνότητα των σημείων που ελήφθησαν, εξαρτάται από την μορφολογία του αναγλύφου, ώστε σ' αυτήν να αποτυπώνονται όλες οι κλίσεις, με ιδιαίτερη έμφαση στην αποτύπωση των σημείων που αντιστοιχούν στην βαθειά κοίτη.

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι θέσεις λήψης διατομών στο ΥΔ Θράκης.



**Σχήμα 6.8: Θέσεις λήψης διατομών στο ΥΔ Θράκης**

Επισημαίνεται ότι κατά τη διάρκεια των τοπογραφικών αποτυπώσεων υπήρχαν διάφορες αντικειμενικές δυσκολίες πρόσβασης και αποτύπωσης των διατομών, όπως πολύ πυκνή βλάστηση, υψηλή στάθμη του νερού, μεγάλες επιφάνειες με λάσπη και μεγάλη ένταση ροής, που σε κάποιες περιπτώσεις καθιστούσαν δύσκολη την πρόσβαση και κατά συνέπεια την αποτύπωση τους όπως έχει προσδιοριστεί από την προαναφερθείσα μεθοδολογία.

Στο Παράρτημα VII του παρόντος παραδοτέου επισυνάπτονται τα έντυπα αποτύπωσης των διατομών.





## 7 ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΖΔΥΚΠ

### 7.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται τα χαρακτηριστικά της ΖΔΥΚΠ που καθορίστηκε κατά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση (Άρθρο 4), και εξετάζονται αναλυτικά τα ακόλουθα:

- Η μορφολογία
- Τα γεωλογικά χαρακτηριστικά και οι υδρογεωλογικές συνθήκες
- Οι εδαφικοί τύποι
- Η βλάστηση
- Οι χρήσεις γης
- Οι προστατευόμενες Περιοχές
- Οι μηχανισμοί αποστράγγισης
- Τα υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα τεχνικά έργα
- Τα χαρακτηριστικά και οι επιπτώσεις των ιστορικών και σημαντικών πλημμυρών
- Τα αίτια εμφάνισης και Μηχανισμοί πλημμύρας
- Οι δυνητικές αρνητικές συνέπειες πιθανών μελλοντικών πλημμυρών

Για την καταγραφή των ιστορικών πλημμυρικών γεγονότων (Άρθρο 4 της Οδηγίας για τις Πλημμύρες) και των ιδιοχαρακτηριστικών τους (αίτια, μηχανισμοί, χαρακτηριστικά, επιπτώσεις, βαθμός των συνολικών ζημιών) χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, τα οποία ελέγχθηκαν και εμπλουτίστηκαν (όπου ήταν εφικτό) μετά από επικοινωνία και συζήτηση με τους αρμόδιους και εμπλεκόμενους φορείς.

Για τα σημαντικά ιστορικά γεγονότα δημιουργήθηκαν αναλυτικά Φύλλα Καταγραφής όπως παρατίθενται στο Παράρτημα V. Τα πεδία των φύλλων καταγραφής που αφορούν τα αίτια, τους μηχανισμούς, τα χαρακτηριστικά και τις επιπτώσεις των πλημμυρών, είναι συμβατά με την κατηγοριοποίηση και την κωδικοποίηση που προτείνεται στα Κατευθυντήρια Κείμενα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ "[Document No.0: Guidance for Reporting under the Floods Directive](#)" και "[Document No.2: Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v6.0](#)". Η εν λόγω κωδικοποίηση σε σχέση με τα χαρακτηριστικά και τις επιπτώσεις πλημμύρας παρουσιάζεται στους ακόλουθους Πίνακες.

**Πίνακας 7.1: Χαρακτηριστικά Πλημμύρας**

Κωδικός Χαρακτηριστικών Πλημμύρας	Τύπος χαρακτηριστικών πλημμύρας	Περιγραφή τύπου χαρακτηριστικών πλημμύρας
A31	Ραγδαία πλημμύρα	Η πλημμύρα η οποία φτάνει την αιχμή και την πτώση της σε σύντομο χρονικό διάστημα και συνήθως προκύπτει μετά από έντονη βροχόπτωση σε μια σχετικά μικρή περιοχή.
A32	Πλημμύρα από λιώσιμο χιονιού	Πλημμύρα που οφείλεται σε ταχεία τήξη χιονιού, πιθανόν σε συνδυασμό με βροχόπτωση ή παρεμπόδιση της ροής από κομμάτια πάγου.

Κωδικός Χαρακτηριστικών Πλημμύρας	Τύπος χαρακτηριστικών πλημμύρας	Περιγραφή τύπου χαρακτηριστικών πλημμύρας
A33	Άλλη γρήγορης εξέλιξης πλημμύρα	Πλημμύρα η οποία εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς, αλλά όχι στιγμιαία πλημμύρα
A34	Μέτριας εξέλιξης πλημμύρα	Ένα πλημμυρικό επεισόδιο, το οποίο εξελίσσεται με μικρότερους ρυθμούς από μια στιγμιαία πλημμύρα.
A35	Αργής εξέλιξης πλημμύρα	Πλημμύρα η οποία χρειάζεται μεγάλο χρόνο για να εξελιχθεί.
A36	Μεταφορά λάσπης	Πλημμύρα με μεταφορά μεγάλης ποσότητας λάσπης.
A37	Ροή ιδιαίτερα υψηλής ταχύτητας	Πλημμύρα της οποίας τα νερά κινούνται με μεγάλη ταχύτητα.
A38	Πλημμύρα ιδιαίτερα μεγάλου βάθους	Πλημμύρα της οποίας τα νερά προέρχονται από σημαντικό βάθος.
A39	Άλλα χαρακτηριστικά	Άλλο ή κανένα χαρακτηριστικό πλημμύρας
A40	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα για τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας

Πίνακας 7.2: Επιπτώσεις Πλημμύρας

Κωδικός Επιπτώσεων	Τύπος των επιπτώσεων της πλημμύρας	Περιγραφή τύπου των επιπτώσεων πλημμύρας
<b>Ανθρώπινη Υγεία</b>		
B11	Δυσμενείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία	Δυσμενείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, είτε σαν άμεσες ή έμμεσες επιπτώσεις, όπως μπορούν να προκύψουν από ρύπανση ή από διακοπή των υπηρεσιών που σχετίζονται με την παροχή και επεξεργασία νερού, και μπορούν να οδηγήσουν σε θανάτους.
B12	Κοινωνία	Αρνητικές επιπτώσεις στην κοινωνία, όπως επιβλαβείς συνέπειες στην τοπική δημόσια διοίκηση, στη διαχείριση εκτάκτων καταστάσεων, στην εκπαίδευση, στην υγεία και στις δημόσιες υποδομές εργασίας, όπως τα νοσοκομεία.
B13	Άλλο	Άλλο
B14	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
<b>Περιβάλλον</b>		
B21	Κατάσταση υδατορεύματος	Δυσμενείς επιπτώσεις στην οικολογική ή χημική κατάσταση των επιφανειακών υδατικών σωμάτων ή στην χημική κατάσταση των υπόγειων. Τέτοιες επιπτώσεις μπορεί να προκύψουν λόγω ρύπανσης από διάφορες πηγές (σημειακές ή διάχυτες) ή λόγω των υδρομορφολογικών επιπτώσεων των πλημμυρών.
B22	Προστατευόμενες περιοχές	Δυσμενείς επιπτώσεις σε προστατευόμενες περιοχές ή υδατικά σώματα, όπως είναι αυτές που ορίζονται σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία για τα πτηνά και τους οικοτόπους (Birds and Habitat Directive), τα ύδατα κολύμβησης ή σημεία άντλησης πόσιμου νερού.
B23	Πηγές ρύπανσης	Πηγές πιθανής ρύπανσης σε περίπτωση πλημμύρας, όπως από βιομηχανικές εγκαταστάσεις IPPC και Seveso, ή σημειακές ή διάχυτες πηγές.
B24	Άλλες αρνητικές περιβαλλοντικές	Άλλες πιθανές δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως εκείνες που αφορούν το έδαφος, τη βιοποικιλότητα, τη χλωρίδα

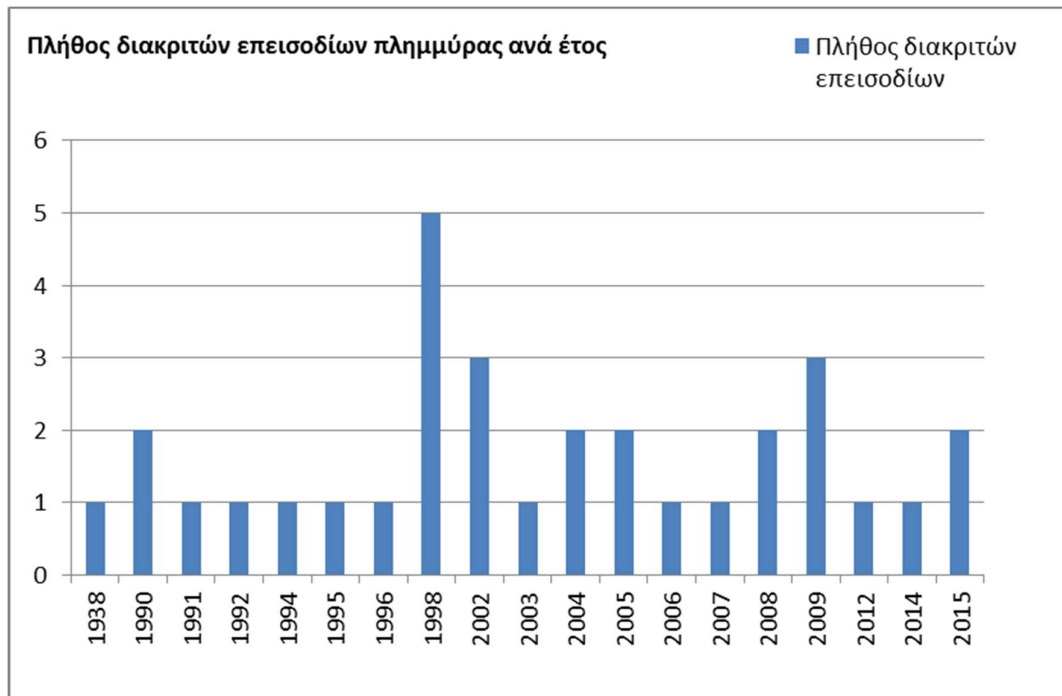
Κωδικός Επιπτώσεων	Τύπος των επιπτώσεων της πλημμύρας	Περιγραφή τύπου των επιπτώσεων πλημμύρας
	επιπτώσεις	και την πανίδα, κ.λπ.
<b>B25</b>	NA	Δεν εφαρμόζεται
<b>Πολιτιστική Κληρονομιά</b>		
<b>B31</b>	Μνημεία	Δυσμενείς επιπτώσεις στην πολιτιστική κληρονομιά, που μπορεί να περιλαμβάνει αρχαιολογικούς χώρους και μνημεία, αρχιτεκτονικούς χώρους, μουσεία, πνευματικούς χώρους και κτίρια.
<b>B32</b>	Τοπία	Μόνιμες ή μακροχρόνιες δυσμενείς επιπτώσεις σε πολιτιστικούς χώρους, οι οποίοι είναι συνδυασμός έργων του ανθρώπου και της φύσης, όπως κειμήλια παραδοσιακών οικισμών.
<b>B33</b>	Άλλο	Άλλο
<b>B34</b>	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
<b>Οικονομία</b>		
<b>B41</b>	Περιουσία	Δυσμενείς επιπτώσεις στην περιουσία, συμπεριλαμβανομένων και των κατοικιών.
<b>B42</b>	Υποδομές	Δυσμενείς επιπτώσεις στις υποδομές, όπως είναι οι υπηρεσίες κοινής ωφέλειας, παραγωγής ενέργειας, μεταφορών, αποθήκευσης και επικοινωνίας.
<b>B43</b>	Γεωργία	Δυσμενείς επιπτώσεις στη χρήση γης, όπως η γεωργική δραστηριότητα (κτηνοτροφία, καλλιέργεια και κηπευτική), τη δασοκομία, την εξόρυξη ορυκτών και την αλιεία.
<b>B44</b>	Οικονομική δραστηριότητα	Δυσμενείς επιπτώσεις στους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας, όπως η μεταποίηση, οι κατασκευές, το λιανικό εμπόριο, οι υπηρεσίες και άλλες μορφές απασχόλησης.
<b>B45</b>	Άλλο	Άλλο
<b>B46</b>	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται

**Πίνακας 7.3: Βαθμός των συνολικών ζημιών**

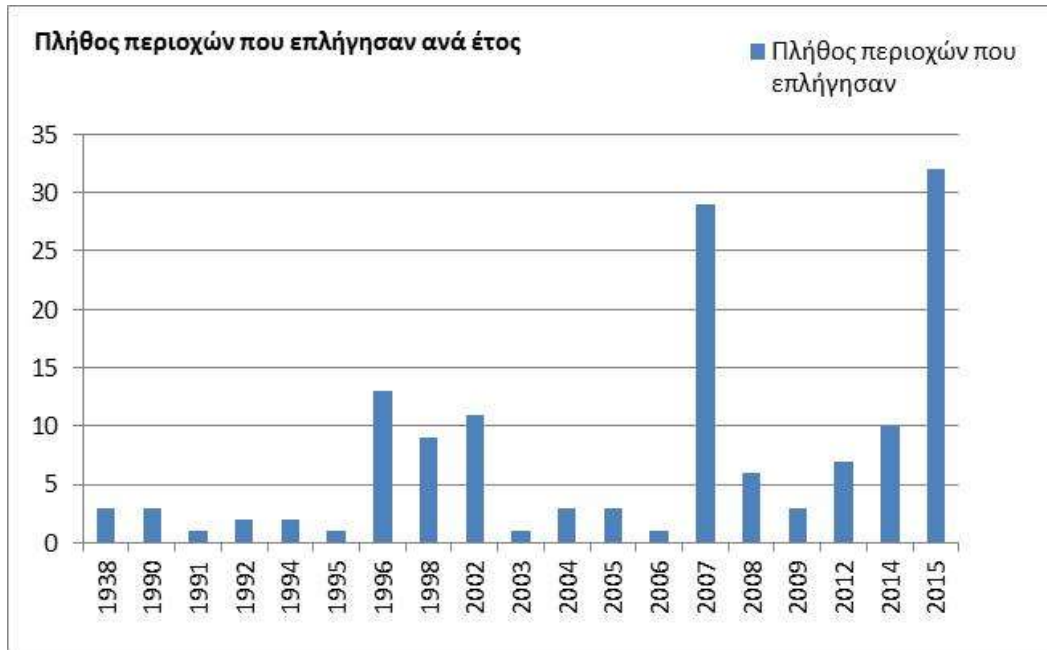
<b>Degree_TotalDamage</b>	Είναι το συνολικό κόστος από τις καταστροφές του πλημμυρικού γεγονότος (σε ευρώ)
<b>Degree_TotalDamageGDP</b>	Είναι το συνολικό κόστος ως ποσοστό του ΑΕΠ (%)
<b>Degree_TotalDamageClass</b>	Είναι η κατηγορία ολικών συνεπειών. Οι κατηγορίες είναι: - Ασήμαντη - Χαμηλή - Μέτρια - Υψηλή - Πολύ υψηλή - Δεν εφαρμόζεται - Άγνωστη
<b>TypeOfConsequescesSummary</b>	Μία περίληψη (μέχρι 1000 λέξεις) για τον τρόπο εκτίμησης των συνεπειών του πλημμυρικού γεγονότος
<b>Fatalities</b>	Ο αριθμός των ανθρωπίνων θυμάτων. Συμπληρώνεται μόνο όταν στο πεδίο TypeOfDamage έχει επιλεγεί Human Health: Adverse Consequesces to human health

Στα Σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται τα στατιστικά των ιστορικών και σημαντικών πλημμυρών που έχουν καταγραφεί στην ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Θράκης. Αναλυτικότερα παρουσιάζονται στο ακόλουθο Κεφάλαιο και στο Παράρτημα V. Σημειώνεται ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης έχουν καθοριστεί τέσσερις (4) ΖΔΥΚΠ συνολικά (βλ. κεφάλαιο 4.5) ωστόσο η ανάλυση που ακολουθεί αφορά τα τμήματα του Υ.Δ. που ανήκουν στην Περιφέρεια Θράκης εκτός της Λεκάνης Απορροής του π. Έβρου. Η ΛΑΠ Έβρου μελετάται στο πλαίσιο διακριτής Σύμβασης. Η ΖΔΥΚΠ που αφορά την παρούσα σύμβαση είναι η GR12RAK0001 - Πεδιάδα Ξάνθης-Κομοτηνής (χαμηλές ζώνες ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Απροποτάμου, Μποσμπόζη, Φιλιουρή και παρόχθιες εκτάσεις λίμνης Βιστωνίδας).

Συνολικά καταγράφηκαν (κατόπιν επικαιροποίησης των στοιχείων της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2012) 141 ιστορικά συμβάντα εντός της ΖΔΥΚΠ, εκ' των οποίων τα 12 χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά με βάση τα κριτήρια που προαναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο 4.3. Τα έτη με τα περισσότερα διακριτά επεισόδια ήταν το 1998 (πέντε επεισόδια μέσα στο έτος), εκ' των οποίων 2 τον Ιανουάριο, 1 το Φεβρουάριο, 1 το Μάιο και 1 το Δεκέμβριο), το 2002 (τρία επεισόδια) και το 2009 (τρία επεισόδια). Το μέγιστο πλήθος πληγέντων οικισμών παρατηρήθηκε το 2007 (επεισόδιο 16-17/11/2007 που έπληξε 29 οικισμούς), το 2015 (επεισόδια 23-25/01/2015 και 07-08/03/2015 που έπληξαν 20 και 12 οικισμούς αντίστοιχα), το 1996 (επεισόδιο 29-30/11/1996 που έπληξε 13 οικισμούς), και το 2014 (επεισόδιο 03-04/12/2014 που έπληξε 10 οικισμούς). Τα στοιχεία αυτά παρουσιάζονται στα παρακάτω Σχήματα.

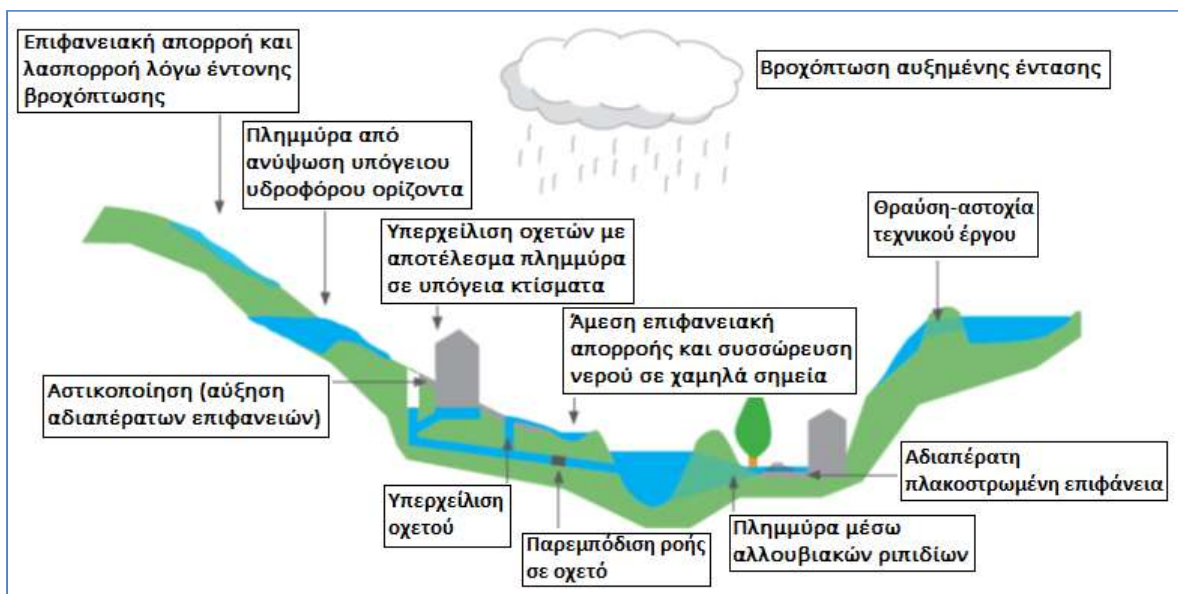


Σχήμα 7.1: Πλήθος διακριτών πλημμυρικών επεισοδίων ανά έτος στην ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Θράκης



**Σχήμα 7.2: Πλήθος περιοχών που επλήγησαν ανά έτος της ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Θράκης.**

Τα ιδιοχαρακτηριστικά των ιστορικών πλημμύρων (σημαντικών και μη) συναξιολογήθηκαν με τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά της ζώνης (μορφολογία, γεωλογία, χρήσεις γης κ.λπ.), τους μηχανισμούς αποστράγγισης, τις παρατηρήσεις κατά την αυτοψία της περιοχής, και την τοπική γνώση που μετέδωσαν οι αρμόδιοι φορείς, προκειμένου να αποτιμηθούν σε συνολικό επίπεδο τα αίτια εμφάνισης και οι μηχανισμοί πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Θράκης. Για την κατηγοριοποίηση των αιτιών και μηχανισμών πλημμύρας ακολουθήθηκε η προτεινόμενη κωδικοποίηση των Κατευθυντήριων Κειμένων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ "[Document No.0: Guidance for Reporting under the Floods Directive](#)" και "[Document No.2: Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v6.0](#)", η οποία παρουσιάζεται στους παρακάτω Πίνακες.



**Σχήμα 7.3: Κύρια αίτια και τύποι πλημμυρών.**

Πίνακας 7.4: Αίτια Πλημμύρας

Κωδικός Πηγής Πλημμύρας	Τύπος Πηγής Πλημμύρας	Περιγραφή τύπου πηγής πλημμύρας
A11	Υπερχείλιση ποταμού	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από νερά τα οποία προέρχονται από μέρος ενός φυσικού συστήματος αποστράγγισης, συμπεριλαμβανομένων των φυσικών ή μη καναλιών αποστράγγισης. Συμπεριλαμβάνονται πλημμύρες που οφείλονται σε ποτάμια, ρέματα, συστήματα αποστράγγισης, ορεινούς χείμαρρους και εφήμερα ρεύματα, λίμνες και πλημμύρες από λιώσιμο του χιονιού.
A12	Τοπική καταίγιδα	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής που οφείλεται αποκλειστικά σε βροχοπτώση, η οποία είτε έπεσε απευθείας στην περιοχή είτε απέρρευσε σε αυτή. Συμπεριλαμβάνονται ύδατα από αστικές χιονοθύελλες, η επιφανειακή απορροή στις αγροτικές περιοχές, περίσσεια νερού και επιφανειακές πλημμύρες που προκύπτουν από το λιώσιμο του χιονιού.
A13	Υπόγεια νερά (πηγές κλπ)	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από υπόγεια νερά που ανυψώνονται πάνω από τη στάθμη του εδάφους. Συμπεριλαμβάνονται τα υπόγεια ύδατα και η υπόγεια ροή από υπερυψωμένα επιφανειακά ύδατα.
A14	Ανύψωση στάθμης θάλασσας	Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής από νερό που προέρχεται από τη θάλασσα, από εκβολές ποταμών ή από θαλάσσιες λίμνες. Συμπεριλαμβάνονται πλημμύρες από τη θάλασσα (π.χ. μεγάλο ύψος κύματος ή κύματα καταίγιδας) και πλημμύρες που προκύπτουν από τη δράση των κυμάτων ή των παράκτιων τσουνάμι.
A15	Θραύση-αστοχία τεχνικού έργου	Είναι η πλημμύρα που προέρχεται από τεχνητές υδραυλικές υποδομές ή από αστοχία των συγκεκριμένων υποδομών. Συμπεριλαμβάνονται οι πλημμύρες που προκύπτουν από συστήματα αποχέτευσης, συστήματα ύδρευσης και επεξεργασίας λυμάτων και από τεχνητά συστήματα καθοδήγησης και κατακράτησης νερού.
A16	Άλλη αιτία	Οι πλημμύρες από νερό που οφείλεται σε άλλες πηγές, μπορεί να περιλαμβάνει και άλλα παλιρροϊκά κύματα.
A17	Άγνωστη αιτία	Άγνωστη αιτία

Πίνακας 7.5: Μηχανισμοί Πλημμύρας

Κωδικός Μηχανισμού Πλημμύρας	Μηχανισμός Πλημμύρας	Περιγραφή μηχανισμού πλημμύρας
A21	Φυσική υπερχείλιση	Η κατάκλυση μιας περιοχής από νερό το οποίο ξεπερνά τη φέρουσα ικανότητα ή τη στάθμη του εδάφους.
A22	Υπέρβαση Αναχωμάτων	Πλημμύρα μιας περιοχής από νερό το οποίο υπερπήδησε πλημμυρικά αναχώματα.
A23	Αστοχία αναχωμάτων ή υποδομών προστασίας	Η πλημμύρα μιας περιοχής λόγω της αστοχίας φυσικών ή τεχνητών αναχωμάτων ή υποδομών προστασίας. Ο μηχανισμός της πλημμύρας μπορεί να περιλαμβάνει την πρόκληση ρήγματος ή και την κατάρρευση της αντιπλημμυρικής προστασίας ή την αστοχία λειτουργίας του αντλητικού συστήματος ή των θυρών.
A24	Παρεμπόδιση ροής	Η πλημμύρα μιας περιοχής λόγω φυσικής ή τεχνητής παρεμπόδισης ή περιορισμού της ροής ενός αγωγού ή ενός συστήματος. Αυτός ο

Κωδικός Μηχανισμού Πλημμύρας	Μηχανισμός Πλημμύρας	Περιγραφή μηχανισμού πλημμύρας
		μηχανισμός περιλαμβάνει πλημμύρες από την έμφραξη του δικτύου αποχέτευσης ή από υποδομές περιορισμού της ροής, όπως γέφυρες, υπόγειοι οχετοί, κομμάτια πάγου, κατολισθήσεις.
A25	Άλλο	Πλημμύρες που οφείλονται σε άνοδο της στάθμης σε λίμνες, ταμιευτήρες, και μικρότερα σώματα νερού.
A26	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα

Το κύριο αίτια πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 είναι η υπερχειλίσις ποταμού (A11). Πλημμύρες παρατηρούνται λόγω Τοπικής καταιγίδας (A12). Οι επικρατούντες μηχανισμοί πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 είναι η Φυσική υπερχειλίσις (A21) και η Παρεμπόδιση ροής (A24).

Επιπροσθέτως, στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας, εκτιμήθηκε η προβλεπόμενη ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας, ως το άθροισμα ανυψώσεων από αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια και από την ανύψωση της μέσης στάθμης θάλασσας από κυματισμούς ως εξής:

- Ανύψωση ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια: Η ανύψωση της ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια θεωρήθηκε σταθερή και ίση με 10 cm για όλο το μήκος της ακτογραμμής.
- Ανύψωση ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια: Το μέγεθος της ανύψωσης από μετεωρολογική πλημμύρα εκτιμήθηκε με βάση μαθηματικά μοντέλα.
- Ανύψωση ΜΣΘ από κυματισμούς: Για την εκτίμηση της ανύψωσης της Μ.Σ.Θ. λόγω κυματισμών υπολογίστηκαν οι μέγιστοι αναμενόμενοι ανεμογενείς κυματισμοί στην ακτογραμμή της χώρας.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- Οι παράκτιες αστικές περιοχές έχουν κατά κανόνα κάποιας μορφής κρηπίδωμα ή προστασία από τους κυματισμούς ύψους 1,0 m περίπου από την ΜΣΘ.
- Οι αρδευτικές χρήσεις βρίσκονται κατά κανόνα 1,0 m περίπου πάνω από την Μ.Σ.Θ. και
- Οι βιότοποι βρίσκονται περί την Μ.Σ.Θ. αλλά υφίστανται περιοδικά πλημμύρες

εκτιμήθηκε ότι οι παράκτιες περιοχές θα εμφανίσουν αισθητή επικινδυνότητα για αύξηση στάθμης κατά τουλάχιστον 1,0m.

Η ΖΔΥΚΠ GR12RAK001 έχει σημαντικό κίνδυνο από τη θάλασσα (A14) καθώς συνορεύει με παράκτια ύδατα και παρουσιάζει συνολική ανύψωση της Μ.Σ.Θ. μεγαλύτερη από 1m. Συγκεκριμένα η συνολική ανύψωση της ΜΣΘ ανέρχεται σε 1.11 και 1.23m για περίοδο επαναφοράς T=50 και T=100 έτη αντίστοιχα.

#### - Περιοχές με Δυνητικές Αρνητικές Συνέπειες σε Μελλοντικές Πλημμύρες

Για να οριστούν οι δυνητικές αρνητικές συνέπειες (στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα) των μελλοντικών πλημμυρών, ακολουθήθηκαν τα οριζόμενα στο εδάφιο 4.2.ε της ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010 και στο εδάφιο 4.2.δ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, καθώς και η προσέγγιση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης. Λήφθησαν επίσης υπόψη τα ιστορικά συμβάντα που αναλύθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια (αίτια, μηχανισμοί, επιπτώσεις), οι συζητήσεις με εμπλεκόμενους φορείς, και οι αυτοψίες του Αναδόχου.

Κατά βάση θεωρήθηκε ότι οι περιοχές όπου είναι πιθανό να υπάρξουν αρνητικές συνέπειες (οικονομικές, κοινωνικές, περιβαλλοντικές και πολιτιστικές) εντός της ΖΔΥΚΠ είναι αυτές που περιέχουν:

- Πόλεις και οικισμούς (επιπτώσεις κατηγορίας B11, B12, B41, B42)
- Γεωργικές εκτάσεις με καλλιέργειες οικονομικής σημασίας (επιπτώσεις κατηγορίας B43)
- Βιομηχανικές μονάδες και ΒΙΠΕ (επιπτώσεις κατηγορίας B23, B44)
- Λατομεία (B44, B21, B23)
- Σταβλικές εγκαταστάσεις (B44, B21, B23)
- Παραγωγικές μονάδες που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση (Ε.Ε.Λ, κ.λπ.) (επιπτώσεις κατηγορίας B11, B21)
- Εμπορικές ζώνες (επιπτώσεις κατηγορίας B44, B42, B41)
- Τουριστικές περιοχές (επιπτώσεις κατηγορίας B44, B42, B41)
- Ιχθυοκαλλιέργειες (επιπτώσεις κατηγορίας B44)
- Προστατευόμενες περιοχές (επιπτώσεις κατηγορίας B21, B22)
- Πολιτιστικά και ιστορικά μνημεία και τοπία (επιπτώσεις κατηγορίας B31, 32)
- Υποδομές (οδικό, σιδηροδρομικό δίκτυο, λιμάνια, αεροδρόμια, νοσοκομεία, μεγάλα φράγματα) (επιπτώσεις κατηγορίας B42)

\*η κατηγοριοποίηση B11, B12, κ.λπ. παρουσιάστηκε παραπάνω.

Οι παραπάνω παράμετροι αναλύθηκαν με βάση γεωγραφικά δεδομένα, και συγκεκριμένα τα ακόλουθα:

- Θέσεις πόλεων και οικισμών
- Θέσεις εγκαταστάσεων οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν τυχαία ρύπανση σε περίπτωση πλημμύρας (IPPC, κατά τα αναφερόμενα στο παράρτημα Ι της Οδηγίας 96/61/ΕΚ του Συμβουλίου, της 24ης Σεπτεμβρίου 1996).
- Θέσεις ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ
- Θέσεις βιομηχανικών και εμπορικών κέντρων.
- Θέσεις ιχθυοκαλιεργειών
- Θέσεις σταβλικών εγκαταστάσεων
- Χρήσεις γης – καλλιεργήσιμες εκτάσεις οικονομικής σημασίας: αμπελώνες, ελαιώνες, αρώσιμες εκτάσεις, μόνιμες καλλιέργειες, χορτολιβαδικές και λοιπές αγροτικές εκτάσεις
- Θέσεις βασικών υποδομών (φράγματα, οδικά δίκτυα, αεροδρόμια, κ.λπ.)
- Προστατευόμενες περιοχές
- Αρχαία μνημεία και μνημεία παγκόσμιας κληρονομιάς της UNESCO.
- Θέσεις ιστορικών πλημμυρικών επεισοδίων



- Περιοχές κατάκλυσης ιστορικών πλημμύρων (π.χ. από δορυφορικά δεδομένα ή από περιγραφικά) προκειμένου να εκτιμηθεί χονδρικά η πιθανή έκταση/περιοχή εμπέλειας μελλοντικών επεισοδίων διαφόρων κλιμάκων.

Για τον προσδιορισμό των περιοχών με δυνητικές αρνητικές συνέπειες σε μελλοντικές πλημμύρες (περιοχές δυνητικών επιπτώσεων) τα σχετικά δεδομένα αναλύθηκαν σε Σύστημα Γεωγραφικής Πληροφορίας (GIS). Αποτυπώθηκαν οι θέσεις όλων των παραπάνω δραστηριοτήτων. Στα ιστορικά πλημμυρικά επεισόδια δημιουργήθηκαν ζώνες (buffer) 2-5 km ανάλογα με τον χαρακτήρα, την αιτία και το μηχανισμό και την κλίμακα του επεισοδίου (τοπικού χαρακτήρα ή πιο ευρύ). Στη διαδικασία αυτή συνυπολογίστηκαν διαθέσιμα δορυφορικά δεδομένα όπου υπήρχαν, καθώς και περιγραφικά δεδομένα για τις κατακλισθείσες εκτάσεις. Η υπέρθεση των ζωνών (buffer) οδήγησε στον αρχικό προσδιορισμό των περιοχών με δυνητικές αρνητικές συνέπειες. Οι περιοχές αυτές συγκρίθηκαν κατόπιν με τις θέσεις των δραστηριοτήτων και κατά περίπτωση επεκτάθηκαν.

## 7.2 Πεδιάδα Ξάνθης-Κομοτηνής (χαμηλές ζώνες ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Απροποτάμου, Μποσμπόζη, Φιλιούρη και παρόχθιες εκτάσεις λίμνης Βιστωνίδας) (GR12RAK0001)

### 7.2.1 Μορφολογία

Η περιοχή μελέτης αποτελείται από την πεδιάδα Ξάνθης - Κομοτηνής η οποία καταλαμβάνει τις χαμηλές ζώνες των ποταμών Νέστου, Κόσυνθου, Κομψάτου, Βοσβόζη, Φιλιούρη, Ασπροποτάμου και τις παρόχθιες εκτάσεις της λίμνης Βιστωνίδας η οποία δεσπόζει στο κέντρο της πεδινής περιοχής.

Προς Βορρά, η πεδιάδα οριοθετείται από μια ορεινή ζώνη (νότιες παρυφές Ροδόπης) ανάντη της λίμνης Βιστωνίδας. Η ορεινή αυτή ζώνη παρουσιάζει αδρό και πολυσχιδές ανάγλυφο με υψηλά υψόμετρα εδάφους έως 1100m και κλίσεις εδάφους >20%. Η βορειοδυτική ορεινή περιοχή περιλαμβάνει τμήμα της λεκάνης του Νέστου η οποία μπορεί να χωριστεί σε δύο κοιλάδες, την κοιλάδα του Παλαιονέστου (Νεογενές) και την κοιλάδα του Νεονέστου (Τεταρτογενές). Η κοιλάδα του Παλαιονέστου έχει δημιουργηθεί στα πλευρικά τμήματα των ορεινών όγκων της Δυτικής Ροδόπης (ανατολικά) και των ορεινών όγκων Ορβήλου-Φαλακρού και Λεκάνης (δυτικά), έχει ευρύτατη ανάπτυξη σε υψόμετρα περίπου 400-1200m. Είναι πολύ πλατιά στο βορειοδυτικό τμήμα (προς τα σύνορα) και γίνεται στενότερη προς τα Στενά του Νέστου. Η κοιλάδα του Νέστου έχει δημιουργηθεί στην βάση του Παλαιονέστου και χαρακτηρίζεται από απότομα πρανή και βάθος 200-400m περίπου.

Το λοφώδες ανάγλυφο εκτείνεται περιμετρικά της πεδιάδας Ξάνθης - Κομοτηνής, κατάντη της ορεινής ζώνης. Λοφώδεις εξάρσεις εντοπίζονται Δ-ΝΔ της λίμνης Βιστωνίδας, όπου βρίσκεται το ύψωμα των Αβδήρων. Πρόκειται για μια λοφοσειρά, η οποία εκτείνεται σε διεύθυνση ΒΔ-ΝΑ για 20 km περίπου από την περιοχή του χωριού Παράδεισος, στους πρόποδες των ορέων Λεκάνης έως τα Άβδηρα. Τα υψόμετρα του υβώματος κυμαίνονται από 30-100m, με μεγαλύτερο αυτό του λόφου «Γεράκι» (106m) δυτικά του χωριού Κοσσός, Το μέσο πλάτος της λοφοσειράς (εγκάρσια στον επιμήκη άξονα της) στο τμήμα αυτό του υβώματος ανέρχεται στα 4-5km. Από τα Άβδηρα παρατηρείται στροφή του επιμήκους άξονα της λοφοσειράς προς ΒΑ με κύριες εξάρσεις λόγω της επικράτησης συνεκτικών κροκαλοπαγών, το «Μαυρόλοφο» ανατολικά των Αβδήρων με υψόμετρα 194m και 167m, «Πετρόλοφο» και «Πύργο» βορειοανατολικότερα. Το τμήμα αυτό περιορίζει την πεδιάδα της Ξάνθης προς ΝΑ μεσολαβώντας μεταξύ αυτής και μιας στενής παραλιακής ζώνης χαμηλών υψομέτρων (0-20m). Ανατολικά της λίμνης Ισμαρίδας, εντοπίζεται ένα επίμηκες λοφώδες ανάγλυφο, το οποίο εκτείνεται σε διεύθυνση ΒΒΑ. Η λοφοσειρά αυτή με υψόμετρα από 40-200m,

αποτελεί τον υδροκρίτη μεταξύ του ποταμού Βοσβόζη (ή Μπόσπος, ή ρ. Κομοτηνής) και του ποταμού Φιλιουρή (ή Λίσσος) και χωρίζει τις πτυχωσιγενείς πεδιάδες που έχουν δημιουργηθεί.

Η πεδινή ζώνη Ξάνθης – Κομοτηνής, χαρακτηρίζεται από ήπιο ανάγλυφο με πολύ χαμηλές κλίσεις. Δυτικά διαρρέεται από τον π. Νέστο ο οποίος πηγάζει από πηγές του όρους Ρίλα της Βουλγαρίας μεταξύ των οροσειρών Αίμου και Ροδόπης και ακολουθώντας πορεία νοτιοανατολική εισέρχεται στην Ελλάδα, διασχίζει βαθιές κοιλάδες και φαράγγια, σχηματίζοντας κατά περιοχές έντονους μαιανδρισμούς και αλλάζοντας πορεία προς νότο καταλήγει στο Θρακικό πέλαγος σχηματίζοντας το δέλτα του Νέστου. Το δέλτα του Νέστου σχηματικά μοιάζει με ένα τρίγωνο η κεφαλή του οποίου δείχνει προς βορρά και βρίσκεται στη γέφυρα των Τοξωτών, η βάση του βρίσκεται στο νότιο μέρος και οριοθετείται από την παράκτια ζώνη απέναντι από τη Θάσο. Η ανατολική περιοχή του δέλτα περιλαμβάνει την περιοχή λιμνοθαλασσών στα Άβδηρα και η δυτική τις λιμνοθάλασσες στις περιοχές Ποντολίβαδο και Ν. Καρβάλη. Η περιοχή του Δέλτα χαρακτηρίζεται πεδινή με μικροεξάρσεις (περιοχή Τοξωτών μέγιστο ύψος 40m).

Στο κέντρο της πεδιάδας Ξάνθης – Κομοτηνής δεσπόζει η λίμνη Βιστωνίδα, η οποία χωρίζεται από τη θάλασσα με ένα ισθμό από θίνες (περιοχή Πόρτο-Λάγος) και επικοινωνεί με αυτήν με διώρυγες κάθετες προς τον ισθμό. Οι ακτές της θάλασσας (όρμος Βιστωνίδας) σχηματίζουν συστήματα πολυσχιδών κόλπων ενώ ένα προσχωματικό τόξο από νεογενή ιζήματα χωρίζει τον όρμο από τη λιμνοθάλασσα και τη λίμνη. Οι σπουδαιότεροι χείμαρροι που την τροφοδοτούν πηγάζουν από την οροσειρά της Ροδόπης και είναι ο Κόσυνθος (ή ρ. Ξάνθης), που εκβάλλει στο βόρειο τμήμα της λίμνης Βιστωνίδας, ο Κομψάτος (ή Ξηροπόταμος) που εκβάλλει στο ανατολικό τμήμα της λίμνης Βιστωνίδας, και ο Τραύος (ή Ασπροπόταμος) που βρίσκεται μεταξύ Κομψάτου και Βοσβόζη (ρ. Κομοτηνής) και εκβάλλει στο νοτιοανατολικό άκρο της λίμνης Βιστωνίδας. Το ανάγλυφο περιμετρικά της λίμνης και στην παράκτια ζώνη της Βιστωνίδας είναι ως επί τον πλείστον πεδινό και χαρακτηρίζεται από χαμηλές κλίσεις (ήπιο και ομαλό ανάγλυφο). Ανάντη της λίμνης, παρατηρείται ότι ο ποταμός Κόσυνθος, ο οποίος διαρρέει την περιοχή της Ξάνθης, πριν την εκβολή του στο πεδινό τμήμα, εκτρέπεται με κατεύθυνση ανατολική ενώ πριν την εκτροπή του εκτεινόταν ΝΑ. Στο σημείο αυτό έχει δημιουργηθεί ένα πεδινό τμήμα πολύ μικρών κλίσεων, περίπου 2-4%.

Οι πεδινές περιοχές του ανατολικού τμήματος της ζώνης, εντοπίζονται κατά μήκος της ευρύτερης κοίτης του υδρογραφικού δικτύου (ποταμός Βοσβόζης ή Μπόσπος με τους παραποτάμους του στα ΒΑ και τη λίμνη Ισμαρίδα ή Μητρικού στα Ν-ΝΑ). Το υδρογραφικό δίκτυο εμφανίζει ένα πολύ ομαλό και ώριμο ανάγλυφο με μικρές κλίσεις και με υψόμετρα τα οποία κυμαίνονται μεταξύ 2.6m και 21m. Σημαντικοί ποταμοί που διαρρέουν το ανατολικό τμήμα της ζώνης είναι το ρ. Βοσβόζης (ή Μπόσπος ή ρ. Κομοτηνής) που πηγάζει από τα υψώματα βόρεια της Κομοτηνής και εκβάλλει στη λίμνη Ισμαρίδα (ή λ. Μητρικού), και το ρ. Φιλιούρης (Φιλύρης ή Λίσσος), που πηγάζει από την οροσειρά της Ροδόπης (όρος Μεγάλο Λιβιάδι) και εκβάλλει στο Θρακικό πέλαγος δίπλα στο χωριό Ίμερος.

#### Πίνακας 7.6: Υψόμετρο εδάφους της ΖΔΥΚΠ Πεδιάδα Ξάνθης-Κομοτηνής

Υψόμετρα	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	% έκτασης ΥΔ
0-200m	Πεδινό	99.26%
200-600 m	Ημιορεινό	0.74%
>600 m	Ορεινό	-

**Πίνακας 7.7: Κλίσεις εδάφους της ΖΔΥΚΠ Πεδιάδα Ξάνθης-Κομοτηνής**

Κλίσεις	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	% έκτασης ΥΔ
0-5%	Επίπεδο	95.2%
5-10%	Κυματώδες	3.24%
10-30%	Λοφώδες	0.92%
>30%	Επικλινές	0.05%



**Σχήμα 7.4: Ποταμός Νέστος, τεχνητή λίμνη Θησαυρού.**

Πηγή: αυτοψία Αναδόχου.



**Σχήμα 7.5: Τα Στενά του π. Νέστου (μαιανδρισμοί).**

Πηγή: Ιστοσελίδα Περιφέρειας Ξάνθης.  
<http://www.pexanthis.eu>



**Σχήμα 7.6: Ποταμός Νέστος, παρατηρητήριο κοντά στη Χρυσούπολη.**

Πηγή: αυτοψία Αναδόχου.



**Σχήμα 7.7: Ποταμός Νέστος, κούνη ποταμού στη μέση του Δέλτα.**

Πηγή: αυτοψία Αναδόχου.



**Σχήμα 7.8: Δέλτα ποταμού Νέστου.**

Πηγή: Ιστοσελίδα Περιφέρειας Ξάνθης.

<http://www.pexanthis.eu>



**Σχήμα 7.9: Λίμνη Βιστωνίδα.**

Πηγή: Ιστοσελίδα Περιφέρειας Ξάνθης.

<http://www.pexanthis.eu>



**Σχήμα 7.10: Ποταμός Κόσυνθος (ή ρ. Ξάνθης)  
στην περιοχή Βαφαίικα.**

Πηγή: αυτοψία Αναδόχου.



**Σχήμα 7.11: Ποταμός Κόσυνθος (ή ρ. Ξάνθης)  
στα Κιμμέρια.**

Πηγή: αυτοψία Αναδόχου.



**Σχήμα 7.12: Ποταμός Κόσυνθος (ή ρ. Ξάνθης)  
στην πόλη της Ξάνθης, γέφυρα στην οδό Βασ.  
Σοφίας, Λίμνιο Πάρκο.**

Πηγή: αυτοψία Αναδόχου.



**Σχήμα 7.13: Ποταμός Κόσυνθος (ή ρ. Ξάνθης)  
στην πόλη της Ξάνθης, στη σιδηροδρομική  
γέφυρα.**

Πηγή: αυτοψία Αναδόχου.



**Σχήμα 7.14:** Ποταμός Κομφάτος (ή Ξηροπόταμος), σιδηροδρομική γέφυρα στην περιοχή Ίασμος.

Πηγή: [www.komotinipress.gr](http://www.komotinipress.gr)



**Σχήμα 7.15:** Λίμνη Ισμαρίδα (ή Μητρικού).

Πηγή: <http://www.eox-rodopi.gr/frontend/index.php>



**Σχήμα 7.16:** Λιμνοθάλασσα Έλους στην περιοχή Γλυφάδας - Μέσης.

Πηγή: αυτοψία Αναδόχου.



**Σχήμα 7.17:** Τραυός (ή Ασπροπόταμος).

Πηγή: <https://katsimigas.wordpress.com/Τα-ποτάμα-της-Θράκης/>



**Σχήμα 7.18:** Ποταμός Βοσβόζης (ή Μπόσμπος, ή ρ. Κομοτηνής) στην περιοχή Ήφαιστος Κομοτηνής.

Πηγή: αυτοψία Αναδόχου.



**Σχήμα 7.19:** Ποταμός Φιλιούρης (ή Λίσσος) στην περιοχή του Ύμερου.

Πηγή: αυτοψία Αναδόχου.

- Συγκεντρωτικά στοιχεία μορφολογίας και κλίσεων του εδάφους ανά λεκάνη που απορρέει στην ΖΔΥΚΠ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται η μορφολογία του εδάφους και οι κλίσεις του εδάφους ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.

**Πίνακας 7.8: Μορφολογία εδάφους και κλίσεις ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001**

Κωδικός ΛΑΠ	Υψόμετρο εδάφους			Κλίσεις εδάφους			
	Πεδινό 0-200 (%)	Ημιορεινό 200-600 (%)	Ορεινό >600 (%)	Επίπεδο 0-5%	Κυματώδες 5-10%	Λοφώδες 10-30%	Επικλινές >30%
GR1207FL00002	1	22	77	8	9	35	48
GR1207FR00001	2	56	42	9	14	44	32
GR1207FR00004	45	51	4	30	17	31	21
GR1207FR00006	85	8	7	51	26	13	10
GR1207FR00008	89	7	4	79	10	5	6
GR1207FR00010	17	46	37	10	13	38	38
GR1207FR00012	1	16	83	8	9	32	51
GR1207FR00014	62	35	3	24	20	39	16
GR1207FR00016	24	51	25	6	6	24	64
GR1207FR00018	10	59	31	8	10	30	53
GR1207FR00020	100	0	0	82	14	4	0
GR1207FR00022	100	0	0	98	2	0	
GR1207FR00026	100	0	0	97	2	1	
GR1207FR00111	100	0	0	100			
GR1207FR00113	100	0	0	91	5	3	0
GR1207FR00115	100	0	0	100	0		
GR1207FR00117	90	7	3	84	7	4	6
GR1208FL00003	75	22	3	65	3	11	21
GR1208FL00005	91	8	1	78	10	8	4
GR1208FL00007	16	73	11	12	9	36	42
GR1208FR00009	100	0	0	80	9	10	1
GR1208FR00011	90	10	0	76	9	7	8
GR1208FR00013	57	42	1	42	12	23	23
GR1208FR00015	25	18	57	23	9	33	35
GR1208FR00017	63	37	0	51	10	18	21
GR1208FR00019	65	19	16	59	5	16	20
GR1208FR00021	58	33	9	50	8	19	23
GR1208FR00023	1	36	63	4	8	34	54
GR1208FR00024	26	70	4	4	6	37	53
GR1208FR00025	6	72	22	10	8	35	48
GR1208FR00027	2	37	61	3	4	24	69

Κωδικός ΛΑΠ	Υψόμετρο εδάφους			Κλίσεις εδάφους			
	Πεδινό 0-200 (%)	Ημιορεινό 200-600 (%)	Ορεινό >600 (%)	Επίπεδο 0-5%	Κυματώδες 5-10%	Λοφώδες 10-30%	Επικλινές >30%
GR1208FR00029	2	54	44	7	8	35	50
GR1208FR00031	2	46	52	6	8	34	53
GR1208FR00033	5	61	34	5	6	31	57
GR1209FL00035	100	0	0	97	3	0	
GR1209FL00037	38	62	0	13	13	46	28
GR1209FL00039	3	72	25	7	7	34	52
GR1209FL00041	46	45	9	39	8	21	32
GR1209FR00006	96	4	0	82	10	7	2
GR1209FR00043	24	76	0	31	29	37	2
GR1209FR00045	96	4	0	72	11	17	
GR1209FR00047	86	14	0	76	12	10	1
GR1209FR00049	43	57	1	37	22	32	9
GR1209FR00051	78	22	0	66	13	18	3
GR1209FR00053	79	21	0	75	11	11	3
GR1209FR00055	33	67	0	23	26	39	12
GR1209FR00057	93	7	0	85	9	5	0
GR1209FR00059	100	0	0	100			
GR1209FR00061	100	0	0	100	0		
GR1209FR00063	18	82	0	21	23	45	11
GR1209FR00065	96	4	0	89	4	7	0
GR1209FR00067	96	4	0	32	42	22	3
GR1209FR00069	12	78	10	16	17	45	23
GR1209FR00071	98	2	0	79	7	14	
GR1209FR00073	93	7	0	54	20	26	0
GR1209FR00075	100	0	0	88	11	1	
GR1209FR00077	63	36	1	40	17	28	15
GR1209FR00079	88	12	0	63	16	18	3
GR1209FR00081	98	2	0	83	13	4	0
GR1209FR00083	99	1	0	46	39	15	0
GR1209FR00085	87	13	0	79	6	13	2
GR1209FR00087	10	46	44	9	10	37	44
GR1209FR00089	66	26	8	56	7	21	16
GR1209FR00091	2	37	61	3	4	27	65
GR1209FR00093	14	77	9	14	14	40	32
GR1209FR00095	20	57	23	10	12	32	44
GR1209FR00097	9	65	26	10	11	40	40
GR1209FR00099	6	52	42	11	10	40	39

Κωδικός ΛΑΠ	Υψόμετρο εδάφους			Κλίσεις εδάφους			
	Πεδινό 0-200 (%)	Ημιορεινό 200-600 (%)	Ορεινό >600 (%)	Επίπεδο 0-5%	Κυματώδες 5-10%	Λοφώδες 10-30%	Επικλινές >30%
GR1209FR00101	90	10	0	76	7	13	4
GR1209FR00103	78	22	0	57	16	21	6
GR1209FR00105	93	7	0	88	6	6	1
GR1209FR00107	100	0	0	99	1	0	
GR1209FR00109	9	47	44	13	11	35	41

### 7.2.2 Γεωλογικά χαρακτηριστικά

Η Πεδιάδα Ξάνθης-Κομοτηνής, είναι μια ευρεία ιζηματογενής λεκάνη η οποία περιμετρικά δομείται από μεταμορφωμένα πυριγενή πετρώματα του κρυσταλλικού υποβάθρου της Ροδόπης, ενώ εντός της λεκάνης έχουν αποθεθεί με ιζηματολογική ασυμφωνία ιζήματα του Τριτογενούς και του Τεταρτογενούς.

- Οι ολοκαινικές αποθέσεις επιφανειακά καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση πεδινών περιοχών και εμφανίζονται στο Δέλτα του Νέστου και στη λεκάνη της Ξάνθης-Κομοτηνής. Οι εν λόγω αποθέσεις είναι ποταμοχερσαίας κυρίως προέλευσης, και συνίστανται από αργίλους, αμμούχες αργίλους, αργιούχες άμμους, άμμους και χάλικες. Τοπικά, στην χαμηλή ζώνη της λεκάνης του Νέστου, εμφανίζονται άμμοι και χάλικες της παλαιάς κοίτης του Νέστου προϊόντα διαχρονικής απόθεσης του ποταμού. Οι εμφανίσεις της παλαιάς κοίτης παρουσιάζουν τοπικό χαρακτήρα και οφείλονται στις φυσικές εκτροπές και μετακινήσεις της κοίτης του ποταμού. Ολοκαινικές αποθέσεις απαντώνται γενικά στις κοίτες των αξόνων αποστράγγισης αλλά και μακριά από τους άξονες όπου το αδρομερές υλικό σταδιακά μεταπίπτει σε λεπτομερέστερο έως ιλυοαργιλώδες. Αμέσως μετά την έξοδο των παραπάνω ποταμών από την ορεινή ζώνη παρατηρείται σημαντικό πάχος αδρομερών υλικών που συνεχώς μειώνεται προς τα κατάντη με συχνές παρεμβολές λεπτόκοκκων υλικών. Στους άξονες των ποταμών Κόσυνθος και Κομψάτος διακρίνεται μια ζωνώδης επιφανειακή κοκκομετρική διαβάθμιση. Το πάχος των εν λόγω προσχώσεων ποικίλει μεταξύ μερικών μέτρων ως μερικές δεκάδες μέτρα. Στις εκβολές των χειμάρρων και ποταμών, στη βάση των κρασπέδων της ορεινής μάζας της Ροδόπης, δημιουργούνται συνεχείς παράλληλοι κώνοι ριπιδίων που ενώνονται με αλληλοεπικάλυψη (δημιουργώντας μια συνεχή ζώνη), από αδρομερή υλικά. Κώνοι κορημάτων απαντώνται επίσης στο πεδινό τμήμα γύρω από την λίμνη Βιστωνίδα όπου εκβάλλουν οι παραπάνω χειμάρροι. Κατά μήκος των ακτών απαντώνται σύγχρονες παράκτιες αποθέσεις αποτελούμενες από άμμους, χάλικες και κροκάλες. Δυτικά (πεδιάδα Χρυσουπόλεως) και ανατολικά του δέλτα του Νέστου (οικισμοί Μαγγανά και Νέο Εράσμιο), καθώς και νότια της λίμνης Βιστωνίδας, εμφανίζονται τοπικά και σε μικρή έκταση, λιμναίες αποθέσεις αποτελούμενες από αργίλους, χουμώδεις αργίλους και ιλύς τελμάτων.
- Οι αποθέσεις του Πλειστοκαίνου επιφανειακά καταλαμβάνουν μικρή έκταση κυρίως κατά μήκος των κρασπέδων της ορεινής ζώνης ως πλευρικά κορήματα και υλικά αποθέσεως μικροχειμάρρων που εκβάλλουν ακριβώς στα κράσπεδα και αλληλοσυμπλέκονται. Ο σχηματισμός εμφανίζεται κατά μήκος των βορείων κρασπέδων της λεκάνης της Ξάνθης και βορείως της χαμηλής ζώνης π. Νέστου, αλλά σταματάει στον κάμπο, όπου καλύπτεται από τις σύγχρονες ποτάμιες αποθέσεις. Επίσης



εμφανίζεται στο ΝΔ άκρο της λεκάνης στο άνοιγμα Κυψέλης-Μέλισσας (Δήμος Αβδήρων) περιμετρικά των μεταμορφωμένων πετρωμάτων του υποβάθρου σε ζώνη πλάτους μέχρι 200 m. Από λιθολογική άποψη, ο σχηματισμός αποτελείται από αδρομερή υλικά διαφόρων μεγεθών δηλαδή, λατύπες, κροκάλες, χαλίκια σύστασης κυρίως γνευσιακής, αμφιβολιτικής, μαρμάρου κ.λπ., και από λεπτόκοκκα κυρίως αργιλοϊλουόχα ή και αμμώδη υλικά. Οι Πλειστοκαινικές αποθέσεις, στο δυτικό τμήμα της λεκάνης της Ξάνθης (περιοχή της Γενισέας) κυμαίνονται σε πάχος από λίγα μέτρα έως τα 230 m.

- Νεογενή ιζήματα απαντώνται νοτίως της πόλης της Κομοτηνής καθώς επίσης και στα βόρεια και νότια άκρα του ανατολικού τμήματος της λεκάνης Ξάνθης-Κομοτηνής. Στο δυτικό μέρος της λεκάνης εμφανίζονται επιφανειακά σε στενές επιμήκεις λωρίδες, ενώ στο ανατολικό μέρος παρουσιάζονται με πάχος 368 m. Τα ιζήματα του Νεογενούς αποτελούνται από λιμναίες, ποταμοχειμάρριες ή ποτάμιες αποθέσεις και συνίστανται από χάλικες και άμμους, σε στρώματα ή φακούς, οι οποίοι εναλλάσσονται με στρώματα αργίλων και ψαμμιτών.
- Τα ιζήματα του Τριτογενούς (Ηώκαινο, Ολιγόκαινο), αποτελούν την πρώτη σειρά ιζημάτων που αναπτύσσονται πάνω στο κρυσταλλικό υπόβαθρο της περιοχής. Οι πρώτες αποθέσεις είναι χερσαίοι σχηματισμοί μιας βασικής κλαστικής σειράς με κροκαλοπαγή, λατυποκροκαλοπαγή και ψαμμίτες που προς τα πάνω μεταπίπτουν βαθμιαία σε θαλάσσιους μολασσικούς σχηματισμούς μιας αργιλοψαμμιτικής σειράς με λεπτόκοκκους σκοτεινόχρωμους ψαμμίτες σε εναλλαγές με φαιές έως κυανές ψαμμιτικές μάργες, λεπτοστρωματώδεις μάργες καθώς και παρεμβολές κροκαλοπαγών. Οι εν λόγω αυτοί σχηματισμοί απαντώνται στα ανατολικά περιθώρια της πεδιάδας και το πάχος σε ορισμένες θέσεις ξεπερνά τα 120m. Νουμμουλιτικοί, υφαλογενείς έως βιοστρωματικοί, λευκόχρωμοι ασβεστόλιθοι επικάθονται της βασικής κλαστικής σειράς. Τα βιογενή αυτά ιζήματα αβαθούς θάλασσας είναι ένας σχηματισμός συμπαγής, άστρωτος που στην βάση του έχει τη μορφή κροκαλοπαγούς. Οι υφαλογενείς ασβεστόλιθοι λόγω του χαμηλού βαθμού διάβρωσής τους καταλαμβάνουν συχνά το υψηλότερο σημείο των μορφολογικών εξάρσεων στους χώρους όπου εμφανίζονται. Στην περιοχή μελέτης απαντώνται νότια της πεδιάδας Ξάνθης-Κομοτηνής, και το πάχος τους κυμαίνεται μεταξύ 0-80 m. Πάνω από τους νουμμουλιτικούς ασβεστόλιθους επικάθεται ένας σχηματισμός ο οποίος απαρτίζεται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους, μάργες, ψαμμίτες, αρκόζες, κροκαλοπαγή και λατυποπαγή του Αν. Ηωκαίνου-Κατ. Ολιγοκαίνου. Τα ανώτερα μέλη του παρουσιάζουν καλύτερη κοκκομετρική διαβάθμιση καθώς αποτελούνται από εναλλαγές ψαμμιτών, ιλυολίθων και αργλικών σχιστόλιθων. Η εμφάνιση αυτή σύμφωνα με το γεωλογικό χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε. συνίσταται από το σχηματισμό φλύσχη στην περιοχή Ιάσμου και Αισύμης.

Περιμετρικά της ιζηματογενούς λεκάνης (βόρεια των περιοχών Ξάνθης και Κομοτηνής) επί της οποίας αναπτύσσεται η πεδιάδα, απαντώνται μεταμορφωμένα πετρώματα, όπως γνεύσιοι, σχιστόλιθοι, αμφιβολίτες, μάρμαρα. Οι σχηματισμοί αυτοί διασχίζονται από γρανιτικές διεισδύσεις όπως η εμφάνιση του γρανοδιορίτη ανατολικά της Ξάνθης ή καλύπτονται τοπικά από ηφαιστειακά πετρώματα τα οποία απαντώνται ανατολικά της λεκάνης, στις περιοχές Σαπίων και της Μαρωνίας, αλλά και στα βόρεια περιθώρια της υδρολογικής λεκάνης του Νέστου. Η εμφάνιση των μεταμορφωμένων πετρωμάτων ταυτίζεται με την ορεινή μάζα της Ροδόπης (νότιες απολήξεις), οπότε και το έντονο επικλινές ανάγλυφο. Βορειοδυτικά της πόλης της Ξάνθης (περιοχές Κομνηνά, Σταυρούπολη) έως την περιοχή του νομού Καβάλας εμφανίζεται ο σχηματισμός των μαρμάρων (Όρη Λεκάνης) ο οποίος είναι έντονα καρστικοποιημένος. Τα μάρμαρα είναι λευκά, συμπαγή, και μεγάλου πάχους. Τοπικά υπάρχουν αποσφηνούμενες μεταβάσεις σε μαρμαρυγιακούς σχιστόλιθους ή

γνεύσιους. Σε ορισμένες θέσεις απαντώνται εναλλασσόμενα στρώματα μαρμάρων και μαρμαρυγιακών σχιστόλιθων, με επικράτηση των μαρμάρων. Τα ίδια πετρώματα δομούν και το βραχώδες γεωλογικό υπόβαθρο του κάμπου το οποίο βρίσκεται σε πολύ μεγάλο βάθος από την επιφάνεια του εδάφους. Δυτικά της πεδιάδας, στην περιοχή Μυρωδάτου - παραλίας Αβδήρων, εμφανίζεται το βραχώδες υπόβαθρο μέσα από τα ιζήματα του κάμπου με γνεύσιους, σχιστόλιθους, και πηγματίτες διαμορφώνοντας τις λοφοσειρές που διαχωρίζουν την ιζηματογενή λεκάνη της Ξάνθης από το Δέλτα του Νέστου.

**Πίνακας 7.9: Γεωλογικοί σχηματισμοί**

α/α	Κωδικός	Λιθολογία	% έκτασης ΖΔΥΚΠ
1	al-el	Σύγχρονες προσχώσεις, αλλουβιακές αποθέσεις, υλικά αναβαθμίδων, μανδύες αποσάθρωσης, παράκτιες αποθέσεις	63.08
2	sc	Κώνιοι κορημάτων, κορήματα & ριπίδια σύγχρονα	0.16
3	Pt	Ιζηματογενείς σχηματισμοί Πλειστοκαίνου	11.00
4	Pt.sc	Κώνιοι κορημάτων, κορήματα & ριπίδια Πλειστοκαίνου	0.32
5	PI-Pt	Ιζηματογενείς σχηματισμοί Πλειο-Πλειστόκαινου	3.69
6	Ng	Ιζηματογενείς σχηματισμοί Νεογενούς	14.79
7	Mo	Κλαστικοί ιζηματογενείς σχηματισμοί Τριτογενούς	5.25
8	Ec-Ol.k	Ανθρακικοί ιζηματογενείς σχηματισμοί Τριτογενούς	0.36
9	fo	Φλύσσης	0.10
10	gn	Γνεύσιοι, σχιστογνεύσιοι, γνευσιακοί σχιστόλιθοι, γρανιτογνεύσιοι	0.78
11	sch	Σχιστόλιθοι	0.08
12	v	Ηφαιστειακοί σχηματισμοί	0.29
13	γ	Γρανίτες, γρανοδιορίτες, μονζονίτες κλπ.	0.09

**- Συγκεντρωτικά στοιχεία γεωλογικών χαρακτηριστικών ανά λεκάνη που απορρέει στην ΖΔΥΚΠ**

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ποσοστά των γεωλογικών χαρακτηριστικών ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.

Πίνακας 7.10: Γεωλογικά χαρακτηριστικά ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001

Κωδικός ΛΑΠ	ΓΕΩΛΟΓΙΑ (%)																				
	Al-el	sc	Ec-Ol.k	fo	Mo	Pt	Pt.sc	Ng	PI-Pt	v	sch	mr	mr-sch	d	γ	ph	θ	π	gn	ab	Ab-mr
GR1207FL00002	1		0		0	2	0	3		3	0	22		0	46				14	4	3
GR1207FR00001	2						0		1		11	72	9						4		
GR1207FR00004	9						11		18			62									
GR1207FR00006	29		3		20				7	0	1	12							28		
GR1207FR00008	38		2		35				16			3							7		
GR1207FR00010	6	0			1		0	1	3	3	1	33	1		12	0			31	1	7
GR1207FR00012	0		1		2			0		54		11			23	0			2	0	6
GR1207FR00014	26				0		9		16	0	0	45							3		
GR1207FR00016	6								1		4	82	0						6		
GR1207FR00018	8										2	87	4								
GR1207FR00020	42		2		20				5	0		0			12				18		
GR1207FR00022	81								5												
GR1207FR00026	77				20			3													
GR1207FR00111	100																				
GR1207FR00113	48		0		47					4											
GR1207FR00115	97								3												
GR1207FR00117	73								20			7							0		
GR1208FL00003	68														0						32
GR1208FL00005	73							14							7				5		1
GR1208FL00007	5			58						0								1	2		33
GR1208FR00009	84			14						1											
GR1208FR00011	82			12						1									2		3

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός ΛΑΠ	ΓΕΩΛΟΓΙΑ (%)																				
	Al-el	sc	Ec-Ol.k	fo	Mo	Pt	Pt.sc	Ng	PI-Pt	v	sch	mr	mr-sch	d	γ	ph	θ	π	gn	ab	Ab-mr
GR1208FR00013	37	2							9	0		8			26				18		
GR1208FR00015	12	1							11			55							21		
GR1208FR00017	39								12						30				19		
GR1208FR00019	57	0		3					3	0		0			31				5		
GR1208FR00021	49			50															0		1
GR1208FR00023	0			54						1					31				12	2	1
GR1208FR00024	2														1				97		0
GR1208FR00025	0			80						0					0			5	9		6
GR1208FR00027															57				21		22
GR1208FR00029	0											6			11				77	6	
GR1208FR00031	1	1			1					20	0	8			23			0	45	0	
GR1208FR00033	1			10	6					15		1			15			2	38	1	11
GR1209FL00035	35							65													
GR1209FL00037				91						9											
GR1209FL00039			0	11	0					0		2							31	7	48
GR1209FL00041	38			58						0											4
GR1209FR00006	39		6		4	15		25		1	7						0	3			
GR1209FR00043	0		8			20		1		29	15	11				0		7	9		
GR1209FR00045	13					69				18											
GR1209FR00047	9		2			19		1		63	4										
GR1209FR00049	8		0		5	16				30	2	10	2		3	21		0	3		
GR1209FR00051	18		2		6	37		3		15	15						2	2			
GR1209FR00053	7				15	63		6		5			0		4						

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός ΛΑΠ	ΓΕΩΛΟΓΙΑ (%)																				
	Al-el	sc	Ec-Ol.k	fo	Mo	Pt	Pt.sc	Ng	PI-Pt	v	sch	mr	mr-sch	d	γ	ph	θ	π	gn	ab	Ab-mr
GR1209FR00055					54	1		11		21					13						
GR1209FR00057	18				8	63		11		0											
GR1209FR00059	78				18	4															
GR1209FR00061	62				11	27															
GR1209FR00063	1				23	0		2		44					29					0	
GR1209FR00065	20				0	68		8		4											
GR1209FR00067	16				52	3		18		11											
GR1209FR00069	0		0		43					17					4			2	10	24	
GR1209FR00071	3				53	19		17		7											
GR1209FR00073					76	0		21		2											
GR1209FR00075	84							16													
GR1209FR00077	11				32	9		12		6	0								29		
GR1209FR00079				41	7	42		7			3										
GR1209FR00081	54			2				44													
GR1209FR00083	8			2				90													
GR1209FR00085	38			7	7	26		13		1	5	2								1	
GR1209FR00087					9					3		0						2	86		
GR1209FR00089	50							12							18				16		4
GR1209FR00091															9				90		1
GR1209FR00093			2	45				8											7		38
GR1209FR00095			1	3				17							0				56		22
GR1209FR00097	1			17	0					0		4						6	16	19	35
GR1209FR00099				1	1	0		0		0	1	0						21	67	8	

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup>ΦΑΣΗ

Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός ΛΑΠ	ΓΕΩΛΟΓΙΑ (%)																				
	Al-el	sc	Ec-Ol.k	fo	Mo	Pt	Pt.sc	Ng	PI-Pt	v	sch	mr	mr-sch	d	γ	ph	θ	π	gn	ab	Ab-mr
GR1209FR00101	60		1		6	11				3	17							1			
GR1209FR00103	14			32	5	29		17		3											
GR1209FR00105	37			7	10	27		15			2	1							0	1	
GR1209FR00107					40	13		44		3											
GR1209FR00109			0		10			0		5		0						1	79	4	

### 7.2.3 Υδρογεωλογικές συνθήκες

#### - Υδρογεωλογικές συνθήκες των σχηματισμών στην πεδινή και λοφώδη περιοχή της ζώνης

Οι τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις της περιοχής αποτελούν την πιο αξιόλογη υδρογεωλογική μονάδα της πεδινής περιοχής και χαρακτηρίζονται από υψηλές τιμές υδραυλικής αγωγιμότητας και αποθηκευτικής ικανότητας. Η υπόγεια υδροφορία στις τεταρτογενείς αποθέσεις είναι αξιόλογη και αναπτύσσεται εντός των αμμοχαλικωδών ενστρώσεων τους, δημιουργώντας ελεύθερους, μερικώς υπό πίεση ή υπό πίεση φρεάτιους υδροφόρους ορίζοντες. Η υδροφορία των προσχώσεων, είτε φρεάτια είτε υπό πίεση, συνδέεται με τους υποκείμενους ορίζοντες του Πλειοπλειστοκαίνου μέσω πλευρικών και κατακόρυφων μεταβάσεων. Η τροφοδοσία τους εξασφαλίζεται μερικώς από την κατευθείαν κατείδυση των βροχοπτώσεων και από τις διηθήσεις του νερού της απορροής κατά μήκος των αξόνων επιφανειακής αποστράγγισης του πεδινού τμήματος. Το προσχωματικό υπόγειο υδατικό σύστημα Ξάνθης - Κομοτηνής βρίσκεται σε πλήρη υδραυλική επικοινωνία με τους ποταμούς Κομψάτο και Κόσυνθο αλλά και με τους χείμαρρους Τραύο και Βοσβόζη. Τα λεπτομερή ιζήματα τα οποία είναι υπερκείμενα των αδρομερών και εντοπίζονται προς το κέντρο του συστήματος δημιουργούν συνθήκες αρτεσιανισμού, κυρίως στα ανατολικά της λίμνης Βιστωνίδα. Πλησιάζοντας προς τη λίμνη Βιστωνίδα ο φρεάτιος και οι υπό πίεση υδροφόροι ορίζοντες βυθίζονται κάτω από τις λεπτομερείς αποθέσεις που την περιβάλλουν και έτσι δημιουργείται ένα φυσικό εμπόδιο στην επικοινωνία των νερών των υδροφορέων και της λίμνης.

Στις αποθέσεις του Νεογενούς και του Πλειστοκαίνου που καταλαμβάνουν κυρίως την λοφώδη περιοχή, νότια και βόρεια του κάμπου, αναπτύσσονται υπό πίεση υδροφόροι ορίζοντες. Πολλοί ερευνητές εικάζουν ότι οι υδροφορίες σε αυτά τα ιζήματα συνδέονται με τις υδροφορίες στο κέντρο της πεδινής περιοχής και ότι τα ιζήματα του Νεογενούς και του Πλειστοκαίνου παίζουν τον ρόλο μιας πλευρικής ζώνης μεταβίβασης προς τους υδροφορείς του κάμπου και όχι αποταμίευσης.

Οι τριτογενείς αποθέσεις ανάλογα με την παρουσία αργλικού κλάσματος αναπτύσσουν κοκκώδεις ή ρωγματικές υδροφορίες μέτριας ή μικρής δυναμικότητας. Στα ανατολικά τμήματα της πεδιάδας, περιοχή Κομοτηνής, η υδροφορία σε αυτούς τους σχηματισμούς φαίνεται λιγότερο σημαντική λόγω των συχνών παρεμβολών αργλικού υλικού ανάμεσα στους ψαμμίτες και τα κροκαλοπαγή. Αντίθετα στις λοφοσειρές δυτικά και νοτιοδυτικά της Ξάνθης όπου το πάχος του ψαμμίτη είναι σημαντικό αναπτύσσεται υδροφορία μέσης δυναμικότητας.

#### - Υδρογεωλογικές συνθήκες των σχηματισμών περιμετρικά της ζώνης στους ορεινούς όγκους της περιοχής

Τα μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα των ορεινών όγκων δίνουν ρωγματικού και καρστικού τύπου υδροφορίες, ενώ τα κατεισδύοντα νερά τροφοδοτούν πλευρικά τους μεταλλικούς σχηματισμούς. Ο σχηματισμός των μαρμάρων που εμφανίζεται στα Όρη Λεκάνης και αναπτύσσεται δυτικά της πόλης της Ξάνθης έως την περιοχή του νομού Καβάλας είναι έντονα καρστικοποιημένος με αποτέλεσμα την κατείδυση μεγάλων ποσοτήτων νερού και τη δημιουργία σημαντικής καρστικής υδροφορίας. Αντίθετα όλοι οι υπόλοιποι μη υδροπερατοί σχηματισμοί (σχιστόλιθοι, γνεύσιοι, αμφιβολίτες) της ορεινής ζώνης της Ροδόπης που απαντούν υπό μορφή διαστρώσεων μικρού ή μεγάλου πάχους εντός του σχηματισμού των μαρμάρων παίζουν σημαντικό παράγοντα σε ότι αφορά την κατανομή των υπόγειων υδάτων στα μάρμαρα και επιπλέον σχηματίζουν πηγές επαφής με αξιόλογες παροχές. Υδροφορίες αναπτύσσονται κυρίως μόνο στο επιφανειακό αποσαθρωμένο ή χαλαρωμένο από ρωγμές τμήμα τους, που όμως δεν έχει μεγάλο πάχος ούτε συνεχή ανάπτυξη. Ο μεγάλος αριθμός πηγών και η διασπορά τους σε διάφορα υψόμετρα δηλώνει την απουσία ενιαίας

υπόγειας και σε βάθος αποστράγγισης. Τοπικά μόνο το ανώτερο καθεστώς μπορεί να δημιουργήσει μια πιο μεγάλη υπόγεια αποστράγγιση, σε ζώνες όπου η ρωγμάτωση είναι πιο έντονη και πιο εκτεταμένη, τόσο επιφανειακά όσο και σε βάθος. Το ίδιο ισχύει και για τα πυριγενή πετρώματα της περιοχής (βόρεια της Λευκόπετρας-Φιλιάς) όπου αναπτύσσουν μια μεγάλη υδροφορία λόγω έντονης ρωγμάτωσης.

#### **Η υδρολιθική συμπεριφορά των γεωλογικών σχηματισμών που απαντώνται στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 είναι η εξής:**

- Οι ολοκαινικές αποθέσεις, ανάλογα με την παρουσία λεπτόκοκκου κλάσματος στη σύστασή τους, χαρακτηρίζονται άλλοτε ως περατοί και άλλοτε ως ημιπερατοί έως αδιαπέρατοι σχηματισμοί. Η σύσταση των εν λόγω αποθέσεων διαφοροποιείται σύμφωνα με την απόστασή τους από τους κύριους άξονες επιφανειακής απορροής ή ανάλογα με το περιβάλλον που έχουν αποτεθεί, και επομένως διαφοροποιείται ανάλογα και η περατότητά τους. Σε θέσεις μακριά από ρέματα και ποτάμια καθώς και σε λιμναία περιβάλλοντα, όπου η σύσταση των προσχώσεων είναι γενικά λεπτομερής, συμπεριφέρονται ως ημιπερατοί έως αδιαπέρατοι σχηματισμοί, ενώ σε θέσεις κοντά στις κοίτες των χειμάρρων η περατότητά τους αυξάνει. Στην πεδιάδα της Ξάνθης - Κομοτηνής οι ολοκαινικές αποθέσεις που απαντώνται στις κοίτες των ποταμών και στους άξονες επιφανειακής απορροής χαρακτηρίζονται ως περατοί σχηματισμοί καθώς παρουσιάζουν υψηλό πορώδες και υψηλή διηθητική ικανότητα. Ο συντελεστής κατείδυσης σε αυτές τις περιοχές εκτιμάται 10% - 15%. Οι αλλουβιακές αποθέσεις λιμναίας φάσης που απαντώνται στη περιοχή μελέτης και συνίστανται από λεπτόκοκκο αμμώδες και αργιλομαργαίκο υλικό χαρακτηρίζονται από μέση έως μικρή περατότητα (ιλύς τελμάτων) και κατατάσσονται στους ημιπερατούς ( $I=5-8\%$ ) έως αδιαπέρατους σχηματισμούς ( $I<5\%$ ).
- Οι αποθέσεις του Πλειστοκαίνου και του Νεογενούς απαντώνται κυρίως στις λοφώδεις εξάρσεις των πεδινών περιοχών ως πλευρικά κορήματα, υλικά αποθέσεως μικροχειμάρρων καθώς και λιμναίες αποθέσεις. Ανάλογα με την λιθολογική τους σύσταση κατατάσσονται στους περατούς κοκκώδεις σχηματισμούς με υψηλό πορώδες, ή στους ημιπερατούς ρωγματώδεις, ή κοκκώδεις με χαμηλό πορώδες σχηματισμούς. Στους περατούς κοκκώδεις σχηματισμούς με υψηλό πορώδες κατατάσσονται οι ποταμοχερσαίες αποθέσεις που αποτελούνται κυρίως από αδρομερή υλικά ή/και καταλαμβάνουν μεγάλη επιφανειακή εξάπλωση. Ο συντελεστής κατείδυσης των εν λόγω σχηματισμών εκτιμάται 10-15%. Στους ημιπερατούς ρωγματώδεις σχηματισμούς κατατάσσονται οι στρώσεις ψαμμιτών και τα συνεκτικά κροκαλολατυποπαγή που περιέχονται στο σχηματισμό των πλειοκαινικών αποθέσεων. Ο συντελεστής κατείδυσης εκτιμάται  $I\geq 10\%$ . Οι σχηματισμοί αυτοί απαντώνται σε μεγάλη έκταση ανατολικά της λίμνης Βιστωνίδας, στη λεκάνη της Ξάνθης και ανατολικά στην περιοχή του υβώματός των Αβδήρων. Στους ημιπερατούς κοκκώδεις με χαμηλό πορώδες σχηματισμούς εντάσσονται λιμνοχερσαίες και διλλουβιακές αποθέσεις και κατώτερα συστήματα αναβαθμίδων που είναι εμφανής η παρουσία αργιλικού κλάσματος. Ο συντελεστής κατείδυσης εκτιμάται 5-8% και η υδροφορία αυτών των σχηματισμών είναι μέτριας ή μικρής δυναμικότητας.
- Τα ιζημάτα του Τριτογενούς (Ηώκαινο, Ολιγόκαινο) χαρακτηρίζονται άλλοτε ως περατοί έως ημιπερατοί ρωγματώδεις ή κοκκώδεις σχηματισμοί με χαμηλό πορώδες, και άλλοτε ως αδιαπέρατοι σχηματισμοί. Στους περατούς, ημιπερατούς ρωγματώδεις σχηματισμούς κατατάσσονται οι νουμμουλιτικοί ασβεστόλιθοι, ψαμμίτες και τα κροκαλοπαγή με συντελεστή κατείδυσης 10-20%. Οι κοκκώδεις σχηματισμοί με ποικίλη λιθολογική σύσταση και χαμηλό πορώδες κατατάσσονται στους ημιπερατούς σχηματισμούς με συντελεστή κατείδυσης 5-8%.



Όταν τα εν λόγω ιζήματα αποτελούνται από μάργες, αργιλικούς σχιστόλιθους, αργίλους (σχηματισμοί της ανώτερης σειράς) κατατάσσονται στους αδιαπέρατους σχηματισμούς με χαμηλό συντελεστή κατείδυσης  $I < 5\%$  και μεγάλο συντελεστή επιφανειακής απορροής.

Εντός της ΖΔΥΚΠ, οι αδιαπέρατοι σχηματισμοί καταλαμβάνουν το 5.10%, οι ημιπερατοί σχηματισμοί καταλαμβάνουν το 34.64%, και οι περατοί σχηματισμοί καταλαμβάνουν το 60.26% της έκτασης της (βλ. Πίνακα παρακάτω).

**Η υδρολιθική συμπεριφορά των γεωλογικών σχηματισμών που απαντώνται περιμετρικά της ζώνης στα περιθώρια της πεδιάδας Ξάνθης-Κομοτηνής είναι η εξής:**

- Τα μάρμαρα παρουσιάζουν έντονη τεκτονική καταπόνηση και κερματισμό με αποτέλεσμα να διαμορφώνονται συνθήκες ανάπτυξης πλούσιας καρστικής υδροφορίας ενώ δημιουργούνται συνθήκες υψηλού βαθμού κατείδυσης των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων και υπόγειας αποστράγγισης. Τα μάρμαρα κατατάσσονται γενικά στους υδροπερατούς σχηματισμούς, με συντελεστή κατείδυσης  $I \geq 50\%$ . Ο υψηλός συντελεστής κατείδυσης και η μεγάλη έκταση που καταλαμβάνουν κυρίως στο δυτικό τμήμα της λεκάνης του Νέστου και δυτικά της πόλης της Ξάνθης, έχουν ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη αξιόλογης υπόγειας υδροφορίας, ενώ παράλληλα περιορίζεται η επιφανειακή απορροή των απορρεόντων υδάτων. Ωστόσο σε κάποιες περιοχές όπου απαντώνται μάρμαρα με παρεμβολές μεταμορφωμένων πετρωμάτων, μειώνεται η διαπερατότητα των μαρμάρων με αποτέλεσμα να κατατάσσονται στους υδροπερατούς σχηματισμούς αλλά με συντελεστή κατείδυσης  $I \geq 20\%$ .
- Τα μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα (σχιστόλιθοι, γνεύσιοι, αμφιβολίτες, γρανίτες) που απαντούν περιμετρικά της ζώνης χαρακτηρίζονται γενικά ως αδιαπέρατοι σχηματισμοί με μικρή διηθητική ικανότητα και συντελεστή κατείδυσης  $I < 5\%$ . Κατά τόπους όμως οι σχηματισμοί εμφανίζονται έντονα τεκτονισμένοι και κερματισμένοι, έχοντας μεγάλη επιφανειακή εξάπλωση, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται συνθήκες υπόγειας υδροφορίας. Οι ρωγματικοί αυτοί σχηματισμοί χαρακτηρίζονται άλλοτε ως περατοί ( $I \geq 20\%$ ) και άλλοτε ως ημιπερατοί ( $I \geq 10\%$ ) σχηματισμοί. Το μεγαλύτερο τμήμα των νότιων παρυφών της Ροδόπης δομείται από μεταμορφωμένα πετρώματα με χαμηλό συντελεστή κατείδυσης με αποτέλεσμα την αύξηση της επιφανειακής απορροής και την ανάπτυξη χειμάρρων οι οποίοι εν συνεχεία στις κατάντη πεδινές περιοχές της λεκάνης διαρρέουν εκτάσεις με τεταρτογενείς αποθέσεις.

**Πίνακας 7.11: Υδρολιθολογικοί σχηματισμοί**

Κατηγορία	Κωδικός	Περιγραφή	% έκτασης ΖΔΥΚΠ	I%
Αδιαπέρατοι σχηματισμοί	A1	Ρωγματώδεις πυριγενείς και μεταμορφωμένοι σχηματισμοί, με έμφραξη λεπτόκοκκου κλάσματος	1.25	<5
	A2	Κλαστικοί ιζηματογενείς σχηματισμοί με έντονη παρουσία αργιλικού κλάσματος	3.85	<5
Ημιπερατοί σχηματισμοί	B1	Ρωγματώδεις πυριγενείς, μεταμορφωμένοι και ιζηματογενείς σχηματισμοί, μέτριας υδροπερατότητας	13.79	$\geq 10$
	B2	Ιζηματογενείς εδαφικοί σχηματισμοί με ποικίλη λιθολογική σύσταση και χαμηλό πορώδες, σχετικά μικρής υδροπερατότητας	20.85	5-8

Κατηγορία	Κωδικός	Περιγραφή	% έκτασης ΖΔΥΚΠ	I%
Περατοί σχηματισμοί	C2	Ρωγματώδεις μεταμορφωμένοι, πυριγενείς και ιζηματογενείς σχηματισμοί, υψηλής υδροπερατότητας	1.37	≥20
	C3	Κλαστικά κοκκώδη με υψηλό πορώδες, εκτεταμένης ανάπτυξης, μέτριας έως υψηλής υδροπερατότητας	58.89	10-15

- Συγκεντρωτικά στοιχεία υδρολιθολογικών σχηματισμών ανά λεκάνη που απορρέει στην ΖΔΥΚΠ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ποσοστά των υδρολιθολογικών σχηματισμών ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.

Πίνακας 7.12: Υδρολιθολογικά χαρακτηριστικά ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001

Κωδικός ΛΑΠ	ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ (%)						
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	C3
GR1207FL00002	18	0	52	1	20	4	5
GR1207FR00001	16		0	2	73	8	1
GR1207FR00004				0	62		38
GR1207FR00006	30		24	4	10		31
GR1207FR00008	7		36	1	3	0	53
GR1207FR00010	39	1	16	7	32	2	4
GR1207FR00012	2	1	78	0	1	17	
GR1207FR00014	3		1	12	45		40
GR1207FR00016	11		1	7	82		
GR1207FR00018	3		0	8	86	3	
GR1207FR00020	18	3	20	5		15	39
GR1207FR00022		5		4			77
GR1207FR00026			22	17			60
GR1207FR00111							100
GR1207FR00113	4		47				48
GR1207FR00115				1			99
GR1207FR00117	0			0	7		93
GR1208FL00003	4		8	0		19	68
GR1208FL00005	5		15	1		7	72
GR1208FL00007	66		6			23	5
GR1208FR00009	14		1				84
GR1208FR00011	15		3				82
GR1208FR00013	18			20	8	26	28

Κωδικός ΛΑΠ	ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ (%)						
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	C3
GR1208FR00015	22			2	54		22
GR1208FR00017	19			14		30	38
GR1208FR00019	8		2	3		29	57
GR1208FR00021	50		1				49
GR1208FR00023	68		8			24	0
GR1208FR00024	65		1	2		32	
GR1208FR00025	87		3			10	0
GR1208FR00027	32		11			57	
GR1208FR00029	78		3	0	4	16	
GR1208FR00031	47	0	35	2	7	8	0
GR1208FR00033	47		12	1	0	39	0
GR1209FL00035			27	32			41
GR1209FL00037	91		9				
GR1209FL00039	43		9	0		47	
GR1209FL00041	58		0	3		4	35
GR1209FR00006	10	3	3	38	2	6	38
GR1209FR00043	28		24	18	10	19	0
GR1209FR00045	4			70		14	12
GR1209FR00047	10		37	26		24	2
GR1209FR00049	12		55	19	9		5
GR1209FR00051	19		13	44		13	11
GR1209FR00053	15		8	70			7
GR1209FR00055	40		30	12		13	5
GR1209FR00057	5			80		3	12

Κωδικός ΛΑΠ	ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ (%)						
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	C3
GR1209FR00059				4		18	78
GR1209FR00061				27		11	62
GR1209FR00063	23		44	3		30	
GR1209FR00065			4	96		0	
GR1209FR00067	59		3	37			
GR1209FR00069	57		15	0		28	
GR1209FR00071	32			22		29	17
GR1209FR00073	71			9		8	13
GR1209FR00075				5			95
GR1209FR00077	55		3	21		10	10
GR1209FR00079	44		40	4		6	6
GR1209FR00081	2	1		43			54
GR1209FR00083	2			73			24
GR1209FR00085	13		12	45	2	7	21
GR1209FR00087	95		5				
GR1209FR00089	18	0	2	3		18	59
GR1209FR00091	90		0			10	
GR1209FR00093	56		3	8		33	
GR1209FR00095	62	0	1	11		20	6
GR1209FR00097	34		8	1	1	55	
GR1209FR00099	70		4	0	0	25	
GR1209FR00101	17		8	11		3	60
GR1209FR00103	32	1	15	30		5	16
GR1209FR00105	9		22	14	1	10	45

Κωδικός ΛΑΠ	ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ (%)						
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	C3
GR1209FR00107	31			57		12	
GR1209FR00109	90		4	0		5	

#### 7.2.4 Εδαφικοί τύποι

Η GR12RAK0001 έχει επιφάνεια 1927 km<sup>2</sup>. Διαιρείται σε δύο ισομεγέθη περίπου τμήματα, το ανατολικό και το δυτικό, με τη λίμνη Βιστωνίδα να αποτελεί το φυσικό τους όριο. Το δυτικό τμήμα ανήκει στο Νομό Ξάνθης και το Ανατολικό στο νομό Ροδόπης. Τα εδάφη είναι στο συντριπτικό ποσοστό τους γεωργικά και συμπληρώνονται από αστικά και περιαστικά.

Στο δυτικό τμήμα τα εδάφη είναι ιδιαίτερα βαθιά και σε ποσοστό περίπου 60 % ταξινομούνται στον τύπο A, δημιουργώντας μία σχεδόν ενιαία περιοχή που ξεκινά στα δυτικά από την Νέα Καρβάλη και καταλήγει στα παράλια της λίμνης Βιστωνίδας. Το 30% περίπου των εδαφών κατανέμεται ισομερώς στους τύπους B και C. Τα εδάφη τύπου C στο μεγαλύτερο τους ποσοστό εντοπίζονται στα νότια της πόλης της Ξάνθης στις κτηματικές περιοχές Νέου Ζυγού Διομήδειας, Βαφαίκων και Γενισέας. Τα εδάφη τύπου B δημιουργούν αρκετές μικρού μεγέθους επιφάνειες με μεγαλύτερη την κτηματική περιοχή Σέλινου, Φρούριου, Συδινής και Πολύσιτου. Το υπόλοιπο 10% της υποζώνης ταξινομείται στον τύπο D που περιορίζεται στα νοτιοδυτικά της. Η συνέπεια των εδαφικών οριζόντων στην περιοχή είναι αρκετά καλή, αφού σχεδόν πάντοτε η κλάση μηχανικής σύστασης σε βάθος 0-75 cm συνεχίζεται και σε βάθη 75-150 cm. Μικρή διαφοροποίηση καταγράφεται μόνο στο 15% των εδαφών. Ωστόσο ενδιαφέρον παρουσιάζεται στις ελάχιστες περιπτώσεις κατά τις οποίες η σύσταση C ή SiC των επιφανειακών στρώσεων, στις βαθύτερες στρώσεις γίνεται S, LS ή SL. Επίσης λίγες είναι οι περιπτώσεις κατά τις οποίες η S, LS ή SL σύσταση των επιφανειακών στρώσεων στις βαθύτερες στρώσεις γίνεται Si.

Τονίζεται ότι η υποζώνη έχει μεγάλο αριθμό συνυπαρχουσών εδαφοσειρών ανά πολύγωνο, που είναι δυνατό να φτάσει τις πέντε. Οι εδαφοσειρές αυτές σε ελάχιστες περιπτώσεις διαφοροποιούνται μεταξύ τους σε ότι αφορά την κλάση μηχανικής σύστασης, ενώ δεν ισχύει το ίδιο για άλλα χαρακτηριστικά όπως η κλάση υδρομορφίας και η τάξη.

Αξιοσημείωτο χαρακτηριστικό της υποζώνης είναι ότι ο ορεινός όγκος που εντοπίζεται στα ΒΔ της, ευρισκόμενος εκτός ΖΔΥΚΠ αλλά απορρέει απευθείας σ' αυτήν, ταξινομείται στους τύπους C και D σε αναλογία 70/30.

Σε αντίθεση με τα ισχύοντα στη δυτική υποζώνη, στο ανατολικό τμήμα της ΖΔΥΚΠ, τα εδάφη που ταξινομούνται στον τύπο A είναι ελάχιστα (<10%). Οι εδαφικοί τύποι B, C και D, από κοινού καταλαμβάνουν το 90% περίπου της επιφάνειας της υποζώνης, χωρίς να αποτελούν μεγάλες ενιαίες επιφάνειες. Τα εδάφη τύπου B επικρατούν πλήρως στις κτηματικές περιοχές Διαλαμπής και Σάλπης και μεταξύ Πάμφορου και Σαπών. Τα εδάφη που έχουν ταξινομηθεί στον τύπο C δημιουργούν μεγάλη ενιαία επιφάνεια στα Ν, ΝΑ και ΝΔ της πόλης της Ροδόπης. Τα εδάφη τύπου D αποτελούν μικρότερες επιφάνειες που εμφανίζονται διάσπαρτα στην υποζώνη.

Η συνέπεια των εδαφικών οριζόντων στην περιοχή είναι η μεγαλύτερη σε σύγκριση με τις υπόλοιπες ζώνες ή υποζώνες. Η κλάση μηχανικής σύστασης σε βάθη 0-75 cm, σχεδόν πάντοτε παραμένει η ίδια και σε βάθη 75 -150 cm. Αμελητέες διαφοροποιήσεις καταγράφηκαν σε ποσοστό 6% των πολυγώνων, όπου είτε η σύσταση SCL, CL ή SiL των επιφανειακών στρώσεων, στις βαθύτερες στρώσεις γίνεται S, LS ή SL, είτε σε ακόμη σπανιότερες περιπτώσεις κατά τις οποίες η S, LS ή SL σύσταση των επιφανειακών στρώσεων στις βαθύτερες στρώσεις γίνεται Si.

Τονίζεται ότι η υποζώνη έχει μέτριο αριθμό συνυπαρχουσών εδαφοσειρών ανά πολύγωνο, που στις πιο ακραίες περιπτώσεις μπορεί να φτάσει τις τέσσερις. Οι εδαφοσειρές αυτές σε αρκετές περιπτώσεις διαφοροποιούνται μεταξύ τους σε ότι αφορά την κλάση μηχανικής σύστασης, ενώ αντίθετα για άλλα χαρακτηριστικά όπως η κλάση υδρομορφίας και η τάξη, οι διαφοροποιήσεις είναι πολύ πιο σπάνιες.

Τα γεωργικά εδάφη είναι βαθιά (>150 cm), ενώ οι ορεινοί όγκοι που απορρέουν στην περιοχή κατανέμονται σχεδόν ισομερώς σε όλους τους εδαφικούς τύπους.

Συγκεντρωτικά και για το σύνολο της ζώνης οι εδαφικοί τύποι κατανέμονται σχεδόν ισότιμα σε ότι αφορά τα ποσοστά της επιφάνειας της ζώνης που καταλαμβάνουν. Ο D και B καταλαμβάνουν 20% και 24% αντίστοιχα, ο τύπος C το 29% και ο τύπος A το 27 (βλ. πίνακα παρακάτω).

#### Πίνακας 7.13: Έκταση εδαφικών τύπων εντός ΖΔΥΚΠ

Εδαφικός Τύπος	Περιγραφή	% έκτασης ΥΔ
A	Εδάφη με βάθος αδιαπέραστης στρώσης ή υδροφόρου από 50 έως 100 cm και $K_s > 40 \mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με βάθος >100 cm και $K_s > 10 \mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με ταχύτητα διήθησης > 0,76 cm/h - ή/και εδάφη με μηχανική σύσταση αμμώδη (S) ή πηλοαμμώδη (LS) ή αμμοπηλώδη (SL) ή ιλυώδη (Si)	26.64
B	Εδάφη με βάθος αδιαπέραστης στρώσης ή υδροφόρου από 50 έως 100 cm και $40 > K_s > 10 \mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με βάθος >100 cm και $10 > K_s > 4 \mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με ταχύτητα διήθησης από 0,4 έως 0,76 cm/h - ή/και εδάφη με μηχανική σύσταση ιλοπηλώδη (SiL) ή πηλώδη (L)	23.76
C	Εδάφη με βάθος αδιαπέραστης στρώσης ή υδροφόρου από 50 έως 100 cm και $10 > K_s > 1 \mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με βάθος >100 cm και $4 > K_s > 0,4 \mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με ταχύτητα διήθησης από 0,12 έως 0,4 cm/h - ή/και εδάφη με μηχανική σύσταση αμμοαργιλοπηλώδη (SCL) ή Αμμοαργιλώδη (SC)	29.36
D	Εδάφη με βάθος αδιαπέραστης στρώσης ή υδροφόρου από 50 έως 100 cm και $K_s < 1 \mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με βάθος >100 cm και $K_s < 0,4 \mu\text{m}/\text{sec}$ - ή/και εδάφη με ταχύτητα διήθησης < 0,12cm/h - ή/και εδάφη με μηχανική σύσταση αργιλοπηλώδη (CL) ή ιλοαργιλοπηλώδη (SiCL) ή ιλοαργιλώδη (SiC) ή Αργιλώδη (C)	20.24

#### - Συγκεντρωτικά στοιχεία εδαφικών τύπων ανά λεκάνη που απορρέει στην ΖΔΥΚΠ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ποσοστά των εδαφικών τύπων ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.

#### Πίνακας 7.14: Εδαφικοί τύποι ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001

Κωδικός ΛΑΠ	ΕΔΑΦΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ (%)			
	A	B	C	D
GR1207FL00002	17	7	29	46
GR1207FR00001	4	13	83	
GR1207FR00004	13		85	2
GR1207FR00006	21	56	18	6
GR1207FR00008	47	3	47	2
GR1207FR00010	35	6	46	13
GR1207FR00012	56	3	18	23
GR1207FR00014	11	11	56	21
GR1207FR00016	0	20	44	36
GR1207FR00018		7	76	17



Κωδικός ΛΑΠ	ΕΔΑΦΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ (%)			
	A	B	C	D
GR1207FR00020	62	15	23	
GR1207FR00022	63	7	2	28
GR1207FR00026	89	2	0	9
GR1207FR00111	90		10	
GR1207FR00113	40	0	60	
GR1207FR00115	60		38	2
GR1207FR00117	1		90	10
GR1208FL00003	12	26	29	33
GR1208FL00005	2	63	19	17
GR1208FL00007	2	63	34	1
GR1208FR00009	0	94		6
GR1208FR00011	29	71		
GR1208FR00013	78		8	14
GR1208FR00015	25		57	19
GR1208FR00017	96			4
GR1208FR00019	56	30	3	11
GR1208FR00021	23	77		
GR1208FR00023	22	48	1	29
GR1208FR00024	97	2	0	1
GR1208FR00025	18	73	5	5
GR1208FR00027	21	0	22	57
GR1208FR00029	85	0	3	12
GR1208FR00031	64	3	7	26
GR1208FR00033	40	18	17	25
GR1209FL00035		27	60	13
GR1209FL00037		91	9	
GR1209FL00039	31	19	50	
GR1209FL00041	2	94	3	1
GR1209FR00006	1	12	71	17
GR1209FR00043	9	14	50	26
GR1209FR00045				100
GR1209FR00047		1	24	73
GR1209FR00049	5	27	34	34
GR1209FR00051	1	33	32	33
GR1209FR00053	2	15	61	21
GR1209FR00055	0	54	15	30
GR1209FR00057		35	58	7
GR1209FR00059		75	25	
GR1209FR00061		64	31	4
GR1209FR00063	0	24	4	72

Κωδικός ΛΑΠ	ΕΔΑΦΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ (%)			
	A	B	C	D
GR1209FR00065		69	31	
GR1209FR00067		91	6	3
GR1209FR00069	10	68	0	22
GR1209FR00071		100		
GR1209FR00073		100		
GR1209FR00075	20	8	1	72
GR1209FR00077	29	69	2	0
GR1209FR00079		46	54	
GR1209FR00081	1	2	73	25
GR1209FR00083		3	5	93
GR1209FR00085		85	14	1
GR1209FR00087	84	13	1	2
GR1209FR00089	32	15	9	44
GR1209FR00091	90		1	9
GR1209FR00093	7	45	46	3
GR1209FR00095	56	9	28	7
GR1209FR00097	17	37	39	6
GR1209FR00099	67	11	1	21
GR1209FR00101	1	63	15	20
GR1209FR00103		32	67	0
GR1209FR00105	2	27	70	2
GR1209FR00107		100		
GR1209FR00109	74	15	0	10

### 7.2.5 Βλάστηση

Η ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 ανήκει στην Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*) και στην Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia pubescentis*) (Ντάφης 1973, Horvat *et al.*, 1974).

Η Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης ακολουθεί κατά μήκος τις ακτές της δυτικής, νοτιοανατολικής και ανατολικής Ελλάδας μέχρι τον Όλυμπο και επεκτείνεται στα νησιά του Αιγαίου, του Ιονίου, στο λοφώδες τμήμα και τις ανατολικές ακτές της Χαλκιδικής και κατά νησίδες στις ακτές της Μακεδονίας και Θράκης. Διακρίνεται σε δύο υποζώνες, που παρουσιάζουν σαφή χλωριδικά, οικολογικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά, την υποζώνη *Oleo-Ceratonion* και την υποζώνη *Quercion ilicis*.

Η Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης εμφανίζεται ως συνέχεια της Ευμεσογειακής ζώνης βλάστησης κατακορύφως στα όρη και οριζοντίως στο εσωτερικό της χώρας και χαρακτηρίζεται από βλάστηση που μοιάζει φυσιολογικά με τη ζώνη της αιφύλλου βλαστήσεως ή από βλάστηση ξηροφύλων πλατυφύλλων και ιδιαίτερα δρυών. Διακρίνεται σε δύο υποζώνες που παρουσιάζουν σαφή χλωριδικά, οικολογικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά. Οι δύο αυτές υποζώνες είναι η Υποζώνη της Οστριάς και του Γαύρου *Ostryo-Carpinion*, και η υποζώνη της πλατύφυλλης δρύος *Quercion confertae (frainetto) - cerris*.

Στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 διακρίνονται δύο υποζώνες βλάστησης: η Ευμεσογειακή υποζώνη *Quercion ilicis* και η Παραμεσογειακή υποζώνη της Οστριάς και του Γαύρου *Ostryo-Carpinion*.

- I. Υποζώνη *Quercion ilicis*: Η υποζώνη αυτή εμφανίζεται στο χαμηλό τμήμα της δυτικής Ελλάδας, στην ανατολική Ελλάδα μέχρι το Πήλιο και στο λοφώδες τμήμα της νότιας και ανατολικής Χαλκιδικής. Επίσης, εμφανίζεται σποραδικώς στην ανατολική Μακεδονία, Θράκη και στα νησιά του βορείου Αιγαίου, μέχρι υψομέτρου 200 – 300 m. Η υποζώνη αυτή δύναται να διακριθεί περαιτέρω σε δύο αυξητικούς χώρους, ήτοι *Adrachno-Quercetum ilicis* και *Orno-Quercetum ilicis*. Χαρακτηριστικά είδη της υποζώνης είναι: *Arbutus andrachne*, *A. unedo*, *Calicotome villosa*, *Erica arborea*, *Fraxinus ornus*, *Pinus halepensis*, *Phillyrea latifolia*, *Rhus coriaria*, *Quercus ilex*, *Q. Pubescens*.
- II. Υποζώνη *Ostryo-Carpinion*: Η υποζώνη αυτή δύναται να διακριθεί περαιτέρω σε τρεις αυξητικούς χώρους, ήτοι *Quercetum cocciferae* ή *Cocciferetum*, *Coccifero carpinetum* και *Carpinetum orientalis*. Η ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 ανήκει στον αυξητικό χώρο *Carpinetum orientalis*, ο οποίος εμφανίζεται στις κοιλάδες των ποταμών Αξιού, Στρυμόνα, Νέστου κλπ. (*Carpinetum orientalis macedonicum* κατά Oberdorfer, Horvat *et al.* κ.ά.), καθώς και στις βόρειες εκθέσεις της λοφώδους περιοχής και στις παρυφές των υψηλών ορέων της βόρειας Ελλάδας. Χαρακτηριστικά είδη της υποζώνης είναι: *Acer trilobus*, *Carpinus orientalis*, *Cotinus coggygria*, *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Ostrya carpinifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Quercus pubescens*, *Rhus coriaria*, *Sorbus torminalis*.

#### - Χλωριδική περιγραφή

Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 απαρτίζεται σχεδόν στο σύνολό της από πεδινές αγροτικές εκτάσεις σε εναλλαγή με υδροτοπικά οικοσυστήματα, όπως οι παραποτάμιες εκτάσεις και το δέλτα του Νέστου, καθώς και οι λιμνοθάλασσες του Πόρτο Λάγος, οι λίμνες Βιστωνίδα και Ισμαρίδα κλπ. Οι λοφώδεις δασικές εκτάσεις είναι σχετικά περιορισμένες. Το ποσοστό των δασών και δασικών εκτάσεων εντός της ΖΔΥΚΠ είναι μικρό (4,76%), ενώ επικρατούν οι αρόσιμες εκτάσεις (72,42%).

Εκτός της ΖΔΥΚΠ, στα βόρεια του ΥΔ Θράκης, όπου οι πεδινές εκτάσεις δίνουν τη θέση τους στις ορεινές και ημιορεινές, απαντώνται σημαντικά δάση και δασικές εκτάσεις. Στο σύνολο των λεκανών απορροής που περιλαμβάνουν την ΖΔΥΚΠ (εξαιρούνται η ΛΑΠ Έβρου και τα νησιά Θάσος και Σαμοθράκη), επικρατούν τα δάση και οι δασικές εκτάσεις με ποσοστό 62,70% και ακολουθούν οι αρόσιμες εκτάσεις με 25,23%. Δεσπόζει η οροσειρά της Ροδόπης, η οποία εκτείνεται κατά μήκος των ελληνοβουλγαρικών συνόρων από την Π.Ε. Δράμας έως και την Π.Ε. Ροδόπης. Κατά σειρά απαντώνται το δάσος της Ελατίας, το παρθένο δάσος του Φρακτού, η οροσειρά της Κούλας η οποία αποτελείται από τους ορεινούς όγκους της Στάμνας και της Χαϊντούς, το Αχλαδόβουνο, η Καμέρτζη, το Παπίκιο Όρος, τα Όρη Βυρσίνης, η Σάπκα και ο Επτάδενδρος. Ευδοκίμουν τα ψυχρόβια κωνοφόρα δέντρα, όπως η ερυθρελάτη (*Picea abies*) και η σημύδα (*Betula pendula*), τα οποία δεν απαντώνται αλλού στην Ελλάδα.

#### - Κατηγοριοποίηση βλάστησης

Στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 επικρατούν εκτάσεις με πυκνή βλάστηση (δάση με συγκόμωση >75%) με ποσοστό 51,01% και ακολουθούν εκτάσεις με αραιή βλάστηση (καλλιέργειες σιτηρών, πυκνές καλλιέργειες, χωριά και οικισμοί με αραιή δόμηση) με ποσοστό 16,62%, εκτάσεις με χαμηλή βλάστηση (χορτολιβαδικές εκτάσεις, ευρείες γραμμικές καλλιέργειες) με ποσοστό 13,81%, εκτάσεις με μεσαία βλάστηση (δάση με συγκόμωση 25-75%, δενδρόκηποι και δενδροκαλλιέργειες) με ποσοστό 12,70% και εκτάσεις με μηδενική βλάστηση (αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση, γυμνό έδαφος, αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού) με ποσοστό 5,85%.

Εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001, επικρατούν οι εκτάσεις με αραιή βλάστηση (44,55%) και ακολουθούν εκτάσεις με χαμηλή βλάστηση (32,91%) και εκτάσεις με μηδενική βλάστηση (15,20%).

**Πίνακας 7.15: Κλάσεις βλάστησης στην ευρύτερη περιοχή και εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001**

ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ GR12RAK0001			ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΕΝΤΟΣ ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001	
Κλάση	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
Πυκνή	3.348,74	51,01	48,96	2,59
Μεσαία	833,85	12,70	90,06	4,76
Χαμηλή	906,80	13,81	623,19	32,91
Αραιή	1.091,20	16,62	843,54	44,55
Μηδενική	384,13	5,85	287,85	15,20
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>6.564,71</b>	<b>100,00</b>	<b>1.893,59</b>	<b>100,00</b>

Πηγή: Ίδια επεξεργασία δεδομένων Χρήσεων Γης (ΟΠΕΚΕΠΕ, 2008) σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ

**- Συγκεντρωτικά στοιχεία βλάστησης ανά λεκάνη που απορρέει στην ΖΔΥΚΠ**

Στο πλαίσιο της παρούσας φάσης του ΣΔΚΠ, έχουν οριοθετηθεί 73 λεκάνες απορροής υδατορευμάτων, τα οποία απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001. Οι κλάσεις βλάστησης ανά λεκάνη απορροής παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 7.16: Κλάσεις βλάστησης ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001**

Κωδικός ΛΑΠ	ΚΛΑΣΕΙΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ (%)				
	ΠΥΚΝΗ	ΜΕΣΑΙΑ	ΧΑΜΗΛΗ	ΑΡΑΙΑ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ
GR1207FL00002	88	4	4	1	2
GR1207FR00001	85	7	3	3	3
GR1207FR00004	56	11	10	20	4
GR1207FR00006	8	8	13	61	9
GR1207FR00008	7	4	8	57	24
GR1207FR00010	65	15	12	7	1
GR1207FR00012	87	8	1	4	0
GR1207FR00014	45	19	5	21	10
GR1207FR00016	62	21	11	2	4
GR1207FR00018	85	7	3	3	2
GR1207FR00020	0	3	9	81	7
GR1207FR00022	23	5	9	40	22
GR1207FR00026		2	6	82	8
GR1207FR00111			5	94	1
GR1207FR00113	0	4	12	77	7
GR1207FR00115		3	4	78	15
GR1207FR00117	1	5	8	71	15
GR1208FL00003	23	11	6	28	32

Κωδικός ΛΑΠ	ΚΛΑΣΕΙΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ (%)				
	ΠΥΚΝΗ	ΜΕΣΑΙΑ	ΧΑΜΗΛΗ	ΑΡΑΙΑ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ
GR1208FL00005	11	1	4	71	13
GR1208FL00007	69	13	11	5	1
GR1208FR00009	6	8	11	50	25
GR1208FR00011	9	3	23	48	18
GR1208FR00013	33	14	7	8	38
GR1208FR00015	42	11	25	3	19
GR1208FR00017	22	30	7	21	20
GR1208FR00019	14	16	13	47	10
GR1208FR00021	26	12	14	41	8
GR1208FR00023	72	22	4	1	0
GR1208FR00024	76	6	11	3	4
GR1208FR00025	25	35	40	0	0
GR1208FR00027	71	16	11	1	1
GR1208FR00029	41	18	29	10	2
GR1208FR00031	62	19	9	8	2
GR1208FR00033	62	24	9	3	1
GR1209FL00035	0	0	6	87	7
GR1209FL00037	66	13	3	3	15
GR1209FL00039	84	9	4	2	1
GR1209FL00041	31	24	14	28	4
GR1209FR00006	8	4	5	75	9
GR1209FR00043	49	21	4	23	1
GR1209FR00045	17	3	4	64	11
GR1209FR00047	20	19	14	43	4
GR1209FR00049	42	19	6	30	2
GR1209FR00051	21	9	8	59	3
GR1209FR00053	16	6	6	67	5
GR1209FR00055	79	8	6	6	1
GR1209FR00057	10	4	4	79	3
GR1209FR00059	1		0	91	8
GR1209FR00061		0	1	94	5
GR1209FR00063	91	2	0	7	1
GR1209FR00065	8	1	3	79	8
GR1209FR00067	12	5	14	55	15
GR1209FR00069	74	10	1	14	1
GR1209FR00071	11	14	10	47	18
GR1209FR00073	38	11	0	51	0
GR1209FR00075	0	1	14	51	34
GR1209FR00077	34	23	2	38	4
GR1209FR00079	40	3	1	52	3
GR1209FR00081	9	1	1	78	10

Κωδικός ΛΑΠ	ΚΛΑΣΕΙΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ (%)				
	ΠΥΚΝΗ	ΜΕΣΑΙΑ	ΧΑΜΗΛΗ	ΑΡΑΙΑ	ΜΗΔΕΝΙΚΗ
GR1209FR00083	25	10		63	2
GR1209FR00085	17	5	2	71	5
GR1209FR00087	75	15	3	5	1
GR1209FR00089	30	13	12	35	11
GR1209FR00091	89	10	0	0	0
GR1209FR00093	75	13	3	7	1
GR1209FR00095	76	13	2	8	1
GR1209FR00097	69	10	8	11	1
GR1209FR00099	53	17	16	13	1
GR1209FR00101	12	5	7	73	3
GR1209FR00103	31	12	2	51	4
GR1209FR00105	8	2	2	82	5
GR1209FR00107	7	6	4	79	4
GR1209FR00109	75	12	3	7	1

### 7.2.6 Χρήσεις Γης

Στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 επικρατούν τα δάση με συγκόμωση >75% (51,05%) και ακολουθούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (8,79%), οι καλλιέργειες σιτηρών (8,30%), οι πυκνές καλλιέργειες (8,14%), τα δάση με συγκόμωση 50-75% (7,48%), οι χορτολιβαδικές εκτάσεις (5,02%) και τα δάση με συγκόμωση 25-50% (4,21%). Τα δάση καταλαμβάνουν τις ορεινές εκτάσεις του βόρειου τμήματος του ΥΔ Θράκης, ενώ το νότιο τμήμα χαρακτηρίζεται από αρόσιμες εκτάσεις και υγροτοπικά οικοσυστήματα.

**Πίνακας 7.17: Χρήσεις γης ευρύτερης περιοχής ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ GR12RAK0001			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες > 40%)	46,88	0,71
720	Χωριά και οικισμοί με αραιή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες < 40%)	11,99	0,18
690	Δάση με συγκόμωση > 75%	3.348,74	51,01
665	Δάση με συγκόμωση 50 - 75%	490,97	7,48
630	Δάση με συγκόμωση 25 - 50%	276,66	4,21
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	66,30	1,01
400	Χορτολιβαδικές εκτάσεις	329,51	5,02
330	Πυκνές καλλιέργειες	534,17	8,14
320	Καλλιέργειες σιτηρών	545,04	8,30
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	577,29	8,79
200	Γυμνό έδαφος	187,94	2,86
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού	149,32	2,27
<b>Σύνολο</b>		<b>6.564,79</b>	<b>100,00</b>
<b>Πηγή:</b> ΟΠΕΚΕΠΕ 2010 & ίδια επεξεργασία 2015			

Εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ επικρατούν οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (28,25%), οι πυκνές καλλιέργειες (25,76%), οι καλλιέργειες σιτηρών (18,41%), οι εκτάσεις με γυμνό έδαφος (7,43%), οι αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού (5,80%) και οι χορτολιβαδικές εκτάσεις (4,66%).

**Πίνακας 7.18: Χρήσεις γης εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001**

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΕΝΤΟΣ ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες > 40%)	37,48	1,98
720	Χωριά και οικισμοί με αραιή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες < 40%)	7,18	0,38
690	Δάση με συγκόμωση > 75%	48,96	2,59
665	Δάση με συγκόμωση 50 - 75%	20,88	1,10
630	Δάση με συγκόμωση 25 - 50%	20,23	1,07
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	48,95	2,58
400	Χορτολιβαδικές εκτάσεις	88,33	4,66
330	Πυκνές καλλιέργειες	487,70	25,76
320	Καλλιέργειες σιτηρών	348,66	18,41
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	534,86	28,25
200	Γυμνό έδαφος	140,62	7,43
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού	109,76	5,80
<b>Σύνολο</b>		<b>1.893,60</b>	<b>100,00</b>

Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2010 & ίδια επεξεργασία 2015

- **Συγκεντρωτικά στοιχεία χρήσεων γης (εκτατικών) ανά λεκάνη που απορρέει στην ΖΔΥΚΠ**  
Συνολικά, οι λεκάνες απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν εντός της ΖΔΥΚΠ ανέρχονται σε 73. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανομή των χρήσεων γης ανά λεκάνη απορροής και συνολικά για όλες τις λεκάνες.

**Πίνακας 7.19: Κατανομή χρήσεων γης (εκτατικές) ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001**

Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Χρήσεις Γης (%)											
	100	200	310	320	330	400	600	635	665	690	720	770
GR1207FL00002	2	0	0	0	1	1	0	3	3	90	0	0
GR1207FR00001	1	2	0	2	0	1	0	4	4	85	0	0
GR1207FR00004	2	3	1	10	6	7	3	6	8	54		
GR1207FR00006	3	2	2	18	38	10	7	2	1	16		0
GR1207FR00008	3	12	2	9	48	6	3	2	2	12	0	1
GR1207FR00010	0	0	0	1	4	4	0	9	10	70	0	0
GR1207FR00012	0	0		0	3	0	0	1	4	91		
GR1207FR00014	4	6	0	3	10	4	11	10	7	42		1
GR1207FR00016	3	1	0	1	1	4	1	6	5	79		0
GR1207FR00018	1	1		1	1	2		2	3	88	0	0

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Χρήσεις Γης (%)											
	100	200	310	320	330	400	600	635	665	690	720	770
GR1207FR00020	3	1	4	22	50	5	12	1	1	1		1
GR1207FR00022	14	2	3	5	29	6	6	0	8	27		
GR1207FR00026	3	1	14	4	61	5	1	1	3	5		1
GR1207FR00111	3	0	3	3	88	2	1					
GR1207FR00113	3	2	13	15	48	6	4	3	3	4		1
GR1207FR00115	4	6	6	6	66	1	8					2
GR1207FR00117	4	7	3	9	56	5	7	2		4	0	3
GR1208FL00003	24	6	19	1	7	1	8	1	7	26		0
GR1208FL00005	5	4	42	13	14	4	3	1	1	11	0	2
GR1208FL00007	2	0	4	0	0	5	0	3	8	77		
GR1208FR00009	12	3	25	17	13	11	3	2		8		6
GR1208FR00011	10	6	5	9	31	13	11	5		12		
GR1208FR00013	10	14	1	4	5	4	1	6	2	40		12
GR1208FR00015	1	6	0	1	2	17	3	7	4	48		11
GR1208FR00017	10	5	7	6	6	5	9	4	3	41		6
GR1208FR00019	5	3	6	7	33	2	2	2	14	24		1
GR1208FR00021	4	1	9	14	14	4	5	5	3	38		2
GR1208FR00023	1		0	2		1	0	1	1	94		
GR1208FR00024	3	1		1	1	2		7	1	83		
GR1208FR00025	1		0	2	1	11	0	17	6	63		
GR1208FR00027		1	0	1	0	2	0	11	6	79		0
GR1208FR00029	2	0	9	2	0	6	0	12	8	62		0
GR1208FR00031	1	1	6	1	0	3	0	4	2	81	0	0
GR1208FR00033	1	0	2	1	0	4	0	7	6	79	0	0
GR1209FL00035	3	2	77	6	1	7	0	1	0	0		1
GR1209FL00037	10	5	1	0	0	2		1	3	77		
GR1209FL00039	0	1	1	0	1	0		4	2	90		0
GR1209FL00041	4	1	15	3	9	5	2	8	6	47		
GR1209FR00006	4	3	51	19	1	6	1	3	2	9	0	1
GR1209FR00043	2	0	1	17	2	3	1	3	7	62		0
GR1209FR00045	3	4	24	30	2	10		5	9	13		
GR1209FR00047	2	3	16	24	2	3	1	15	11	21		0
GR1209FR00049	2	1	8	15	1	8	1	9	2	53		0
GR1209FR00051	3	1	26	25	2	10	1	6	2	25		0
GR1209FR00053	3	1	30	26	5	7	1	2	2	21		1
GR1209FR00055	2	0	0	4	1	1	0	4	1	87		
GR1209FR00057	2	0	30	39	6	4	1	2		15		0



Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Χρήσεις Γης (%)											
	100	200	310	320	330	400	600	635	665	690	720	770
GR1209FR00059	7	1	45	24	17	1				1		3
GR1209FR00061	6	0	61	12	21	0		0				
GR1209FR00063	2	1	0	3	0	2	0	0	0	91		0
GR1209FR00065	4	4	32	38	8	2	0	1		9		1
GR1209FR00067	3	12	10	35	5	9	0	8	2	15		1
GR1209FR00069	1	0	5	5	1	2	2	2	1	81		0
GR1209FR00071	16	0	3	47	3	8	4	4	0	14		1
GR1209FR00073	1	1	14	27	1	1	3			51		
GR1209FR00075	5	2	28	19	3	10	0	5		1		26
GR1209FR00077	4	0	14	21	1	2	1	1	2	53		0
GR1209FR00079	2	0	23	26	2	0	1		1	43	0	1
GR1209FR00081	4	3	41	33	3	2	0	0	0	10		3
GR1209FR00083	1	1	12	42	4	3	2	0	0	35	0	1
GR1209FR00085	3	0	25	36	8	2	1	1	2	19	0	2
GR1209FR00087	0	2	0	2	0	3	0	3	8	82		
GR1209FR00089	2	6	13	10	6	5	10	3	6	36		3
GR1209FR00091	0	0		0		0		2	5	92		
GR1209FR00093	0	0	3	3	0	2	0	2	3	85		0
GR1209FR00095		1	2	3	1	2	0	3	3	84	0	
GR1209FR00097	0	1	3	3	4	4	0	5	4	75	0	0
GR1209FR00099	0	1	2	7	2	10	0	7	6	63	0	0
GR1209FR00101	2	1	51	11	6	6	1	3	2	15	1	1
GR1209FR00103	2	1	13	33	3	1	2	2	4	37	1	1
GR1209FR00105	3	1	49	27	5	3	0	0	0	10	0	1
GR1209FR00107	5		33	30		12	6	9	3	4		
GR1209FR00109	1	1	2	4	0	1	1	3	4	82		0

**Πηγή:** Ίδια επεξεργασία δεδομένων Χρήσεων Γης (ΟΠΕΚΕΠΕ, 2008) σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ

Σε ότι αφορά άλλες χρήσεις γης, εντοπίζονται:

- **Έργα διαχείρισης υγρών αποβλήτων**

Εντός των λεκανών απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001, εντοπίζονται (ΕΓΥ/ΥΠΑΠΕΝ, 2015<sup>1</sup>) δύο (2) εν λειτουργία Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων: η ΕΕΛ Κομοτηνής και η ΕΕΛ Ξάνθης.

Επίσης, άλλες τέσσερις (4) Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων βρίσκονται σε διαδικασία υλοποίησης: η ΕΕΛ Σαπών, η ΕΕΛ Φαναρίου, η ΕΕΛ Αβδήρων και η ΕΕΛ Ιάσμου.

<sup>1</sup>Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης ΕΕΛ (<http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx>)

Εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ εντοπίζονται τρεις (3) εν ενεργεία ΕΕΛ, καθώς εκτός των ΕΕΛ Κομοτηνής και Ξάνθης, υφίσταται και η ΕΕΛ Χρυσούπολης. Τα χαρακτηριστικά των υφιστάμενων ΕΕΛ παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 7.20: Χαρακτηριστικά των ενεργών ΕΕΛ που βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001**

A/A	Ε.Ε.Λ.	Δυναμικότητα Ι.Π.	Πληθυσμός Αιχμής (Μ.Ι.Π.)	Ποσοστό Δ.Α. (%)	Τύπος Δικτύου	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί
1	Κομοτηνής	79.500	61.300 <sup>2</sup>	100	Χωριστικό	Δ.Ε.Υ.Α. Κομοτηνής	Κομοτηνής, Οικισμοί Ν. Ροδόπης
2	Ξάνθης	90.000	62.500	98	Χωριστικό	Δ.Ε.Υ.Α. Ξάνθης	Ξάνθης, Ευμοίρου (Τμήμα Ξάνθης) και Κιμεριών (τμήμα Ξάνθης)
3	Χρυσούπολης	>15.000	40.634 <sup>3</sup>	100	Χωριστικό	Δ.Ε.Υ.Α. Νέστου	Χρυσούπολη, Κεραμωτή, Ν. Καρυά, Αγίασμα, Πηγές, Πέρνη, Πετροπηγή, Ζαρκάδια, Ν. Ξεριάς, Ποντολίβαδο, Γέροντας, Παράδεισος, Διαλεκτό, Αβραμήλια

**Πηγή:** Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας ΕΕΛ, ΕΓΥ/ΥΠΑΠΕΝ, 2015 <http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx>

Η ΕΕΛ Κομοτηνής εξυπηρετεί τον οικισμό της Κομοτηνής<sup>4</sup> (agglomeration ΙΠ>15.000). Στη μονάδα υποδοχής και προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων που διαθέτει οδηγούνται βοθρολύματα από οικισμούς της ευρύτερης περιοχής. Η δυναμικότητα οργανικού φορτίου της ΕΕΛ είναι 79.500 ΙΠ ενώ το εισερχόμενο σήμερα οργανικό φορτίο ανέρχεται σε 72.000 ΙΠ. Τα λύματα υπόκεινται σε δευτεροβάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου. Τα επεξεργασμένα λύματα απορρίπτονται στο Χιονόρρεμα (Δυτικός Παραπόταμος π. Βοσβόζη ή Μπόσπου) που αποτελεί ευαίσθητο αποδέκτη. Μέρος των επεξεργασμένων λυμάτων χρησιμοποιείται για άρδευση (50%). Η επεξεργασμένη ιλύς (1.350 τόνοι DS/έτος) αποθηκεύεται προσωρινά στο χώρο της ΕΕΛ μέχρι να ληφθεί η απαραίτητη άδεια για τη χρήση της στη γεωργία.

Η ΕΕΛ Ξάνθης εξυπηρετεί τους οικισμούς της Ξάνθης και των Κιμεριών (agglomeration ΙΠ>15.000) καθώς και τους λοιπούς οικισμούς της Δημοτικής Ενότητας Ξάνθης. Στη μονάδα υποδοχής και προεπεξεργασίας βοθρολυμάτων που διαθέτει οδηγούνται βοθρολύματα από οικισμούς της ευρύτερης περιοχής. Η δυναμικότητα οργανικού φορτίου της ΕΕΛ είναι 90.000 ΙΠ ενώ το εισερχόμενο σήμερα οργανικό φορτίο ανέρχεται σε 46.500 ΙΠ. Τα λύματα υπόκεινται σε δευτεροβάθμια

<sup>2</sup> Οι 56.000 εξυπηρετούνται μέσω δικτύου αποχέτευσης και οι 5.300 μέσω βυτιοφόρων

<sup>3</sup> Οι 27.000 εξυπηρετούνται μέσω δικτύου αποχέτευσης και οι 13.634 μέσω βυτιοφόρων

<sup>4</sup> Μέχρι 31/12/2009 διέθετε εσωτερικό δίκτυο κατά 92%

επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου και απορρίπτονται σε παρακείμενο κανάλι (κανάλι Μαγικού), το οποίο βρίσκεται εντός της υδρολογικής λεκάνης του χειμάρρου Λασπία (κανονικός αποδέκτης). Μέρος των επεξεργασμένων λυμάτων χρησιμοποιείται για άρδευση (50%). Η επεξεργασμένη ιλύς διατίθεται (7.392 τόνοι DS/έτος) στο ΧΥΤΑ Ξάνθης.

Στην ΕΕΛ Χρυσούπολης επεξεργάζονται τα λύματα του οικισμού της Χρυσούπολης (agglomeration ΙΠ>15.000) καθώς και βοθρολύματα της ευρύτερης περιοχής (20% του εισερχόμενου οργανικού φορτίου). Η δυναμικότητα οργανικού φορτίου της ΕΕΛ είναι 16.000 ΙΠ ενώ το εισερχόμενο σήμερα οργανικό φορτίο ανέρχεται σε 16.000 ΙΠ. Τα λύματα υπόκεινται σε δευτεροβάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου και απορρίπτονται στην αποστραγγιστική Τάφρο Τ3, η οποία σε απόσταση 11 km περίπου εκβάλλει στο παράκτιο GR1207C0001N (Αν. Κόλπος Καβάλας) στην περιοχή του μεταβατικού GR1207T0001N (Λιμνοθάλασσες Ευρύτερης περιοχής Κεραμωτής) (κανονικός αποδέκτης). Η επεξεργασμένη ιλύς διατίθεται (65,5 τόνοι DS/έτος) στο ΧΥΤΑ Καβάλας. Επισημαίνεται ότι με ενταγμένο στο ΕΠΠΕΡΑΑ έργο «Αγωγοί Μεταφοράς λυμάτων από Χρυσόχωρι, Ερατεινό, και Γραβούνα προς ΕΕΛ Χρυσούπολης και εσωτερικά αποχετευτικά δίκτυα αυτών» (Κωδ. 328486), οι εν λόγω 3 οικισμοί με ΙΠ>2.000 θα συνδεθούν μελλοντικά με την ΕΕΛ Χρυσούπολης. Το έργο αφορά στους εξωτερικούς αγωγούς από κάθε οικισμό προς την υφιστάμενη ΕΕΛ. Για κάθε έναν οικισμό έχει εκπονηθεί μελέτη εσωτερικού δικτύου στο στάδιο προμελέτης με την μέθοδο αναρρόφησης. Έχουν κατατεθεί στο ΕΠΠΕΡΑΑ και αναμένεται άμεσα να εγκριθούν δύο προτάσεις της ΔΕΥΑ Νέστου: α) Μεταφορά λυμάτων Κεραμωτής και Χαϊδευτού στην ΕΕΛ Χρυσούπολης και μη κατασκευή άλλης ΕΕΛ στην Κεραμωτή, δηλαδή τροποποίηση της Πράξης με κωδ. 328490, β) Επέκταση ΕΕΛ Χρυσούπολης κατά 10.000 ΙΠ, ώστε να παραλάβει λύματα όλων των ως άνω οικισμών.

ΕΕΛ Φαναρίου: Με το έργο «Δίκτυα Ακαθάρτων Φαναρίου, Αρωγής και Παραλίας Μέσης και ΕΕΛ Φαναρίου», που εντάχθηκε στο ΕΠΠΕΡΑΑ (Κωδ. 340032) θα κατασκευαστεί το δίκτυο ακαθάρτων των οικισμών Φανάρι (ΙΠ>2.000), Αρωγή και Παραλία Μέσης της Δ.Ε. Αιγείρου καθώς και νέα ΕΕΛ. Το συνολικό μήκος των αγωγών μεταφοράς των ακαθάρτων με βαρύτητα είναι 11 km περίπου. Η ΕΕΛ θα χωροθετηθεί σε δημόσια έκταση 0,012 km<sup>2</sup> περίπου και θα είναι δυναμικότητας 4.930 ΙΠ με πρόβλεψη 20ετίας και με αποδέκτη τη λιμνοθάλασσα Καρατζά (ανήκει στο ΥΣ Λιμνοθάλασσες Ροδόπης - Πόρτο Λάγος, που αποτελεί ευαίσθητο αποδέκτη).

ΕΕΛ Σαπών: Τα έργα κατασκευής του δικτύου αποχέτευσης και της ΕΕΛ Σαπών, εντάχθηκαν στο ΕΠΠΕΡΑΑ με Κωδ. Πράξης 340033 και προβλέπουν την κατασκευή: του δικτύου αποχέτευσης (ολοκλήρωση) στον οικισμό των Σαπών (ΙΠ>2.000), του συστήματος μεταφοράς των λυμάτων από τον οικισμό έως την ΕΕΛ, της ΕΕΛ και του αγωγού διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων προς παρακείμενο στην ΕΕΛ ρέμα (Σακουλόρεμα). Το δίκτυο αποχέτευσης είναι συνολικού μήκους 23 km. Η ΕΕΛ θα είναι δυναμικότητας 3.166 ΙΠ (20ετία). Ο αποδέκτης της ΕΕΛ δεν αφορά σε ευαίσθητη περιοχή.

ΕΕΛ Αβδήρων: Η μελέτη και τα έργα κατασκευής της ΕΕΛ Αβδήρων και των δικτύων αποχέτευσης, έχουν ενταχθεί στο ΕΠΠΕΡΑΑ με Κωδ. Πράξης 339757 και προβλέπουν την κατασκευή εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων στο Δήμο Αβδήρων. Η εγκατάσταση θα έχει δυναμικότητα 2.360 ΙΠ και θα εξυπηρετεί το ενιαίο οικιστικό συγκρότημα που αποτελείται από τους οικισμούς Αβδήρων (ΙΠ>2.000), Μυρωδάτου και Βελόνης. Η εγκατάσταση θα γίνει σε τμήμα του με αριθμ. 1985 τεμάχιο της διανομής 1962 Αγροκτήματος Μυρωδάτου. Τα λύματα θα οδηγούνται στην ΕΕΛ με κλειστούς αγωγούς - αντλιοστάσια και μετά από κατάλληλη επεξεργασία θα καταλήγουν σε παρακείμενη αποστραγγιστική τάφρο, η οποία στη συνέχεια συμβάλλει σε κεντρική αποστραγγιστική τάφρο από όπου θα καταλήγουν στο ποταμό Λασπία (αποδέκτες εκτός οικείας λεκάνης υδροσυλλογής

ευαίσθητης περιοχής). Με την υλοποίηση του έργου θα παραδοθεί εσωτερικό - εξωτερικό δίκτυο λυμάτων που θα οδηγούν με κλειστό αγωγό τα λύματα στο χώρο της ΕΕΛ με πλήρη λειτουργία δυναμικότητας σχεδιασμού 2.360 ΙΠ.

ΕΕΛ Ιάσμου: Η μελέτη και τα έργα κατασκευής της ΕΕΛ Ιάσμου έχουν ενταχθεί στο ΕΠΙΕΡΑΑ και περιλαμβάνουν έργα αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων. Τα έργα αφορούν στην κατασκευή των εσωτερικών δικτύων συλλογής των λυμάτων του οικισμού, καθώς και του εξωτερικού δικτύου μεταφοράς των λυμάτων μέχρι τη θέση της ΕΕΛ Ιάσμου. Η θέση της προβλέπεται νοτιοανατολικά του Ιάσμου σε δημοτική έκταση 0,025 km<sup>2</sup> περίπου. Τα επεξεργασμένα λύματα της ΕΕΛ θα διατίθενται μέσω δίδυμου βαρυντικού αγωγού μήκους 1.940 m στο ρέμα που διέρχεται από τον οικισμό του Ιάσμου, και που καταλήγει μετά από διαδρομή 6,5 km στην λίμνη Βιστωνίδα. Το ρέμα αυτό έχει καθοριστεί ως αποδέκτης των αποβλήτων του οικισμού Ιάσμου με την υπ. αριθμ. οικ. 2559/03-09-2009 απόφαση της Νομαρχίας Ροδόπης. Η προγραμματιζόμενη θέση της ΕΕΛ βρίσκεται εντός οικείας λεκάνης υδροσυλλογής της ευαίσθητης περιοχής Λ. Βιστωνίδας.

#### - Έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων

Εντός των λεκανών απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001, αλλά και εντός των ορίων αυτής, υφίστανται δύο (2) ΧΥΤΑ, οι ΧΥΤΑ Κομοτηνής και Ξάνθης.

#### Πίνακας 7.21: ΧΥΤΑ εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001

A/A	Όνομα Χώρου	Θέση/ΟΤΑ	Ποσότητα Απορριμμάτων (tn/ έτος)	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας	Εξυπηρετούμενη Περιοχή
<b>ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ</b>					
1	ΧΥΤΑ Κομοτηνής	«Σιδεράδες» Δ. Κομοτηνής	-	Δήμος Κομοτηνής	Ολόκληρη η Π.Ε. Ροδόπης
2	ΧΥΤΑ Ξάνθης	«Πρασινάδα» Δ. Τοπίου	45.000	Σύνδεσμος Διαχείρισης Απορριμμάτων Ν. Ξάνθης (ΣΔΑΝΞ)	Ολόκληρη η Π.Ε. Ξάνθης

Πηγή: ΥΠΑΠΕΝ, 2015

Ο ΧΥΤΑ Κομοτηνής βρίσκεται στη θέση «Σιδεράδες» Δήμου Κομοτηνής, σε απόσταση περίπου 15 km από την πόλη της Κομοτηνής και λειτουργεί από τον Αύγουστο του 2002. Αποτελεί ιδιοκτησία του Δήμου Κομοτηνής. Η συνολική έκταση του φτάνει τα 0,116 km<sup>2</sup>, ενώ ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός του είναι το σύνολο της Π.Ε. Ροδόπης. Ο ΧΥΤΑ δέχεται μόνο μη επικίνδυνα οικιακά και προσομοιούμενα προς αυτά στερεά απόβλητα και ιλύες εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και εμπίπτει στις πρόνοιες της Οδηγίας IPPC σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (2008/1/ΕΚ). Σύμφωνα με την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Αριθ. Πρωτ.: 5808/569, 13-05-2010, Δ/νση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας) πρόκειται να κατασκευαστούν νέες εγκαταστάσεις στον χώρο του ΧΥΤΑ, που θα περιλαμβάνουν την κατασκευή και διαμόρφωση νέου κυττάρου απόθεσης απορριμμάτων. Τόσο στον υφιστάμενο ΧΥΤΑ όσο και στο νέο κύτταρο έχει εξασφαλιστεί ότι η χωρητικότητα της δεξαμενής βροχοστραγγισμάτων επαρκεί για την αποθήκευση στραγγισμάτων τριών ημερών και με αυτό τον τρόπο αποτρέπεται η διάθεση ανεπεξέργαστων στραγγισμάτων στο έδαφος ή σε άλλο φυσικό αποδέκτη.

Ο ΧΥΤΑ Ξάνθης βρίσκεται στο αγρόκτημα «Πρασινάδας» του Δήμου Τοπίου, με πλησιέστερους οικισμούς σε αυτόν το Πετροχώρι και το Βανιάνο. Ο χώρος λειτουργεί από τον Ιανουάριο του 1995 και αποτελεί ιδιοκτησία του Συνδέσμου Διαχείρισης Απορριμμάτων Ν. Ξάνθης (ΣΔΑΝΞ). Σύμφωνα με την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Αριθ. Πρωτ.: 2782, 22.07.2011, Γενική Δ/νση

Χωροταξικής & Περιβαλλοντικής Πολιτικής) ο ΧΥΤΑ εξυπηρετεί την Π.Ε. Ξάνθης και την ευθύνη διαχείρισής του την έχει ο Σ.Δ.Α.Ν.Ξ. Το γήπεδο του ΧΥΤΑ έχει συνολική έκταση 0,20 km<sup>2</sup> και δέχεται περίπου 45.000 τόνους απορριμμάτων το έτος, μη επικίνδυνων οικιακών και προσομοιούμενων προς αυτά στερεών αποβλήτων και ιλύες εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Η ανάπτυξή του έχει γίνει με τη μέθοδο των κυττάρων (λεκάνες ταφής). Οι δύο από αυτές έχουν πληρωθεί ήδη από το 2005 ενώ η τρίτη δέχεται απορρίμματα σήμερα και ήδη πλησιάζει στον κορεσμό. Η πλήρης ανάπτυξη του ΧΥΤΑ θα γίνει με την κατασκευή και λειτουργία τέταρτης λεκάνης ταφής εντός του ίδιου οικοπέδου. Ο ΧΥΤΑ εμπίπτει στις πρόνοιες της Οδηγίας IPPC σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (2008/1/ΕΚ).

Επίσης, στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ υπάρχουν τρεις (3) αποκατεστημένοι ΧΑΔΑ, εκ των οποίων ο ένας (1) εντοπίζεται εντός των λεκανών απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ αλλά εκτός των ορίων της Ζώνης στη θέση «Καστανό» του Δ. Δράμας, ενώ οι άλλοι δύο (2) εντοπίζονται εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ αλλά εκτός των υπολεκανών απορροής, στις θέσεις «Χαϊδευτό» και «Ξηροπόταμος» του Δ. Νέστου (ΕΓΥ, 2016).

#### Πίνακας 7.22: ΧΑΔΑ στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001

A/A	Θέση / ΟΤΑ ΧΑΔΑ	Κατάσταση
<b>ΧΑΔΑ ΕΝΤΟΣ ΖΔΥΚΠ</b>		
1	«Χαϊδευτό», οικισμού Χαϊδευτού, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας	ΑΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ
2	«Ξηροπόταμος», οικισμού Χρυσούπολης, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας	ΑΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ
<b>ΧΑΔΑ ΕΚΤΟΣ ΖΔΥΚΠ</b>		
1	Καστανό», οικισμού Σιδηρονερίου, Δ. Δράμας, Π.Ε. Δράμας	ΑΠΟΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟΣ

Πηγή: ΕΓΥ, 2016

#### - Σταβλικές εγκαταστάσεις

Στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 εντοπίζονται 5.155 σταβλικές εγκαταστάσεις, εκ των οποίων 3.963 εγκαταστάσεις εντοπίζονται εντός των λεκανών απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ, ενώ 2.235 εγκαταστάσεις εντοπίζονται εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ (ΟΠΕΚΕΠΕ, 2010). Η κατανομή των ειδών και ο αριθμός των εγκαταστάσεων παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

#### Πίνακας 7.23: Αριθμός ζώων και σταβλικών εγκαταστάσεων στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ, εντός των λεκανών απορροής της ΖΔΥΚΠ και εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.

Περιγραφή Ζωικού Κεφαλαίου	Ευρύτερη Περιοχή	Λεκάνες Απορροής στην ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001
	Αριθμός ζώων	Αριθμός ζώων	Αριθμός Ζώων
Αιγοπρόβατα	549.357	422.558	225.443
Βοοειδή	86.876	65.275	37.596
Ίπποι	5.154	4.876	379
Χοίροι	7.170	6.820	2.209
Πτηνά	1.975	1.721	323
<b>Σύνολο</b>	<b>650.532</b>	<b>501.250</b>	<b>265.950</b>
<b>Σταβλικές Εγκαταστάσεις (αριθμός)</b>			
<b>Σύνολο</b>	<b>5.155</b>	<b>3.963</b>	<b>2.235</b>

Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ, 2010

**- Υδατοκαλλιέργειες**

Σε ότι αφορά στις εγκαταστάσεις υδατοκαλλιέργειας, εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001, εντοπίζονται είκοσι πέντε (25) υδατοκαλλιέργειες. Από αυτές:

- Οι είκοσι (20) αφορούν σε καλλιέργειες μυδιών και οι οποίες κατά το μεγαλύτερο ποσοστό τους συγκεντρώνονται σε παράκτια υδατικά συστήματα των Τ.Κ. Αγιάσματος και Τ.Κ. Κεραμωτής, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας και Τ.Κ. Φαναρίου, Δ. Κομοτηνής, Π.Ε. Ροδόπης.
- Η μία (1) αφορά σε καλλιέργεια ιριδίζουσας ή αμερικάνικης πέστροφας στην Τ.Κ. Παραδείσου (Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας).
- Οι τρεις (3) αφορούν σε καλλιέργειες ειδών όπως τσιπούρα, λαβράκι και ευρύαλα ψάρια και οι οποίες συγκεντρώνονται στην Δ.Κ. Νέας Καρβάλης, Δ. Καβάλας, Π.Ε. Καβάλας, στην Τ.Κ. Ποντολίβαδου, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας.
- Από μία (1) αφορά σε καλλιέργεια ειδών όπως στρείδια και χτένια και βρίσκεται στην Τ.Κ. Φαναρίου, Δ. Κομοτηνής, Π.Ε. Ροδόπης, η οποία βρίσκεται εκτός λειτουργίας.

Υπάρχουν επιπλέον τέσσερις (4) καλλιέργειες ιριδίζουσας ή αμερικάνικης πέστροφας εκτός της ΖΔΥΚΠ αλλά εντός των λεκανών απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ, οι οποίες συγκεντρώνονται σε ποτάμια υδατικά συστήματα των Τ.Κ. Σιδηρονερίου (Δ. Δράμας), Τ.Κ. Μικρομηλέας (Δ. Κάτω Νευροκοπίου της Π.Ε. Δράμας), και Τ.Κ. Ωραίου (Δ. Μύκης, Π.Ε. Ξάνθης).

Επίσης, άλλες είκοσι (20) αφορούν σε υδατοκαλλιέργειες εντός των λιμνοθαλασσών του ΥΔ Θράκης, για τις οποίες όμως δεν υπάρχουν στοιχεία για τα καλλιεργούμενα είδη. Από αυτές:

- οι επτά (7) βρίσκονται στις λίμνες της Π.Ε. Ροδόπης,
- οι έξι (6) βρίσκονται στις λιμνοθάλασσες της Π.Ε. Ξάνθης και
- οι υπόλοιπες επτά (7) βρίσκονται στις λιμνοθάλασσες της Π.Ε. Καβάλας.

Και οι είκοσι (20) υδατοκαλλιέργειες των λιμνοθαλασσών εντοπίζονται εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ και εκτός των ορίων των λεκανών απορροής.

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται αναλυτικότερα οι εγκαταστάσεις υδατοκαλλιέργειας εντός της ΖΔΥΚΠ.

**Πίνακας 7.24: Χαρακτηριστικά των εγκαταστάσεων υδατοκαλλιέργειας που βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 και εντός των λεκανών απορροής της ΖΔΥΚΠ.**

ΘΕΣΗ/ΟΤΑ	ΑΡ. ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ	ΥΣ	ΤΥΠΟΣ	ΣΧΟΛΙΑ
<b>Είδος καλλιέργειας: Μύδια (εντός ΖΔΥΚΠ)</b>				
Βάσοβα- Ακτή Κουμπρόγλου, Τ.Κ. Πέρνης, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας	1	Ανατ. Κόλπος Καβάλας	Παράκτια ύδατα	Σε λειτουργία
Βιστωνικός Κόλπος – Φανάρι, Τ.Κ. Φαναρίου, Δ. Κομοτηνής, Π.Ε. Ροδόπης	4	Βιστωνικός Κόλπος	Παράκτια ύδατα	Σε λειτουργία
Κεραμωτή, Δ.Κ. Κεραμωτής, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας	7	Βόρειες Ακτές διάυλου Θάσου	Παράκτια ύδατα	Σε λειτουργία
Αγίασμα, Τ.Κ. Αγιάσματος, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας	8	Ανατ. Κόλπος Καβάλας	Παράκτια ύδατα	Σε λειτουργία
<b>Είδος καλλιέργειας: Ιριδίζουσα ή αμερικάνικη πέστροφα (εντός ΖΔΥΚΠ)</b>				

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Παράδεισος, Τ.Κ. Παραδείσου, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας	1	Π. Νέστος	Ποτάμια ύδατα	Σε λειτουργία
<b>Είδος καλλιέργειας: Ιριδίζουσα ή αμερικάνικη πέστροφα (εντός των υπολεκανών απορροής της ΖΔΥΚΠ)</b>				
Βαθύρρεμα, Τ.Κ. Σιδηρονερίου, Δ. Δράμας, Π.Ε. Δράμας	2	Ρ. Βαθύ	Ποτάμια ύδατα	Σε λειτουργία
Βαθύρρεμα- Μουσδέλης, Τ.Κ. Μικρομηλέας, Δ. Κάτω Νευροκοπίου, Π.Ε. Δράμας	1	Ρ. Βαθύ	Ποτάμια ύδατα	Σε λειτουργία
Ωραίο, Τ.Κ. Ωραίου, Δ. Μύκης, Π.Ε. Ξάνθης	1	Π. Κόσυνθος	Ποτάμια ύδατα	Σε λειτουργία
<b>Είδος καλλιέργειας: Τσιπούρα, Λαβράκι και ευρύαλα ψάρια (εντός ΖΔΥΚΠ)</b>				
Νέα Καρβάλη, Δ.Κ. Νέας Καρβάλης, Δ. Καβάλας, Π.Ε. Καβάλας	2	-	Εσωτερικ ά ύδατα	Σε λειτουργία
Νέα Κώμη, Τ.Κ. Ποντολίβαδου, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας	1	-	Εσωτερικ ά ύδατα	Σε λειτουργία
<b>Είδος καλλιέργειας: Στρείδια, χτένια (εντός ΖΔΥΚΠ)</b>				
Βιστωνικός Κόλπος - Φανάρι, Τ.Κ. Φαναρίου, Δ. Κομοτηνής, Π.Ε. Ροδόπης	1	Βιστωνικός Κόλπος	Παράκτια ύδατα	Εκτός λειτουργίας

**Πίνακας 7.25: Χαρακτηριστικά των εγκαταστάσεων υδατοκαλλιέργειας που βρίσκονται στις λιμνοθάλασσες εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.**

A/A	Θέση	ΥΣ	Π.Ε.	Σχόλια
1	Λίμνη Ισμαρίδα	Λίμνη Ισμαρίδα	Ροδόπης	Σε Λειτουργία
2	ΛΘ. Λίμνη	Λιμνοθάλασσες Ροδόπης- Πόρτο Λάγος	Ροδόπης	Σε Λειτουργία
3	ΛΘ. Έλος	Λιμνοθάλασσες Ροδόπης- Πόρτο Λάγος	Ροδόπης	Σε Λειτουργία
4	ΛΘ. Πτελέα	Λιμνοθάλασσες Ροδόπης- Πόρτο Λάγος	Ροδόπης	Σε Λειτουργία
5	ΛΘ. Αλυκή ή Μέση	Λιμνοθάλασσες Ροδόπης- Πόρτο Λάγος	Ροδόπης	Σε Λειτουργία
6	ΛΘ. Μαυρολίμνη ή Αρωγή	Λιμνοθάλασσες Ροδόπης- Πόρτο Λάγος	Ροδόπης	Σε Λειτουργία
7	ΛΘ. Ξηρολίμνη ή Φαναρίου	Λιμνοθάλασσες Ροδόπης- Πόρτο Λάγος	Ροδόπης	Σε Λειτουργία
8	Λίμνη Βιστωνίδα	Λιμνοθάλασσες Ροδόπης- Πόρτο Λάγος	Ξάνθης	Σε Λειτουργία
9	ΛΘ. Λάγος	Λιμνοθάλασσες Ροδόπης- Πόρτο Λάγος	Ξάνθης	Σε Λειτουργία
10	ΛΘ. Πόρτο Λάγος	Λιμνοθάλασσες Ροδόπης- Πόρτο Λάγος	Ξάνθης	Σε Λειτουργία
11	ΛΘ. Λάφρη	Λιμνοθάλασσες Ροδόπης- Πόρτο Λάγος	Ξάνθης	Σε Λειτουργία
12	ΛΘ. Λαφρούδα	Λιμνοθάλασσες Ροδόπης- Πόρτο Λάγος	Ξάνθης	Σε Λειτουργία
13	ΛΘ. Παλιάς κοίτης Νέστου	-	Ξάνθης	Σε Λειτουργία
14	ΛΘ. Μοναστηρακίου	Εκβολές Νέστου	Καβάλας	Εκτός Λειτουργίας
15	ΛΘ. Χαϊδευτό	Λιμνοθάλασσα Κεραμωτής	Καβάλας	Σε Λειτουργία

A/A	Θέση	ΥΣ	Π.Ε.	Σχόλια
16	ΛΘ. Κόκαλα Πηγών	Λιμνοθάλασσες ευρύτερης περιοχής Κεραμωτής	Καβάλας	Εκτός Λειτουργίας
17	ΛΘ. Κεραμωτής	Λιμνοθάλασσα Κεραμωτής	Καβάλας	Σε Λειτουργία
18	ΛΘ. Αγιάσματος	Λιμνοθάλασσες ευρύτερης περιοχής Κεραμωτής	Καβάλας	Σε Λειτουργία
19	ΛΘ. Ερατεινού	Λιμνοθάλασσες ευρύτερης περιοχής Κεραμωτής	Καβάλας	Σε Λειτουργία
20	ΛΘ. Βάσσοβας	Λιμνοθάλασσες ευρύτερης περιοχής Κεραμωτής	Καβάλας	Σε Λειτουργία

#### - ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ

Εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 εντοπίζονται:

- τρεις (3) Βιομηχανικές Περιοχές: οι ΒΙΠΕ Καβάλας, Κομοτηνής και Ξάνθης και
- ένα (1) Βιομηχανικό Πάρκο, το ΒΙΟΠΑ Σαππών.

Από αυτές, η ΒΙΠΕ Καβάλας εντοπίζεται εκτός των ορίων των λεκανών απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ.

Η Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙ.ΠΕ.) Καβάλας βρίσκεται στη Δ.Ε. Χρυσούπολης του Δήμου Νέστου και σε απόσταση 22 km ανατολικά της Καβάλας. Η οριοθετημένη έκταση της ΒΙΠΕ Καβάλας ανέρχεται σε 2,08 km<sup>2</sup>. Έχουν κατασκευαστεί τα έργα υποδομής σε όλη την έκταση της Α' φάσης της ΒΙΠΕ, ήτοι, δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων, καθώς και εσωτερική οδοποιία. Η υδροδότηση της ΒΙΠΕ γίνεται από το δίκτυο υδροδότησης της Πετροπηγής (πηγές Παραδείσου). Η αποχέτευση ακαθάρτων γίνεται με ευθύνη των εγκατεστημένων επιχειρήσεων, καθώς η ΒΙΠΕ δεν διαθέτει ΕΕΛ. Οι επιχειρήσεις έχουν κατασκευάσει βόθρους ή δεξαμενές για τα υγρά τους απόβλητα, τα οποία τα μεταφέρουν κατόπιν για επεξεργασία σε άλλες ΕΕΛ.

Η Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙ.ΠΕ.) Κομοτηνής βρίσκεται στα διοικητικά όρια των Δήμων Κομοτηνής και Μαρώνειας - Σαπών, της Π.Ε. Ροδόπης και σε απόσταση 14 km νοτιοανατολικά της Κομοτηνής. Η οριοθετημένη έκταση της ΒΙΠΕ ανέρχεται σε 4,40 km<sup>2</sup>. Έχουν κατασκευαστεί τα έργα υποδομής σε όλη την έκταση της ΒΙΠΕ, ήτοι, δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων, καθώς και οδοποιία. Η υδροδότηση του συνόλου της γίνεται από τις πέντε (5) υφιστάμενες γεωτρήσεις που βρίσκονται εκτός του χώρου της ΒΙΠΕ. Τα βιομηχανικά απόβλητα των εγκατεστημένων βιομηχανιών, υφίστανται προεπεξεργασία από κάθε βιομηχανία και εν συνεχεία οδηγούνται στην ΕΕΛ της ΒΙΠΕ. Η διάθεση των επεξεργασμένων αποβλήτων γίνεται στη νότια τάφρο της ΒΙΠΕ και μέσω αυτής στο χείμαρρο Φιλιούρη. Η ΕΕΛ δύναται να επεξεργαστεί ημερησίως έως και 10.000 m<sup>3</sup>, ενώ μια μέση ημερήσια παροχή κυμαίνεται περίπου στα 6.000 m<sup>3</sup>. Οι επιτυγχανόμενες συγκεντρώσεις των ρυπαντών στα επεξεργασμένα λύματα κυμαίνονται περίπου στα 30 mg/l για το COD και στα 10 mg/l για το BOD, στα 12 mg/l για το P και στα 10 mg/l για το N. Η διάθεση της ιλύος γίνεται στον ΧΥΤΑ Κομοτηνής.

Η Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙ.ΠΕ.) Ξάνθης βρίσκεται 3 km νοτιοδυτικά της Ξάνθης πλησίον του οικισμού του Ευμοίρου. Η έκταση της ΒΙΠΕ είναι περίπου 1,90 km<sup>2</sup>. Τα κατασκευασμένα έργα υποδομής περιλαμβάνουν δίκτυο ύδρευσης, δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων. Τα λύματα οδηγούνται για επεξεργασία στην ΕΕΛ Ξάνθης.

Το Βιομηχανικό Πάρκο (ΒΙΟ.ΠΑ.) Σαππών βρίσκεται 7 km νοτιοδυτικά των Σαπών, πλησίον του οικισμού Βέλκιο και έχει έκταση περίπου 0,112 km<sup>2</sup>. Τα κατασκευασμένα έργα υποδομής



περιλαμβάνουν δίκτυο ύδρευσης και δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων. Προς το παρόν εντός του ΒΙΟΠΑ είναι εγκατεστημένη μια μονάδα παρασκευής φαρμακευτικών σκευασμάτων. Το ΒΙΟΠΑ δεν διαθέτει ΕΕΛ και η αποχέτευση των λυμάτων γίνεται με ευθύνη των ιδιοκτητών των βιομηχανικών - βιοτεχνικών μονάδων.

#### - Βιομηχανίες

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες, στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 εντοπίζονται 28 βιομηχανικές μονάδες, οι οποίες εντοπίζονται όλες εντός των ορίων της Ζώνης. Από αυτές δώδεκα (12) βιομηχανίες και εγκαταστάσεις εμπίπτουν στις πρόνοιες Οδηγίας IPPC, πέντε (5) βιομηχανίες εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας SEVESO και δύο (2) εμπίπτουν στις Πρόνοιες και των δύο Οδηγιών.

Από τις 28 μονάδες, οι 20 εντοπίζονται εντός των λεκανών απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ.

**Πίνακας 7.26: Εγκατεστημένες βιομηχανικές μονάδες εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.**

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	SEVESO
1	LEON GAS A.B.E.E.	Υγραέριο	Ξάνθης				x
2	ΑΦΡΟΤΕΕ Α.Ε.	Αφρώδη πλαστικά	Ξάνθης				x
3	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ SUNLIGHT A.B.E.E.	Μπαταρίες	Ξάνθης	2 ΜΕΥΑ	αρδευτική τάφρος	x	
4	ΓΕΝΝΑΔΙΟΣ Δ. & Κ. Α.Β.Ε.Ε.	Πτηνοτροφείο	Ξάνθης			x	
5	ΚΡΕΑΤΕΜΠΟΡΙΚΗ ΞΑΝΘΗΣ Α.Ε.	Βιομηχανία κρέατος	Ξάνθης	Σηπτική δεξαμενή			
6	ΣΦΑΓΕΙΑ ΞΑΝΘΗΣ Α.Ε.	Σφαγείο - εμπορία	Ξάνθης	Φυσικοχημική επεξεργασία			
7	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΞΑΝΘΗΣ - ΡΟΔΟΠΗ Α.Ε.	Γαλακτοβιομηχανία	Ξάνθης	Δευτεροβάθμια	ρέμα Γενησέα		
8	ΧΥΤΑ ΞΑΝΘΗΣ	ΧΥΤΑ	Ξάνθης	Δευτεροβάθμια	Άρδευση	x	
9	SONS ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΠΛΑΤΙ F.P.	Σφαγείο	Ξάνθης		Άρδευση		
10	ΕΛΙΝΟΙΑ Α.Ε.	Πετρελαιοειδή	Ξάνθης	Σηπτική δεξαμενή			x
11	ΧΑΡΤΟΠΟΙΑ ΘΡΑΚΗΣ Α.Ε.	Χαρτί & χαρτοπολτός	Ξάνθης	Φυσικοχημική επεξεργασία	ρέμα Λασπία	x	
12	ΧΑΤΖΗΛΟΥΚΑΣ Α.Ε.	Οργανικά χημικά	Ροδόπης			x	
13	B.M. MEDITERRANEAN S.A.	Χρώματα	Ροδόπης	Φυσικοχημική επεξεργασία		x	
14	ΔΕΗ ΑΗΣ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	Θερμοηλεκτρικός σταθμός	Ροδόπης	Δευτεροβάθμια	τάφρος Αμαράντων	x	x
15	ΑΛΦΙΝ - ΕΤΕΡΑΛ Α.Ε.	Αλουμίνιο	Ροδόπης	Δευτεροβάθμια		x	

A/A	Εγκατάσταση	Δραστηριότητα	Π.Ε.	Επεξεργασία	Αποδέκτης	IPPC	SEVESO
16	ΒΕΑΚ Α.Ε.	Κεραμοποιία	Ροδόπης	Σηπτική δεξαμενή		x	
17	ΧΑΡΤΟΠΟΙΙΑ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ Α.Β.Ε.Ε.	Χαρτί & χαρτοπολτός	Ροδόπης	Δεξαμενές καθίζησης		x	
18	NENTIM Α.Β.Ε.Ε.	Παγωγό	Ροδόπης				
19	ΖΥΘΟΠΟΙΙΑ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ Α.Ε.	Ζυθοποιία	Ροδόπης	Δευτεροβάθμια			
20	ΠΟΤΟΠΟΙΙΑ - ΟΙΝΟΠΟΙΙΑ ΘΡΑΚΗΣ Α.Β.Ε.Ε.	Ποτοποιία	Ροδόπης				
21	ΧΥΤΑ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	ΧΥΤΑ	Ροδόπης	Δευτεροβάθμια		x	
22	Ε.Ε.Λ. ΒΙ.ΠΕ. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	-	Ροδόπης	Δευτεροβάθμια	τάφρος Αμαράντων		
23	CORAL Α.Ε.	Πετρελαιοειδή	Καβάλας	Σηπτική δεξαμενή			x
24	REVOIL Α.Ε.Ε.Π.	Πετρελαιοειδή	Καβάλας	Ελαιοδιαχωριστής - Σηπτική δεξαμενή			x
25	ΚΑΒΑΛΑ ΟΙΛ Α.Ε.	Αργό πετρέλαιο	Καβάλας	Δευτεροβάθμια	Θάλασσα	x	x
26	ΚΕΡΜΟΥΡΓΙΑ ΚΟΘΑΛΗ Α.Ε.	Κεραμοποιία	Καβάλας	Σηπτική δεξαμενή		x	
27	ΑΦΟΙ Κ. ΚΙΟΥΤΣΟΥΚΩΣΤΑ - ΚΡΕΚΑ Α.Ε.	(Κτηνοτροφείο) - Σφαγείο	Καβάλας	Δευτεροβάθμια	αποστραγγιστική τάφρος	x	
28	ΚΟΤ ΣΙΜΟΠΟΥΛΟΙ ΑΦΟΙ ΟΕ	Πτηνοσφαγείο	Καβάλας		Έδαφος		

#### - Λατομεία- Λατομικές περιοχές

Στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001, απαντώνται εξήντα (60) λατομεία. Από αυτά:

- τα πενήντα (50) είναι λατομεία Μαρμάρων,
- τα επτά (7) είναι λατομεία βιομηχανικών ορυκτών (άργιλος και άργιλος κεραμοποιίας) και
- τα τρία (3) είναι λατομεία αδρανών υλικών.

Από τα εν λόγω λατομεία, πενήντα τέσσερα (54) εντοπίζονται εντός των λεκανών απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ και μόλις επτά (7) εντοπίζονται εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ, εκ των οποίων:

- τα έξι (6) είναι λατομεία βιομηχανικών ορυκτών και
- το ένα (1) είναι λατομείο αδρανών υλικών.

Από αυτά, δύο ενώ βρίσκονται εντός της ΖΔΥΚΠ, εντοπίζονται εκτός των ορίων των λεκανών απορροής. Πρόκειται για τα λατομεία βιομηχανικών ορυκτών στη θέση «Ψηλοκορφή», Δ.Ε. Αιγείρου, Δ. Ιάσμου, Π.Ε. Ροδόπης.

Σημαντική συγκέντρωση λατομείων μαρμάρου παρατηρείται σε τρεις περιοχές εκτός της ΖΔΥΚΠ αλλά εντός των λεκανών απορροής, και συγκεκριμένα στην Τ.Κ. Βώλακος, Δ.Ε. Κάτω Νευροκοπίου, Δ. Κάτω Νευροκοπίου και στις Τ.Κ. Αγίου Κοσμά και Δύσβατου, Δ.Ε. Ορεινού, Δ. Νέστου.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα λατομεία που εντοπίζονται εντός της ΖΔΥΚΠ.

**Πίνακας 7.27: Λατομεία εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001**

A/A	Θέση	Εκμετάλλευση	Φάκελος	Έκταση (km <sup>2</sup> )
<b>ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ</b>				
1	«Κολοκυθιά», Τ.Κ. Μεγάλου Δουκάτου, Δ.Ε. Νέου Σιδηροχωρίου, Δ. Ιάσμου, Π.Ε. Ροδόπης	BEAK Α.Ε.	ΔΙΒΜ/Φ27.6/114	0,034
2	«Κολοκυθοβούνι», Τ.Κ. Πελαγίας, Δ.Ε. Νέου Σιδηροχωρίου, Δ. Ιάσμου, Π.Ε. Ροδόπης	BEAK Α.Ε.	ΔΑ/Φ30.7/104	0,020
3	«Ψηλοκορφή», Τ.Κ. Αιγείρου, Δ.Ε. Αιγείρου, Δ. Ιάσμου, Π.Ε. Ροδόπης	BEAK Α.Ε.	ΔΙΒΜ/Φ27.8/288	0,023
4	«Ψηλοκορφή», Τ.Κ. Αιγείρου, Δ.Ε. Αιγείρου, Δ. Ιάσμου, Π.Ε. Ροδόπης	BEAK Α.Ε.	ΔΑ/Φ30.6/118	0,046
5	«Κτηματική περιοχή Υφαντών», Δ.Κ. Κομοτηνής, Δ.Ε. Κομοτηνής, Δ. Κομοτηνής, Π.Ε. Ροδόπης	BEAK Α.Ε.	ΔΙΒΜ/Φ30.4/1173/05	0,043
6	«Αγρόκτημα Γενισέας-Βιστωνίδας», Δ.Κ. Γενισέας, Δ.Ε. Βιστωνίδος, Δ. Αβδήρων, Π.Ε. Ξάνθης	ΚΕΡΑΜΟΠΟΙΙΑ ΚΟΘΑΛΗ Α.Ε.	Φ25.2.2/263	0,020
<b>ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ</b>				
7	«Φωλέα», Τ.Κ. Σώστη, Δ.Ε. Σώστου, Δ. Ιάσμου, Π.Ε. Ροδόπης	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ Α.Τ.Ε.Β.Ε.	-	0,180

Επίσης, στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ εντοπίζονται δύο (2) ενεργές λατομικές περιοχές Αδρανών Υλικών, εκ των οποίων η μία εντοπίζεται εντός των λεκανών απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ και εντός των ορίων αυτής. Πρόκειται για την Α.Π. «Παλαιός Ξεριάς», Τ.Κ. Ξεριά, Δ.Ε. Χρυσούπολης, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας.

**Πίνακας 7.28: Ενεργές Λατομικές Περιοχές εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001**

A/A	Θέση	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Κατάσταση
1	«Παλαιός Ξεριάς», Τ.Κ. Ξεριάς, Δ.Ε. Χρυσούπολης, Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας	0,182	Ενεργή

**- Υποδομές (Οδικό δίκτυο, Σιδηροδρομικό δίκτυο, Λιμενικές εγκαταστάσεις)**

Στα όρια της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 διέρχεται ένα σημαντικό τμήμα του κύριου οδικού δικτύου των Π.Ε. Δράμας, Καβάλας, Ξάνθης, Ροδόπης και Έβρου, ενώ στις πεδινές περιοχές το δευτερεύον οδικό δίκτυο είναι επίσης πυκνό. Συγκεκριμένα εντοπίζονται τμήματα από τους εξής οδικούς άξονες:

- Εγνατία Οδός Α2 Ηγουμενίτσα – Κήποι Έβρου, το τμήμα από την Νέα Καρβάλη έως την Μακρή, καθώς και ο κάθετος άξονας Α23 Κομοτηνή – Νυμφαία (Α/Κ Κομοτηνής - Νυμφαία).
- Εθνική Οδός 2 Κρυσταλλοπηγή (σύνορα με Αλβανία) – Βατοχώρι – Πισοδέρι – Φλώρινα – Έδεσσα – Γιαννιτσά – Νέα Χαλκηδόνα – Θεσσαλονίκη – Λαγκαδίκια – Αμφίπολη – Καβάλα – Τοξότες – Ξάνθη – Πόρτο Λάγος – Κομοτηνή – Μέση – Αλεξανδρούπολη – Φέρρες – Αρδάνιο – Γέφυρα Έβρου, το τμήμα από Καβάλα έως Μέση.

- Εθνική Οδός 14 Δράμα – Παρανέστι – Σταυρούπολη – Ξάνθη, το τμήμα από την Πτελέα έως την Ξάνθη.
- Εθνική Οδός 55 Ξάνθη – Εχίνος – Βουλγαρικά σύνορα.

Η σιδηροδρομική γραμμή που διασχίζει το ΥΔ Θράκης εισέρχεται σε αυτό νοτιοδυτικά του οικισμού Πτελέα και συνεχίζει παράλληλα με την Ε.Ο. Δράμας – Ξάνθης προς τα βορειοδυτικά έως τον ποταμό Νέστο και τον οικισμό του Παρανεστίου. Από το Παρανέστι συνεχίζει προς τα νοτιοανατολικά, παράλληλα με τον Νέστο έως τον οικισμό Τοξότες Π.Ε. Ξάνθης. Από τους Τοξότες συνεχίζει ανατολικά διασχίζοντας κατά σειρά Ξάνθη και Κομοτηνή, από την οποία και έπειτα συνεχίζει νοτιοανατολικά έως την Αλεξανδρούπολη.

Στα όρια της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 εντοπίζονται τρία (3) λιμάνια, της Κεραμωτής Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας, του Πόρτο Λάγους και των Αβδήρων Δ. Αβδήρων, Π.Ε. Ξάνθης και τρία (3) Αλιευτικά Καταφύγια, του Φαναρίου Δ. Κομοτηνής, του Αγίου Χαράλαμπου Μαρωνείας και του Ίμερου Δ. Μαρωνείας – Σαπών, Π.Ε. Ροδόπης (ΠΑΜΘ<sup>5</sup>, 2015).

Το λιμάνι της Κεραμωτής Δ. Νέστου, Π.Ε. Καβάλας, εντοπίζεται 42 km ανατολικά του λιμένα της Καβάλας. Πρόκειται για το πλησιέστερο λιμάνι στη Θάσο, από το οποίο διακινείται ο κυριότερος όγκος των επισκεπτών και των εμπορευμάτων του νησιού. Δέχεται σκάφη ΕΓ/ΟΓ (F/B), Εμπορικά, Αλιευτικά και Αναψυχής. Η δυναμικότητα του λιμανιού είναι κυμαινόμενη. Διαθέτει τελωνείο και μπορούν να πραγματοποιηθούν αφίξεις εξωτερικού. Υπάρχουν παροχές νερού, ηλεκτρικού, εφοδίων και καυσίμων (κατά παραγγελία). Το ελάχιστο βάθος του λιμανιού είναι 1m, ενώ φθάνει έως και 7,5m. Στόχος του ΟΛΚ Α.Ε. είναι η Κεραμωτή να μετατραπεί σταδιακά σε ένα αποκλειστικά επιβατικό λιμάνι και να μεταφερθεί η διακίνηση φορτίων στο λιμάνι «Φίλιππος Β΄» στη Νέα Καρβάλη (ΥΔ Αν. Μακεδονίας).

Το λιμάνι του Πόρτο Λάγους Δ. Αβδήρων, Π.Ε. Ξάνθης, εξυπηρετεί τη διακίνηση των προϊόντων της Π.Ε. Ξάνθης, καθώς και αλιευτικά σκάφη (επαγγελματιών και ερασιτεχνών). Πρόκειται για ένα από τα σημαντικότερα λιμάνια της Θράκης. Διαθέτει τελωνείο. Η δυναμικότητα του λιμανιού είναι κυμαινόμενη. Μπορούν να πραγματοποιηθούν αφίξεις εξωτερικού. Υπάρχουν παροχές νερού, καυσίμων και εφοδίων, καθώς και συνεργεία επισκευής σκαφών. Το ελάχιστο βάθος του λιμένα είναι 5,5m.

Το λιμάνι των Αβδήρων Δ. Αβδήρων, Π.Ε. Ξάνθης, εξυπηρετεί μικρά αλιευτικά (επαγγελματικά και ερασιτεχνικά) σκάφη, καθώς και θαλαμηγά. Εντοπίζεται πλησίον σημαντικού αρχαιολογικού χώρου (αρχαίο λιμάνι). Δεν διαθέτει τελωνείο. Η δυναμικότητα είναι κυμαινόμενη. Μπορούν να πραγματοποιηθούν αφίξεις εξωτερικού. Υπάρχουν παροχές νερού, καυσίμων και εφοδίων. Το ελάχιστο βάθος του λιμένα είναι 1,5m.

Το αλιευτικό καταφύγιο του Φαναρίου Δ. Κομοτηνής, Π.Ε. Ροδόπης, απέχει 7km από την Π.Ε.Ο. Κομοτηνής – Ξάνθης και 35km από την πόλη της Κομοτηνής. Πρόκειται για το μεγαλύτερο λιμάνι της Π.Ε. Ροδόπης, το οποίο διαθέτει λιμενολεκάνη 32.800m<sup>2</sup> και κρηπιδώματα συνολικού μήκους 1.100m. Το μέγιστο βάθος του λιμανιού είναι 4,5m που όμως λόγω των ανέμων μεταβάλλεται μέχρι τα 2,0m περίπου, γι' αυτό και έχει χαρακτηριστεί ως αλιευτικό καταφύγιο. Διαθέτει τρεις γεφυρωτούς προβόλους, μήκους 50m ο καθένας. Εξυπηρετεί κυρίως τις ανάγκες των επαγγελματιών και ερασιτεχνών αλιέων της περιοχής. Παρουσιάζει αλιευτική κίνηση σε όλη τη διάρκεια του έτους, η οποία αυξάνεται το καλοκαίρι λόγω των ερασιτεχνών αλιέων. Δεν παρουσιάζει εμπορική κίνηση, γιατί

<sup>5</sup> ΠΑΜΘ <http://www.pamth.gov.gr/index.php/2014-09-05-09-18-15/2012-10-09-06-08-25>

λόγω του βάθους του δεν μπορούν να προσεγγίσουν φορτηγά πλοία. Στο λιμένα υπάρχει μόνιμο σύστημα παροχής νερού και ρεύματος, χώροι υγιεινής, αποθηκευτικοί χώροι (χρησιμοποιούνται από τους αλιείς), κάδοι απορριμμάτων, χώρος στάθμευσης, ναυτικός όμιλος και ναυπηγοεπισκευαστική ζώνη (καρνάγιο) για την επισκευή και συντήρηση των σκαφών, ενώ δεν υπάρχει ιχθυόσκαλα. Μπορούν να πραγματοποιηθούν αφίξεις εξωτερικού.

Το αλιευτικό καταφύγιο του Άγιου Χαράλαμπου Μαρώνειας Δ. Μαρώνειας - Σαπών, Π.Ε. Ροδόπης, εξυπηρετεί τους επαγγελματίες και ερασιτέχνες αλιείς και όσους αλιείς θέλουν να αφήσουν τα αλιεύματά τους ή να βρουν καταφύγιο λόγω του καιρού. Πρόκειται για ιστορικό λιμάνι με άμεση γειτνίαση σε Αρχαιολογικό χώρο. Δέχεται αλιευτικά σκάφη, σκάφη αναψυχής και θαλαμηγά. Η δυναμικότητα του καταφυγίου ενδέχεται να φθάσει τα 100 σκάφη, ενώ υπάρχει και η δυνατότητα αφίξεων εξωτερικού. Υπάρχει παροχή νερού και κατά παραγγελία καυσίμων και εφοδίων. Το βάθος του λιμένα κυμαίνεται από 1m έως 4m.

Το αλιευτικό καταφύγιο του Ίμερου Δ. Μαρώνειας - Σαπών, Π.Ε. Ροδόπης, καλύπτει μόνο τις ανάγκες επαγγελματιών και ερασιτεχνών αλιέων του Ίμερου και της ευρύτερης περιοχής. Δεν διαθέτει τελωνείο. Η δυναμικότητα σε αριθμό σκαφών είναι κυμαινόμενη και αναμένεται να φτάσει έως 40 σκάφη. Δεν πραγματοποιούνται αφίξεις εξωτερικού. Υπάρχουν παροχές νερού και ηλεκτρικού. Το βάθος του λιμένα κυμαίνεται από 1m έως 2,5 m.

#### - Συγκεντρωτικά στοιχεία χρήσεων γης ανά λεκάνη που απορρέει στην ΖΔΥΚΠ

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι χρήσεις γης για κάθε μία από τις 73 λεκάνες απορροής υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.

**Πίνακας 7.29: Κατανομή χρήσεων γης (σημειακές) ανά λεκάνη απορροής των υδατορευμάτων που απορρέουν στην ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001**

Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Χρήσεις Γης (σημειακές)								
	ΕΕΛ	ΧΥΤΑ	ΧΑΛΔΑ	ΣΤΑΒΛΙ ΚΕΣ	ΥΔΑΤ/ ΓΕΙΕΣ	ΒΠΠΕ / ΒΙΟΠΑ	ΒΙΟΜΗ ΧΑΝΙΕΣ	ΛΑΤΟΜΕΙΑ	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ
GR1207FL00002			1	223	3			12	
GR1207FR00001				39				24	
GR1207FR00004				7				1	1
GR1207FR00006				71			1		
GR1207FR00008	1	1		102		1	4		
GR1207FR00010				210				5	
GR1207FR00012				36					
GR1207FR00014				12	1				
GR1207FR00016				8					
GR1207FR00018				22				4	
GR1207FR00020				38			1		
GR1207FR00022				3					
GR1207FR00026				15			1		

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Χρήσεις Γης (σημειακές)								
	ΕΞΛ	ΧΥΤΑ	ΧΑΛΑ	ΣΤΑΒΛΙ ΚΕΣ	ΥΔΑΤ/ ΓΕΙΕΣ	ΒΙΠΕ / ΒΙΟΠΑ	ΒΙΟΜΗ ΧΑΝΙΕΣ	ΛΑΤΟΜΕΙΑ	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ
GR1207FR00111				2					
GR1207FR00113				30			1		
GR1207FR00115				26			2	1	
GR1207FR00117				32					
GR1208FL00003				28					
GR1208FL00005				123					
GR1208FL00007				39					
GR1208FR00009				3					
GR1208FR00011				4					
GR1208FR00013				6					
GR1208FR00015				6					
GR1208FR00017				15					
GR1208FR00019				140					
GR1208FR00021				48					
GR1208FR00023				1				1	
GR1208FR00024				1					
GR1208FR00025				13					
GR1208FR00027				15					
GR1208FR00029				45					
GR1208FR00031				200	1			1	
GR1208FR00033				297					
GR1209FL00035				40					
GR1209FL00037				3					
GR1209FL00039				52					
GR1209FL00041				21					
GR1209FR00006		1		110		1	9	3	
GR1209FR00043				26					
GR1209FR00045				1					
GR1209FR00047				34		1			
GR1209FR00049				12					
GR1209FR00051				71					
GR1209FR00053				46					
GR1209FR00055				8					

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

Κωδικός Λεκάνης Απορροής	Χρήσεις Γης (σημειακές)								
	ΕΞΑ	ΧΥΤΑ	ΧΑΛΑ	ΣΤΑΒΛΙ ΚΕΣ	ΥΔΑΤ/ ΓΕΙΕΣ	ΒΙΠΕ / ΒΙΟΠΑ	ΒΙΟΜΗ ΧΑΝΙΕΣ	ΛΑΤΟΜΕΙΑ	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ
GR1209FR00057				16					
GR1209FR00059				9					
GR1209FR00061				1					
GR1209FR00063				3					
GR1209FR00065				42					
GR1209FR00067				16					
GR1209FR00069				72					
GR1209FR00071				11					
GR1209FR00073				9					
GR1209FR00075				10					
GR1209FR00077				25					
GR1209FR00079				27					
GR1209FR00081				55					
GR1209FR00083				5					
GR1209FR00085				98					
GR1209FR00087				68					
GR1209FR00089	1			154			1	2	
GR1209FR00091				52					
GR1209FR00093				6					
GR1209FR00095				25					
GR1209FR00097				283					
GR1209FR00099				407					
GR1209FR00101				9					
GR1209FR00103				40					
GR1209FR00105				116					
GR1209FR00107									
GR1209FR00109				120					
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3.963</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>54</b>	<b>1</b>

## 7.2.7 Προστατευόμενες Περιοχές

### 7.2.7.1 Γενικά

Εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 εντοπίζονται οι εξής προστατευόμενες περιοχές, οι οποίες είναι ενταγμένες ή έχουν προταθεί για ένταξη στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών:

- Πέντε (5) Υπόγεια Υδατικά Συστήματα απόληψης ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση.
- Έξι (6) παράκτιες περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία, βάσει της Οδηγίας 2006/113/ΕΟΚ.
- Δεκατρείς (13) Περιοχές Νερών Κολύμβησης.
- Μία (1) περιοχή ευάλωτη σε νιτρορύπανση.
- Δεκατέσσερις (14) ευαίσθητες περιοχές - αποδέκτες.
- Οχτώ (8) περιοχές Natura 2000, εκ των οποίων:
  - τέσσερις (4) Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) και
  - τέσσερις (4) Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ).

Οι προστατευόμενες περιοχές που εντοπίζονται εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα.

**Πίνακας 7.30: Προστατευόμενες περιοχές της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 (Παράρτημα V ΠΔ 51/2007)**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) απόληψης ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση				
A/A	Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής	
1	Σύστημα Φιλιουρή	GR1200040	GR1200040A7	
2	Σύστημα Ξάνθης - Κομοτηνής	GR1200050	GR1200050A7	
3	Σύστημα Δέλτα Νέστου	GR1200060	GR1200060A7	
4	Σύστημα Μαρώνειας	GR1200110	GR1200110A7	
5	Σύστημα Ροδόπης	GR1200120	GR1200120A7	
Παράκτιες περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία, βάσει της Οδηγίας 2006/113/ΕΟΚ				
A/A	Κωδικός Προστατευόμενης Περιοχής	Κωδικός ΥΣ	Όνομασία ΥΣ	Κατηγορία ΥΣ
1	GR1207C0001NSH	GR1207C0001N	Ανατολικός Κόλπος Καβάλας	Παράκτιο
2	GR1207C0002NSH	GR1207C0002N	Βόρειες Ακτές Διαύλου Θάσου	Παράκτιο
3	GR1207C0003NSH	GR1207C0003N	Παραλία Αβδήρων	Παράκτιο
4	GR1208C0004NSH	GR1208C0004N	Βιστωνικός Κόλπος	Παράκτιο
5	GR1208C0005NSH	GR1208C0005N	Δυτικές Ακτές Θρακικού Πελάγους	Παράκτιο
6	GR1210C0006NSH	GR1210C0006N	Ανατολικές Ακτές Θρακικού Πελάγους	Παράκτιο
Προτεινόμενες προστατευόμενες Περιοχές Νερών Κολύμβησης (ΠΝΚ) - Ύδατα αναψυχής				
A/A	Κωδικός ΠΝΚ	Όνομασία ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Όνομασία ΥΣ
1	GRBW129013030	Αμμόγλωσσα - Κεραμωτή	GR1207C0002N	Βόρειες ακτές διαύλου Θάσου
2	GRBW129015003	Μυρωδάτο	GR1207C0003N	Παραλία Αβδήρων
3	GRBW129018036	Μάγγανα	GR1207C0003N	Παραλία Αβδήρων
4	GRBW129015001	Πόρτο Λάγος	GR1208C0004N	Βιστωνικός Κόλπος
5	GRBW129015002	Πόρτο Μόλο	GR1208C0004N	Βιστωνικός Κόλπος
6	GRBW129015004	Άβδηρα	GR1208C0004N	Βιστωνικός Κόλπος
7	GRBW129015005	Μάνδρα	GR1208C0004N	Βιστωνικός Κόλπος
8	GRBW129015006	Άγιος Ιωάννης	GR1208C0004N	Βιστωνικός Κόλπος
9	GRBW129021026	Φανάρι	GR1208C0004N	Βιστωνικός Κόλπος
10	GRBW129021025	Αρωγή	GR1208C0005N	Δυτ. Ακτές Θρακικού πελάγους
11	GRBW129022028	Ίμερος	GR1208C0005N	Δυτ. Ακτές Θρακικού



				πελάγους
12	GRBW129022027	Πλατανίτης - Καγκέλες	GR1210C0006N	Ανατ. Ακτές Θρακικού πελάγους
13	GRBW129022029	Προσκυνητές	GR1210C0006N	Ανατ. Ακτές Θρακικού πελάγους

## Ευάλωτες περιοχές σε νιτρορύπανση

A/A	Κωδικός Ευαίσθητης Περιοχής	Ονομασία	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία ΥΣ	Λεκάνη
1	GR1208NI01	Πεδινές περιοχές Ξάνθης & Ροδόπης	GR1209L000006N	Λίμνη Ισμαρίδα	Λιμναίο	GR09
			GR1208T0004N	Λιμνοθάλασσες Ροδόπης - Πόρτο Λάγος	Μεταβατικό	GR08
			GR1200040	Σύστημα Φιλλιουρή	Υπόγειο	
			GR1200050	Σύστημα Ξάνθης - Κομοτηνής	Υπόγειο	
			GR1200060	Σύστημα Δέλτα Νέστου	Υπόγειο	

## Ευαίσθητες περιοχές (ευαίσθητοι αποδέκτες)

A/A	Κωδικός Ευαίσθητης Περιοχής	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία ΥΣ	Λεκάνη
1	GR1208T0004NUW	GR1208T0004N	Λιμνοθάλασσες Ροδόπης - Πόρτο Λάγος	Μεταβατικό	GR08
2	GR1208R0000000069NUW	GR1208R0000000069N	Π. Κομφάτος	Ποτάμιο	GR08
3	GR1208R0000010065NUW	GR1208R0000010065N	Π. Κομφάτος	Ποτάμιο	GR08
4	GR1208R0000010066NUW	GR1208R0000010066N	Π. Κομφάτος	Ποτάμιο	GR08
5	GR1208R0000010067NUW	GR1208R0000010067N	Π. Κομφάτος	Ποτάμιο	GR08
6	GR1208R0000010068NUW	GR1208R0000010068N	Π. Κομφάτος	Ποτάμιο	GR08
7	GR1208R0000000057NUW	GR1208R0000000057N	Π. Κόσυνθος	Ποτάμιο	GR08
8	GR1208R0000010052AUW	GR1208R0000010052A	Π. Κόσυνθος	Ποτάμιο	GR08
9	GR1208R0000030055AUW	GR1208R0000030055A	Π. Κόσυνθος	Ποτάμιο	GR08
10	GR1208R0000030056AUW	GR1208R0000030056A	Π. Κόσυνθος	Ποτάμιο	GR08
11	GR1209R0000010084NUW	GR1209R0000010084N	Π. Μπόσπος	Ποτάμιο	GR09
12	GR1209R0000010085NUW	GR1209R0000010085N	Π. Μπόσπος	Ποτάμιο	GR09
13	GR1209R0000030089NUW	GR1209R0000030089N	Χιονόρρεμα	Ποτάμιο	GR09
14	GR1209L000006NUW	GR1209L000006N	Λίμνη Ισμαρίδα ή Μητρικού	Λίμνη	GR09

## Περιοχές Natura 2000 (περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών)

A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	GR1120004	ΖΕΠ	Στενά Νέστου	87,53
2	GR1120005	ΕΖΔ	Αισθητικό Δάσος Νέστου	23,39
3	GR1130006	ΕΖΔ	Ποταμός Φιλιούρης	20,58
4	GR1130009	ΕΖΔ	Λίμνες και Λιμνοθάλασσες της Θράκης - Ευρύτερη Περιοχή και Παράκτια Ζώνη	294,56
5	GR1130010	ΖΕΠ	Λίμνες Βιστωνίς, Ισμαρίς - λιμνοθάλασσες Πόρτο Λάγος, αλυκή Πτελέα, Ξηρολίμνη, Καρατζά	182,17
6	GR1130011	ΖΕΠ	Κοιλάδα Φιλιούρη	355,66
7	GR1150001	ΖΕΠ	Δέλτα Νέστου και Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής και Νήσος	146,25

			Θασοπούλα	
8	GR1150010	ΕΖΔ	Δέλτα Νέστου και Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής – Ευρύτερη Περιοχή και Παράκτια Ζώνη	224,85
Εθνικό Πάρκο				
A/A	Όνομασία ΕΠ	Έκταση (km <sup>2</sup> )	ΚΥΑ (ΦΕΚ)	
1	Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	726,78	44549 (ΦΕΚ 497/Δ/17.10.2008)	
Υγρότοπος Ramsar				
A/A	Όνομασία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	ΚΥΑ (ΦΕΚ)	
1	Λίμνη Βιστωνίδα – Πόρτο Λάγος – Λίμνη Ισμαρίδα και γειτονικές λιμνοθάλασσες*	243,96	Ν.Δ. 191/1974 (ΦΕΚ 350Α'/20.11.1974) όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 1950/1991 (ΦΕΚ 84Α'/31.5.1991)	
2	Δέλτα Νέστου και γειτονικές λιμνοθάλασσες**	219,30	Ν.Δ. 191/1974 (ΦΕΚ 350Α'/20.11.1974) όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 1950/1991 (ΦΕΚ 84Α'/31.5.1991)	
* Περιλαμβάνεται στις Περιοχές Natura GR1130009 και GR1130010				
** Περιλαμβάνεται στις Περιοχές Natura GR1150001 και GR1150010				
Αισθητικό Δάσος				
A/A	Όνομασία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	ΦΕΚ	
1	Στενά Νέστου Καβάλας	24,55	606Δ'/1979	

### 7.2.7.2 Περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 εντοπίζονται τμήματα πέντε (5) Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων (ΥΥΣ), τα οποία έχουν προταθεί για ένταξη στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών, όπως παρουσιάστηκαν στον παραπάνω Πίνακα.

Επίσης, εντός της ΖΔΥΚΠ εντοπίζονται εκατόν τριάντα εννέα (139) γεωτρήσεις και δύο (2) πηγές άντλησης ύδατος (ΙΓΜΕ, 2010). Στην συνέχεια περιγράφονται συνοπτικά τα πέντε ΥΥΣ (ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013. Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης).

GR1200040 - Σύστημα Φιλιούρη: Το προσχωματικό υπόγειο υδατικό σύστημα (ΥΥΣ) Φιλιούρη εντοπίζεται στη λεκάνη απορροής του Ρ. Κομοτηνής – Λουτρού Έβρου (ΛΑΠ GR09) και έχει έκταση 331,93 km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 32 km και μέγιστο πλάτος 20 km. Εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 εντοπίζεται σχεδόν το σύνολο του ΥΥΣ. Με τα επιφανειακά ύδατα συσχετίζεται με τον ποταμό Φιλιούρη (Λίσσος). Τα υπόγεια νερά του ΥΥΣ αξιοποιούνται για την κάλυψη υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών. Στο ΥΥΣ εντοπίζονται σημειακές εστίες ρύπανσης από αστικά λύματα, βιομηχανική, κτηνοτροφική και λατομική δραστηριότητα (βιομηχανικά ορυκτά) και διάχυτες εστίες ρύπανσης από αστικά λύματα και γεωργική δραστηριότητα (αυξημένες συγκεντρώσεις NO<sub>3</sub>). Στο σύστημα εντοπίζονται υπερβάσεις των ποιοτικών προτύπων – ανώτερων αποδεκτών τιμών (ΑΑΤ) στις ακόλουθες ποιοτικές παραμέτρους: χλωριόντα (Cl), θειικά ανιόντα (SO<sub>4</sub>), νιτρικά ανιόντα (NO<sub>3</sub>) και αμμώνιο (NH<sub>4</sub>). Οι υπερβάσεις αυτές αποδίδονται κυρίως σε ανθρωπογενείς πιέσεις. Στο ΥΥΣ δεν ήταν εφικτή η διάγνωση τάσης ρύπανσης για το σύνολο του ΥΥΣ. Μικρές ανοδικές τάσεις εντοπίζονται τοπικά στις τιμές της ηλεκτρικής αγωγιμότητας (E.C.) και στις συγκεντρώσεις των χλωριόντων (Cl). Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του ΥΥΣ χαρακτηρίζεται κακή, ενώ η ποσοτική χαρακτηρίζεται καλή.

**GR1200050 - Σύστημα Ξάνθης- Κομοτηνής:** Το προσχωματικό υπόγειο υδατικό σύστημα (ΥΥΣ) Ξάνθης - Κομοτηνής εντοπίζεται κατά το μεγαλύτερο τμήμα του στην λεκάνη απορροής του Ρ. Ξάνθης - Ξηρορέματος (ΛΑΠ GR08), ενώ το υπόλοιπο τμήμα του (προς τα ανατολικά) εντοπίζεται εντός της λεκάνης απορροής Ρ. Κομοτηνής - Λουτρού Έβρου (ΛΑΠ GR09). Έχει έκταση 820,29 km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 53 km, μέγιστο πλάτος 21 km και πάχος περίπου 45 m. Εντός της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0004 εντοπίζεται το σύνολο του ΥΥΣ. Με τα επιφανειακά ύδατα, συσχετίζεται με τους ποταμούς Κόσυνθο και Κομψάτο, τους χειμάρρους Ασπροπόταμο, Μποσμπόζη και τη λίμνη Βιστωνίδα. Τα νερά του ΥΥΣ αξιοποιούνται για την κάλυψη υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών, σε σημείο που κατά την διάρκεια της αρδευτικής περιόδου και εξαιτίας των έντονων υπεραντλήσεων, το ισοζύγιο χαρακτηρίζεται ελλειμματικό. Στο ΥΥΣ εντοπίζονται μικρής κλίμακας εστίες ρύπανσης από αστικά λύματα και από κτηνοτροφική, βιομηχανική και λατομική δραστηριότητα. Η λατομική δραστηριότητα συσχετίζεται με αδρανή υλικά και βιομηχανικά ορυκτά. Στο ΥΥΣ παρουσιάζονται αυξημένες συγκεντρώσεις σιδήρου (Fe) και μαγγανίου (Mn) που οφείλονται σε φυσικά αίτια (συνιζηματογένεση με οξειδία σιδήρου και μαγγανίου) και αυξημένες συγκεντρώσεις βορίου (B). Στο σύστημα εντοπίζονται υπερβάσεις των ποιοτικών προτύπων - ανώτερων αποδεκτών τιμών (AAT) στις ακόλουθες ποιοτικές παραμέτρους: ηλεκτρική αγωγιμότητα (E.C.), χλωριόντα (Cl), θειικά ανιόντα (SO<sub>4</sub>) και νιτρικά ανιόντα (NO<sub>3</sub>). Οι αυξημένες συγκεντρώσεις χλωριόντων και θειικών ανιόντων οφείλονται τόσο σε ανθρωπογενείς πιέσεις όσο και σε φυσικά αίτια (γεωθερμικό πεδίο). Οι μέσες συγκεντρώσεις των νιτρικών ανιόντων (NO<sub>3</sub>) που υπερβαίνουν τα ποιοτικά πρότυπα των 50 mg/lit εντοπίζονται τοπικά στο δυτικό, βόρειο και ανατολικό τμήμα του ΥΥΣ και οφείλονται στην ρύπανση του υπόγειου νερού λόγω ανθρωπογενούς δραστηριότητας και ειδικότερα λόγω γεωργικών δραστηριοτήτων (αροτραίες - δενδρώδεις καλλιέργειες και αμπέλια), κτηνοτροφικής δραστηριότητας (χοίροι, βοοειδή, βουβάλια και αιγοπρόβατα) και βιομηχανικής δραστηριότητας (ΒΙ.ΠΕ. στο δυτικό τμήμα του ΥΥΣ). Δεν εντοπίζεται τάση ρύπανσης στο σύνολο του ΥΥΣ, αλλά μικρές ανοδικές τάσεις εντοπίζονται στις τιμές της ηλεκτρικής αγωγιμότητας (E.C.) στο ανατολικό και δυτικό τμήμα του. Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του ΥΥΣ χαρακτηρίζεται κακή, ενώ η ποσοτική χαρακτηρίζεται καλή.

**GR1200060 - Σύστημα Δέλτα Νέστου:** Το προσχωματικό υπόγειο υδατικό σύστημα (ΥΥΣ) Δέλτα Νέστου εντοπίζεται στην λεκάνη απορροής Νέστου (ΛΑΠ GR07), ενώ ένα πολύ μικρό τμήμα του εντοπίζεται στην λεκάνη απορροής Ρ. Ξάνθης - Ξηρορέματος (ΛΑΠ GR08). Έχει έκταση 498,23 km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 38 km, μέγιστο πλάτος 25 km και πάχος περίπου 70 m. Εντός της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0004 εντοπίζεται το σύνολο του ΥΥΣ. Με τα επιφανειακά ύδατα, συσχετίζεται με τον ποταμό Νέστο και το Δέλτα του Νέστου. Τα νερά του ΥΥΣ αξιοποιούνται για την κάλυψη αρδευτικών αναγκών, σε σημείο που κατά την διάρκεια της αρδευτικής περιόδου και εξαιτίας των έντονων υπεραντλήσεων, το ισοζύγιο χαρακτηρίζεται ελλειμματικό. Στο ΥΥΣ εντοπίζονται μικρής κλίμακας σημειακές εστίες ρύπανσης από κτηνοτροφική, βιομηχανική και λατομική δραστηριότητα και μικρής κλίμακας διάχυτες εστίες ρύπανσης από αστικά λύματα. Η λατομική δραστηριότητα συσχετίζεται με βιομηχανικά ορυκτά. Στο ΥΥΣ εντοπίζονται υπερβάσεις των ποιοτικών προτύπων - ανώτερων αποδεκτών τιμών (AAT) στις ακόλουθες ποιοτικές παραμέτρους: ηλεκτρική αγωγιμότητα (E.C.), χλωριόντα (Cl), θειικά ανιόντα (SO<sub>4</sub>) και νιτρικά ανιόντα (NO<sub>3</sub>). Οι αυξημένες τιμές αγωγιμότητας και οι υψηλές συγκεντρώσεις χλωριόντων και θειικών ανιόντων οφείλονται τόσο σε ανθρωπογενείς πιέσεις όσο και σε φυσικά αίτια (γεωθερμικό πεδίο). Οι μέσες συγκεντρώσεις των νιτρικών ανιόντων (NO<sub>3</sub>) που υπερβαίνουν τα ποιοτικά πρότυπα των 50 mg/lit εντοπίζονται στο ανατολικό τμήμα του ΥΥΣ και οφείλονται στην ρύπανση του υπόγειου νερού λόγω ανθρωπογενούς δραστηριότητας και ειδικότερα λόγω γεωργικών δραστηριοτήτων (αροτραίες - δενδρώδεις καλλιέργειες και αμπέλια) και λόγω κτηνοτροφικής δραστηριότητας (χοίροι, βοοειδή και αιγοπρόβατα).

Δεν ήταν εφικτή η διάγνωση τάσης ρύπανσης για το σύνολο του ΥΥΣ. Μικρές ανοδικές τάσεις εντοπίζονται τοπικά στις τιμές της ηλεκτρικής αγωγιμότητας (E.C.) και στις συγκεντρώσεις των χλωριόντων (Cl). Η ποιοτική (χημική) κατάσταση του ΥΥΣ χαρακτηρίζεται κακή, ενώ η ποσοτική χαρακτηρίζεται καλή.

**GR1200110 - Σύστημα Μαρώνειας:** Το προσχωματικό υπόγειο υδατικό σύστημα (ΥΥΣ) Μαρώνειας έχει κωδικό GR1200110, εντοπίζεται στη λεκάνη απορροής του Ρ. Κομοτηνής-Λουτρού Έβρου (ΛΑΠ GR09), έχει έκταση 189,99 km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 18 km και μέγιστο πλάτος 16 km. Εντός της ΖΔΥΚΠ, στο ανατολικό τμήμα αυτής, εντοπίζεται το δυτικό τμήμα του ΥΥΣ. Τα νερά του ΥΥΣ αξιοποιούνται για την κάλυψη υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών. Στο ΥΥΣ εντοπίζονται πολύ μικρής κλίμακας σημειακές εστίες ρύπανσης από κτηνοτροφική και λατομική δραστηριότητα και μικρής κλίμακας διάχυτες εστίες ρύπανσης από αστικά λύματα και αγροτική δραστηριότητα. Η λατομική δραστηριότητα συσχετίζεται με μάρμαρα. Από τις τιμές συγκεντρώσεων στα υδροσημεία που αξιολογήθηκαν προέκυψε ότι σε καμία ποιοτική παράμετρο δεν εντοπίζονται υπερβάσεις των ποιοτικών προτύπων - ανώτερων αποδεκτών τιμών (ΑΑΤ). Στο ΥΥΣ η διάγνωση τάσης ρύπανσης δεν ήταν εφικτή. Η ποιοτική (χημική) και ποσοτική κατάσταση του ΥΥΣ χαρακτηρίζεται καλή.

**GR1200120 - Σύστημα Ροδόπης:** Το ρωγμώδες υπόγειο υδατικό σύστημα (ΥΥΣ) Ροδόπης έχει κωδικό GR1200120 και εντοπίζεται κατά το μεγαλύτερο τμήμα του στη λεκάνη απορροής του Ρ. Κομοτηνής-Λουτρού Έβρου (ΛΑΠ GR09), ενώ ένα μικρό τμήμα του εντοπίζεται στη λεκάνη απορροής Έβρου (ΛΑΠ GR10). Έχει έκταση 755,89 km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 49 km, μέγιστο πλάτος 17 km και πάχος 200 m περίπου. Εντός της ΖΔΥΚΠ, στο ανατολικό τμήμα αυτής, εντοπίζεται ένα μικρό τμήμα του ΥΥΣ. Τα υπόγεια νερά του ΥΥΣ αξιοποιούνται για την κάλυψη υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών. Στο ΥΥΣ εντοπίζονται μικρής κλίμακας σημειακές εστίες ρύπανσης από αστικά λύματα, από κτηνοτροφική και βιομηχανική δραστηριότητα και μικρής κλίμακας διάχυτες πηγές ρύπανσης από αστικά λύματα και αγροτική δραστηριότητα. Στο σύστημα εντοπίζονται υπερβάσεις των ανώτερων αποδεκτών τιμών (ΑΑΤ) στις ακόλουθες ποιοτικές παραμέτρους: ηλεκτρική αγωγιμότητα (E.C.), χλωριόντα (Cl) και θειικά ανιόντα (SO<sub>4</sub>). Οι αυξημένες τιμές αγωγιμότητας (E.C.), χλωριόντων (Cl) και θειικών ανιόντων (SO<sub>4</sub>) οφείλονται σε φυσικά αίτια (γεωλογικοί σχηματισμοί). Στο ΥΥΣ δεν εντοπίζεται τάση ρύπανσης και η ποιοτική (χημική) και ποσοτική κατάστασή του χαρακτηρίζεται καλή.

### 7.2.7.3 Περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Δεν έχει πραγματοποιηθεί άμεση εφαρμογή των προνοιών των Οδηγιών 79/923/ΕΟΚ περί της απαιτούμενης ποιότητας των υδάτων (η οποία κωδικοποιήθηκε από την Οδηγία 2006/113/ΕΚ) και 78/659/ΕΟΚ περί της ποιότητας των γλυκών υδάτων που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτιώσεως για τη διατήρηση της ζωής των ιχθύων (η οποία κωδικοποιήθηκε από την Οδηγία 2006/44/ΕΚ), στην Ελλάδα και ειδικότερα στο ΥΔ Θράκης και επομένως δεν έχουν θεσπιστεί περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία. Οι Οδηγίες αυτές καταργήθηκαν το 2013 από την Οδηγία 2000/60/ΕΚ με την προϋπόθεση ότι στις προστατευόμενες περιοχές βάσει της οποίας καθορίστηκαν θα πρέπει να παρέχεται τουλάχιστον το ίδιο επίπεδο προστασίας. Ωστόσο, εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 εντοπίζονται έξι (6) παράκτιες περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία, βάσει της Οδηγίας 2006/113/ΕΟΚ, όπως παρουσιάστηκαν στον προηγούμενο Πίνακα. Εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 δεν εντοπίζονται περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία, βάσει της Οδηγίας 2006/44/ΕΟΚ.

#### 7.2.7.4 Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής

Εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 εντοπίζονται δεκατρείς (13) προστατευόμενες περιοχές νερών κολύμβησης οι οποίες βρίσκονται στις Βόρειες ακτές διαύλου Θάσου, στην Παραλία Αβδήρων, στο Βιστωνικό Κόλπο και στις Δυτικές και Ανατολικές Ακτές του Θρακικού πελάγους.

#### 7.2.7.5 Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών

Στη ΖΔΥΚΠ εντοπίζεται μία (1) ευάλωτη περιοχή σε νιτρορύπανση, η περιοχή «Πεδινές περιοχές Ξάνθης και Ροδόπης», η οποία περιλαμβάνει: ένα (1) λιμναίο υδατικό σύστημα, τη «Λίμνη Ισμαρίδα», ένα (1) μεταβατικό υδατικό σύστημα, τις «Λιμνοθάλασσες Ροδόπης – Πόρτο Λάγος» και τρία (3) υπόγεια υδατικά συστήματα, το «Σύστημα Φιλλιουρή», το «Σύστημα Ξάνθης – Κομοτηνής» με κωδικό GR1200050 και το «Σύστημα Δέλτα Νέστου» με κωδικό GR1200060. Επίσης η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ περιλαμβάνει δεκατέσσερις (14) ευαίσθητες περιοχές (ευαίσθητοι αποδέκτες), οι οποίες περιλαμβάνουν: δώδεκα (12) ποτάμια υδατικά συστήματα (5 κλάδοι π. Κομφάτου, 4 κλάδοι π. Κόσυνθου, 2 κλάδοι π. Βοσβόζη, Χιονόρρεμα), ένα (1) μεταβατικό υδατικό σύστημα, τις «Λιμνοθάλασσες Ροδόπης – Πόρτο Λάγος» και ένα (1) λιμναίο υδατικό σύστημα, την «Λίμνη Ισμαρίδα ή Μητρικού».

#### 7.2.7.6 Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών

Εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 εντοπίζεται το σύνολο σχεδόν του «Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης», καθώς και οι υγρότοποι Ramsar «Λίμνη Βιστωνίδα – Πόρτο Λάγος – Λίμνη Ισμαρίδα και γειτονικές λιμνοθάλασσες» και «Δέλτα Νέστου και γειτονικές λιμνοθάλασσες». Οι δύο υγρότοποι περιλαμβάνονται στις αντίστοιχες περιοχές Natura 2000 GR1130009 «Λίμνες και Λιμνοθάλασσες της Θράκης – Ευρύτερη περιοχή και παράκτια ζώνη» (ΕΖΔ), GR1130010 «Λίμνες Βιστωνίς, Ισμαρίς – Λιμνοθάλασσες Πόρτο Λάγος, Αλυκή, Πτελέα, Ξηρολίμνη, Καρατζά» (ΖΕΠ) και GR1150001 «Δέλτα Νέστου και Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής και Νήσος Θασοπούλα» (ΖΕΠ), GR1150010 «Δέλτα Νέστου και Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής – Ευρύτερη περιοχή και παράκτια ζώνη» (ΕΖΔ). Οι υπόλοιπες περιοχές Natura 2000 οι οποίες απαντώνται εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ είναι οι: GR1120004 «Στενά Νέστου» (ΖΕΠ), GR1120005 «Αισθητικό Δάσος Νέστου» (ΕΖΔ), GR1130006 «Ποταμός Φιλιούρης» (ΕΖΔ) και GR1130011 «Κοιλιάδα Φιλιούρη» (ΖΕΠ).

Στις επόμενες παραγράφους, γίνεται συνοπτική περιγραφή των περιοχών Natura, οι οποίες περιλαμβάνονται στο ΜΠΠ, καθώς και του «Εθνικού Πάρκου Αν. Μακεδονίας και Θράκης». Η περιγραφή βασίζεται, κυρίως, στα τυποποιημένα δελτία καταγραφών του Δικτύου Natura 2000, στην εργασία των Dafis *et al.* (1996), ενώ στοιχεία αντλήθηκαν και από τη Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση ΦΙΛΟΤΗΣ (ΕΜΠ, 2011), καθώς και από την Ιστοσελίδα της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας, ιδίως όσον αφορά στις περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας (ΣΠΠΕ). Για την περιγραφή του «Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης», αντλήθηκαν στοιχεία από την Ιστοσελίδα του Εθνικού Πάρκου (<http://www.epamath.gr/>). Επιπλέον πηγές που χρησιμοποιήθηκαν σημειώνονται καταλλήλως.

GR1120004 - Στενά Νέστου (ΖΕΠ)

Κωδικός Περιοχής: GR1120004	Συνολική Περίμετρος (km): 41,3
Γεωγραφικό Μήκος: 24° 42'	Γεωγραφικό Πλάτος: 41° 07'
Διοικητική Περιφέρεια: ΑΜΘ	Π.Ε.: Ξάνθης
Μέσο Υψόμετρο (m): 200,0	Έκταση (km <sup>2</sup> ): 87,53
Μέγιστο Υψόμετρο (m): 1.281,0	Ελάχιστο Υψόμετρο (m): -

Η περιοχή αποτελείται, κυρίως, από μεταμορφωμένα πετρώματα και μάρμαρα, ενώ στην κοίτη του ποταμού απαντούν ιζηματογενή πετρώματα και αλλουβιακές αποθέσεις. Στην περιοχή απαντάται το μεγάλο φαράγγι του ποταμού Νέστου με τις απότομες βραχώδεις πλαγιές του. Υπάρχει επίσης ένα καλά σχηματισμένο παραποτάμιο δάσος με συστάδες από ιτιές (*Salix alba*, *S. fragilis*, *S. ampexicaulis*, *S. elaeagnos*), λεύκες (*Populus alba*, *P. nigra*) και αραιή εμφάνιση ανατολικού πλάτανου (*Platanus orientalis*) και σκλήθρου (*Alnus glutinosa*). Από γεωλογική άποψη, η περιοχή ανήκει στη μάζα της Ροδόπης. Το κλίμα εμφανίζει ενδιάμεσο χαρακτήρα, μεταξύ μεσογειακού και ηπειρωτικού. Η περιοχή είναι ιδιαίτερα σημαντική για τα αναπαραγόμενα, διαβατικά και διαχειμιάζοντα αρπακτικά. Στα είδη ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για την περιοχή περιλαμβάνονται: η Λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmeus*), το Όρνιο (*Gyps fulvus*), ο Μπούφος (*Bubo bubo*), ο Μελισσοφάγος (*Merops apiaster*) κ.ά. Η ευρύτερη περιοχή έχει χαρακτηριστεί ως ΣΠΠΕ, με κωδικό GR013. Επίσης στην περιοχή εντοπίζονται και είδη παγκοσμίου ενδιαφέροντος τα οποία όμως δεν πληρούν τα απαραίτητα κριτήρια για χαρακτηρισμό ΣΠΠ, όπως τα είδη: *Haliaeetus albicilla*, *Aquila clanga*, *Aquila heliaca* που διαχειμιάζουν στην περιοχή και τα είδη *Aegyptius monachus*, *Falco naumanni*, *Gallinago media*, τα οποία απαντώνται κατά τις μεταναστευτικές περιόδους. Εντός της ΖΕΠ έχουν καταγραφεί 160 είδη πτηνών, με 62 να περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ και 98 να μην περιλαμβάνονται στο Παράρτημα, αλλά να απαντώνται συχνά κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης.

GR1120005: Αισθητικό Δάσος Νέστου (ΕΖΔ)

Κωδικός Περιοχής: GR1120005	Συνολική Περίμετρος (km): 31,4
Γεωγραφικό Μήκος: 24° 71'	Γεωγραφικό Πλάτος: 41° 10'
Διοικητική Περιφέρεια: Αν. Μακεδονία, Θράκη	Π.Ε.: Ξάνθης
Μέσο Υψόμετρο (m): -	Έκταση (km <sup>2</sup> ): 23,36
Μέγιστο Υψόμετρο (m): 817,0	Ελάχιστο Υψόμετρο (m): -

Η περιοχή της κοιλάδας του Νέστου χαρακτηρίζεται από πολύ πλούσια βλάστηση και χλωρίδα, με καταγεγραμμένα περί τα 500 φυτικά taxa. Το φαράγγι του Νέστου αποτελεί σημαντικό καταφύγιο για σπάνια είδη αρπακτικών, ενώ ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει ο μεγάλος πληθυσμός βίδρας (*Lutra lutra*). Η βίδρα χαρακτηρίζεται, με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας ως Κινδυνεύον (ΕΝ) και αποτελεί είδος δείκτη της κατάστασης διατήρησης των υγροτοπικών οικοσυστημάτων. Στην Ήπειρο, την Ανατολική Μακεδονία και τη Θράκη το είδος διατηρεί καλούς πληθυσμούς, ενώ στην υπόλοιπη Ελλάδα οι πληθυσμοί του είναι σαφώς μειωμένοι. Εντός της ΕΖΔ απαντώνται 4 τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Εκτός από τη βίδρα, στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ περιλαμβάνονται 2 αμφίβια, 4 ερπετά, 1 ιχθύς και 1 ασπόνδυλο (Κολεόπτερο).

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

**GR1130006: Ποταμός Φιλιούρης (ΕΖΔ)**

Κωδικός Περιοχής: GR1130006	Συνολική Περίμετρος (km): 98,5
Γεωγραφικό Μήκος: 25° 23'	Γεωγραφικό Πλάτος: 41° 00'
Διοικητική Περιφέρεια: Αν. Μακεδονία, Θράκη	Π.Ε.: Ροδόπης
Μέσο Υψόμετρο (m): 100,0	Έκταση (km <sup>2</sup> ): 20,58
Μέγιστο Υψόμετρο (m): 624,0	Ελάχιστο Υψόμετρο (m): 5,0

Ο ποταμός Φιλιούρης (Λίσσος) έχει μεγάλο μήκος και αποτελείται από πολλά ρέματα. Η δομή και το τοπίο της περιοχής απειλούνται από τις εκτεταμένες, κατά το παρελθόν, αναδάσωσης με πεύκα σε ανοίγματα του δρυοδάσους, από την κατασκευή δρόμων και την ανάπτυξη γενικότερα. Υπολείμματα παραποτάμιων δασών απαντώνται, τόσο κατά μήκος του ποταμού, όσο και σε διάσπαρτες θέσεις μεταξύ των καλλιέργειών.

Οι εκβολές του ποταμού Φιλιούρη, με τις γύρω λίμνες και λιμνοθάλασσες (Κεραμωτής, Δέλτα Νέστου, Λάφρη και Λαφρούδα, Βιστωνίδα, Ξηρολίμνη - Καρατζά, Αλυκή- Πτελέα - Έλος, Ισμαρίδα) αποτελούν ένα σύνολο αλληλοεξαρτώμενων υγροτόπων με τεράστια σημασία και πλούτο ειδών τόσο σε επίπεδο χλωρίδας, όσο και πανίδας. Εντός της ΕΖΔ απαντώνται 6 τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, με έναν από αυτούς να αποτελεί οικοτόπο προτεραιότητας (3170\* Μεσογειακά εποχικά τέλματα). Όσον αφορά στην πανίδα, ιδιαίτερα σημαντική είναι η παρουσία της βίδρας (*Lutra lutra*), 2 αμφιβίων, 5 ερπετών και 2 ιχθύων, που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η παρουσία του Στρυμονόγαστρου (*Phoxinus strymonicus*), ενδημικού είδους ψαριού που με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων χαρακτηρίζεται ως Κινδυνεύον (ΕΝ).

**GR1130009: Λίμνες και Λιμνοθάλασσες της Θράκης - Ευρύτερη Περιοχή και Παράκτια Ζώνη (ΕΖΔ)**

Κωδικός Περιοχής: GR1130009	Συνολική Περίμετρος (km): 163,3
Γεωγραφικό Μήκος: 25° 11'	Γεωγραφικό Πλάτος: 41° 03'
Διοικητική Περιφέρεια: Αν. Μακεδονία, Θράκη	Π.Ε.: Ροδόπης
Μέσο Υψόμετρο (m): 25,0	Έκταση (km <sup>2</sup> ): 294,56
Μέγιστο Υψόμετρο (m): 209,0	Ελάχιστο Υψόμετρο (m): -

Η περιοχή περιλαμβάνει σειρά από λίμνες που βρίσκονται κοντά στη θάλασσα. Η μεγαλύτερη από αυτές, η Βιστωνίδα, έχει υφάλμυρο και γλυκό νερό και τροφοδοτείται από τους ποταμούς Κόσυνθο, Κομπάτο και Τραύο. Οι λιμνοθάλασσες Μητρικού, Βάλτου, Έλους, Πτελέας, Αλυκής, Καρατζά, Ξηρολίμνης, Λάφρης-Λαφρούδας και Πόρτο Λάγους είναι αλμυρές. Οι Μέση, Λάφρη και Λαφρούδα, έχουν αλυκές (Νέα Κεσσάνη). Υπάρχουν επίσης διάφοροι βιότοποι: μεγάλοι καλαμώνες, θαμνώνες με αρμυρίκια (οι μεγαλύτεροι στην Ελλάδα), αλμυρά έλη, αμμοθίνες, λόφοι με μακκία και λόφοι του Τεταρτογενούς που περιβάλλουν την περιοχή και ακόμη αγροτικές καλλιέργειες, που εκτείνονται κοντά στις πεδινές εκτάσεις των υγροτόπων. Οι δέκα αυτοί υγρότοποι, θεωρούμενοι είτε ως ενιαία οικολογική μονάδα είτε ο καθένας ξεχωριστά, έχουν πολύ μεγάλη οικολογική αξία για την Ελλάδα, αλλά και την Ευρώπη. Αξιοσημείωτη ποικιλότητα παρατηρείται τόσο σε επίπεδο οικοτόπων, όσο και σε επίπεδο ειδών πανίδας και χλωρίδας, με εξαιρετικά σημαντική την παρουσία σπάνιων, απειλούμενων και προστατευόμενων ειδών πτηνών.

Η περιοχή αποτελεί τμήμα του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης [ΚΥΑ 44549 (ΦΕΚ 497/Δ/17.10.2008)], που περιλαμβάνει τις περιοχές των υγροτόπων Δέλτα Νέστου, Λίμνης Βιστωνίδας, Λ. Ισμαρίδας και της ευρύτερης περιοχής τους με χερσαία και υδάτινη συνολική έκταση 726,78 km<sup>2</sup>. Υπάγεται στην αρμοδιότητα του Φορέα Δέλτα Νέστου Βιστωνίδας- Ισμαρίδας. Επιπλέον,

αποτελεί έναν από τους 10 Ελληνικούς Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας της Σύμβασης Ramsar. Η περιοχή Ramsar, με ονομασία «Λίμνη Βιστωνίδα, Πόρτο Λάγος, Λίμνη Ισμαρίδα και γειτονικές λιμνοθάλασσες», έχει συνολική έκταση 243,96 km<sup>2</sup>. Αποτελεί υγροτοπικό σύμπλεγμα λιμνών γλυκού νερού και παράκτιων λιμνοθαλασσών, με καλαμιώνες, υγρολίβαδα και αλμυρόβαλτους.

Εντός της ΕΖΔ απαντώνται 19 τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, εκ των οποίων 2 χαρακτηρίζονται ως οικότοποι προτεραιότητας [1120\* Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με *Posidonia* (*Posidonium oceanicae*), 1150\* Παράκτιες λιμνοθάλασσες]. Στην περιοχή απαντάται σημαντικός πληθυσμός της βίδρας (*Lutra lutra*). Εκτός από τη βίδρα, στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ περιλαμβάνονται: 2 είδη αμφιβίων, 6 ερπετά και 5 ιχθύες. Όσον αφορά στην ιχθυοπανίδα, εξαιρετικά σημαντική κρίνεται η παρουσία των δύο ενδημικών ειδών: Αλία (*Alburnus vistoncus*) και Θρίτσα (*Alosa vistonica*). Και τα δύο είδη χαρακτηρίζονται, με βάση το Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας, ως Κρισίμως Κινδυνεύοντα (CR).

GR1130010: Λίμνες Βιστωνίς, Ισμαρίς – Λιμνοθάλασσες Πόρτο Λάγος, Αλυκή, Πτελέα, Ξηρολίμνη, Καρατζά (ΖΕΠ)

Κωδικός Περιοχής: GR1130010	Συνολική Περίμετρος (km): 167,6
Γεωγραφικό Μήκος: 25° 07'	Γεωγραφικό Πλάτος: 41° 02'
Διοικητική Περιφέρεια: Αν. Μακεδονία, Θράκη	Π.Ε.: Ροδόπης
Μέσο Υψόμετρο (m): 25,0	Έκταση (km <sup>2</sup> ): 182,17
Μέγιστο Υψόμετρο (m): 43,0	Ελάχιστο Υψόμετρο (m): -

Η περιοχή, αποτελεί ένα υγροτοπικό σύμπλεγμα λιμνών και παράκτιων λιμνοθαλασσών, με καλαμιώνες (*Phragmites*), υγρολίβαδα και αλμυρόβαλτους. Η μεγαλύτερη από τις λίμνες, η Βιστωνίδα, έχει υφάλμυρο και γλυκό νερό και τροφοδοτείται από τους ποταμούς Κόσυνθο, Κομψάτο και Τραύο, ενώ η λίμνη Ισμαρίς (παλαιότερα Μητρικού) από τον Φιλιούρη. Οι λιμνοθάλασσες Βάλτου, Έλους, Πτελέας, Αλυκής, Καρατζά, Ξηρολίμνης, Λάφρης-Λαφρούδας και Πόρτο-Λάγους είναι αλμυρές. Οι Μέση, Λάφρη και Λαφρούδα, έχουν αλυκές (Νέα Κεσσάνη). Κατά τόπους, υπάρχουν επίσης και διάφοροι βιότοποι. Στα βόρεια της περιοχής εκτείνεται η οροσειρά της Ροδόπης.

Η οικολογική και λοιπή περιβαλλοντική αξία και σημασία των εν λόγω υγροτοπικών οικοσυστημάτων είναι μεγάλη. Αξιοσημείωτη είναι η ποικιλότητα των τύπων οικοτόπων και των ειδών άγριας ζωής, που απαντώνται στην περιοχή, όπως επίσης και οι σημαντικοί πληθυσμοί πτηνών. Πολλά είδη πουλιών έχουν την κύρια, εθνική τους εξάπλωση, στην περιοχή αυτή. Επιπλέον, ο συνολικός ελληνικός και ευρωπαϊκός πληθυσμός άλλων ειδών, αναπαράγεται στους υγροτόπους αυτούς. Η περιοχή είναι σημαντική όσον αφορά κυρίως στα αναπαραγόμενα, μεταναστευτικά και διαχειμάζοντα υδρόβια, αρπακτικά και τα είδη που φωλιάζουν σε καλαμιώνες. Χαρακτηριστικό της σημαντικότητας της περιοχής είναι ότι σε αυτή, διαχειμάζουν περί τα 20.000 υδρόβια πουλιά σε τακτική βάση (συμπεριλαμβανομένων 2.500 *Tadorna tadorna*, 6.000 *Anas penelope*, 3.500 *Anas crecca*, 10.000 *Anas platyrhynchos*, 2.500 *Recurvirostra avosetta* και 3.000 *Larus ridibundus*). Εντός της ΖΕΠ έχουν καταγραφεί 239 είδη πτηνών, με 96 να περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ και 143 να μην περιλαμβάνονται στο Παράρτημα, αλλά να απαντώνται συχνά κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης.

Η περιοχή με ονομασία «Λίμνη Βιστωνίδα, Πόρτο-Λάγος, Λίμνη Ισμαρίδα και παρακείμενες λιμνοθάλασσες», αποτελεί 1 από τους 10 ελληνικούς υγροτόπους διεθνούς σημασίας, σύμφωνα με τη Σύμβαση Ramsar (κωδικός υγροτόπου: 3GR002). Η ευρύτερη περιοχή με ονομασία «Πόρτο Λάγος, Λίμνη Βιστωνίδα και παράκτιες λιμνοθάλασσες» και κωδικό GR011, έχει χαρακτηριστεί ως ΣΠΠΕ,



είναι σημαντική για τα αναπαραγόμενα, διαβατικά και διαχειμάζοντα υδρόβια, αρπακτικά, και τα είδη που φωλιάζουν σε καλαμώνες. Σημαντικά είδη της περιοχής παγκοσμίου ενδιαφέροντος που δεν πληρούν κριτήρια ΣΠΠ είναι: *Branta ruficollis* (διαχειμάζον), *Haliaeetus albicilla* (διαχειμάζον), *Aquila clanga* (διαχειμάζον), *Aquila heliaca* (διαχειμάζον) και *Falco naumanni* (μετανάστευση).

Σημειώνεται επίσης ότι η περιοχή αποτελεί τμήμα του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Ε.Π.Α.Μ.Θ.) – Χαρακτηρισμός και οριοθέτηση προστατευόμενης περιοχής Ε.Π.Α.Μ.Θ.: ΚΥΑ 44549/2008 (ΦΕΚ 497/Δ/17.10.2008) «Χαρακτηρισμός των υγροβιοτόπων Δέλτα Νέστου, Λίμνης Βιστωνίδας με λιμνοθάλασσα και λιμναία χαρακτηριστικά, Λίμνης Ισμαρίδας και της ευρύτερης περιοχής τους ως Εθνικό Πάρκο με Περιφερειακή». Η περιοχή υπάγεται στην αρμοδιότητα του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Υγροτοπικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

#### GR1130011: Κοιλιάδα Φιλιούρη (ΖΕΠ)

Κωδικός Περιοχής: GR1130011	Συνολική Περίμετρος (km): 106,7
Γεωγραφικό Μήκος: 25° 48'	Γεωγραφικό Πλάτος: 41° 13'
Διοικητική Περιφέρεια: Αν. Μακεδονία, Θράκη	Π.Ε.: Ροδόπης
Μέσο Υψόμετρο (m): 573,1	Έκταση (km <sup>2</sup> ): 355,66
Μέγιστο Υψόμετρο (m): 1.225,0	Ελάχιστο Υψόμετρο (m): 56,0

Πρόκειται για μια κοιλάδα που την διαρρέει ο ποταμός Φιλιούρης, με απότομες πλαγιές και βραχώδεις όψεις, η οποία περικλείει του λόφους της νοτιοανατολικής Ροδόπης. Αποτελείται κατά κύριο λόγο από δάση βελανιδιάς (*Quercus spp.*), μακκία βλάστηση και βοσκοτόπους. Επίσης, στην περιοχή εντοπίζονται, σημαντικά υπολείμματα παραποτάμιων δασών, τόσο κατά μήκος του ποταμού όσο και διάσπαρτα μέσα στις διάφορες καλλιέργειες. Τα ενδιαίτηματα που εντοπίζονται εκτός από τις καλλιέργειες είναι οι εσωτερικοί απόκρημνοι βράχοι, τα πλατύφυλλα φυλλοβόλα δάση, τα ποολίβαδα και οι σκληροφυλλικοί θαμνώνες. Η ευρύτερη περιοχή με ονομασία «Κοιλιάδα Φιλιούρη - Ανατολική Ροδόπη» και κωδικό GR008, έχει χαρακτηριστεί ως ΣΠΠΕ, εφόσον είναι σημαντική όσον αφορά κυρίως τα αναπαραγόμενα, μεταναστευτικά και διαχειμάζοντα αρπακτικά και τα είδη ορνιθοπανίδας που σχετίζονται με τα δάση και τους θαμνώνες.

Σημαντικά είδη της περιοχής παγκοσμίου ενδιαφέροντος που δεν πληρούν κριτήρια ΣΠΠ είναι: ο Βασιλαετός (*Aquila heliaca*), που αναπαράγεται και το Ευρωπαϊκό Κιρκινέζι (*Falco naumanni*), που απαντάται κατά τη μετανάστευση. Εντός της ΖΕΠ έχουν καταγραφεί 37 είδη πτηνών, το σύνολο των οποίων περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ.

#### GR1150001: Δέλτα Νέστου και Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής και Νήσος Θασοπούλα (ΖΕΠ)

Κωδικός Περιοχής: GR1150001	Συνολική Περίμετρος (km): 134,7
Γεωγραφικό Μήκος: 25° 81'	Γεωγραφικό Πλάτος: 40° 87'
Διοικητική Περιφέρεια: Αν. Μακεδονία, Θράκη	Π.Ε.: Καβάλας
Μέσο Υψόμετρο (m): 5,0	Έκταση (km <sup>2</sup> ): 146,25
Μέγιστο Υψόμετρο (m): 56,0	Ελάχιστο Υψόμετρο (m): -

Η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται από υδρολογικής άποψης από την απορροή του ποταμού Νέστου. Η βόρεια υπολεκάνη του Νέστου είναι το τμήμα εκείνο που δέχεται την επίδραση του Ευρωπαϊκού ηπειρωτικού κλίματος κατά τη ροή του ποταμού. Αντίθετα, η νότια υπολεκάνη δέχεται καθαρά την επίδραση του Μεσογειακού κλίματος (Diadovski *et al.* 2007). Στο βουλγαρικό τμήμα, ο Νέστος δέχεται νερό από 25 παραποτάμους, 9 από τους οποίους χαρακτηρίζονται ως «πρώτης τάξης», καθώς τροφοδοτούν τον ποταμό με σημαντικές ποσότητες νερού. Στο ελληνικό τμήμα, ο

Νέστος τροφοδοτείται από 18 παραποτάμους και συνολική παροχή 460x106 m<sup>3</sup> περίπου (Συλαίος και συν. 2004). Η δράση του ποταμού και των παραποτάμων του, έχει σαν αποτέλεσμα τον σχηματισμό και την διαμόρφωση του Δέλτα του Νέστου, το οποίο έχει εμβαδόν 500,00 km<sup>2</sup>. Αποτέλεσμα της δράσης του ποταμού, είναι η πολυσχιδής μορφολογία των ακτών στα πλευρά του κυρίως Δέλτα. Τα εδάφη της περιοχής του Δέλτα είναι αλλουβιακές αποθέσεις του ποταμού Νέστου, η σύσταση των οποίων ποικίλει μεταξύ αμμώδους και αμμοπηλώδους. Η επίδραση των θαλάσσιων ρευμάτων και των ανέμων που επικρατούν στη περιοχή, έχει σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία κυρίως επιμηκών, αβαθών λιμνοθαλασσών που επικοινωνούν με τη θάλασσα μέσω στενών διαύλων και εκτεταμένων αμμοθινών (Γέρρεντρουπ και συν. 2003).

Η περιοχή, που έχει ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000, αποτελείται σχεδόν στο σύνολό της από το εκτεταμένο δέλτα του ποταμού Νέστου, ενώ περιλαμβάνει και εκτάσεις που καλύπτονται από αγροτική γη, καθώς και λίγες λιμνοθάλασσες με γλυκό νερό που χωρίζονται από τη θάλασσα με στενές αμμώδεις λωρίδες. Από το υδροχαρές δάσος του Κοτζά Ορμάν διασώζεται σήμερα μία περιοχή κατά μήκος του ποταμού, κοντά στο βουνό και τις λευκοφυτείες. Υπάρχει επίσης μία βραχώδης έξαρση γύρω από την οποία έχει εισχωρήσει η θάλασσα (το νησί Θασσοπούλα). Στην περιοχή της Χρυσούπολης υπάρχουν λίμνες γλυκού νερού με καλαμώνες και νούφαρα. Στο βόρειο τμήμα του ποταμού Νέστου, εντοπίζονται απότομες πλαγιές στις οποίες φύτευται πλούσια βλάστηση και διαβιούν διάφορα είδη ορνιθοπανίδας. Στο μεγαλύτερο μέρος της έκτασης του Νέστου έχουν κατασκευασθεί αναχώματα συγκράτησης, έτσι ώστε αυτός να χωρίζεται από την καλλιεργούμενη γη. Ο υγρότοπος είναι σημαντικός από ορνιθολογικής άποψης για αναπαραγόμενα, διαβατικά και διαχειμάζοντα υδρόβια, αρπακτικά και στρουθιόμορφα, εξαιτίας της μεγάλης έκτασης που καταλαμβάνει και του πλούτου των τύπων οικοτόπων που παρουσιάζει. Το παραποτάμιο δάσος και η περιοχή κοντά στις ακτές είναι σημαντικά για την αναπαραγωγή, οι λιμνοθάλασσες για τη μετανάστευση και ο ποταμός για τη διαχείμαση πολλών ειδών πουλιών.

Η περιοχή με ονομασία «Δέλτα Νέστου και παρακείμενες λιμνοθάλασσες», αποτελεί 1 από τους 10 ελληνικούς υγροτόπους διεθνούς σημασίας, σύμφωνα με τη Σύμβαση Ramsar (κωδικός υγροτόπου: 3GR004). Η περιοχή με ονομασία «Δέλτα Νέστου και παράκτιες λιμνοθάλασσες» και κωδικό GR012, έχει χαρακτηριστεί ως ΣΠΠΕ, εξαιτίας της σημαντικότητας της για αναπαραγόμενα, διαβατικά και διαχειμάζοντα υδρόβια, αρπακτικά και στρουθιόμορφα που συναντώνται σε καλαμώνες. Σημαντικά είδη της περιοχής παγκοσμίου ενδιαφέροντος που δεν πληρούν κριτήρια ΣΠΠ είναι τα: *Branta ruficollis* (διαχειμάζον), *Haliaeetus albicilla* (5 άτομα που μένουν όλο το χρόνο), *Aquila heliaca* (διαχειμάζον), *Gallinago media* (25 άτομα ξεχειμωνιάζουν), *Larus audouinii* (μετανάστευση).

Εντός της ΖΕΠ έχουν καταγραφεί 245 είδη πτηνών, με 101 να περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ και 144 να μην περιλαμβάνονται στο Παράρτημα, αλλά να απαντώνται συχνά κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης. Σημειώνεται επίσης ότι η περιοχή αποτελεί τμήμα του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Ε.Π.Α.Μ.Θ.) - Χαρακτηρισμός και οριοθέτηση προστατευόμενης περιοχής Ε.Π.Α.Μ.Θ.: ΚΥΑ 44549/2008 (ΦΕΚ 497/Δ/17-10-2008) «Χαρακτηρισμός των υγροβιοτόπων Δέλτα Νέστου, Λίμνης Βιστωνίδας με λιμνοθαλάσσια και λιμναία χαρακτηριστικά, Λίμνης Ισμαρίδας και της ευρύτερης περιοχής τους ως Εθνικό Πάρκο με Περιφερειακή Ζώνη». Η περιοχή υπάγεται στην αρμοδιότητα του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Υγροτοπικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

GR1150010: Δέλτα Νέστου και Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής – Ευρύτερη Περιοχή και Παράκτια Ζώνη (ΕΖΔ)

Κωδικός Περιοχής: GR1150010	Συνολική Περίμετρος (km): 160,2
Γεωγραφικό Μήκος: 24° 48'	Γεωγραφικό Πλάτος: 40° 58'
Διοικητική Περιφέρεια: Αν. Μακεδονία, Θράκη	Π.Ε.: Καβάλας
Μέσο Υψόμετρο (m): 5,0	Έκταση (km <sup>2</sup> ): 224,85
Μέγιστο Υψόμετρο (m): 120,0	Ελάχιστο Υψόμετρο (m): -

Η περιοχή περιλαμβάνει το μεγάλο Δέλτα του ποταμού Νέστου και μια σειρά υφάλμυρων παράκτιων λιμνοθαλασσών (Γκαμπουρού ή Αγιάσματος, Βάσσοβας, Ερατεινού, Κεραμωτής, Κοκάλας, Μαγγάνων, Μοναστηρακίου και Χαϊδευτού) που χωρίζονται από τη θάλασσα με στενές αμμώδεις λωρίδες. Σε πολύ καλή κατάσταση απαντάται η αμμοθινική βλάστηση, με διάφορες φυτοκοινότητες, με αντιπροσωπευτική δομή στις παράκτιες αμμοθίνες των ιχθυοτροφείων Βάσσοβα και Κουμπουρνού, στις αμμοθίνες νότια του οικισμού Κεραμωτής και στις αμμοθίνες της εκβολικής περιοχής του Νέστου. Η αλοφυτική βλάστηση επίσης εμφανίζει πολύ καλές συνθέσεις και καλύπτει σημαντική έκταση, ιδιαίτερα στις λιμνοθάλασσες Κεραμωτής. Στην περιοχή της Κεραμωτής απαντώνται αλατούχοι βάλτοι. Η παραλία είναι σχεδόν επίπεδη, και αποτελείται κυρίως από πολύ λεπτή άμμο και άργιλο. Επίσης, αλοφυτικές συνθέσεις σε πολύ καλή κατάσταση απαντούν περιμετρικά των λιμνοθαλασσών που όλες τους σχεδόν χρησιμοποιούνται ως ιχθυοτροφία, όπως για παράδειγμα την ιχθυοτροφία Βάσσοβα και Κουμπουρνού δυτικά της Κεραμωτής. Η βλάστηση των καλαμώνων στην ενότητα αυτή των υγροτόπων αναπτύσσεται σε συνεκτικές συστάδες κυρίως στις εκβολές του ποταμού Νέστου ως παρόχθια βλάστηση και σε όλα τα φυσικά ή τεχνητά κανάλια της περιοχής. Στην τελευταία περίπτωση, λόγω του έντονου ευτροφισμού των υδάτων, αναπτύσσονται συστάδες καλαμώνων με διαφορετική δομή και συχνή είναι η συνύπαρξη βλάστηση υδροφύτων. Θαμώνες με αρμυρικά υπάρχουν σε μικρές συστάδες σε ολόκληρη την περιοχή. Περισσότερο συνεκτική και εκτεταμένη εμφανίζεται η ενότητα αυτή στις παρόχθιες εκτάσεις κατά μήκος του ποταμού Νέστου, όπου στα ελαφρώς αλατούχα εδάφη δεν μπορούν να αναπτυχθούν τα ξυλώδη παραποτάμια είδη των γενών *Salix* και *Populus*. Λειμώνες με βούρλα (*Juncus acutus* και *Juncus maritimus*) απαντώνται σε κάπως καλή κατάσταση στις χέρσες εκτάσεις βορειοανατολικά των ιχθυοτροφείων Βάσσοβα και Κουμπουρνού. Στην υπόλοιπη περιοχή οι εμφανίσεις του τύπου αυτού βλάστησης είναι λόγω υποβάθμισης και καταστροφών, αποσπασματικές. Υδρόβια βλάστηση απαντάται κυρίως στα γλυκά νερά του Νέστου ποταμού και σε όλα τα φυσικά και τεχνητά κανάλια της περιοχής, που το νερό τους δεν επηρεάζεται από την αλατότητα της θάλασσας.

Εντός της ΕΖΔ απαντώνται 20 τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, εκ των οποίων 3 αποτελούν οικοτόπους προτεραιότητας. Πρόκειται για τους οικοτόπους: 1150\* «Παράκτιες λιμνοθάλασσες», 91Ε0\* «Αλλουβιακά δάση με *Alnus glutinosa* και *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)», 3170\* «Μεσογειακά εποχικά τέλματα». Όσον αφορά στην πανίδα, στην περιοχή εντοπίζονται 1 είδος θηλαστικού, 3 είδη ιχθύων, 3 είδη ασπόνδυλων, 7 είδη ερπετών και 2 είδη αμφιβίων, που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Από τα ερπετά, η θαλάσσια χελώνα (*Caretta caretta*), αποτελεί είδος προτεραιότητας του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, ενώ με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας χαρακτηρίζεται ως Κινδυνεύον (ΕΝ). Επίσης, από τα θηλαστικά, ιδιαίτερα σημαντική είναι η παρουσία της βίδρας (*Lutra lutra*). Η βίδρα χαρακτηρίζεται, με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας ως Κινδυνεύον (ΕΝ) και γενικά αποτελεί είδος δείκτη της κατάστασης διατήρησης των υγροτοπικών

οικοσυστημάτων. Στην Ήπειρο, την Ανατολική Μακεδονία και τη Θράκη το είδος διατηρεί καλούς πληθυσμούς, ενώ στην υπόλοιπη Ελλάδα οι πληθυσμοί του είναι σαφώς μειωμένοι.

Η περιοχή με ονομασία «Δέλτα Νέστου και παρακείμενες λιμνοθάλασσες», αποτελεί 1 από τους 10 ελληνικούς υδροτόπους διεθνούς σημασίας, σύμφωνα με τη Σύμβαση Ramsar (κωδικός υδροτόπου: 3GR004). Σημειώνεται επίσης ότι η περιοχή αποτελεί τμήμα του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (Ε.Π.Α.Μ.Θ.) – Χαρακτηρισμός και οριοθέτηση προστατευόμενης περιοχής Ε.Π.Α.Μ.Θ.: ΚΥΑ 44549/2008 (ΦΕΚ 497/Δ/17-10-2008) «Χαρακτηρισμός των υδροβιότοπων Δέλτα Νέστου, Λίμνης Βιστωνίδας με λιμνοθάλασσα και λιμναία χαρακτηριστικά, Λίμνης Ισμαρίδας και της ευρύτερης περιοχής τους ως Εθνικό Πάρκο με Περιφερειακή». Η περιοχή υπάγεται στην αρμοδιότητα του Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Υδροτοπικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

#### Εθνικό Πάρκο Αν. Μακεδονίας και Θράκης

Το Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας- Θράκης, όπως ορίστηκε το 2008 με την ΚΥΑ 44549 (ΦΕΚ 497/Δ/17.10.2008), περιλαμβάνει τις προστατευόμενες περιοχές των υδροτόπων Δ. Νέστου, Λ. Βιστωνίδας, Λ. Ισμαρίδας και της ευρύτερης περιοχής τους, με χερσαία και υδάτινη συνολική έκταση 930,00 km<sup>2</sup> περίπου. Το υδροτοπικό σύμπλεγμα του Εθνικού Πάρκου είναι ένα από τα σημαντικότερα της Ελλάδας, λόγω της μεγάλης έκτασής του και της μεγάλης βιολογικής, αισθητικής, επιστημονικής, γεωμορφολογικής και παιδαγωγικής του αξίας. Σκοπός του Εθνικού Πάρκου είναι η αποτελεσματική προστασία των οικοτόπων και των σπάνιων ειδών χλωρίδας και πανίδας που ενδημούν και αναπαράγονται στην περιοχή.

#### Υγρότοπος Δ. Νέστου

Το Δέλτα Νέστου βρίσκεται στα νότια σύνορα των Νομών Καβάλας και Ξάνθης. Η αρχή του τοποθετείται στην έξοδο του ποταμού από τον ορεινό όγκο, στους Τοξότες, και απλώνεται προς τα νότια, καταλαμβάνοντας μία αρκετά μεγάλη έκταση από την Νέα Καρβάλη μέχρι τα Άβδηρα με μήκος ακτογραμμής περίπου 50 χιλιομέτρων. Έχει συνολική έκταση περίπου 550,00 km<sup>2</sup> (με βάση την οριοθέτηση του ΥΠΕΧΩΔΕ, 1986). Το Δέλτα Νέστου δημιουργήθηκε από τις αποθέσεις των φερτών υλών που αποθέτει ο ποταμός στις εκβολές του. Ο σχηματισμός του Δέλτα επηρεάστηκε από την δράση του ποταμού και τον κυματισμό της θάλασσας. Έτσι το δυτικό τμήμα διαμορφώθηκε από την δράση και αλληλεπίδραση των διαφόρων κοιτών του Νέστου καθώς οι λιμνοθάλασσες κατά μήκος της ακτής οφείλονται στο φυσικό διαχωριστικό βραχίονα που διαμορφώθηκε από τις συνεχείς αποθέσεις φερτών υλικών. Το ανατολικό τμήμα αποτελείται κυρίως από φερτά υλικά εκτός από ένα κλάδο του ποταμού. Το Δέλτα του Νέστου είναι από τους πιο σημαντικούς υδροτόπους της χώρας αλλά και της Ευρώπης, λόγω έκτασης και ποικιλίας των βιοτόπων του. Είναι ενταγμένο ως μία εγγραφή στον Κατάλογο Υδροτόπων Διεθνούς Σημασίας σύμφωνα με την Σύμβαση Ramsar, ανήκει στο δίκτυο Natura 2000, καθώς και στις Περιοχές Ειδικής Προστασίας της Ορνιθοπανίδας της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Είναι τμήμα του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης που εκτείνεται από το Δέλτα Νέστου μέχρι τις λίμνες Βιστωνίδας και Ισμαρίδας. Στην πραγματικότητα το Δέλτα Νέστου αποτελείται από επιμέρους υδροτόπους από τους οποίους οι μεγαλύτεροι και πιο διακριτοί, είναι οι εξής: η Λιμνοθάλασσα Βάσσοβας, η Λιμνοθάλασσα Ερατεινού, η Λιμνοθάλασσα Αγιάσματος, η Λιμνοθάλασσα Κοκάλας, η Λιμνοθάλασσα Χαϊδευτού, η Λιμνοθάλασσα Κεραμωτής, η Λιμνοθάλασσα Μοναστηρακίου και η Λιμνοθάλασσα των Μαγγάνων.

Οι βιότοποι οι οποίοι αποτελούν το Δέλτα του Νέστου είναι οι εξής:

- Λιμνοθάλασσες που καταλαμβάνουν συνολικά έκταση 17,50 km<sup>2</sup>, φιλοξενούν ιχθυοτροφεία και μυδοτροφεία παράγοντας ετήσια σημαντικό αριθμό ψαριών και μυδιών. Οι ιδιόμορφες

συνθήκες που επικρατούν στις λιμνοθάλασσες ευνοούν την ιχθυοκαλλιέργεια όπως ο κέφαλος, το λαυράκι, η τσιπούρα, η γλώσσα κ.λπ. Οι λιμνοθάλασσες φιλοξενούν πολλά είδη πουλιών τα οποία, είτε έρχονται για αναπαραγωγή, είτε παραμένουν κατά την περίοδο της μετανάστευσής τους είτε ζουν μόνιμα, όπως: οι γλάροι, το νανοβουτηχτάρι, ο θαλασσοκόρακας, το ποταμογλάρονο, το σκουφοβουτηχτάρι, το κηλιδοβούτι, η φαλαρίδα, διάφορα είδη πάπιας κ.ά.

- Καλαμώνες που αναπτύσσονται σε ελώδης περιοχές καθώς και γύρω από περιοχές με γλυκό νερό (λίμνες, αρδευτικά και αποστραγγιστικά κανάλια, στις όχθες του ποταμού, κ.λπ.), αποτελούν καταφύγιο για πολλά είδη πουλιών τα οποία φτιάχνουν τις φωλιές τους, ή βρίσκουν την τροφή τους, όπως οι ερωδιοί, η χουλιανομύτα, η χαλκόκοτα, η νεροκοτσέλα κ.ά.
- Αμμοθίνες που απλώνονται κατά μήκος των ακτών και αποτελούν σημαντικό βιότοπο όπου εκεί φτιάχνουν τις φωλιές τους και γεννούν τα αυγά τους σημαντικός αριθμός πτηνών (αγκαθοκαλημάνα, πετροτριλίδα, θαλασσοσφυριχτής, στρειδοφάγος, νανογλάρονο κ.λπ.). Στις περιοχές αυτές φύονται άγρια φυτά, θάμνοι καθώς και αγριολούλουδα (λευκός κρίνος της θάλασσας, το θαλασσόχορτο κ.λπ.).
- Εκτάσεις με αλοφυτικές φυτοκοινωνίες, που συνήθως κατακλύζονται από θαλάσσιο ή υφάλμυρο νερό.
- Παραποτάμιο δάσος (Κοτζά-Ορμάν), το οποίο είναι ένα υδροχαρές δάσος, από τα μεγαλύτερα του είδους στην χώρα. Τα φυτά αναπτύσσονται με μεγάλους ρυθμούς αν και το έδαφος είναι αμμώδες και αυτό γιατί οι κλιματικές συνθήκες, το άφθονο νερό και ο χούμος συνηγορούν σε αυτό. Στην δεκαετία του '50 το παραποτάμιο δάσος είχε 3 - 7 km πλάτος και 27 km μήκος. Το 1946 υπήρχαν περισσότερα από 74,00 km<sup>2</sup> δάσους, ενώ σήμερα, από αυτά περίπου 54,00 km<sup>2</sup> έγιναν γεωργική γη. Πρέπει να αναφερθεί ότι στο δάσος αυτό ζει ο μοναδικός άγριος πληθυσμός κολχικού φασιανού (*Phasianus colchicus colchicus*) στην Ευρώπη.
- Μικρές λίμνες με γλυκό νερό, επτά (7) στον αριθμό, οι οποίες βρίσκονται βορειοανατολικά της Χρυσούπολης. Οι λίμνες αυτές φιλοξενούν μεγάλο αριθμό ειδών υδρόβιας χλωρίδας, όπως νούφαρα, νεροκάστανα, νεροφτέρη καθώς και βούρλα και καλαμιές. Η βλάστηση αυτή μαζί με το νερό δημιουργούν συνθήκες κατάλληλες ώστε να φιλοξενηθούν βάτραχοι, νεροχελώνες, υδρόβια σαλιγκάρια καθώς και διάφορα έντομα. Αυτά με την σειρά τους προσελκύουν διάφορα είδη ορνιθοπανίδας (προφυροτσικινιάς, λαγγόνα, σαρσέλα, καλαμόκιρκος κ.λπ.).
- Θαμνώνες με αρμυρίκια κυρίως στις όχθες του Νέστου κοντά στις εκβολές. Οι θαμνώνες με τα αρμυρίκια (*Tamarix* sp.) βρίσκονται κυρίως στις όχθες του ποταμού, των ελών και των καναλιών όπου το έδαφος είναι κορεσμένο με νερό.
- Καλλιέργειες λεύκας σε μια έκταση περίπου 15,00 km<sup>2</sup> κατά μήκος του ποταμού, για παραγωγή ξυλείας.

Έργα για την εξυπηρέτηση των ανθρώπινων αναγκών δημιούργησαν και δημιουργούν διάφορα είδη ιδιόμορφων βιοτόπων στην περιοχή του Δέλτα Νέστου, όπως:

- Ξερολιθιές, οι οποίες είναι όπως οι βραχώτοποι και φιλοξενούν πολλά είδη εντόμων και σαυρών καθώς και είδη της ορνιθοπανίδας που βρίσκουν την τροφή τους σε αυτές.
- Αποστραγγιστικά κανάλια, που λειτουργούν ως δευτερεύουσες κοίτες του ποταμού και φιλοξενούν βατράχους, νερόφιδα, νεροχελώνες, βίδρες, διάφορα είδη πτηνών καθώς και ειδών χλωρίδας που ευδοκιμούν σε αυτά.
- Φυτοφράχτες, οι οποίοι βρίσκονται ακόμη ανάμεσα από τις καλλιέργειες και λειτουργούν ως ζώνες φυσικής βλάστησης που ενώνουν τους διαφόρους βιότοπους μεταξύ τους.

Χλωρίδα: Η παρανέστια περιοχή χαρακτηρίζεται από πλούσια και ποικίλη βλάστηση καθώς και από ένα εντυπωσιακό αριθμό ειδών χλωρίδας. Στην περιοχή του Δέλτα υπάρχει ένα μεγάλος αριθμός από φυτοκοινωνίες όπως:

- Η αμμοθινική βλάστηση η οποία περιέχει αρκετά από τα χαρακτηριστικά είδη φυτών και αναπτύσσεται με μορφή ζωνών με διάφορες φυτοκοινωνίες των κλάσεων *Cakiletea* και *Ammophiletea*.
- Η αλοφυτική βλάστηση εμφανίζει πολύ καλές συνθέσεις και καλύπτει σημαντική έκταση, ιδιαίτερα στις λιμνοθάλασσες της Κεραμωτής με καλή και εκτεταμένη εμφάνιση της κοινωνίας *Arthrocnemum glaucum* - *Puccinellia distans*.
- Η βλάστηση των καλαμώνων αναπτύσσεται σε συνεκτικές συστάδες κυρίως προς τις εκβολές του ποταμού ως παρόχθια βλάστηση, στις λίμνες με γλυκό νερό και σε όλα τα φυσικά ή τεχνητά κανάλια της περιοχής.
- Θαμνώνες με αρμυρίκια υπάρχουν σε μικρές συστάδες σε ολόκληρη την περιοχή, φυσικά περισσότερο συνεκτική και εκτεταμένη εμφανίζεται η ενότητα αυτή στις παρόχθιες εκτάσεις κατά μήκος του ποταμού, όπου στα ελαφρώς αλατούχα εδάφη δεν μπορούν να αναπτυχθούν τα ξηλώδη παραποτάμια είδη των γενών *Salix* και *Populus*.
- Λειμώνες με βούρλα απαντώνται στις χερσαίες εκτάσεις βορειανατολικά των ιχθυοτροφείων Βάσσοβα και Κουμπουρνού όπου σχηματίζουν την κοινωνία *Juncus acutus* και *Juncus maritimus* - Ass.
- Υδροβία βλάστηση απαντάται κυρίως στα γλυκά νερά του Νέστου ποταμού και σε όλα τα φυσικά και τεχνητά κανάλια της περιοχής, όπου το νερό τους δεν επηρεάζεται από την αλατότητα της θάλασσας.

Οι δασικές εκτάσεις στο Δέλτα Νέστου χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: (α) Δάση που αναπτύσσονται κατά μήκος των όχθων του ποταμού όπου το νερό είναι μόνιμα σε ροή ή κατακλύζει περιοδικά τις περιοχές αυτές, και (β) Δάση που αναπτύσσονται στις εκβολές και τους κώνους απόθεσης.

Πανίδα: Ένα πολύ σημαντικό τμήμα των ειδών πανίδας στην Ελλάδα επιβιώνει στο δέλτα του Νέστου. Στο Δέλτα του Νέστου έχουν καταγραφεί το 38% των ψαριών του γλυκού νερού που υπάρχουν σε εθνικό επίπεδο, το 69% των αμφιβίων, το 38 % των ερπετών, 65% των πουλιών και το 19% των θηλαστικών. Αυτά τα ποσοστά κατατάσσουν τον υγρότοπο του Δέλτα του Νέστου στους σημαντικότερους της χώρας. Αναλυτικά, στο Δέλτα του Νέστου έχουν καταγραφεί μέχρι σήμερα 20 είδη θηλαστικών, 11 είδη αμφιβίων, 22 είδη ερπετών, 30 είδη ψαριών γλυκού νερού καθώς και 277 είδη πτηνών. Το δέλτα άλλωστε, αποτελεί ιδανικό ενδιαίτημα για το φώλιασμα, τη διαχείμαση, τη διατροφή, και την ανάπαυση πολλών μεταναστευτικών πουλιών, έτσι χρησιμοποιείται ως σταθμός κατά τη μετανάστευση από περίπου 180 είδη πουλιών, αριθμό εντυπωσιακό που οφείλεται στην ποικιλότητα ενδιαιτημάτων.

Η Ελλάδα είναι η μοναδική χώρα στην Ευρωπαϊκή ήπειρο όπου φωλιάζει ένα από τα πιο σπάνια πουλιά, η αγκαθοκαλημάννα (*Hoplopterus spinosus*). Στο Δέλτα του Νέστου βρίσκεται το 80% του Ελληνικού πληθυσμού της αγκαθοκαλημάννας. Στο παραποτάμιο δάσος υπάρχει μη εκτρεφόμενος πληθυσμός Κολχικού Φασιανού (*Phasianus colchicus*) Το είδος αυτό ζει μόνο στην Δ. Ασία, ιδιαίτερα γύρω από την Κασπία Θάλασσα. Στην Ευρώπη υπάρχουν δύο και μοναδικοί φυσικοί πληθυσμοί στο Δέλτα του Νέστου και στην Αν. Βουλγαρία. Πολλά είναι τα είδη των ερωδιών που συχνάζουν στην περιοχή του Δέλτα του Νέστου. Ο λευκοτσικνιάς, ο αργυροτσικνιάς, ο σταχτοτσικνιάς, ο πορφυροτσικνιάς, ο μικροτσικνιάς, ο νυχτοκόρακας κι ο κρυπτοτσικνιάς, πανέμορφα πουλιά που

προσδίδουν μεγάλη αξία στην περιοχή. Τα τρία είδη των κορμοράνων που υπάρχουν στην Ελλάδα υπάρχουν και στο Δέλτα του Νέστου. Στις λιμνοθάλασσες αλλά και σε άλλους βιότοπους συχνάζουν ο κορμοράνος κι η μικρότερη λαγγόνα, ενώ ο θαλασσοκόρακας στη Θασοπούλα.

Στο Δέλτα του Νέστου ζουν αρκετά είδη θηλαστικών. Αξίζει να γίνει ιδιαίτερη αναφορά στη βίδρα (*Lutra lutra*), ένα ζώο απειλούμενο και προστατευόμενο, ιδιαίτερα ευαίσθητο στη ρύπανση των νερών αλλά και στην ανθρώπινη παρουσία. Ζει στον ποταμό και στα κανάλια του, καθώς και στις λιμνοθάλασσες. Στην περιοχή επίσης απαντάται ο ασβός, ο λαγόγυρος, το τσακάλι, η αλεπού και η αγριόγατα.

### Υγρότοπος Βιστωνίδας

Το οικοσύστημα της λιμνοθάλασσας του Πόρτο Λάγος και της λίμνης Βιστωνίδας βρίσκεται στα νότια σύνορα των νομών Ξάνθης και Ροδόπης. Το εμβαδόν της λίμνης Βιστωνίδας είναι περίπου 45,0 km<sup>2</sup> με εποχική διακύμανση περίπου 6,0 km<sup>2</sup>. Χαρακτηρίζεται ως αβαθής λίμνη, αφού το μέσο βάθος της είναι 2-2,5 m και το μέγιστο δεν ξεπερνά τα 3,5 m. Η δημιουργία της λίμνης τοποθετείται στο τεταρτογενές. Η θάλασσα εισχώρησε στην περιοχή της σημερινής λίμνης και με την δράση των παλιρροιακών ρευμάτων επεξέτεινε προς το εσωτερικό, δημιουργώντας έτσι μια μορφή κλειστής λιμνοθάλασσας. Παράλληλα τα αντιρεύματα είχαν ως συνέπεια τη δημιουργία του ισθμού που την χωρίζει από τη λίμνη. Σήμερα η λίμνη χωρίζεται από τη θάλασσα με ένα ισθμό από θίνες (περιοχή Πόρτο-Λάγος) και επικοινωνεί με αυτήν με διώρυγες (πόρους) κάθετες προς τον ισθμό. Η γεωμορφολογία της περιοχής είναι ιδιόμορφη και κάνει το σύστημα να μην έχει την τυπική μορφή των λιμνοθαλασσών. Οι ακτές της θάλασσας (όρμος Βιστωνίδας) σχηματίζουν συστήματα πολυσχιδών κόλπων ενώ ένα προσχωματικό τόξο από νεογενή ιζήματα χωρίζει τον όρμο από τη λιμνοθάλασσα και τη λίμνη. Η λίμνη επικοινωνεί με τη λιμνοθάλασσα με τρία στόμια από τα οποία τα δυο είναι κλεισμένα με ιχθυοφραγμούς, "πόρτες" και το τρίτο με ιχθυοσυλληπτικές εγκαταστάσεις. Η λιμνοθάλασσα συνδέεται με τη θάλασσα με έναν φυσικό διάυλο. Η λίμνη επικοινωνεί και απευθείας με τη θάλασσα μέσα από ένα τεχνητό διάυλο (του οποίου το στόμιο είναι επίσης κλεισμένο με ιχθυοφραγμούς). Μέσα από τα στόμια του διαύλου, η νότια περιοχή της λίμνης δέχεται άμεσα και έμμεσα θαλασσινό νερό που την κάνει να είναι υφάλμυρη με μεταβαλλόμενη αλατότητα, ανάλογα με τις μετακινήσεις υδάτινων μαζών από και προς τη λίμνη. Το βόρειο τμήμα της λίμνης έχει γλυκά νερά. Η λίμνη εμπλουτίζεται επίσης και από τα υπόγεια νερά που καταλήγουν σε αυτήν. Οι ποταμοί που χύνονται στη λίμνη είναι ο Κόσυνθος (ή ρ. Ξάνθης), ο Κομψάτος (ή Πολύανθος) και ο Τραύος (ή Ασπροπόταμος). Έτσι η Βιστωνίδα δέχεται μεγάλες ποσότητες φερτών υλών. Μέχρι το 1990 η λίμνη δεχόταν αστικά λύματα και βιομηχανικά απόβλητα κυρίως από την πόλη της Ξάνθης και τη βιομηχανική της περιοχή αντίστοιχα.

Το σύμπλεγμα των υγροτόπων της Λίμνης Βιστωνίδας και της Λιμνοθάλασσας του Πόρτο Λάγους περιλαμβάνει μια σημαντική ποικιλότητα φυτικών και ζωικών ειδών. Η βόρεια και η νότια όχθη περιβάλλονται από εκτεταμένες ζώνες καλαμώνων, αλμυρικά και από περιοδικώς κατακλυζόμενα έλη αλμυρού και γλυκού νερού. Νότια της λίμνης, η λιμνοθάλασσα του Πόρτο Λάγους περιβάλλεται από μεγάλα έλη με αλοφυτική βλάστηση και από αμμοθίνες. Οι βιότοποι αυτοί θεωρούνται οι σπουδαιότεροι σε έκταση της Βορειοανατολικής Ελλάδας. Η σπουδαιότητα του συμπλέγματος έχει αναγνωριστεί διεθνώς και έχει ενταχθεί στον κατάλογο Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας, σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ. Η σύμβαση αυτή επικυρώθηκε από την Ελλάδα το 1974 (ΦΕΚ 350Α'/20.11.74). Επίσης έχει ανακηρυχθεί ως "Περιοχή Ειδικής Προστασίας" (Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, "Περί Διατήρησης των Άγριων Πτηνών"), είναι καταχωρημένη ως "Περιοχή Πουλιών Σημαντική για την Κοινότητα" και αναφέρεται ως Σημαντική Περιοχή για την ορνιθοπανίδα σε διεθνείς-ευρωπαϊκούς καταλόγους

βιότοπων/ υγράτοπων (ICBPI\VRB, CORINE Biotopes). Το 1980 υπογράφηκε υπουργική απόφαση για την προστασία της Λίμνης Βιστωνίδας, ενώ το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας έχει αναφερθεί στον περιορισμό της βιομηχανικής δραστηριότητας στη γύρω περιοχή.

**Χλωρίδα:** Η περιοχή της Βιστωνίδας χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλία οικοτόπων και πλούσια χλωρίδα. Η βλάστηση της λίμνης αποτελείται από αμμόφιλες και αλόφιλες φυτοκοινωνίες, λιβάδια, καλαμώνες και θαμνώνες. Τα φυτά που εντοπίζονται στις αμμόφιλες φυτοκοινωνίες, είναι: το Αμμόφιλο ή Ψάθα (*Amophila arenaria*), η Σαλσόλα (*Salsola kali*), η Γαλατσίδα (*Euphorbia paralias*), το Ασπράγκαθο (*Xanthium spinosum*), το Ασπράγκαθο (*Scolymus hispanicus*), η Κενταύρια (*Centaurea solstitialis*), η Γαλατσίδα (*Euphorbia peplis*), ο Θαλασσόκρινος (*Pancreatium maritimum*) και το Γαλανάγκαθο (*Eryngium maritimum*). Στις αλόφιλες φυτοκοινωνίες, υπάρχει η Αλιμιόνη (*Halimione portulacoides*) και η Αρμυρήθρα (*Salicornia europaea*). Στα λιβάδια με βούρλα, συναντάμε το Θαλασσόβουρλο (*Juncus maritimus*), το Βούρλο (*Juncus acutus*), την Αγριάδα (*Cynodon dactylon*), τον Κυνόσουρο (*Cynosurus* sp.), το Μαρούβιο (*Marrubium* sp.) και το Πολύγωνο (*Polygonum* sp.). Αντίστοιχα, στους καλαμώνες της περιοχής, υπάρχει το Καλάμι (*Arundo donax*) και το Σάζι (*Typha latifolia*). Τέλος, στους θαμνώνες έχουμε τα αρμυρίκια (*Tamarix* sp.).

**Πανίδα:** Η Βιστωνίδα φιλοξενεί αξιόλογη πανίδα. Υπάρχουν περίπου 260 είδη πουλιών. Από αυτά, τα 9 είδη είναι σπάνια ή απειλούμενα σε διεθνές επίπεδο. Σε αυτά περιλαμβάνονται η Κοκκινόχηνα (*Branta ruficollis*), η Βαλτόπαπια (*Aythya nyroca*) και αετοί όπως ο Θαλασσαετός (*Haliaeetus albicilla*), ο Στικταετός (*Aquila clanga*) και το Κιρκινέζι (*Falco naumanni*). Ένα από τα σπανιότερα είδη πουλιών στον κόσμο, με πληθυσμό που δεν ξεπερνάει τις 13.000 άτομα παγκοσμίως, είναι το Κεφαλούδι (*Oxyura leucocephala*). Στην Ελλάδα το συναντάμε μόνο στη λίμνη Βιστωνίδα. Στα είδη πτηνών που αναπαράγονται εδώ, εντάσσονται ο Κορμοράνος (*Phalacrocorax carbo*), ο Νυχτοκόρακας (*Nycticorax nycticorax*), ο Σταχτοτσικνιάς (*Ardea cinerea*), ο Κρυπτοτσικνιάς (*Ardeola ralloides*), ο Λευκοτσικνιάς (*Egretta garzetta*), ο Καλαμοκανάς (*Himantopus himantopus*), η Αβοκέτα (*Recurvirostra avosseta*) και η Χαλκοκουρούνα (*Coracias garrulous*). Στα είδη που μεταναστεύοντας περνούν από εδώ, περιλαμβάνονται η Χαλκόκοτα (*Plegadis falcinelys*), ο Ροδοπελεκάνος (*Pelecanus onocrotalus*), και η Λεπτομούτα (*Numenius tenuirostris*). Επίσης πολλά υδρόβια πουλιά παρατηρούνται στην λίμνη τον χειμώνα, όπως η Καστανόπαπια (*Tadorna ferruginea*), η Βαρβάρα (*Tadorna tadorna*), η Πρασινοκέφαλη (*Anas platyrhynchos*), η Χουλιάρόπαπια (*Anas clypeata*), το Σφυριχτάρι (*Anas Penelope*), το Κιρκίρι (*Anas crecca*), το Γκισάρι (*Aythya ferina*), η Σταχτόπαπια (*Aythya marila*), η Αβοκέτα (*Recurvirostra avosseta*), η Καλημάννα (*Vannellus vanellus*), το Φοινικόπτερο (*Phoenicopterus ruber*) και η Μαυροκέφαλη πάπια (*Aythya fuligula*).

Στην περιοχή της Βιστωνίδας εντοπίζονται επίσης, περίπου 20 είδη θηλαστικών, 19 είδη ερπετών και 11 είδη αμφιβίων, η πλειοψηφία των οποίων βρίσκεται υπό καθεστώς προστασίας, βάση του ΠΔ 67/1981 «για την προστασία της αυτοφυούς χλωρίδας και πανίδας της Ελλάδος», της Διεθνούς Σύμβασης της Βέρνης «για την διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης» ή συμπεριλαμβάνονται στο Red Data Book (Κόκκινο Βιβλίο των απειλούμενων Σπονδυλόζων της Ελλάδος). Τα σημαντικότερα είδη θηλαστικών είναι: η Νυφίτσα (*Mustela nivalis*), το Κουνάβι (*Martes foina*), ο Ασβός (*Meles meles*), η Βίδρα (*Lutra lutra*), η Αλεπού (*Vulpes vulpes*), ο Λύκος (*Canis lupus*), το Τσακάλι (*Canis aureus*), η Αγριόγατα (*Felis sylvestris*), το Αγριογούρουνο (*Sus scrofa*), ο Λαγός (*Lepus europaeus*), ο Σκαντζόχοιρος (*Erinaceus europaeus*), ο Μαυροποντικός (*Ratus ratus*), ο Νεροαρουραίος (*Arvicola terrestris*), ο Σταχτοποντικός (*Mus domesticus*), ο Δασομουξός (*Gilgils*) και ο Ασπάλακας (*Talpa romana*).



Όσον αφορά τα ερπετά, κάποια από τα είδη που συναντούμε, είναι: η Ποταμοχελώνα (*Mauremus caspica*), η Βαλτοχελώνα (*Emys orbicularis*), η Πρασινόσαυρα (*Lacerta viridis*), το Σαμιαμίδι (*Hemidactylus turcicus*), η Βαλκανόσαυρα (*Podarchis taurica*), η Αιγαιόσαυρα (*Podarchis erhardii*), το Γιατρόφιδο (*Elaphe longissima*), ο Λαφιάτης (*Elaphus quatorlineata*), το Σπιτόφιδο (*Elaphe situla*), η Οχιά (*Vipera ammodytes*), το Νερόφιδο (*Natrix natrix*) και ο Σαπίτης (*Malpolon monensulanus*). Τέλος, κάποια από τα αμφίβια που εντοπίζονται, είναι τα εξής: ο Δενδροβάτραχος (*Hyla arborea*), ο Πρασινόφρυνος (*Rufa viridis*), ο Πηδοβάτραχος (*Rana dalmatica*), ο Κοινός Τρίτωνας (*Triturus vulgaris*), ο Χωματόφρυνος (*Bufo bufo*), η Σαλαμάνδρα (*Salamandra salamandra*), ο Γραικοβάτραχος (*Rana graeca*) και η Πηλοβατίδα (*Pelobates syriacus*).

Μεγάλη είναι και η ποικιλία των ψαριών που υπάρχουν στη λίμνη αν και τα τελευταία χρόνια αυτά έχουν περιοριστεί εξαιτίας των μεταβολών των περιβαλλοντικών συνθηκών. Στην λεκάνη απορροής της Βιστωνίδας, των δυο ποταμών που εκβάλλουν σε αυτή (Κομφάτος και Κόσυνθος), καθώς στις λιμνοθάλασσες που περιλαμβάνει (Πόρτο-Λάγος, Λαγός, Λάφρη, Λαφρούδα) έχουν καταγραφεί συνολικά 62 είδη. Στα γλυκά νερά της λίμνης εντοπίζονται είδη σε σημαντικούς πληθυσμούς, όπως η Ποταμοσαλιάρα (*Salarias fluviatilis*), η Θρακοβελονίτσα (*Cobitis strumicae*), το Σίρκο (*Alburnus alburnus*), η Γελάρτζα (*Alburnus vistonicus*), η Πεταλούδα (*Carassius gibelio*), η Θρακική Μπριάνα (*Barbus cyclolepis*), η Μαλαμίδα (*Vimba melanops*), ο Σύρτης (*Chondrostoma vardarensis*), το Γριβάδι (*Cyprinus carpio*), το Γυφτόψαρο (*Gobio bulgaricus*), ο Ποταμοκέφαλος Θράκης (*Squalius orpheus*), το Πετροχειλί (*Oxybrycon borystenicus*) και η Μουρμουρίτσα (*Rhodeus amarus*). Σπανιότερα είδη είναι το Τσαϊλάκι (*Petroleuciscus borystenicus*), το Μικροσίρκο (*Leucaspis delineatus*), η Θρίτσα (*Alosa vistonica*) και η Αλία (*Alburnus vistonicus*). Αξίζει να αναφερθεί ότι η Θρίτσα αποτελεί κύριο ενδημικό και υπό εξαφάνιση είδος που εντοπίζεται αποκλειστικά στη λίμνη, ενώ και η Αλία περιλαμβάνεται στον Κόκκινο Κατάλογο των Απειλούμενων Ζώων της IUCN. Στα υφάλμυρα νερά της λίμνης εντοπίζονται είδη όπως η Αθερίνα (*Atherina boyeri*), η Λειροσαλιάρα (*Salarias rano*), ο Ζαχαριάς (*Aphanius fasciatus*), ο Πρασινογωβιός (*Zosterisessor ophiocephalus*), ο Ποντογωβιός (*Knipowitschia caucasica*), το Λαβράκι (*Dicentrarchus labrax*), το Χελωνάρι (*Chelon labrosus*), το Μυξινάρι (*Liza aurata*), ο Κέφαλος (*Mugil cephalus*), το Αγκαθερό (*Gasterosteus gymnuris*) και το Φασί (*Platichthys flesus*). Τέλος, τόσο στα γλυκά όσο και στα υφάλμυρα νερά της λίμνης εντοπίζονται σπάνια πληθυσμοί Χελιών (*Anguilla anguilla*) και Σαρδελομάνας (*Alosa fallax*).

#### Υγρότοπος Ισμαρίδας - Μητρικού

Στα δυτικά του νομού Ροδόπης, βρίσκεται ο υγρότοπος της λίμνης Ισμαρίδας ή αλλιώς Μητρικού. Είναι η μοναδική λίμνη γλυκού νερού στην Θράκη με έκταση 3,20 km<sup>2</sup> και μέσο βάθος 1,5 m και η οποία δέχεται νερά στα βόρεια από τον ποταμό Βοσβόζη ή Μπόσμπο. Στα ανατολικά περνάει ο ποταμός Φιλιούρης (ή Λίσσος) που χύνεται στο Θρακικό πέλαγος οριοθετώντας τα ανατολικά όρια του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης. Στα νοτιοδυτικά βρίσκονται οι πέντε θρακικές λιμνοθάλασσες (Έλος, Πτελέα, Αλυκή, Μέση και Ξηρολίμνη). Η περιοχή των υγροτόπων του συμπλέγματος της Ισμαρίδας ανήκει σε μια μεταβατική ζώνη κλιμάτων. Το κλίμα που χαρακτηρίζει την περιοχή ανήκει στον ενδιάμεσο μεταξύ μεσογειακού και μεσευρωπαϊκού, τύπο κλίματος με επικρατούντα όμως τα χαρακτηριστικά του μεσευρωπαϊκού. Το χειμώνα οι ψυχροί άνεμοι που κατεβαίνουν από το βορά και οι παγωνιές στο διάστημα Ιανουαρίου - Μαρτίου, δεν είναι άγνωστες στην περιοχή. Συχνά την περίοδο του καλοκαιριού επικρατούν καταιγίδες και θύελλες. Ο μέσος όρος της θερμοκρασίας που παρατηρείται όλο το χρόνο στην περιοχή είναι 18°C.

Τα πετρώματα που απαρτίζουν το γεωλογικό υπόβαθρο της περιοχής αποτελούν συνέχεια και είναι ίδια με αυτά που συνθέτουν την οροσειρά της Ροδόπης. Έχουν ηλικία πολλών εκατομμυρίων χρόνων

(μεταμορφωμένα του παλαιοζωικού αιώνα). Πάνω απ' αυτά επικάθισαν, με την πάροδο των χιλιετηρίδων, τα υλικά που μετέφεραν οι ποταμοί και οι χείμαρροι. Τέτοια ιζήματα σχημάτισαν τις πεδινές εκτάσεις από τη Βιστωνίδα, μέχρι την Ισμαρίδα. Τα εδάφη στους υγρότοπους έχουν σχηματιστεί από υλικά που καθίζησαν στα περιβάλλοντα των λιμνών, οι οποίες υπήρχαν μερικές δεκάδες εκατομμύρια χρόνια πριν. Εδάφη, πάντως, σχηματίζονται συνεχώς από τα υλικά των σύγχρονων προσχώσεων, όπως οι κροκάλες, τα χαλίκια, οι άμμοι και οι ιλύς, που, όμως δεν αναπτύσσονται σε σαφείς ορίζοντες.

**Χλωρίδα:** Στην ευρύτερη περιοχή των υγροτόπων διαμορφώθηκε, με το πέρασμα των χρόνων, μεγάλη ποικιλομορφία στη βλάστηση. Διακρίνονται τρεις μεγάλες ζώνες βλάστησης:

- Τη βλάστηση στις νότιες τοποθεσίες της Λίμνης Ισμαρίδας και των λιμνοθαλασσών όπου το αλάτι και η άμμος κάνουν σαφή την παρουσία τους, όπως στα υφάλμυρα νερά, στα αλμυρά λιβάδια, στα αλλίπεδα, στις αμμοθίνες και στις αμμώδεις παραλίες.
- Τη βλάστηση που διαμορφώνεται στα περιβάλλοντα τα οποία επηρεάζουν οι ποταμοί κοντά στις όχθες τους.
- Τα μικτά δάση είτε αειθαλή είτε και φυλλοβόλα, καθώς και οι διάφοροι τόποι θαμνώνων.

Τα Φυτά που αποτελούν τους θαμνώνες με αρμυρίκια είναι τα Αρμυρίκια (*Tamarix sp.*), τις υδρόφιλες φυτοκοινωνίες αποτελούν τα Λευκά νούφαρα (*Nymphaea alba*), Μυριόφυλλα (*Myriophyllum sp.*), Κίτρινα νούφαρα (*Nuphar lutea*) και Ποταμογείτονας (*Potamogeton natans*). Τα φυτά που αποτελούν τους καλαμώνες είναι το Καλάμι (*Arundo donax*) και το Σάζι (*Typha latifolia*). Και τέλος, τα φυτά που αποτελούν τα λιβάδια με βούρλα είναι το Θαλασσόβουρλο (*Juncus maritimus*), το Βούρλο (*Juncus acutus*), το Πολύγωνο (*Polygonum sp.*), ο Κυνόσουρος (*Cynosurus sp.*), η Αγριάδα (*Cynodon dactylon*) και το Μαρούβιο (*Marrubium sp.*).

**Πανίδα:** Μέσα στη λάσπη του βυθού ζουν κρυμμένα μικρά ζώα, όπως γαστερόποδα, ελασματοβράγχια, δακτυλιοσκώληκες. Αυτά αποτελούν σπουδαία τροφή για τα παρυδάτια πουλιά που τα αναζητούν ανασκαλεύοντας τη λάσπη με το ράμφος τους.

### 7.2.8 Μηχανισμοί αποστράγγισης

Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 περιλαμβάνει τα πεδινά τμήματα της Ξάνθης και της Κομοτηνής μέχρι το Θρακικό Πέλαγος, από την περιοχή της Νέας Καρβάλης (δυτικό όριο) μέχρι τις Σάπες στα ανατολικά, και έχει έκταση 1927km<sup>2</sup>. Για την διευκόλυνση της περιγραφής των μηχανισμών αποστράγγισης η περιοχή διαιρείται σε τρία (3) τμήματα:

- το δυτικό, που περιλαμβάνει το Δέλτα Νέστου με τις παρακείμενες Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής,
- το κεντρικό, με το υγροτοπικό σύμπλεγμα Λίμνης Βιστωνίδας,
- το ανατολικό, με τις εκβολές των ποταμών Φιλιούρη και Βοσβόζη, την Ισμαρίδα και τις παρακείμενες λιμνοθάλασσες.

Γενικά τα υδατορεύματα της περιοχής, στο πεδινό τμήμα της ζώνης, έχουν υποστεί τροποποιήσεις της κοίτης με διευθετήσεις, ευθυγραμμίσεις, καλύψεις (εντός αστικών περιοχών). Οι τροποποιήσεις αυτές έχουν επέλθει σε βάθος χρόνου για τους σκοπούς της αποστράγγισης εδαφών και την απόδοσή τους στην γεωργία και για αντιπλημμυρικούς σκοπούς. Αφορούν τόσο τα υδατικά συστήματα του κύριου ρου μεγάλων ποταμών του υδατικού διαμερίσματος (Νέστος) όσο και μικρότερων ποταμών (Φιλιουρής, Κομψάτος) και άλλων μικρότερων υδατορευμάτων.

Οι υγροβιότοποι της περιοχής: λιμνοθάλασσες Κεραμωτής, Δέλτα Νέστου, οι παράλιες περιοχές Εράσμιου - Μαγγάνων - Μυρωδάτου - Αβδήρων - Μάνδρας, οι λιμνοθάλασσες Λάφρη και Λαφρούδα, η λίμνη Βιστονίδα, οι λιμνοθάλασσες Ξηρολίμνη - Καρατζά (Αρωγή) - Αλυκή (Μέση) - Πτελέα - Έλος, μαζί με τη λίμνη Ισμαρίδα (Μητρικού) και τις εκβολές του ποταμού Φιλιούρη αποτελούν ένα σύνολο αλληλεξαρτώμενων υγροτόπων.

Από τα στοιχεία των αγροτοδοσικών πυρκαγιών του Πυροσβεστικού Σώματος της Ελλάδος, του Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη, για την περίοδο 2005-2013 στην ευρύτερη περιοχή της ζώνης (δυτικό, κεντρικό και ανατολικό τμήμα) έχουν καταγραφεί 3487 πυρκαγιές, ενώ η συνολική καμένη έκταση ανέρχεται σε 112,39 km<sup>2</sup>. Αρμόδια Δασαρχεία της περιοχής της Ζώνης είναι της Καβάλας, της Ξάνθης, της Ροδόπης και της Αλεξανδρούπολης, ενώ εκτός των ορίων της ζώνης στα βορειοδυτικά, αλλά εντός του ΥΔ Θράκης, εντοπίζεται τμήμα της περιοχής αρμοδιότητας του δασαρχείου Δράμας (Δ.Ε. Σιδηρονερίου, Παρανεστίου), του Δασαρχείου Νευροκοπίου και το σύνολο της περιοχής αρμοδιότητας του Δασαρχείου Σταυρούπολης. Οι αγροτοδοσικές πυρκαγιές της περιόδου 2005-2013, καθώς και η κατανομή των περιστατικών και των καμένων εκτάσεων ανά περιοχή αρμοδιότητας δασαρχείου, παρουσιάζονται στους παρακάτω Πίνακες.

**Πίνακας 7.31: Αγροτοδοσικές πυρκαγιές ευρύτερης περιοχής ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 (περίοδος 2005 - 2013)**

Έτος	Αριθμός	Δάση (km <sup>2</sup> )	Δασική Έκταση (km <sup>2</sup> )	Άλση (km <sup>2</sup> )	Χορτ/κές Εκτάσεις (km <sup>2</sup> )	Καλάμια - Βάλτοι (km <sup>2</sup> )	Γεωργικές Εκτάσεις (km <sup>2</sup> )	Υπολλείματα Καλλιεργειών (km <sup>2</sup> )	Σκουπιδοτόποι (km <sup>2</sup> )	Σύνολο (km <sup>2</sup> )
2013	391	0,038	0,418	0,002	0,875	0,979	0,177	0,387	0,010	2,885
2012	418	0,441	0,642	0,000	0,664	0,585	0,216	0,839	0,044	3,432
2011	526	47,259	1,644	0,004	1,613	0,829	1,289	4,270	0,130	57,039
2010	243	0,009	0,051	0,000	0,164	0,123	0,119	0,294	0,015	0,775
2009	302	10,002	5,031	0,001	3,448	0,908	2,180	0,563	0,016	22,148
2008	558	0,799	0,888	0,037	2,585	1,191	1,000	1,589	0,009	8,097
2007	482	0,191	6,286	0,001	0,924	1,572	0,747	5,781	0,012	15,514
2006	360	0,116	0,356	0,000	0,531	0,342	0,100	0,331	0,037	1,813
2005	207	0,021	0,049	0,000	0,119	0,149	0,082	0,241	0,028	0,688
<b>Σύνολο</b>	<b>3487</b>	<b>58,878</b>	<b>15,363</b>	<b>0,045</b>	<b>10,923</b>	<b>6,678</b>	<b>5,910</b>	<b>14,292</b>	<b>0,300</b>	<b>112,390</b>
<b>Ποσοστό</b>	<b>(%)</b>	<b>52,39</b>	<b>13,67</b>	<b>0,04</b>	<b>9,72</b>	<b>5,94</b>	<b>5,26</b>	<b>12,72</b>	<b>0,27</b>	<b>100,0</b>

Πηγή: Πυροσβεστικό Σώμα Ελλάδος, 2015 (<http://www.fireservice.gr/pyr/site/home/LC+Secondary+Menu/opendata.csp>)

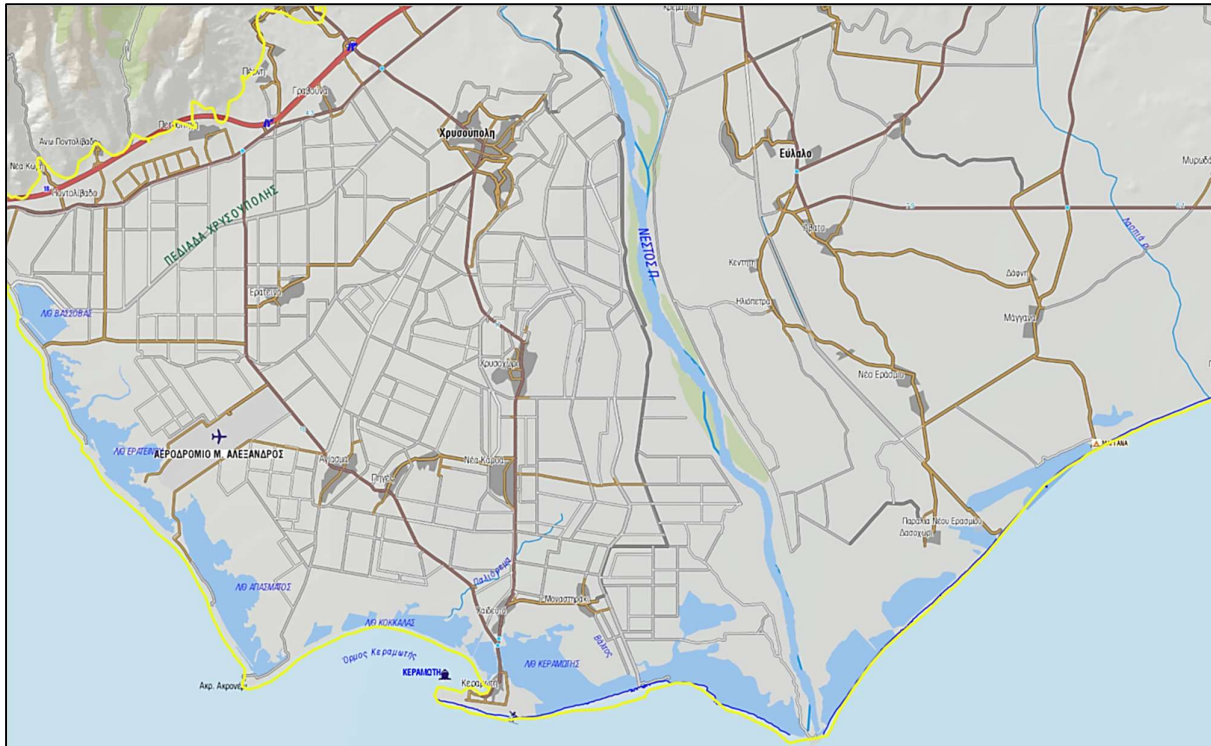
**Πίνακας 7.32: Καμένες εκτάσεις και αριθμός περιστατικών ανά αρμόδιο δασαρχείο (περίοδος 2005 - 2013) στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001**

Δασαρχείο	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Πλήθος Περιστατικών
Δράμας *	0,894	68
Καβάλας **	2,802	327
Σταυρούπολης	1,472	67
Ξάνθης	14,637	1193
Ροδόπης	9,983	1448
Αλεξανδρούπολης ***	82,602	384
<b>Σύνολο</b>	<b>112,390</b>	<b>3487</b>
* Αφορά τα περιστατικά στις Δ.Ε. Σιδηρονερίου, Παρανεστίου.		
** Αφορά τα περιστατικά στον Δήμο Νέστου (Δ.Ε. Ορεινού, Χρυσούπολης, Κεραμωτής).		
*** Αφορά τα περιστατικά στην Δ.Ε. Αλεξανδρούπολης		

Από τις καταγεγραμμένες πυρκαγιές το μεγαλύτερο ποσοστό καταλαμβάνουν τα δάση (52,39%, 58,88 km<sup>2</sup>) και ακολουθούν οι δασικές εκτάσεις (13,67%, 15,36 km<sup>2</sup>) και τα υπολείμματα καλλιεργειών (12,72%, 14,29 km<sup>2</sup>). Από τα στοιχεία του παραπάνω Πίνακα προκύπτουν δύο μεγάλες πυρκαγιές σε δάση και δασικές εκτάσεις εντός της περιοχής αρμοδιότητας του Δασαρχείου Αλεξανδρούπολης, οι οποίες εκδηλώθηκαν τα έτη 2009 (~ 15,00 km<sup>2</sup>) και 2011 (~ 46,00 km<sup>2</sup>). Η πυρκαγιά του 2011 είχε εκδηλωθεί σε δασικές εκτάσεις από την Λευκίμμη έως τα κοίλα (ΒΑ της Αλεξανδρούπολης) και δεν έχει επίπτωση στην δασοκάλυψη των περιοχών που περιβάλλουν την ΖΔΥΚΠ στα ανατολικά όρια αυτής (όρια Π.Ε. Ροδόπης - Π.Ε. Έβρου). Επίσης, το 2011 εκδηλώθηκε πυρκαγιά (~ 2,50 km<sup>2</sup>) και στην περιοχή του Δημαρίου, Ξάνθης κοντά στα σύνορα, σε πολύ μεγάλη απόσταση από την ΖΔΥΚΠ.

#### 7.2.8.1 Δυτική Περιοχή (Δέλτα Νέστου και Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής)

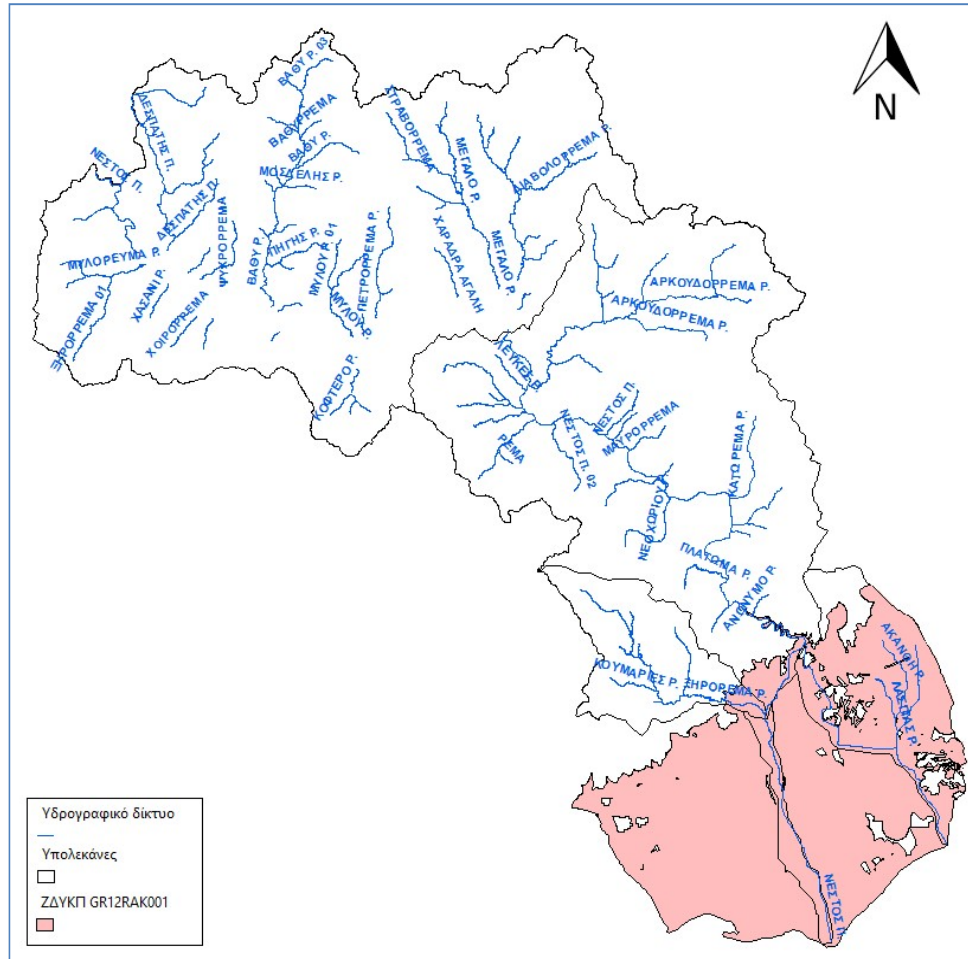
Πρόκειται για το δυτικότερο τμήμα του Εθνικού Πάρκου (Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης) που αποτελείται ουσιαστικά από την Δελταϊκή πεδιάδα του Νέστου και περιλαμβάνει εκτός από τον ίδιο τον ποταμό και το δέλτα του, το ρέμα Λασπίας, τις λιμνοθάλασσες Βάσσοβας, Ερατεινού, Αγιάσματος, Κεραμωτής, Χαϊδευτού, Κοκκάλας, Πηγών, Μοναστηρακίου και Ερασμίου, τις 18 μικρές λίμνες της Χρυσούπολης, ένα ευρύ δίκτυο από κανάλια και τάφρους. Είναι ο αποδέκτης της υδρολογικής λεκάνης του Νέστου GR07 (συμπεριλαμβανομένου της υπολεκάνης του Ξηρορέματος που είναι δυτικός παραπόταμος του Νέστου και συμβάλει σε αυτόν κοντά στον οικισμό Νέο Ξεριάς βόρεια της Χρυσούπολης, και της υδρολογικής λεκάνης του Λασπία).



**Σχήμα 7.20: Υδατορεύματα και λιμνοθάλασσες Δυτικής Περιοχής (Δέλτα Νέστου και Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής**

Το υψόμετρο της δυτικής περιοχής κυμαίνεται από 0 έως 1200m (περιοχή Εθνικού Πάρκου Οροσειράς Ροδόπης, στα βορειοδυτικά του ΥΔ Θράκης). Το υψόμετρο εντός της ΖΔΥΚΠ κυμαίνεται από 0 - 300m περίπου, με πολύ ήπιες κλίσεις.

Ο Νέστος πηγάζει από το όρος Ρίλα στην κεντρική Βουλγαρία και εκβάλλει στο Θρακικό πέλαγος. Η συνολική διασυνοριακή λεκάνη απορροής του ανέρχεται σε 5184 km<sup>2</sup> με τα 3437 km<sup>2</sup> να βρίσκονται επί Βουλγαρικού εδάφους. Στην έκταση αυτή δεν συνυπολογίζονται τα 565 km<sup>2</sup> περίπου που αντιστοιχούν στην λεκάνη απορροής του φράγματος Δεσπάτη στη Βουλγαρία, τα νερά της οποίας εκτρέπονται σχεδόν στο σύνολό τους και δεν φθάνουν στην ελληνική μεθόριο. Η φυσική αποστράγγιση των ομβρίων γίνεται από τα βορειοδυτικά προς τα νοτιοανατολικά. Εισερχόμενος στην Ελλάδα, στο βόρειο τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού, ο Νέστος σχηματίζει ένα φυσικό άξονα ανάμεσα στα όρη της Δυτικής Ροδόπης, του Φαλακρού και των βουνών της Λεκάνης τα οποία και αποστραγγίζει. Οδεύοντας προς το Νότο, διασχίζει τα Στενά του Νέστου, ένα βαθύ φαράγγι και καταλήγει στην πεδιάδα της Χρυσούπολης και στις εκβολές του στο Θρακικό πέλαγος (Δέλτα Νέστου). Το μήκος αυτής της διαδρομής του στο Ελληνικό έδαφος είναι 130km ενώ το συνολικό μήκος του ποταμού ανέρχεται σε 234km. Η συνολική λεκάνη απορροής ανέρχεται σε 6178km<sup>2</sup>, από τα οποία το 60% ανήκει στην Βουλγαρία. Οι ορεινοί όγκοι στα βόρεια-βορειοδυτικά της ΖΔΥΚΠ καλύπτονται από δάση και δασικές εκτάσεις με υψηλό βαθμό συγκόμωσης, κυρίως στις βόρειες εκθέσεις τους, ενώ κατά τόπους εμφανίζονται μεγάλες χορτολιβαδικές εκτάσεις. Στις νότιες εκθέσεις, στα όρια με την ΖΔΥΚΠ επικρατούν οι βοσκότοποι (μερικώς δασοσκεπείς θαμνώδεις εκτάσεις και χορτολίβαδα) ενώ εντός της ΖΔΥΚΠ επικρατούν οι αρόσιμες εκτάσεις και τα παραποτάμια οικοσυστήματα εκατέρωθεν του ποταμού Νέστου.



**Σχήμα 7.21: ΖΔΥΚΠ Δυτικής Περιοχής (Δέλτα Νέστου και Λιμνοθάλασσες Κεραμωτής) και υπολεκάνες που απορρέουν σε αυτή.**

Στην Ελλάδα στο ορεινό του τμήμα αποχετεύει αρκετούς παραπόταμους και χείμαρρους συνεχούς ή διακοπτόμενης ροής με σπουδαιότερους από αυτούς τον Δεσπάτη ποταμό (μήκος 12km, έκταση λεκάνης 119km<sup>2</sup>), και τους χείμαρρους Αγλαδομηλιάς, Μπούσδας (μήκος 20km, έκταση λεκάνης 203km<sup>2</sup>), Ξηριάς, Χοιρόρεμα, Καμπέρογλου, Κοφτερό, Γεωργιάδη, Αγάλη, Διαβολόρεμα (μήκος 14km, έκταση λεκάνης 356km<sup>2</sup>), Μαυρομάτη, Αρκουδόρεμα (μήκος 28km, έκταση λεκάνης 283km<sup>2</sup>), Δροσόρεμα, Μελισσόρεμα, Αγίου Γεωργίου, Καρυδότοπου. Στο πεδινό τμήμα υπάρχουν πολλά ρέματα και μικροί χείμαρροι με κυριότερο το χείμαρρο Λασπία (μήκους 4.5km).

Τα νερά του ποταμού Νέστου χρησιμοποιούνται για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, τις υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες της περιοχής, για βιομηχανική χρήση καθώς επίσης και σαν αποδέκτης των αστικών λυμάτων των πόλεων, των οικισμών και των βιομηχανικών αποβλήτων από διάφορες βιομηχανίες που βρίσκονται εντός της λεκάνης απορροής. Το πρώτο φράγμα εντός ελληνικού εδάφους κατασκευάστηκε στη θέση Θησαυρός (έκταση λίμνης 18km<sup>2</sup>, ωφέλιμος όγκος λειτουργίας 565hm<sup>3</sup>), που βρίσκεται βορειοανατολικά της Δράμας και είναι αυτό που ουσιαστικά εξασφαλίζει την ετήσια ρύθμιση των απορροών του ποταμού τόσο για την παραγωγή ενέργειας όσο για την άρδευση και την ύδρευση. Το δεύτερο φράγμα (έκταση λίμνης 3.25km<sup>2</sup>, ωφέλιμος όγκος λειτουργίας 11 × 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>) κατασκευάστηκε στην Πλατανόβρυση σε απόσταση 12km κατάντη του

φράγματος του Θησαυρού. Οι διερχόμενες ποσότητες από το φράγμα του Θησαυρού, αποθηκεύονται στην Πλατανόβρυση και τμήμα των υδάτων επαναχρησιμοποιείται στο Θησαυρό μετά από άντληση και μεταφορά τους στα ανάντη (δυνατότητα άντλησης 280m<sup>3</sup> τις νυχτερινές ώρες). Το Φράγμα Τεμένους, στοχεύει να παρέχει πρωτίστως τις απαιτούμενες ποσότητες για άρδευση και δευτερευόντως παραγωγή ενέργειας, όμως δεν έχει προχωρήσει η υλοποίησή του μέχρι σήμερα. Επίσης, στην περιοχή των Τοξοτών υπάρχει φράγμα για την αποθήκευση του νερού άρδευσης. Είναι κομβικό σημείο στο σύστημα του Νέστου, καθώς από εκεί πραγματοποιούνται σημαντικού ύψους απολήψεις από 2 διατάξεις (ανατολική και η δυτική υδροληψία), για την άρδευση περιοχών στην δυτική πλευρά του ποταμού (ΤΟΕΒ Χρυσούπολης και Χρυσοχωρίου) και μικρότερων εκτάσεων στην ανατολική πλευρά (ΤΟΕΒ Θαλασσιάς-Κρεμαστής).

Δυτικά της Ξάνθης, στα όρη Λεκάνης, αναπτύσσεται το μάρμαρο προς την κατεύθυνση της Σταυρούπολης και των Τοξοτών Νέστου. Εμφανίζει σε όλη του την εξάπλωση ενδείξεις καρστικοποίησης όπως δολίνες καθώς και διάσπαρτες κοιλότητες και σπήλαια. Δημιουργούνται λοιπόν συνθήκες υψηλού βαθμού κατείσδυσης των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων και υπόγειας αποστράγγισης προς εξόδους, που τοποθετούνται στα χαμηλότερα υψομετρικά σημεία της επιφανειακής εξάπλωσης του μαρμάρου. Αυτά εντοπίζονται στο στένωμα που διασχίζει ο Νέστος πριν εκβάλει στον κάμπο της περιοχής Τοξοτών. Στο στένωμα αυτό (ενδιάμεση λεκάνη Νέστου) και στην περιοχή της αριστερής προς την Ξάνθη όχθης του ποταμού Νέστου, εντοπίζονται συχνές και σημαντικές έξοδοι του υπόγειου καρστικού νερού της περιοχής. Αυτό επιβεβαιώθηκε από μελέτες (ΥΠΑΤΤ-2006, ερευνητικό πρόγραμμα του ΔΠΘ-2000), βασιζόμενες σε μετρήσεις παροχών (σημαντική αύξησης της παροχής από Πασχαλιά έως Γαλάνη), που έδειξαν ότι σημαντικές ποσότητες νερού εκφορτίζονται στον ποταμό μεταξύ Σταυρούπολης και Γαλάνης, ορισμένο μέρος των οποίων διηθείται από το ποτάμι στην υπόγεια υδροφορία στο τμήμα μεταξύ Πασχαλιάς και Σταυρούπολης και επανεμφανίζεται στα κατάντη. Οι εισροές στο τμήμα Πλατανόβρυση-Τοξότες οφείλονται λοιπόν στην απορροή της ενδιάμεσης αυτής λεκάνης (κυρίως μέσω του Αρκουδορέματος) αλλά και στην εκφόρτιση του καρστικού συστήματος της περιοχής των μαρμάρων.

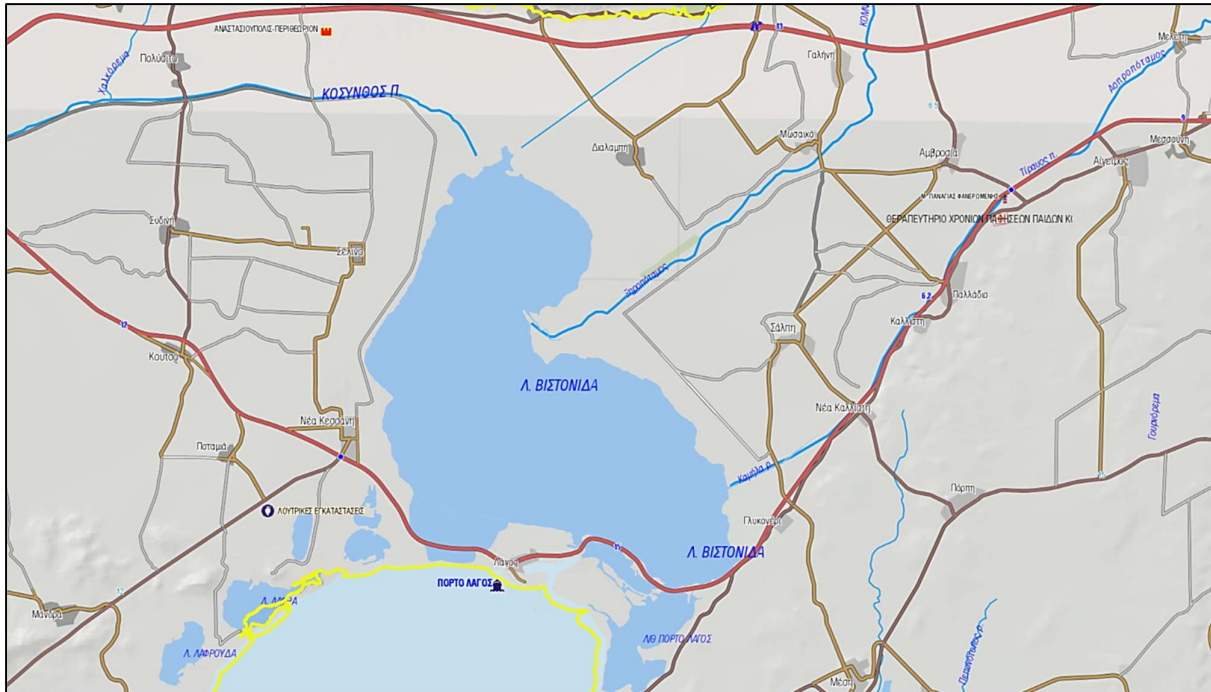
Στην ευρύτερη περιοχή των Στρατώνων-Τοξοτών-Παραδείσου έχουμε την εκδήλωση 22 πηγών (η απόσταση μεταξύ τους μικρότερη από 500m) τροφοδοτούμενες από ένα βαθύ καρστ (εκτιμάται ότι φτάνει τα 20m), που εκτείνεται εντός των προαναφερθέντων μαρμάρων στα όρη Λεκάνης. Η έκταση της λεκάνης τροφοδοσίας του καρστ φτάνει τα 830km<sup>2</sup>. Σύμφωνα με μελέτες (Διαμαντής κ.ά. 2000, Διαμαντής κ.ά. 2007), ο Νέστος συμμετέχει στην τροφοδοσία αυτών των πηγών σε ποσοστό 40% ± 10%. Η καρστική υδροφορία των μαρμάρων αποστραγγίζεται επίσης και στους πλειοπλειστοκαινικούς λόφους δυτικά της Ξάνθης (περιοχή Εύμοιρου, Λεύκης, Μαγικού) όπου παρατηρείται μια ζώνη υδροφορίας με διεύθυνση Β-Ν, μια ζώνη εκλεκτικής υπόγειας αποστράγγισης που πιθανόν να αντιστοιχεί σε παλαιογεωγραφικό άξονα επιφανειακής απορροής.

Στο Δέλτα περιλαμβάνονται 29km του ποταμού, τα οποία παρουσιάζουν μία ευθύγραμμη διάταξη. Η περιοχή χωρίζεται από τον ποταμό σε 2 περίπου ίσα τμήματα, τα οποία χωρίζονται σε άλλα τμήματα από μικρότερα ρεύματα και χειμάρρους, που προέρχονται από την ορεινή ζώνη της Ροδόπης. Τα νερά του Νέστου περιορίζονται σημαντικά στα τελευταία χιλιόμετρα, εξαιτίας του ότι τροφοδοτούν αρκετά αρδευτικά κανάλια στις πεδιάδες της Χρυσούπολης και της Ξάνθης.

### 7.2.8.2 Κεντρική Περιοχή (Υγροτοπικό σύμπλεγμα Λίμνης Βιστωνίδας)

Στην κεντρική περιοχή μελέτης κυριαρχεί η περιοχή του υγροτοπικού συμπλέγματος της λίμνης Βιστωνίδας με τις παρακαίμενες λιμνοθάλασσες Πόρτο Λάγος, Λάφρη και Λαφρούδα και Ν. Κεσσάνη

(είναι και αλυκή) η οποία δέχεται τα ύδατα από τους ποταμούς Κόσυνθο (ή ρ. Ξάνθης), Κομφάτος (ή Πολύανθος ή Ξηροπόταμος) και Τραύος (ή Ασπροπόταμος).



### Σχήμα 7.22: Υδροτοπικό σύμπλεγμα Λίμνης Βιστωνίδας - Κεντρική Περιοχή

Η λίμνη διαχωρίζει το πεδινό τμήμα σε δυο επιμέρους ενότητες, ανατολικά και δυτικά αυτής, την ανατολική υπολεκάνη Βιστωνίδας (Ροδόπης) και την δυτική υπολεκάνη Βιστωνίδας (Ξάνθης). Στην κεντρική περιοχή το υψόμετρο κυμαίνεται από 0 έως 1100m. Το υψόμετρο εντός της ΖΔΥΚΠ κυμαίνεται από 0 - 300m περίπου με πολύ ήπιες κλίσεις. Η φυσική αποστράγγιση των ομβρίων γίνεται από τα βόρεια προς τα νότια. Οι ορεινοί όγκοι βόρεια της ΖΔΥΚΠ καλύπτονται κυρίως από δάση και δασικές εκτάσεις με υψηλό βαθμό συγκόμωσης στα βορειοδυτικά, καθώς και από αραιούς θαμνώνες και χορτολίβαδα στα βορειοανατολικά. Εντός της ΖΔΥΚΠ επικρατούν οι αρόσιμες εκτάσεις και τα παραλίμνια υδροτοπικά οικοσυστήματα της λίμνης Βιστωνίδας.

Το υδρογραφικό δίκτυο διασχίζει ή κυριολεκτώντας διέσχισε τον κάμπο και έχει προέλευση την ορεινή ζώνη της Ροδόπης. Οι κυριότεροι ποταμοί και χείμαρροι που έπαιξαν τον πιο σπουδαίο ρόλο στη μορφολογική εξέλιξη του κάμπου είναι για μεν τη δυτική υπολεκάνη, ο Ποταμός Κόσυνθος και ο χείμαρρος των Κιμμερίων και δευτερευόντως οι χείμαρροι Σημάντρων, Αμαξάδων, Σουνίου, Σελέρου, για δε την ανατολική υπολεκάνη, κυρίως οι ποταμοί Κομφάτος και Ασπροπόταμος και δευτερευόντως οι χείμαρροι του προφήτη Ηλία και Σώστη.

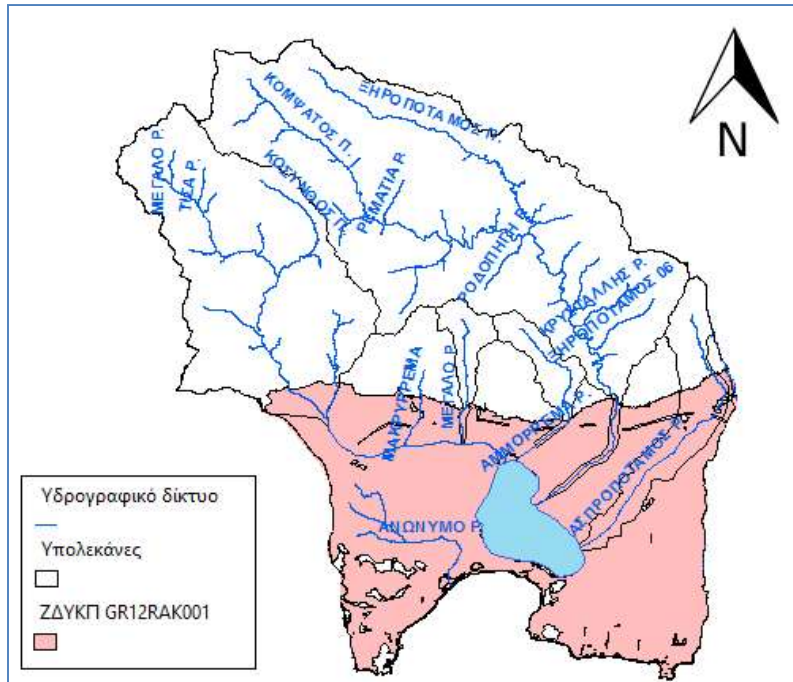
Ο Κόσυνθος, συνολικού μήκους 55 χιλιομέτρων, πηγάζει από το όρος Ερύμανθος ή Χαϊντού του ορεινού συγκροτήματος της Κούλας, της οροσειράς της Κεντρικής Ροδόπης, και ρέει νότια - νοτιοανατολικά και αφού διαρρέυσει την πόλη της Ξάνθης, εκβάλλει τελικά στη Βιστωνίδα κοντά στο Σέλινο, συγκεκριμένα στην αρχαία Αναστασιούπολη (Περιθεώριο). Το μεγαλύτερο μέρος των υδάτων του Κόσυνθου προέρχεται από το τμήμα ανάμεσα στα Ελληνο-Βουλγαρικά σύνορα και τα χωριά Ρεύμα - Ωραίο - Πάχνη, με υψόμετρο άνω των 1000 μέτρων. Αποτελείται από 3 κύριους κλάδους, το Τσάι (κύριος κλάδος), το Ρέμα Κούλας και το ρέμα Ποταμιά. Το ρέμα Τσάι πηγάζει από τις νότιες πλαγιές του Γυφτόκαστρου (1828m) με πορεία νότια - νοτιοανατολική. Διασχίζει το χωριό Ρεύμα και



αφού ενισχυθεί από τα υπόλοιπα ρέματα της κορυφής Κούλας (1606m) καταλήγει μετά από 21km στη Σμίνθη. Εκεί ενώνεται με το δεύτερο κλάδο, το ρέμα Κούλας που έρχεται από ανατολικά. Το ρέμα Κούλας πηγάζει από τις ανατολικές πλαγιές της κορυφής Κούλας (κοντά στο χωριό Πάχνη) και μετά από διαδρομή 17km καταλήγει και αυτό στη Σμίνθη, αφού πρώτα ενισχυθεί από το ρέμα της Μύκης. Μετά τη Σμίνθη ο Κόσυνθος ρέει προς νότια κατεύθυνση. Μετά από 7 χιλιόμετρα, κοντά στο χωριό Λυκοδρόμιο, στην περιοχή Τριγώνου (στο 8<sup>ο</sup> χλμ. ΕΟ Ξάνθης - Δράμας), ο Κόσυνθος συναντιέται με τον τρίτο κλάδο από δυτικά. Πρόκειται για την Ποταμιά που πηγάζει από τις βόρειες πλαγιές του Αχλαδόβουνου (1415m). Με νοτιοανατολική κατεύθυνση, ο Κόσυνθος διαρρέει την πόλη της Ξάνθης ανάμεσα στην Παλιά Πόλη και τη Συνοικία Σαμακόβου. Μετά τη Ξάνθη ο Κόσυνθος καταλήγει σε μεγάλη πεδιάδα, όπου η κοίτη του πλαταίνει πολύ. Μετά από τρία χιλιόμετρα, η κοίτη του περιορίζεται από αναχώματα. Η υπόλοιπη νοτιοανατολική πορεία του έως τη Βιστωνίδα είναι ευθύγραμμη, λόγω αντιπλημμυρικών έργων που έχουν λάβει χώρα. Στην πεδινή του διαδρομή (21km) ενώνεται με αρκετά ρέματα που πηγάζουν από την Καμέρτζη (Μαυροπαίδι) (1072m) με κυριότερο τον Κυδωνέα (ή χείμαρρο των Κιμμερίων). Ένας κλάδος του ποταμού Κόσυνθου αποστραγγίζει τα νερά των πηγών της περιοχής Αεροδρομίου Ξάνθης, διασχίζει την δυτική πλευρά της λεκάνης της Ξάνθης και καταλήγει δυτικά του λόφου Μποργκάς. Στον κλάδο αυτό με διάφορες διευθετήσεις αποστραγγίζονται τα νερά της λοφώδους περιοχής του υβώματος Αβδήρων. Γενικά το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής έχει εμπλουτιστεί και με αποστραγγιστικά κανάλια για την εκφόρτωση του φρεάτιου υδροφόρου ορίζοντα τις εποχές που έχει υψηλή στάθμη. Πιθανή υδραυλική σύνδεση υπάρχει μεταξύ του Κόσυνθου και μιας ζώνης υδροφορίας με διεύθυνση Β-Ν που εντοπίζεται δυτικά της Ξάνθης, στους πλειοπλειστοκαινικούς λόφους (περιοχή Εύμοιρου, Λεύκης, Μαγικού), μιας ζώνης εκλεκτικής υπόγειας αποστράγγισης που πιθανόν να αντιστοιχεί σε παλαιογεωγραφικό άξονα επιφανειακής απορροής. Η υδροφορία αυτής της ζώνης εκτός από την πιθανή υδραυλική σύνδεση της με την ζώνη του Κόσυνθου, αποστραγγίζει και την καρστική υδροφορία των μαρμάρων της ορεινής ζώνης (όρη Λεκάνης). Λόγω του σχετικά μικρού μήκους και της μικρής λεκάνης απορροής, η παροχή του Κόσυνθου δεν είναι σταθερή, αλλά παρουσιάζει μεγάλες αυξομειώσεις οι οποίες εξαρτώνται άμεσα από την ένταση και τη διάρκεια των βροχοπτώσεων στην περιοχή. Έτσι υπάρχουν περίοδοι πολύ μεγάλης παροχής νερού, με πλημμυρικά φαινόμενα και καταστροφές κάποιες φορές αλλά και περίοδοι κατά τις οποίες η επιφανειακή ροή, κυρίως στην πεδινή περιοχή, είναι μηδενική. Για το λόγο αυτό, πολλές φορές χαρακτηρίζεται ως χείμαρρος. Συνήθως η περίοδος με τη μεγαλύτερη παροχή νερού είναι από το Νοέμβριο έως το Μάρτιο ενώ ο Αύγουστος και ο Σεπτέμβριος είναι οι μήνες με τη μικρότερη παροχή.

Ο Κομψάτος (ή Πολύανθος, ή Ξηροπόταμος) συνολικού μήκους 68 χιλιομέτρων, πηγάζει από την οροσειρά της Ροδόπης κοντά στα Ελληνοβουλγαρικά σύνορα (περιοχή Διάσπαρτου και Καμπή) αποχετεύει μεγάλο κομμάτι από τα βουνά της Ροδόπης και της Ξάνθης, η πορεία του είναι νοτιοανατολική, περνά από τα χωριά των Θερμών, τη Μέδουσα, την Κοτάνη και τον Τσαλαπετεινό. Καθόλη τη διάρκεια της διαδρομής, μικρά ρέματα αποστραγγίζουν τα νερά τους σε αυτόν. Μετά την κορυφή Τσούκα, στο ύψος της θέσης Χωραφάκι ξεκινά ο παραπόταμός του που προέρχεται από τον Εχίνο και τις Σάτρες. Απαρτίζεται δε από τα ρέματα Ποταμάκι, Σακκόρεμα, και Αγγούρι, αποστραγγίζοντας έτσι τη γύρω περιοχή. Στο ύψος του χωριού Ίασμος, ο Κομψάτος δέχεται από τα ανατολικά του, το νερό των ρεμάτων Ποταμάκι, Δρεπάνι και Κρυστάλλης. Στο πεδινό τμήμα του κυλάει ανάμεσα από τα χωριά Γαλήνη, Μωσαϊκό από τα ανατολικά και Πολύανθο Αμβροσία και Σάλπη από τα δυτικά και τέλος εκρέει στη λίμνη Βιστωνίδα στον οικισμό Διαλαμπή. Η λεκάνη του έχει έκταση 596km<sup>2</sup> και ανατολικά ορίζεται από το Παπίκιο όρος και δυτικά από τα χωριά Μέδουσα - Πολύσκιο - Υδροχώριο - Έρανο.

Ο Τραύος (ή Ασπροπόταμος) είναι μικρός ποταμός που πηγάζει από το Παπίκιο Όρος της Ροδόπης και καταλήγει στα νοτιοανατολικά της λιμνοθάλασσας της Βιστωνίδας. Στην λεκάνη της Κομοτηνής το υδρογραφικό δίκτυο επίσης εμπλουτίστηκε σε αποστραγγιστικά αποχετευτικά κανάλια για την συγκέντρωση των νερών της άρδευσης αλλά και του υψηλού κατά εποχές φρεάτιου ορίζοντα. Στην παραλίμνια περιοχή του Κομψάτου και Ασπροποτάμου υπάρχουν έργα αποστράγγισης με αντλιοστάσια που απομακρύνουν εκροές υπόγειου νερού και τα όμβρια ύδατα της χαμηλής περιοχής. Η υπόλοιπη έκταση αποστραγγίζεται με φυσική ροή στον Τραύο με τελικό αποδέκτη την Βιστωνίδα.



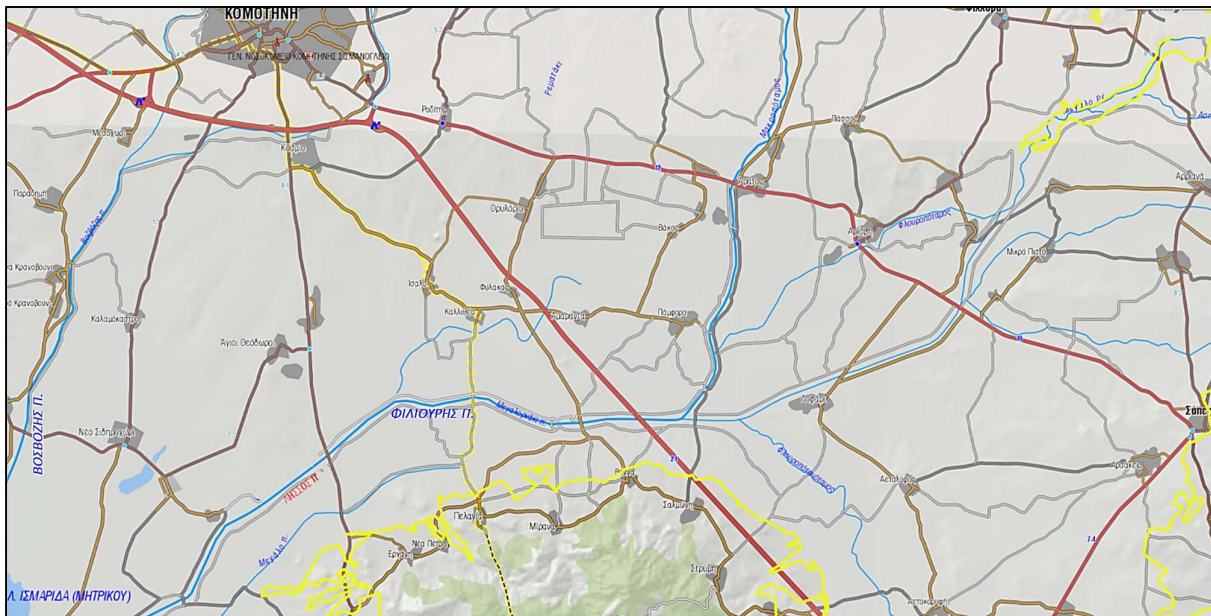
**Σχήμα 7.23: ΖΔΥΚΠ Κεντρικής Περιοχής (Υγροτοπικό σύμπλεγμα Λίμνης Βιστωνίδας) και υπολεκάνες που απορρέουν σε αυτή.**

Η Βιστωνίδα βρίσκεται στο μέσο ενός συμπλέγματος υγροτόπων που ξεκινά από το Δέλτα του ποταμού Νέστου και καταλήγει στη λίμνη Ισμαρίδα (Μητρικού). Κοντά της βρίσκονται οι λιμνοθάλασσες Λάφρη, Λαφρούδα και Πόρτο Λάγους στο νομό Ξάνθης, καθώς επίσης και οι λιμνοθάλασσες Νταλιάνι, Ξηρολίμνη, Καρατζά, Αλική, Πτελέα και Έλος στο νομό Ροδόπης. Ολόκληρη η περιοχή αποτελεί το Εθνικό Πάρκο Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Η Βιστωνίδα, αποδέκτης των παραπάνω 3 ποταμών, είναι μία από τις μεγαλύτερες λίμνες στην Ελλάδα με έκταση περίπου 45km<sup>2</sup>, μέσο βάθος 2,5m (αβαθής λίμνη) και μέγιστο βάθος 4m. Δέχεται επίσης τα νερά αρκετών μικρότερων χειμάρρων της περιοχής, κυριότεροι των οποίων είναι οι χειμάρροι Ιάσμου, Κοπτερού, Αμαξάδων (τροφοδοτούν την δυτική περιοχή της λίμνης) και ο παραχειμάρρος του Κόσυνθου Κυδωνέας (Κιμμερίων). Συνολικά είναι αποδέκτης μιας μεγάλης λεκάνης απορροής έκτασης 1300m<sup>2</sup>. Η Βιστωνίδα χωρίζεται από τη θάλασσα με μια στενή λουρίδα γης από αμμώδεις προσχώσεις και επικοινωνεί με αυτήν με δύο κανάλια. Στα ανατολικά ένα φυσικό κανάλι, με δύο στόμια προς τη λίμνη, την ενώνει με τη θάλασσα μέσω της λιμνοθάλασσας του Πόρτο Λάγους. Στα δυτικά ένα τεχνητό κανάλι, κατασκευασμένο τη δεκαετία του '50, με μήκος 1500m και πλάτος 25m, την ενώνει απευθείας με τη θάλασσα. Λόγω αυτών των τεχνητών και φυσικών διαύλων επικοινωνίας με την θάλασσα, το νότιο τμήμα της είναι υφάλμυρο, ενώ το βόρειο μέρος της χαρακτηρίζεται από γλυκά νερά που τροφοδοτούνται συνεχώς τόσο από τους χειμάρρους και ποταμούς όσο και από αρτεσιανές πηγές.



όγκος του Ισμάρου, ο οποίος καλύπτεται σε πολύ μεγάλο ποσοστό από χορτολιβαδικές εκτάσεις και αραιούς θαμνώνες, κυρίως στο δυτικό και κεντρικό τμήμα του, ενώ στα ανατολικά αναπτύσσονται πυκνά πευκοδάση.

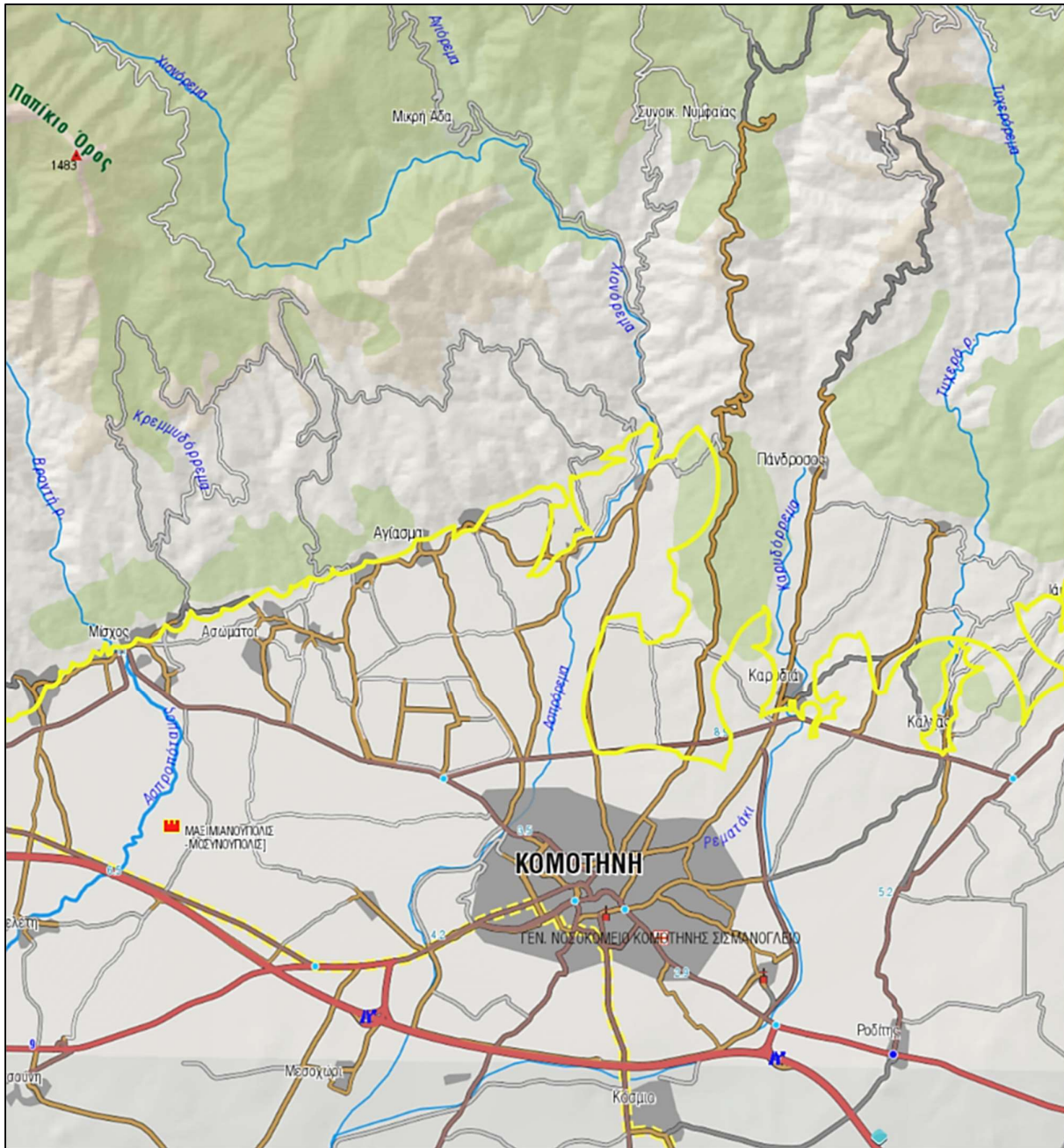
Ο Φιλιούρης (ή Λίσσος) με τους παραποτάμους του πηγάζει από τους πρόποδες των ορέων βόρεια των Σαπών (περιοχή Ν. Σάντας, Φιλύρας, ύψωμα Άρης κ.ά.), από το Όρος Μεγάλο Λιβάδι – όρος Βυρσίνη, από τις πλαγιές δηλαδή της Οροσειράς της Ροδόπης. Έχει μήκος 37,1km, η λεκάνη του έχει έκταση 1486km<sup>2</sup> και αποστραγγίζει όλη την επαρχία Σαπών (περνά από την νέα Σάντα και τα χωριά Αρίσβη και Βέννα) και, αφού περάσει κοντά από την Ισμαρίδα, εκβάλλει στον όρμο του Ανοικτού κοντά στον οικισμό Ίμερος του Δήμου Μαρώνειας μετά από πορεία 74km. Σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων, ύδατά του εν μέρει εισρέουν και στη λίμνη Ισμαρίδα δυτικότερα. Η λεκάνη απορροής του είναι μεγάλη, έκτασης 1486km<sup>2</sup> και καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα της ανατολικής μεριάς του Νομού Ροδόπης. Οριοθετεί τα ανατολικά όρια του Εθνικού Πάρκου Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης. Στα βορειοδυτικά της λεκάνης απορροής του δημιουργήθηκε η τεχνητή λίμνη Γρατίνης έκτασης 1.43km<sup>2</sup> μετά από κατασκευή ταμιευτήρα, που χρησιμοποιείται για βιομηχανική χρήση (ψύξη του ΑΗΣ Κομοτηνής) και για άρδευση.



**Σχήμα 7.25: Υδατορεύματα Ανατολικής Περιοχής (π. Φιλιούρης, π. Βοσβόζης)**

Ο Βοσβόζης ή Μπόσμπος, με χαρακτηριστικά χειμαρρικού συστήματος μεσογειακού τύπου, πηγάζει από την οροσειρά της Ανατολικής Ροδόπης, από το όρος Παπίκιο (δυτικός κλάδος) και από τα Όρη Βυρσίνης (ανατολικός κλάδος). Αποτελείται από 3 κύριους κλάδους, το Χιονόρρεμα (Ασπρόρρεμα ή Μπουκλουτζάς), τον Τρελοχείμαρρο (στα ανάντη Τυχερόρρεμα) και το Ρέμα Καρυδιάς (Καρυδόρρεμα). Το Χιονόρρεμα πηγάζει από τις ανατολικές πλαγιές του Παπίκιου (1483m) με πορεία ανατολική, διασχίζει το εγκαταλελειμμένο χωριό Μικρή Άδα και αφού ενισχυθεί από το Αγιόρρεμα καταλήγει στα Σύμβολα (εμφανίζει υδατοπαροχή όλο το έτος). Εκεί, μέρος της παροχής του συλλέγεται και χρησιμοποιείται για την ύδρευση της πόλης της Κομοτηνής. Στη συνέχεια περνά δυτικά της Κομοτηνής και ανατολικά του Ήφαιστου, ενώ στα νοτιοδυτικά της Κομοτηνής δέχεται τα επεξεργασμένα λύματα από τον βιολογικό καθαρισμό της πόλης. Μετά το Μεσοχώρι το Χιονόρρεμα ενώνεται με το δεύτερο κλάδο, τον Τρελοχείμαρρο που έρχεται από ανατολικά. Ο Τρελοχείμαρρος ή

Τυχερόρρεμα πηγάζει την κορυφή Φρουρός στα Όρη Βυρσίνης (κοντά στο χωριό Μύτικας) και καταλήγει, αφού περάσει από τον Κάλχαντα, νοτιοανατολικά της Κομοτηνής στο Κηκίδιο, αφού πρώτα ενισχυθεί από το ρέμα της Καρυδιάς ή Καρυδόρρεμα. Παρουσιάζει συνεχή παροχή εκτός του διαστήματος Αυγούστου –Σεπτεμβρίου. Από το Κηκίδιο ο Τρελοχείμαρρος καταλήγει στο Μεσοχώρι όπου συμβάλλει στον κεντρικό κλάδο. Μετά το Μεσοχώρι ο Βοσβόζης ρέει προς νότια κατεύθυνση και μετά από 10 χιλιόμετρα περίπου, καταλήγει στη λίμνη Ισαμαρίδα.

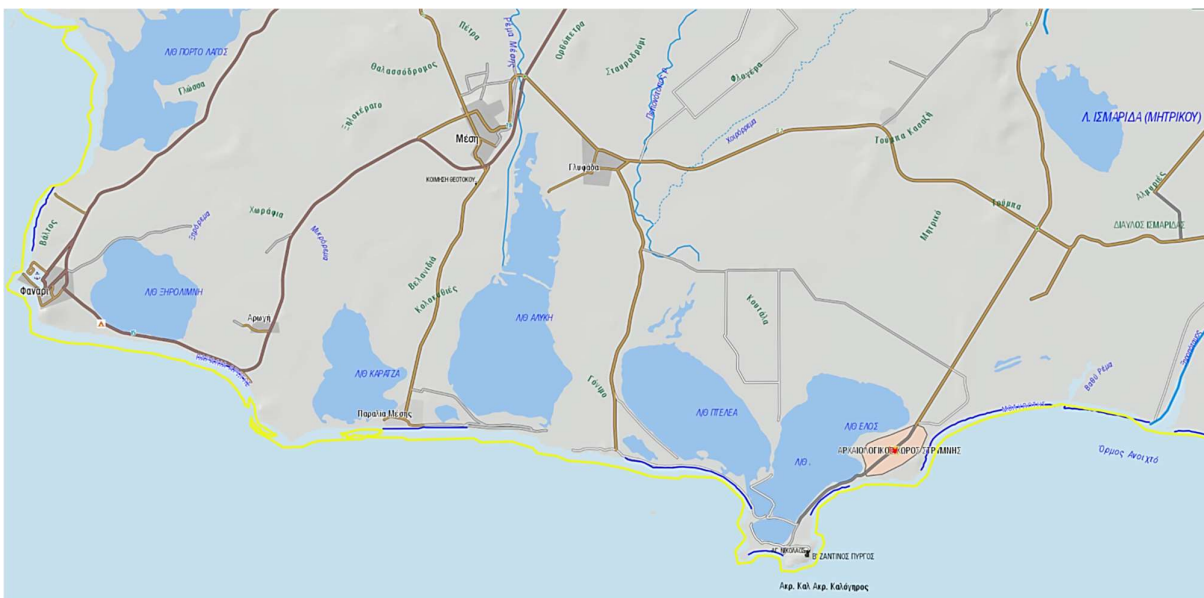


**Σχήμα 7.26: Κύριοι κλάδοι του υδατορεύματος Βοσβόζης ή Μπόσμπος**

Στο πεδινό του τμήμα και μετά το χωριό Ήφαιστος η κοίτη του Βοσβόζη περιβάλλεται από αναχώματα μέχρι τις εκβολές του, διασχίζοντας τα χωριά Μεσοχώρι, Μέγα Κρανοβούνι, Μικρό και

Παγούρια. Παλαιότερα αποστραγγιζόταν ανεμπόδιστα στο Θρακικό πέλαγος, αλλά σήμερα στο νότιο στόμιο της Ισμαρίδας η εκροή του ελέγχεται από ένα θυροφραγμό. Συνυπολογίζοντας την πορεία των υδάτων προς τη θάλασσα, ο Βοσβόζης έχει συνολικό μήκος 53km, ενώ η λεκάνη απορροής του ποταμού Βοσβόζη, που στο μεγαλύτερό της μέρος είναι πεδινή, έχει συνολική έκταση περίπου 370km<sup>2</sup>.

Η λίμνη Ισμαρίδα (Μητρικού), στα δυτικά του νομού Ροδόπης, 4-5km από τον όρμο Ανοικτού στο Θρακικό πέλαγος, είναι η μοναδική λίμνη γλυκού νερού στην Θράκη. Τροφοδοτείται βασικά όπως αναφέρθηκε από δύο ποταμούς, κυρίως από το Βοσβόζη στη Βόρεια πλευρά της λίμνης και εν μέρει σε περιόδους έντονων βροχοπτώσεων από το Φιλιούρη. Επίσης δέχεται από βορειοανατολικά τα ύδατα από το ρέμα του Νέου Σιδηροχωρίου και το ρέμα της Αδριανής (ταμιευτήρας έκτασης 0,62km<sup>2</sup>, που χρησιμοποιείται για άρδευση). Τα νερά της Ισμαρίδας αποστραγγίζονται απ' ευθείας στη θάλασσα με έναν στενό βραχίονα, έναν φυσικό διάυλο που έχει διαπλατυνθεί κι εκβαθυνθεί με σκοπό την ελεγχόμενη εισροή θαλασσινού νερού μέσω ενός θυροφραγμού. Ανάλογα με την εποχή και με τη διαχείριση του θυροφραγμού παρατηρείται είτε ροή νερού από την λίμνη προς τη θάλασσα είτε εισροή θαλασσινού νερού στη λίμνη. Αποστράγγιση από την λίμνη προς τη θάλασσα έχουμε ιδιαίτερα την άνοιξη, ενώ τους θερινούς μήνες επειδή ο Βοσβόζης δεν έχει ροή θαλασσινό νερό καταλήγει στην Ισμαρίδα. Επίσης, εισροή θαλασσινού νερού έχουμε κατά την συνύπαρξη νότιων ανέμων με την παλίρροια, η οποία στις ακτές της Θράκης φτάνει τα 15-20cm. Το συνολικό εμβαδόν της λίμνης εμφανίζει μικρές διακυμάνσεις (2-3,4 km<sup>2</sup>), που σχετίζονται τόσο με την παροχή του Βοσβόζη όσο και την χρήση των νερών προς άρδευση. Είναι ρηχή, με μέγιστο βάθος 1,5m και μέσο βάθος 1m, ενώ το ύψος της ανώτατης στάθμης της φτάνει στα 28m από το επίπεδο της θάλασσας. Η αποστράγγιση της περιοχής ανατολικά της Λ. Ισμαρίδας γίνεται μέσω 4 αποστραγγιστικών καναλιών (εγκάρσια στο περιφερειακό ανάχωμα και στην τάφρο που κατασκευάστηκαν την περίοδο 1976 μέχρι το 1985) που συγκεντρώνοντας τα νερά τα διοχετεύουν στον κεντρικό αποστραγγιστικό κανάλι, που τα οδηγεί στην θάλασσα μέσω του διαύλου της Λ. Ισμαρίδας.



**Σχήμα 7.27: Τμήμα Ανατολικής Περιοχής, λίμνη Ισμαρίδα και παρακείμενες λιμνοθάλασσες**

Νότια και Δυτικά της λίμνης Ισμαρίδας κατά μήκος της αιγιακής ακτογραμμής βρίσκονται πέντε λιμνοθάλασσες (συνολικής έκτασης των πέντε 14km<sup>2</sup>): Έλος (Καρατζαλί), Πτελέα, Αλυκή (Μέση),

Καρατζά (Αρωγή) και Ξηρολίμνη (Φαναρίου). Παλιότερα το ρέμα της Γλυφάδας κατέληγε στη δυτική πλευρά της Αλυκής, αλλά σήμερα μία διώρυγα οδηγεί το νερό ανατολικά με κατάληξη στη θάλασσα.

### 7.2.9 Υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα έργα

Σε ότι αφορά στα υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα έργα λαμβάνονται υπόψη το Μητρώο Εγγειοβελτιωτικών Έργων της Δ/σης Σχεδιασμού Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Αξιοποίησης Εδαφοϋδατικών Πόρων του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ο «Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων (ΙΤΥΣ) και Τεχνητών (ΤΥΣ) Υδατικών Συστημάτων» (ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013. Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, Ενδιάμεση Φάση 1 – Τεύχος 7, 2013) για το ΥΔ 12, «ο Κατάλογος Προγραμματισμένων και Νέων Έργων και Δραστηριοτήτων/ Τροποποιήσεων (ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013. Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, Ενδιάμεση Φάση 1 - Τεύχος 12, 2013), ο 8<sup>ος</sup> Κατάλογος των Μεγάλων Έργων της Ελλάδας ([www.ypodomes.com](http://www.ypodomes.com), Σεπτέμβριος 2014) και το Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα (Ο.Π.Σ.) του Υπουργείου Οικονομίας, Υποδομών Ναυτιλίας και Τουρισμού ([www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/](http://www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/)).

Εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001, εντοπίζονται τα εξής υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα έργα.

#### 7.2.9.1 Έργα ταμίευσης

Εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 ή σε πολύ μικρή απόσταση εκτός των ορίων αυτής, υπάρχουν πέντε (5) υφιστάμενα φράγματα, τα δύο εκ των οποίων έχουν σκοπό την αντιπλημμυρική προστασία και την άρδευση (Φρ. Ιασίου και Ασκητών), ένα έχει σκοπό την ψύξη του Α.Η.Σ. Κομοτηνής και την άρδευση (Φρ. Γρατινής) και δύο έχουν σκοπό αποκλειστικά την άρδευση (Φρ. Αδριανής, Φρ. Ν. Σιδηροχωρίου):

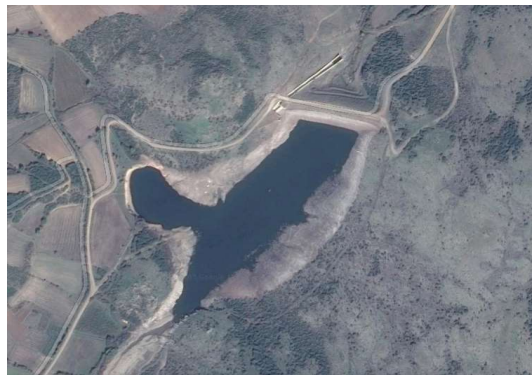
- Το φράγμα του Ιασίου (Π.Ε. Ροδόπης), στα βορειοανατολικά όρια της ΖΔΥΚΠ (ανάντη του οικισμού Ιάσιο) το οποίο κατασκευάστηκε στο ρ. Ξηρόρεμα στον ποταμό Φιλιούρη (ή Λίσσο). Το ύψος του φράγματος φτάνει τα 52,5 m, το μήκος του τα 400 m, η λεκάνη απορροής τα 63 km<sup>2</sup>, και ο όγκος του ταμιευτήρα τα 23.200 m<sup>3</sup>. Το φράγμα θα τροφοδοτείται από τους χείμαρρους Αχλαδόρεμα και Ποντικόρεμα και αναμένεται να βοηθήσει στην άρδευση περίπου 25,00 km<sup>2</sup>, στις περιοχές Σάπες, Λύκειο, Αρριανά, Ιάσιο, Νέα Σάντα. Το φράγμα Ιασίου προκειμένου να αποπερατωθούν οι εργασίες έχει ενταχθεί στα προγραμματισμένα έργα με προϋπολογισμό 17,827,972 €.
- Το φράγμα στους Ασκητές (ανατολικά του οικισμού Κρωβύλη, Π.Ε. Ροδόπης), οριακά εκτός της ΖΔΥΚΠ, το οποίο κατασκευάστηκε το 2000 στον ποταμό Φιλιούρη (και συγκεκριμένα στον χείμαρρο του Μ. Ρέμα) και έχει ύψος 28 m.
- Το φράγμα της Γρατινής (Π.Ε. Ροδόπης) της ΔΕΗ, βόρεια του ομώνυμου οικισμού εκτός των ορίων της ΖΔΥΚΠ, με σκοπό την ψύξη του Α.Η.Σ. Κομοτηνής και την άρδευση των γύρω αγροτικών περιοχών. Πρόκειται για χωμάτινο φράγμα με αργιλικό πυρήνα στο Ρ. Αμυγδαλόρεμα του π. Φιλιούρη, ύψους 53,5 m, μήκους 392,5 m, με ταμιευτήρα χωρητικότητας 11,5 εκατομμυρίων m<sup>3</sup>.
- Το φράγμα της τεχνητής λίμνης Νέας Αδριανής (Π.Ε. Ροδόπης), εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ, με σκοπό την άρδευση των γειτονικών εκτάσεων.

- Το φράγμα της τεχνητής λίμνης του Νέου Σιδηροχωρίου (Π.Ε. Ροδόπης), εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ, με σκοπό την άρδευση των γειτονικών εκτάσεων.

Υπάρχει επίσης ένα (1) προγραμματισμένο φράγμα στην Π.Ε. Ροδόπης, στον ποταμό Κομψάτο στην περιοχή Πολυάνθου (όρια Δ. Σώστη - Δ. Ιάσμου, 8,13 km βόρεια της οδικής γέφυρας της Εθνικής οδού Εάνθης- Κομοτηνής), το οποίο βρίσκεται σε αρχικό στάδιο σχεδιασμού. Για το φράγμα Πολυάνθου προτείνεται λιθόρριπτο φράγμα, με πλάκα από σκυρόδεμα, με ταμιευτήρα συνολικού όγκου 242 εκατ. m<sup>3</sup> και κατακλυσμένη έκταση 8,15 km<sup>2</sup> περίπου, και απόληψη για άρδευση 96,5 εκατ. m<sup>3</sup> περίπου.



**Σχήμα 7.28: Φράγμα Ιασιού Π.Ε. Ροδόπης, στον π. Φιλιούρη.**  
Πηγή: googleearth



**Σχήμα 7.29: Φράγμα Ασκητών Π.Ε. Ροδόπης, στον π. Φιλιούρη (στο χειμάρρο Μ. Ρέμα).**  
Πηγή: googleearth



**Σχήμα 7.30: Φράγμα Γρατινής.**  
Πηγή: <http://www.aegek.gr/new/gre/projects08.html>



**Σχήμα 7.31: Ταμιευτήρας Νέας Αδριανής.**  
Πηγή: googleearth



**Σχήμα 7.32: Ταμιευτήρας Νέου Σιδηροχωρίου.**  
Πηγή: googleearth



Στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ, εντός των λεκανών απορροής που καταλήγουν σε αυτή υπάρχουν τα ακόλουθα υφιστάμενα και προγραμματισμένα φράγματα:

- Δύο (2) υφιστάμενα μεγάλα ΥΗΕ της ΔΕΗ, Θησαυρός και Πλατανόβρυση, στον άνω ρου του π. Νέστου. Το φράγμα του Θησαυρού είναι λιθόρριπτο με αργιλικό πυρήνα, με ύψος 172 m, μήκος 480 m, και ωφέλιμη χωρητικότητα ταμιευτήρα 565 εκατομμύρια m<sup>3</sup>. Η μέση ετήσια παραγωγή ενέργειας είναι 440 GWh. Το φράγμα της Πλατανόβρυσης (κατάντη του Θησαυρού) είναι από κυλινδρούμενο σκυρόδεμα/RCC, με ύψος 95 m, μήκος 270 m, και ωφέλιμη χωρητικότητα ταμιευτήρα 57 εκατομμύρια m<sup>3</sup>. Η μέση ετήσια παραγωγή ενέργειας είναι 240 GWh. Τα έργα αυτά έχουν σκοπό την υδροηλεκτρική παραγωγή, την άρδευση και την αντιπλημμυρική προστασία
- Ένα (1) υπό εξέταση μικρό ΥΗΕ της ΔΕΗ στο Τέμενο Δ. Παρανεστίου, στον άνω ρου του π. Νέστου κατάντη του ΥΗΕ Πλατανόβρυσης. Το φράγμα προβλέπεται να είναι από σκυρόδεμα, βαρύτητας, ύψους 5 m, και προβλεπόμενη μέση ετήσια παραγωγή ενέργειας 71 GWh.
- Δύο (2) προγραμματισμένα φράγματα στην Π.Ε. Ξάνθης, στον Εχίνο και στα Μελοίβια, στον άνω ρου του π. Κομφάτου.



**Σχήμα 7.33: ΥΗΕ Θησαυρού**  
Πηγή: αυτοψία Αναδόχου



**Σχήμα 7.34: ΥΗΕ Πλατανόβρυσης**  
Πηγή: αυτοψία Αναδόχου

### 7.2.9.2 Αντιπλημμυρικά και Εγγειοβελτιωτικά Έργα

Εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 εντοπίζονται δώδεκα (12) ολοκληρωμένα έργα που περιλαμβάνουν αρδευτικά, αντιπλημμυρικά και αποστραγγιστικά έργα ως εξής: επτά (7) αρδευτικά έργα, δύο (2) αρδευτικά και στραγγιστικά έργα, δύο (2) στραγγιστικά έργα και ένα (1) αντιπλημμυρικό έργο. Από αυτά, δύο (2) έργα εντοπίζονται εντός των υπολεκανών απορροής των υδατορευμάτων που επηρεάζουν την ΖΔΥΚΠ, το στραγγιστικό έργο Γκιζέλας εντός της GR1207FR00008 και το αρδευτικό – στραγγιστικό έργο Ασπροποτάμου εντός της GR1208FL00005.

Επιπλέον, εντοπίστηκαν έντεκα (11) προγραμματισμένα έργα: δύο (2) έργα για την ολοκλήρωση και βελτίωση αρδευτικών δικτύων στη Δυτικής Πεδιάδας Νέστου Π.Ε. Καβάλας, ένα (1) έργο κατασκευής κιβωτοειδούς οχετού στην Π.Ε. Ξάνθης, και οχτώ (8) έργα αντιπλημμυρικής προστασίας στις Π.Ε. Ξάνθης και Ροδόπης.

Τέλος, υπάρχουν και έργα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, π.χ. Ξάνθης, Ορφανού Ζηλωτής, Σελέρου (Π.Ε. Ξάνθης), Φαναρίου και Ιάσμου (Π.Ε. Ροδόπης).

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται αναλυτικά τα υφιστάμενα και προγραμματισμένα αντιπλημμυρικά και εγχειοβελτιωτικά έργα που εντοπίζονται εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.

**Πίνακας 7.33: Υφιστάμενα αντιπλημμυρικά και εγχειοβελτιωτικά έργα που απαντώνται εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001**

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΕΡΓΑ		
Έργο	Π.Ε.	Στοιχεία έργου
Αρδευτικό έργο πεδιάδας Νέστου	Ξάνθης	Έτος εντάξεως-αποπεράτωσης: 1961-1979, Φορέας κατασκευής: ΥΠΠΑΤ, Χρηματοδότηση μέσω εθνικών πόρων, Δαπάνη κατασκευής 365.111.000 δρχ., Περαιτώθηκε από το Νομαρχιακό Ταμείο
Αρδευτικό έργο Θαλασσιά-Κρεμαστή	Ξάνθης	Έτος εντάξεως-αποπεράτωσης: 1966, Φορέας κατασκευής: ΥΠΑΑΤ, Χρηματοδότηση μέσω εθνικών πόρων, Φορέας ΔΛΣ: Τ.Ο.Ε.Β. Θαλασσιά-Κρεμαστή. Είδος Αρδευτικού Δικτύου: Τσιμενταύλακες - 2 κεντρ. Διώρυγες, Αρδευόμενη έκταση: 27,165 στρ.
Αρδευτικό και στραγγιστικό έργο Ασπροποτάμου	Ροδόπης	Έτος εντάξεως-αποπεράτωσης: 1972-1976, Φορέας κατασκευής: ΥΠΑΑΤ, Χρηματοδότηση μέσω εθνικών πόρων, Δαπάνη κατασκευής 6.828.000 δρχ.
Αρδευτικό και στραγγιστικό έργο Ιάσμου	Ροδόπης	Έτος εντάξεως-αποπεράτωσης: 1975-1985, Φορέας κατασκευής: ΥΠΑΑΤ, Χρηματοδότηση μέσω εθνικών πόρων, Δαπάνη κατασκευής 19.986.000 δρχ., Φορέας ΔΛΣ: Τ.Ο.Ε.Β. Ιάσμου Η ΔΗΜΗΤΡΑ Είδος Αρδευτικού Δικτύου: 2000 Τσιμενταύλακες-13000 Χωμάτινα κανάλια-Γεωτρήσεις, Αρδευόμενη έκταση: 15,000 στρ.
Αρδευτικό έργο Νέστου	Καβάλας	Έτος εντάξεως-αποπεράτωσης: πριν το 1959 (τριτεύοντα 1961-1979), Φορέας κατασκευής: ΥΠΑΑΤ, Δαπάνη κατασκευής 1.000.000 δρχ., Τριτεύοντα 365.110.000 δρχ.
Αρδευτικό έργο Χρυσούπολης	Καβάλας	Έτος εντάξεως-αποπεράτωσης: πριν το 1959, Φορέας κατασκευής: ΥΠΑΑΤ, Δαπάνη κατασκευής 2.000.000 δρχ.
Αρδευτικό έργο Ερατεινού- Πηγών	Καβάλας	Φορέας κατασκευής: ΥΠΑΑΤ
Αρδευτικό έργο Πηγών - Κεραμωτής	Καβάλας	Φορέας κατασκευής: ΥΠΑΑΤ
Αρδευτικό έργο Χαϊδευτού - Μοναστηρακίου	Καβάλας	Φορέας κατασκευής: ΥΠΑΑΤ
Στραγγιστικό έργο Γκιζέλας	Ξάνθης	Έτος εντάξεως-αποπεράτωσης: 1959-, Φορέας κατασκευής: ΥΠΑΑΤ, Δαπάνη κατασκευής 600.000 δρχ.
Αποστραγγιστικό έργο Τ5 Χρυσουπόλεως	Καβάλας	Έτος εντάξεως-αποπεράτωσης: πριν το 1959, Φορέας κατασκευής: ΥΠΑΑΤ, Χρηματοδότηση μέσω εθνικών πόρων, Περαιτώθηκε από το Νομαρχιακό Ταμείο
Αντιπλημμυρικά έργα Πολυάνθου	Ροδόπης	Έτος εντάξεως-αποπεράτωσης: πριν το 1959-60, Φορέας κατασκευής: ΥΠΑΑΤ, Χρηματοδότηση μέσω εθνικών πόρων, Δαπάνη κατασκευής 9.015.000 δρχ.
<p><b>Πηγές:</b> <a href="#">Μητρώο Εγχειοβελτιωτικών Έργων της Δ/σης Σχεδιασμού Εγχειοβελτιωτικών Έργων και Αξιοποίησης Εδαφούδατικών Πόρων</a> (ΥΠΑΠΕΝ, 2014), Κατάλογος Προγραμματισμένων και Νέων Έργων και Δραστηριοτήτων/ Τροποποιήσεων (ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013. Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, Ενδιάμεση Φάση1 - Τεύχος 12, 2013), Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα (Ο.Π.Σ.) του Υπουργείου Οικονομίας, Υποδομών Ναυτιλίας και Τουρισμού (<a href="http://www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/Data/Rodopi.htm">www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/Data/Rodopi.htm</a>, <a href="http://www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/Data/Xanthi.htm">www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/Data/Xanthi.htm</a>)</p>		

**Πίνακας 7.34: Προγραμματισμένα αντιπλημμυρικά και εγχειοβελτιωτικά έργα που απαντώνται εντός της ΖΔΥΚΠGR12RAK0001**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΑ / ΕΝΤΑΓΜΕΝΑ ΕΡΓΑ		
Έργο	Π.Ε.	Στοιχεία έργου
Ολοκλήρωση Αρδευτικών Δικτύων Δυτικής Πεδιάδας Νέστου Ν. Καβάλας	Καβάλας	Ενταγμένο στο Δ' ΚΠΣ - Μέτρο 1.2.5.A.1, Φορέας κατασκευής: ΥΠΠΑΤ, Προϋπολογισμός 12.490.000 €. Αρδευόμενη έκταση: 25,00 km <sup>2</sup>
Βελτίωση - Εκσυγχρονισμός αρδευτικών δικτύων και προσαγωγού διώρυγας Δυτικής πεδιάδας Νέστου	Καβάλας	
Κατασκευή Κιβωτοειδούς Οχετού στον Εχινό	Ξάνθης	Προϋπολογισμός: 375,601 €
Αντιπλημμυρική Προστασία Παρόχθιων Εκτάσεων Ποτ. Κόσυνθου Νομού Ξάνθης	Ξάνθης	Προϋπολογισμός: 5,222,564 €
Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας Οικισμών Ν. Ξάνθης	Ξάνθης	Προϋπολογισμός: 635,614 €
Αντιπλημμυρική Προστασία Οικισμού Εχίνου	Ξάνθης	Προϋπολογισμός: 343,736 €
Αντιπλημμυρική Προστασία στους Οικισμούς Σέλερο, Φιλία, Γρήγορο, Βελοχώρι και Σήμαντρα της Κοινότητας Σέλερου	Ξάνθης	Προϋπολογισμός: 738,292 €
Κατασκευή Αντιπλημμυρικών Έργων στους Οικισμούς Σέλερου - Λευκόπετρας	Ξάνθης	Προϋπολογισμός: 530,546 €
Επείγοντα Αντιπλημμυρικά Έργα στον Ποταμό Τραύο και στο Χείμαρρο Κοπτερού Νομού Ροδόπης	Ροδόπης	Προϋπολογισμός: 325,323 €
Αντιπλημμυρικά Έργα στο Ν. Ροδόπης	Ροδόπης	Προϋπολογισμός: 695,036 €
Αντιπλημμυρικά Έργα στα Δυτικά του Νομού Ροδόπης	Ροδόπης	Προϋπολογισμός: 459,160 €
<p><b>Πηγές:</b> <a href="#">Μητρώο Εγχειοβελτιωτικών Έργων της Δ/σης Σχεδιασμού Εγχειοβελτιωτικών Έργων και Αξιοποίησης Εδαφοϋδατικών Πόρων</a> (ΥΠΑΠΕΝ, 2014), Κατάλογος Προγραμματισμένων και Νέων Έργων και Δραστηριοτήτων/ Τροποποιήσεων (ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013. Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, Ενδιάμεση Φάση1 - Τεύχος 12, 2013), Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα (Ο.Π.Σ.) του Υπουργείου Οικονομίας, Υποδομών Ναυτιλίας και Τουρισμού (<a href="http://www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/Data/Rodopi.htm">www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/Data/Rodopi.htm</a>, <a href="http://www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/Data/Xanthi.htm">www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/Data/Xanthi.htm</a>)</p>		

### 7.2.9.3 Έργα διευθετήσεων-ευθυγραμμίσεων χειμάρρων, ρύθμισης ροής και αλλαγής πορείας

Έργα διευθετήσεων και ευθυγραμμίσεων, ρύθμισης ροής ή/και αλλαγής πορείας έχουν γίνει σε πολλούς κλάδους των ποταμών και ρεμάτων των λεκανών απορροής που περιλαμβάνουν τη ΖΔΥΚΠ, με αποτέλεσμα τα Υδάτινα Σώματα που αντιστοιχούν να εμπίπτουν στην κατηγορία των Ιδιαίτερος Τροποποιημένων (ΙΤΥΣ) ή Τεχνητών (ΤΥΣ). Εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ εντοπίζονται είκοσι επτά (27) Υδάτινα Σώματα, εκ των οποίων δεκαεννέα (19) είναι ποτάμια Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδάτινα Σώματα (ΙΤΥΣ), τέσσερα (4) είναι ποτάμια Τεχνητά Υδάτινα Σώματα (ΤΥΣ), και τέσσερα (4) είναι λιμναία ΙΤΥΣ.

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα έργα διευθετήσεων-ευθυγραμμίσεων, ρύθμισης ροής και αλλαγής πορείας που έχουν πραγματοποιηθεί όλα τα ποτάμια ΙΤΥΣ και ΤΥΣ, καθώς και τα ενταγμένα έργα διευθετήσεων χειμάρρων.

**Πίνακας 7.35: Υφιστάμενα έργα διευθετήσεων-ευθυγραμμίσεων χειμάρρων, ρύθμισης ροής και αλλαγής πορείας που απαντώνται εντός των λεκανών απορροής που περιλαμβάνουν τη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.**

Έργο	Ονομασία ΥΣ	Μήκος (km)	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία ΥΣ
Διευθέτηση	Λασπιάς Ρ.	10,7	GR1207R0005010052H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Διευθέτηση	Λασπιάς Ρ	4,5	GR1207R0005010049H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Ρύθμιση ροής	Νέστος Π.	8,5	GR1207R0002000002H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Ρύθμιση ροής	Νέστος Π.	12,6	GR1207R0002010001H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Ρύθμιση ροής	Νέστος Π.	6,0	GR1207R0002000004H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Διευθέτηση - ευθυγράμμιση	Αμμόρεμα Ρ.	3,1	GR1208R0000010012H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Διευθέτηση - ευθυγράμμιση	Αμμόρεμα Ρ.	2,1	GR1208R0000010011H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Διευθέτηση - ευθυγράμμιση	Τραύος Π. (Ασπροπόταμος)	13,5	GR1208R0000010030H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Διευθέτηση - ευθυγράμμιση	Τραύος Π. (Ασπροπόταμος)	1,2	GR1208R0000010029H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Διευθέτηση-εκτροπή εκτός Κομοτηνής	Καρυδόρεμα Ρ.	11,5	GR1209R0000020003H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Διευθέτηση - ευθυγράμμιση	Φιλιούρης Π. (Λίσσος)	14,1	GR1209R0002030012H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Διευθέτηση - ευθυγράμμιση	Φιλιούρης Π. (Λίσσος)	7,1	GR1209R0002000019H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Διευθέτηση - ευθυγράμμιση	Φιλιούρης Π. (Λίσσος)	15,1	GR1209R0002000008H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Διευθέτηση - ευθυγράμμιση	Φιλιούρης Π. (Λίσσος)	9,1	GR1209R0002030011H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Διευθέτηση - ευθυγράμμιση	Φιλιούρης Π. (Λίσσος)	6,4	GR1209R0002030010H	Ποτάμιο ΙΤΥΣ
Νέα τεχνητή κοίτη (αλλαγή πορείας)	Κόσυνθος Π.	7,0	GR1208R0000030005A	Ποτάμιο ΤΥΣ
Νέα τεχνητή κοίτη (αλλαγή πορείας)	Κόσυνθος Π.	3,6	GR1208R0000010001A	Ποτάμιο ΤΥΣ
Νέα τεχνητή κοίτη (αλλαγή πορείας)	Κόσυνθος Π.	3,1	GR1208R0000030004A	Ποτάμιο ΤΥΣ
Τμήμα τεχνητής κοίτης (αλλαγή πορείας)	Σιδηρόρεμα Π.	3,0	GR1209R0002040014A	Ποτάμιο ΤΥΣ

**Πηγή:** Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτερος Τροποποιημένων (ΙΤΥΣ) και Τεχνητών (ΤΥΣ) Υδατικών Συστημάτων (ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013. Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, Ενδιάμεση Φάση 1 - Τεύχος 7, 2013)

**Πίνακας 7.36: Ενταγμένα έργα διευθετήσεων χειμάρρων στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001.**

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΑ / ΕΝΤΑΓΜΕΝΑ ΕΡΓΑ		
Έργο	Π.Ε.	Στοιχεία έργου
Διευθέτηση Χειμάρρου Κόσυνθου (Φυτοκομικές Εργασίες και Τεχνικά Έργα μέρους των Τμημάτων 4&5 Λεκάνης Απορροής Χειμάρρων Μαισιάδη και Λευκόπετρας)	Ξάνθης	Προϋπολογισμός: 889,241 €
Διευθέτηση Κεντρικού Χειμάρρου Οικισμού Γενισέας Ν. Ξάνθης	Ξάνθης	Προϋπολογισμός: 460,268 €
Διευθέτηση Χειμάρρων για την Αντιπλημμυρική Προστασία Περιοχής Ανατολικά του Οικισμού Κιμμερών	Ξάνθης	Προϋπολογισμός: 607,565 €
Διευθέτηση Τμήματος Χειμάρρου Χρύσας για την Αντιπλημμυρική Προστασία Περιοχής Δροσερού Ξάνθης	Ξάνθης	Προϋπολογισμός: 834,045 €
Διευθέτηση Τμήματος Χειμάρρου Χρύσας - Κατασκευή Κιβωτοειδούς Οχετού Περιοχής ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ Ξάνθης	Ξάνθης	Προϋπολογισμός: 375,601 €
Διευθέτηση βαθιάς κοίτης χειμάρρου Κόσυνθου για την αντιπλημμυρική προστασία παραποτάμιων περιοχών και οικισμών (τμήμα κατάντη γέφυρας Πηγαδιών)	Ροδόπης	Προϋπολογισμός: 3,116,608 € Ημερ/νία ένταξης: 26/10/2011
Ανάπλαση Όχθης Χειμάρρου στον Οικισμό Κάλχαντα (Τυχερόρρεμα π. Βοζβόζη) <i>Με το έργο αυτό θα γίνει κατασκευή τοιχίου αντιστήριξης των πρανών της Δυτικής όχθης του χειμάρρου εντός οικισμού Κάλχαντα με βάση την ήδη υπάρχουσα εγκεκριμένη μελέτη οριοθέτησης ρέματος οικισμού Κάλχαντα (ΑΔΣ 363/2003). Στη συνέχεια θα γίνει κατασκευή οδού πρόσβασης στη δυτική πλευρά του οικισμού με πεζοδρόμιο και οδοφωτισμό. Ο οικισμός μετά από αυτή την παρέμβαση θα αλλάξει κυριολεκτικά όψη, θα προστατευτεί από πλημμυρικά φαινόμενα και θα μπορέσει να προσελκύσει επισκέπτες που θα διέρχονται κατά μήκος του Άξονα Κομοτηνής-Νυμφαίας Ελληνοβουλγαρικών συνόρων.</i>	Ροδόπης	Προϋπολογισμός: 731,652 € Ημερ/νία ένταξης: 09/03/2012
Διευθέτηση Χειμάρρων Εχίνου <i>Το έργο αφορά στην διευθέτηση του χειμάρρου του Εχίνου από την είσοδο του οικισμού μέχρι την έξοδο του προς τον οικισμό Σατρών. Εξαιρείται το τμήμα της όχθης προς την πλευρά του οικισμού Εχίνου από την γέφυρα της Μηχανικής μέχρι την έξοδο προς Σάτρες, όπου οι εργασίες έχουν ήδη εκτελεσθεί με άλλη εργολαβία. Έχοντας υπόψη τις πλημμυρικές παροχές, είναι σκόπιμο να διευθετηθεί η κοίτη και να προστατευθούν οι όχθες των χειμάρρων του οικισμού Εχίνου ώστε να διευκολυνθεί η επικοινωνία των δύο οχθών και να διαμορφωθούν οι παρόχθιες εκτάσεις για την αναψυχή και άθληση των κατοίκων, να γίνεται χρήση φυσικών υλικών και να επιτρέπεται ο καθαρισμός της κοίτης από φερτά υλικά και σκουπίδια.</i>	Ξάνθης	Προϋπολογισμός: 2,800,000 € Ημερ/νία ένταξης: 31/01/2013
Πηγή: Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα (Ο.Π.Σ.) του Υπουργείου Οικονομίας, Υποδομών Ναυτιλίας και Τουρισμού ( <a href="http://www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/Data/Rodopi.htm">www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/Data/Rodopi.htm</a> , <a href="http://www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/Data/Xanthi.htm">www.ops.gr/Ergorama/fileUploads/Data/Xanthi.htm</a> ) <a href="#">Κατάλογος Ενταγμένων Έργων στο Ε.Π. Μακεδονίας-Θράκης 2007-2013</a> , Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή Περιφέρειας ΑΜΘ <a href="#">Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Βιώσιμης Ανάπτυξης Οροσειράς Ροδόπης</a> , Τεύχος Ενημέρωσης Περιφερειακού Συμβουλίου (05-09-2011). Ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή Περιφέρειας ΑΜΘ.		

#### 7.2.9.4 Έργα αναδασώσεων

Σύμφωνα με τα στοιχεία των Δασαρχείων Δράμας, Σταυρούπολης, Ξάνθης, Αλεξανδρούπολης και της Δ/νσης Δασών Ροδόπης, τα τελευταία 10 έτη, εντός της λεκάνης απορροής της ΖΔΥΚΠ, έχουν κηρυχθεί δεκαεννέα (19) εκτάσεις ως Αναδασωτές (βλ. παρακάτω Πίνακα), από τις οποίες πέντε (5) εντοπίζονται εντός της ΖΔΥΚΠ (Δασαρχεία Σταυρούπολης, Δράμας, Ξάνθης, Αλεξανδρούπολης και Δ/νη Δασών Ροδόπης, 2015). Συγκεκριμένα:

- Εντός της υπολεκάνης απορροής GR1207FL00002, σε πολύ μεγάλη απόσταση εκτός των ορίων της ΖΔΥΚΠ προς τα ΒΔ, στην περιοχή αρμοδιότητας του Δασαρχείου Δράμας και συγκεκριμένα εντός των ορίων των Δ.Ε. Παρανεστίου και Σιδηρονερίου, τα τελευταία 10 έτη, έχουν κηρυχθεί τρεις (3) εκτάσεις ως Αναδασωτές στις περιοχές «Εκατόν Επτά Θερινόν», «Βαθύ Ρέμα» και «Λυκόλακκας». Δεν έχει λάβει χώρα αναδάσωση. Επίσης, δεν έχουν υλοποιηθεί άλλα έργα όπως φράγματα, αναχώματα, αντιδιαβρωτικά έργα και κοιτοστρώσεις την τελευταία δεκαετία (Δασαρχείο Δράμας, 2015).
- Στην περιοχή αρμοδιότητας του Δασαρχείου Σταυρούπολης, εντός της υπολεκάνης απορροής GR1207FR00010 αλλά εκτός των ορίων της ΖΔΥΚΠ, έχει κηρυχθεί μία (1) έκταση ως αναδασωτέα στη θέση «Λιβάδια – Καλύβας», Δ.Δ. Νεοχωρίου, Δ.Ε. Σταυρούπολης, Δ. Ξάνθης. Δεν έχει λάβει χώρα αναδάσωση τα τελευταία δέκα (10) έτη. Επίσης, δεν έχουν υλοποιηθεί άλλα έργα όπως φράγματα, αναχώματα, αντιδιαβρωτικά έργα και κοιτοστρώσεις την τελευταία δεκαετία (Δασαρχείο Σταυρούπολης, 2015).
- Στην περιοχή αρμοδιότητας του Δασαρχείου Ξάνθης, τα τελευταία 10 έτη, έχουν κηρυχθεί πέντε (5) εκτάσεις ως Αναδασωτές, από τις οποίες τρεις (3) εντοπίζονται εντός ή στα όρια της ΖΔΥΚΠ, στις θέσεις «Μαυρόλοφος» Δ.Ε. Αβδήρων, «Λίμνη Βιστωνίδας» Δ.Ε. Βιστωνίδας και «Καζίνο – Περιαστικό» Δ.Ε. Ξάνθης. Έχουν πραγματοποιηθεί έξι (6) αναδασώσεις, στα πλαίσια έργων διευθέτησης χειμάρρων και αποκατάστασης καμένων περιοχών, εκ των οποίων μία (1) αναδάσωση στο «Καζίνο-Περιαστικό» Ξάνθης εντοπίζεται στα όρια της ΖΔΥΚΠ. Δεν έχουν υλοποιηθεί άλλα έργα όπως φράγματα, αναχώματα, αντιδιαβρωτικά έργα και κοιτοστρώσεις την τελευταία δεκαετία (Δασαρχείο Ξάνθης, 2015).
- Στην περιοχή αρμοδιότητας της Δ/νσης Δασών Ροδόπης, τα τελευταία 10 έτη, έχουν κηρυχθεί επτά (7) εκτάσεις ως αναδασωτές, από τις οποίες δύο (2) εντοπίζονται εντός της ΖΔΥΚΠ, στη θέση «Μαύρος Λόφος» στο Δάσος Προσκυνητών, Δ. Μαρωνείας – Σαπών και στη θέση «Λιθότοπος» στα όρια των Δ. Μαρωνείας – Σαπών και Αλεξανδρούπολης. Αναδασώσεις έχουν γίνει σε τέσσερις (4) περιοχές, όλες εκτός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 (Δ/νη Δασών Ροδόπης, 2015).
- Σύμφωνα με τα στοιχεία του Δασαρχείου Αλεξανδρούπολης, στην δασική περιοχή περιμετρικά της ΖΔΥΚΠ στα ανατολικά (εντός της Π.Ε. Έβρου), τα τελευταία 10 έτη, έχουν κηρυχθεί τρεις (3) εκτάσεις ως Αναδασωτές στις περιοχές της Πλάκας και της Συκορράχης. Δεν έχει λάβει χώρα αναδάσωση (Δασαρχείο Αλεξανδρούπολης, 2015).
- Για τις περιοχές αρμοδιότητας του Δασαρχείου Καβάλας δεν έχουν παρασχεθεί στοιχεία.

**Πίνακας 7.37: Κηρύξεις αναδάσωσης της ευρύτερης περιοχής της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 (Δασαρχία Δράμας, Σταυρούπολης, Ξάνθης, Αλεξανδρούπολης και Δ/ση Δασών Ροδόπης, 2015)**

ΚΗΡΥΞΕΙΣ ΑΝΑΔΑΣΩΣΗΣ							
Α/Α	Θέση/ΟΤΑ	Απόφαση	ΦΕΚ	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Έτος	Συντεταγμένες	
						Χ	Υ
<b>ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΔΡΑΜΑΣ (Δ.Ε. ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ, ΣΙΔΗΡΟΝΕΡΙΟΥ)</b>							
1	«Εκατόν Επτά Θερινόν» περιοχής Σίλλης, Δ. Παρανεστίου	15399/ 27.09.2012	598Δ'/ 15.10.2012	1,929	2012	535328	4596727
2	«Βαθύ Ρέμα», περιοχής Σιδηρονέρου, Δ. Δράμας	15473/ 27.09.2012	598Δ'/15.1 0.2012	0,052	2012	520100	4600093
3	«Λυκόλακκας», περιοχής Παρθένου Δάσους Φρακτού, Δ. Παρανεστίου	15279 /24.09.2012	587Δ'/15.1 0.2012	0,121	2012	540948	4599847
<b>ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΞΑΝΘΗΣ</b>							
1	«Ίμερα – Αγέλη», Δ. Ξάνθης	8123/ 21.12.2006	-	0,205	2006	566197	4551303
2	«Μαυρόλοφος» Δ. Αβδήρων	7639/ 07.12.2007	-	0,312	2007	582641	4537411
3	«Λίμνη Βιστωνίδας», Δ.Ε. Βιστωνίδας, Δ. Αβδήρων	317/ 11.01.2008	-	0,319	2008	-	-
4	«Μάνταινα» περιοχής Δ.Δ. Μύκης, Δ. Μύκης	6576/ 03.11.2008	574Δ'/ 27.11.2008	0,066	2008	574496	4565719
5	«Καζίνο –Περιαστικό», Δ. Ξάνθης	7177/ 26.01.2008	600Δ'/ 11.12.2008	0,181	2008	573057	4554744
<b>ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΗΣ</b>							
1	«Λιβάδια–Καλύβας», Δ.Ε. Σταυρούπολης, Δ. Ξάνθης	3320/30.05. 2008	283Δ'/ 17.06.2008	0,110	2008	554300	4570150
<b>Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΡΟΔΟΠΗΣ</b>							
1	«Βόρεια οικισμού Ιάσμου», Δ. Ιάσμου	1180/ 04.03.2005	340Δ'/ 31.03.2005	3,134	2005	600038	4554358
2	«Κρυστάλλη» (Συστάδα 76 <sup>α</sup> ) – «Διχάλα» (εντός τμήματος 80), Δ.Ε. Σώστη	656/ 25.02.2007 & Διόρθωση Σφάλματος	116Δ'/ 22.03.2007 & διόρθωση 379Δ'/ 23.08.2007	0,872	2007	602489	4562749
3	«Λυκόλοφος», περιοχής Αρσακείου, Δ.Ε. Σαπών	6745/ 30.10.2007	591Δ'/ 20.11.2007	0,072	2007	639370	4542350
4	«Λιθότοπος», οικισμού Χαμηλού, Δ. Σαπών	6899/ 13.11.2008	576Δ'/ 27.11.2008	0,050	2008	639670	4534874
5	«Κρυστάλλη» – «Πόα», Δ. Ιάσμου (Δ.Ε. Σώστη)	4002/ 21.3.2011	75Δ'/ 06.05.2011	1,511	2011	603892	4563500
6	«Μαύρος Λόφος», περιοχής Δάσους Προσκυνητών, Δ. Μαρώνειας - Σαπών	2611/ 13.2.2012	101Δ'/ 02.03.2012	0,235	2012	617933	4531257

ΚΗΡΥΞΕΙΣ ΑΝΑΔΑΣΩΣΗΣ							
A/A	Θέση/ΟΤΑ	Απόφαση	ΦΕΚ	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Έτος	Συντεταγμένες	
7	«Δυτικός Χείμαρρος Κομοτηνής», περιοχής Δάσους Συμβόλων, Δ. Κομοτηνής	18111/ 17.09.2012	571Δ'/ 09.10.2012	1,120	2012	618694	4560951
ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ (Δ.Ε. ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥΠΟΛΗΣ)							
1	«Αύρα», «Συκορράχη»	6096/ 1.10.2007	537Δ'/ 26.10.2007	1,629	2007	640094	4532143
2	«Αλεποφωλιά»	5670/ 15.09.2008	467Δ'/ 01.10.2008	0,078	2008	645395	4529660
3	«Εγνατία Οδός – Λυκόρρεμα», Πλάκα	18850/ 06.10.2011	412Δ'/ 25.10.2011	1,324	2011	644684	4527136

**Πίνακας 7.38: Αναδασώσεις στην ευρύτερη περιοχή της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 (Δασαρχία Δράμας, Σταυρούπολης, Ξάνθης, Αλεξανδρούπολης και Δ/ση Δασών Ροδόπης, 2015)**

ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΙΣ						
A/A	Θέση/ΟΤΑ	Όνομα Μελέτης	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Έτος	Συντεταγμένες	
					X	Y
ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΞΑΝΘΗΣ						
1	Υδρολογική Λεκάνη Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	-	0,450	2005	-	-
2	Δ. Μύκης	Διευθέτηση χειμάρρου Κόσυνθου – Φυτοκομικές εργασίες και τεχνικά έργα μέρους του τμήματος 46 της λεκάνης απορροής χειμάρρου Κόσυνθου	0,600	2005	577420	4565484
3	«Κιμμέρια – Λευκόπετρα», Δ. Ξάνθης	Διευθέτηση χειμάρρου Κόσυνθου – Φυτοκομικές εργασίες και τεχνικά έργα μέρους των τμημάτων 4 & 5 λεκάνης απορροής Μαισιάδη & Λευκόπετρας	-	2008	581006	454657
4	«Καζίνο – Περιαστικό», Δ. Ξάνθης	Αποκατάσταση καείσας έκτασης περιοχής «Καζίνο» Ξάνθης (με κλαδοπλέγματα συνολικού μήκους 1.500m)	-	2010	572884	4554814
5	«Γιάνιβο – Μάνταινα», Δ. Μύκης	Αποκατάσταση καείσας έκτασης περιοχής «Γιάνιβο - Μάνταινας» Δ. Μύκης, Ν. Ξάνθης (με κλαδοπλέγματα συνολικού μήκους 500m)	-	2010	574240	4565661
6	Οικισμός Μύκης, Δ. Μύκης	Φυτοκομικές επεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας οικισμού Μύκης (Τμήμα λεκάνης απορροής χειμάρρου Κόσυνθου) με	1,000	2013	577637	4566247



ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΙΣ						
Α/ Α	Θέση/ΟΤΑ	Όνομα Μελέτης	Έκτασ η (km <sup>2</sup> )	Έτο ς	Συντεταγμένες	
					Χ	Υ
		κλαδοπλέγματα μήκους 137,6m				
Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΡΟΔΟΠΗΣ						
1	«Κερασιά», Δ. Ιάσμου	Φυτοκομική διευθέτηση της λεκάνης απορροής του χειμάρρου Τρανού Κ.Α. 14.06.02	1,900	2005	608390	4560832
2	«Κρυστάλλη – Διχάλα», Δ. Ιάσμου	Φυτοκομικές εργασίες στις λεκάνες απορροής Κρυστάλλης (Συστάδα 76α) και Διχάλας (Τμήμα 80) Κ.Α. 14.05.	0,872	2007	645395	4529660
3	«Πόα – Κρυστάλλη», Δ. Ιάσμου	Εγκατάσταση και ανόρθωση προστατευτικών δασών στις περιοχές Κρυστάλλης και Πόας Π.Ε. Ροδόπης	1,507	2010	603496	45634094
4	«Πάνδροσος», Δ. Κομοτηνής	Φυτοκομικές εργασίες σε τμήμα της λεκάνης απορροής του Δυτικού Χειμάρρου Κομοτηνής Κ.Α. 14.07.01	1,120	2012	618727	4561663

### 7.2.9.5 Ορεινά αντιπλημμυρικά και αντιδιαβρωτικά έργα

Σχετικά με άλλα ορεινά αντιπλημμυρικά και αντιδιαβρωτικά έργα υπαγόμενα στην αρμοδιότητα των δασαρχείων, έχουν γίνει:

- Είκοσι (20) φράγματα και δύο (2) συντηρήσεις επί υφισταμένων φραγμάτων, υπαγόμενα στην αρμοδιότητα του Δασαρχείου Ξάνθης, από το 1981 έως σήμερα, από τα οποία τα δεκατρία (13) είναι λίθινα και σκυρόδητα και τα εννέα (9) είναι ξηρολίθινα. Το σύνολο των φραγμάτων εντοπίζεται εντός της Υδρολογικής Λεκάνης του Ξηροποτάμου, Γλαύκης, Δ. Μύκης (Δασαρχείο Ξάνθης, 2015).
- Δεκαεννέα (19) φράγματα, ένα (1) λιθόδητο και δεκαοχτώ (18) σκυρόδητα, υπαγόμενα στην αρμοδιότητα της Δ/νσης Δασών Ροδόπης, από το 1973 έως σήμερα (Δ/νση Δασών Ροδόπης, 2015). Από αυτά:
  - Τρία (3) φράγματα (το πρώτο το 1973 και το τελευταίο το 2009) στην περιοχή του Μίσχου, Δ. Ιάσμου (δύο φράγματα και ένα πρόφραγμα συγκράτησης φερτών υλικών) για διευθέτηση του χ. Ασπροποτάμου εντός της λεκάνης απορροής αυτού. Και τα τρία εντοπίζονται εντός της ΖΔΥΚΠ.
  - Τρία (3) φράγματα έχουν κατασκευασθεί στο πλαίσιο του έργου «Δασοτεχνική Διευθέτηση των χειμάρρων Ιάσμου – Κοπτερού – Μοναχών – Αμαξάδων Ροδόπης», Δ. Ιάσμου, εκ των οποίων το φράγμα των Μοναχών εντοπίζεται εντός της ΖΔΥΚΠ και εντός της λεκάνης απορροής του ρ. Αμαξάδων και τα άλλα δύο (Κοπτερό, Ίασμος) εντοπίζονται εντός της λεκάνης απορροής των ρ. Ιάσμου, Κοπτερού.

- Δύο (2) φράγματα έχουν κατασκευασθεί στο πλαίσιο του έργου «Δασοτεχνική διευθέτηση των μικρολεκανών βόρεια του οικισμού Ιάσμου Ν. Ροδόπης Κ.Α. 14.04.07», Δ. Ιάσμου, εντός της λεκάνης απορροής των ρ. Ιάσμου, Κοπτερού.
- Ένα (1) φράγμα έχει κατασκευασθεί στο πλαίσιο του έργου «Δασοτεχνική διευθέτηση χ. Γρατινής, Ν. Ροδόπης», Δ. Κομοτηνής, εντός της Λεκάνης απορροής του ρ. Γρατινής (Πάτερμας).
- Εννέα (9) φράγματα στο πλαίσιο του έργου «Τεχνική και Φυτοκομική διευθέτηση τμημάτων λεκανών απορροής Ιάσμου - Πολύανθου Κ.Α. 14.04.07 και Κ.Α. 14.05», τα οποία εντοπίζονται εκτός των ορίων της ΖΔΥΚΠ.
- Ένα (1) φράγμα έχει κατασκευασθεί στο πλαίσιο του έργου «Οριστική μελέτη κατασκευής φράγματος συγκράτησης φερτών υλών, περιοχής Μιράνων» εντός της Λεκάνης απορροής Μιράνων, Νέας Εργάνης, Σεβαστής, Πελασγιάς, Δ. Μαρώνειας - Σαπών.
  - Σε ότι αφορά έργα φραγμάτων, εντός της Δ.Ε. Αλεξανδρούπολης, η οποία συνορεύει με την ΖΔΥΚΠ, έχει αναπτυχθεί συμπληρωματικό δίκτυο φραγμάτων για τη διευθέτηση της δράσης των χειμαρρικών υδάτων και της διαχείρισής τους στο ρέμα Ξυλάς Αισύμης (αποτελούμενο από 5 φράγματα), στην ορεινή περιοχή ανατολικά της ΖΔΥΚΠ (Δασαρχείο Αλεξανδρούπολης, 2015). Το εν λόγω έργο δεν επηρεάζει την απορροή εντός της ΖΔΥΚΠ. Τέλος, δεν έχουν δημιουργηθεί αναχώματα, αντιδιαβρωτικά έργα και κοιτοστρώσεις εντός της Δ.Ε. Αλεξανδρούπολης τα τελευταία 10 έτη.
  - Για τις περιοχές αρμοδιότητας του Δασαρχείου Καβάλας δεν έχουν παρασχεθεί στοιχεία.

Τα φράγματα που υπάγονται στην αρμοδιότητα του Δασαρχείου Ξάνθης και της Δ/σης Δασών Ροδόπης παρουσιάζονται στους παρακάτω Πίνακες. Δεν έχουν παρασχεθεί στοιχεία σχετικά με αναχώματα, αντιδιαβρωτικά έργα και κοιτοστρώσεις εντός των περιοχών αρμοδιότητας των Δασαρχείων Δράμας, Σταυρούπολης, Καβάλας, Ξάνθης, Αλεξανδρούπολης και της Δ/σης Δασών Ροδόπης..

**Πίνακας 7.39: Έργα φραγμάτων υπαγόμενα στην αρμοδιότητα του Δασαρχείου Ξάνθης εντός των λεκανών που απορρέουν στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 από το 1981 έως σήμερα (Δασαρχείο Ξάνθης, 2015).**

ΦΡΑΓΜΑΤΑ							
Α/Α	Λεκάνες/ΟΤΑ	Τύπος Έργου	Αριθμός	Όγκος (m <sup>3</sup> )	Έτος	Συντεταγμένες	
						Χ	Υ
<b>ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΞΑΝΘΗΣ</b>							
1	Υδρολογική Λεκάνη Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Ξηρολίθινα	Συντήρηση	100	1984	-	-
2	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Ξηρολίθινα	30	493	1988	-	-
3	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Ξηρολίθινα	17	357	1989	-	-
4	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Ξηρολίθινα	1	146	1990	-	-

ΦΡΑΓΜΑΤΑ							
Α/Α	Λεκάνες/ΟΤΑ	Τύπος Έργου	Αριθμός	Όγκος (m <sup>3</sup> )	Έτος	Συντεταγμένες	
						Χ	Υ
5	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Λίθινα + Σκυρόδημητα	5	306	1991	-	-
6	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Λίθινα + Σκυρόδημητα	4	2.385	1992	-	-
7	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Λίθινα + Σκυρόδημητα	11	2.462	1993	-	-
8	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Λίθινα + Σκυρόδημητα	2	142	1993	-	-
9	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Λίθινα + Σκυρόδημητα	20	1.175	1997	-	-
10	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Ξηρολίθινα	7	93	1997	576913	4566198
11	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Λίθινα + Σκυρόδημητα	30	900	1998	572991	4562434
12	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Λίθινα + Σκυρόδημητα	Συντήρηση	1.708	1998	-	-
13	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Ξηρολίθινα	22	185	1998	572991	4562434
14	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Λίθινα + Σκυρόδημητα	30	-	1999	572991	4562434
15	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Ξηρολίθινα	22	-	1999	572991	4562434
16	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Λίθινα + Σκυρόδημητα	3	210	1999	-	-
17	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Λίθινα + Σκυρόδημητα	4	195	2004	-	-
18	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Λίθινα + Σκυρόδημητα	37	-	2005	-	-
19	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Λίθινα + Σκυρόδημητα	4	232	2005	577420	4565484
20	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Λίθινα + Σκυρόδημητα	6	359	2008	581006	454657

ΦΡΑΓΜΑΤΑ							
Α/Α	Λεκάνες/ΟΤΑ	Τύπος Έργου	Αριθμός	Όγκος (m <sup>3</sup> )	Έτος	Συντεταγμένες	
						Χ	Υ
21	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Ξηρολίθινα	31	450	2008	581006	454657
22	Ξηροποτάμου (Κόσυνθου), Γλαύκης, Δ. Μύκης	Ξηρολίθινα	9	311	2013	577637	4566247

**Πίνακας 7.40: Έργα φραγμάτων στην περιοχή αρμοδιότητας της Δ/σης Δασών Ροδόπης εντός των λεκανών που απορρέουν στη ΖΩΥΚΠ GR12RAK0001 (Δ/ση Δασών Ροδόπης, 2015)**

ΦΡΑΓΜΑΤΑ											
Α/Α	Θέση/ ΟΤΑ	Έργο	Μήκος Στέψης (m)	Ύψος φράγματος (m)	Μήκος υπερχείλισης (m)	Ύψος υπερχείλισης (m)	Παροχή υπερχείλισης (m <sup>3</sup> /sec)	Υλικά	Έτος	Συντεταγμένες	
										Χ	Υ
<b>Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΡΟΔΟΠΗΣ</b>											
1	Μίσχος, Δ. Ιάσμου	Δασοτεχνική Διευθέτηση χειμάρρου Ασπροποτάμου Ν. Ροδόπης	60,00	5,00	30,00	1,50	24,75	λιθόδεμητο	1973	610423	4555606
2	Ίασμος, Δ. Ιάσμου	Δασοτεχνική Διευθέτηση των χειμάρρων Ίασμου - Κοπτερού - Μοναχών - Αμαξιάδων Ροδόπης	40,00	3,00	18,00	2,00	40,00	σκυρόδεμα	1976	598063	4552688
3	Κοπτερό, Δ. Ιάσμου	Δασοτεχνική Διευθέτηση των χειμάρρων Ίασμου - Κοπτερού - Μοναχών - Αμαξιάδων Ροδόπης	38,00	4,00	10,00	1,50	17,25	σκυρόδεμα	1981	593862	4552576
4	Μοναχοί, Δ. Ιάσμου	Δασοτεχνική Διευθέτηση των χειμάρρων Ίασμου - Κοπτερού - Μοναχών - Αμαξιάδων Ροδόπης	54,00	5,00	15,00	2,00	33,00	σκυρόδεμα	1977	590155	4553193
5	Γρατινή, Δ. Κομοτηνής	Δασοτεχνική Διευθέτηση χειμάρρου Γρατινής Ν. Ροδόπης	55,00	6,00	20,00	1,75	38,00	σκυρόδεμα	1985	628215	4556183

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

ΦΡΑΓΜΑΤΑ											
A/A	Θέση/	Έργο	Μήκος	Υψος	Μήκος	Υψος	Παροχή	Υλικά	Έτος	Συντεταγμένες	
6	Μίσχος, Δ. Ιάσμου	Κατασκευή προστατευτι κού φράγματος χειμάρρου Ασπροποτάμ ου	50,00	3,00	34,00	3,00	111,00	σκυρό δεμα	1993	610447	4555569
7	Ίασμος, Δ. Ιάσμου	Δασοτεχνική διευθέτηση των μικρολεκανώ ν βόρεια του οικισμού Ιάσμου Ν. Ροδόπης Κ.Α. 14.04.07	19,10	2,50	6,00	0,75	5,06	σκυρό δεμα	2002	598529	4553174
8	Ίασμος, Δ. Ιάσμου	Δασοτεχνική διευθέτηση των μικρολεκανώ ν βόρεια του οικισμού Ιάσμου Ν. Ροδόπης Κ.Α. 14.04.07	16,90	2,50	2,50	1,10	3,79	σκυρό δεμα	2002	598512	4553218
9	Μίρανα, Δ. Μαρώνειας - Σαπών	Οριστική μελέτη κατασκευής φράγματος συγκράτησης φερτών υλών, περιοχής Μιράνων	52,00	6,00	14,00	1,30	20,00	σκυρό δεμα	2003	625373	4538872
10	Ίασμος, Δ. Ιάσμου	Τεχνική και φυτοκομική διευθέτηση τμημάτων λεκανών απορροής Ιάσμου - Πολύανθου Κ.Α. 14.04.07 & Κ.Α. 14.05	16,80	3,00	1,50	1,20	3,24	σκυρό δεμα	2008	598865	4553586
11	Ίασμος, Δ. Ιάσμου		19,75	3,00	3,00	1,00	4,00	σκυρό δεμα	2008	598868	4553557
12	Ίασμος, Δ. Ιάσμου		18,30	2,00	2,50	1,20	4,44	σκυρό δεμα	2008	598878	4553547
13	Ίασμος, Δ. Ιάσμου		21,00	3,00	6,00	1,10	7,81	σκυρό δεμα	2008	598551	4553166
14	Ίασμος, Δ. Ιάσμου		18,75	3,00	8,00	0,70	6,09	σκυρό δεμα	2008	598469	4553290
15	Ίασμος, Δ. Ιάσμου		18,30	3,00	2,20	1,30	4,55	σκυρό δεμα	2008	598519	4553354
16	Πολύανθος Δ. Ιάσμου		16,30	2,60	2,50	0,70	2,94	σκυρό δεμα	2008	602244	4553993
17	Πολύανθος Δ. Ιάσμου		21,50	4,00	7,00	1,00	8,00	σκυρό δεμα	2008	602309	4554379
18	Ίασμος, Δ. Ιάσμου		16,40	4,00	1,50	0,90	2,16	σκυρό δεμα	2008	598513	4553325
19	Μίσχος, Δ. Ιάσμου	Κατασκευή προφράγματ ος συγκράτησης φερτών υλών χειμάρρου Ασπροποτάμ ου Ν.	32,30	3,45	14,80	3,3	54,28	σκυρό δεμα	2009	610465	4555552

ΦΡΑΓΜΑΤΑ										
A/A	Θέση/	Έργο	Μήκος	Υψος	Μήκος	Υψος	Παροχή	Υλικά	Έτος	Συντεταγμένες
		Ροδόπης (Κωδικός Λεκάνης 14.06.02)								

### 7.2.10 Ιστορικές και σημαντικές πλημμύρες (περιγραφή, επιπτώσεις)

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι ιστορικές και σημαντικές πλημμύρες που έχουν καταγραφεί στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001, με αναφορά στη τοποθεσία και ημερομηνία του επεισοδίου. Συνολικά καταγράφηκαν (κατόπιν επικαιροποίησης των στοιχείων της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2012) 141 ιστορικά συμβάντα εντός της ΖΔΥΚΠ, εκ' των οποίων τα 12 χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά με βάση τα κριτήρια που προαναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο 4.3. Αναλυτικότερες πληροφορίες παρατίθενται στο Παράρτημα V. Τα έτη με τα περισσότερα διακριτά επεισόδια ήταν το 1998 (πέντε επεισόδια μέσα στο έτος), εκ' των οποίων 2 τον Ιανουάριο, 1 το Φεβρουάριο, 1 το Μάιο και 1 το Δεκέμβριο), το 2002 (τρία επεισόδια) και το 2009 (τρία επεισόδια). Το μέγιστο πλήθος πληγέντων οικισμών παρατηρήθηκε το 2007 (επεισόδιο 16-17/11/2007 που έπληξε 29 οικισμούς), το 2015 (επεισόδια 23-25/01/2015 και 07-08/03/2015 που έπληξαν 20 και 12 οικισμούς αντίστοιχα), το 1996 (επεισόδιο 29-30/11/1996 και που έπληξε 13 οικισμούς), και το 2014 (επεισόδιο 03-04/12/2014 και που έπληξε 10 οικισμούς).

Στους πίνακες που ακολουθούν, η ομαδοποίηση των πλημμυρικών γεγονότων έγινε με βάση το έτος. Οι σειρές που αναφέρονται σε πλημμύρες του ίδιου έτους έχουν κοινό χρωματισμό.

#### Πίνακας 7.41: Στατιστικά ιστορικών πλημμυρών εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001

Έτος	Πλήθος διακριτών επεισοδίων	Πλήθος περιοχών που επλήγησαν
1938	1	3
1990	2	3
1991	1	1
1992	1	2
1994	1	2
1995	1	1
1996	1	13
1998	5	9
2002	3	11
2003	1	1
2004	2	3
2005	2	3
2006	1	1
2007	1	29
2008	2	6
2009	3	3
2012	1	7

Έτος	Πλήθος διακριτών επεισοδίων	Πλήθος περιοχών που επλήγησαν
2014	1	10
2015	2	32

Πίνακας 7.42: Σημαντικές Πλημμύρες εντός της ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001

α/α	Τοποθεσία Πλημμύρας	Ονομασία Πλημμύρας	Ημερομηνία Πλημμυρικού γεγονότος
1	Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ, Ν. ΚΑΡΥΑ, ΝΕΣΤΟΣ	ΝΕΑ ΚΑΡΥΑ 1938	1938
2	Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ, ΔΡΥΜΟΥΣΑ, ΝΕΣΤΟΣ	ΔΡΥΜΟΥΣΑ 1938	1938
3	Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ, ΠΕΡΙΣΤΕΡΩΝΑΣ, ΝΕΣΤΟΣ	ΠΕΡΙΣΤΕΡΩΝΑΣ 1938	1938
4	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΓΕΝΙΣΕΑ	ΓΕΝΙΣΕΑ 29.11.96	29/11/1996
5	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΓΕΝΙΣΕΑ	Δ. ΓΕΝΙΣΕΑΣ 30.11.1996	30/11/1996
6	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΜΕΣΗΣ	ΜΕΣΗΣ 08.06.04	8/6/2004
7	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΕΥΛΑΛΟΥ	ΛΑΚΚΟΠΕΤΡΑΣ 22.02.05	22/2/2005
8	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΓΕΝΙΣΕΑ	ΓΕΝΙΣΕΑΣ 15.04.2007	15/4/2007
9	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΜΕΣΗΣ	ΜΕΣΗΣ 16.11.07	16/11/2007
10	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΕΥΛΑΛΟΥ	ΕΥΛΑΛΟΥ 24.04.08	24/4/2008
11	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΓΕΝΙΣΕΑ	ΓΕΝΙΣΕΑΣ 24.05.2008	24/5/2008
12	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΕΥΛΑΛΟΥ	ΛΑΚΚΟΠΕΤΡΑΣ 22.01.09	22/1/2009

Πίνακας 7.43: Ιστορικές Πλημμύρες εντός πλημμυρικής ζώνης (GR12RAK0001)

α/α	Τοποθεσία Πλημμύρας	Ονομασία Πλημμύρας	Ημερομηνία Πλημμυρικού γεγονότος
1	Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ, Ν. ΚΑΡΥΑ, ΝΕΣΤΟΣ	ΝΕΑ ΚΑΡΥΑ 1938	1938
2	Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ, ΔΡΥΜΟΥΣΑ, ΝΕΣΤΟΣ	ΔΡΥΜΟΥΣΑ 1938	1938
3	Ν. ΚΑΒΑΛΑΣ, ΠΕΡΙΣΤΕΡΩΝΑΣ, ΝΕΣΤΟΣ	ΠΕΡΙΣΤΕΡΩΝΑΣ 1938	1938
4	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, Δ. ΕΞΟΧΗΣ	Δ. ΕΞΟΧΗΣ 11.12.1990	11/12/1990
5	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, Δ. ΕΡΑΣΜΙΟΥ	Δ. ΕΡΑΣΜΙΟΥ 12.12.1990	12/12/1990
6	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ. ΣΑΛΠΗΣ	Δ. ΣΑΛΠΗΣ 13.12.1990	13/12/1990
7	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Ν. ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙ	Δ. Ν. ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ 25.5.1991	25/5/1991
8	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΚΑΜΠΟΣ ΡΟΔΟΠΗΣ	ΚΑΜΠΟΣ ΡΟΔΟΠΗΣ	13/11/1992
9	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	ΚΟΜΟΤΗΝΗ 13.11.1992	13/11/1992
10	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Ν. ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙ	Δ. Ν. ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ 28.12.1994	28/12/1994
11	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, Δ. ΑΒΔΗΡΩΝ	Δ. ΑΒΔΗΡΩΝ 30.12.1994	30/12/1994
12	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Ν. ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙ	Δ. Ν ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ 4.11.1995	4/11/1995
13	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΠΟΡΤΟ ΛΑΓΟΣ	ΠΟΡΤΟ ΛΑΓΟΣ 29.11.96	29/11/1996

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

α/α	Τοποθεσία Πλημμύρας	Ονομασία Πλημμύρας	Ημερομηνία Πλημμυρικού γεγονότος
14	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΓΕΝΙΣΣΕΑ	ΓΕΝΙΣΣΕΑ 29.11.96	29/11/1996
15	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΜΑΓΙΚΟΥ	ΜΑΓΙΚΟΥ 29.11.96	29/11/1996
16	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΛΕΥΚΗΣ	ΛΕΥΚΗΣ 29.11.96	29/11/1996
17	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΔΙΟΜΗΔΕΙΑΣ	ΔΙΟΜΗΔΕΙΑΣ 29.11.96	29/11/1996
18	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΦΕΛΩΝΗΣ	ΦΕΛΩΝΗΣ 29.11.96	29/11/1996
19	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΠΕΤΕΙΝΟΥ	ΠΕΤΕΙΝΟΥ 29.11.96	29/11/1996
20	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΠΗΓΑΔΙΩΝ	ΠΗΓΑΔΙΩΝ 29.11.96	29/11/1996
21	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΞΑΝΘΗΣ	ΞΑΝΘΗΣ 29.11.96	29/11/1996
22	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΚΙΜΜΕΡΙΑΣ	ΚΙΜΜΕΡΙΑΣ 29.11.96	29/11/1996
23	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, Δ. ΑΒΔΗΡΩΝ	Δ. ΑΒΔΗΡΩΝ 30.11.1996	30/11/1996
24	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΓΕΝΙΣΣΕΑ	Δ. ΓΕΝΙΣΣΕΑΣ 30.11.1996	30/11/1996
25	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΔΙΟΜΗΔΕΙΑΣ	Δ. ΔΙΟΜΗΔΕΙΑ 30.11.1996	30/11/1996
26	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Ν. ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙ	Δ. Ν. ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ 1.1.1998	1/1/1998
27	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, Δ. ΜΑΓΓΑΝΩΝ	Δ. ΜΑΓΓΑΝΩΝ 2.1.1998	2/1/1998
28	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, Δ. ΑΒΔΗΡΩΝ	Δ. ΑΒΔΗΡΩΝ 22.1.1998	22/1/1998
29	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ	Δ. ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ 4.2.1998	4/2/1998
30	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Ν. ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙ	Δ. Ν ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ 5.2.1998	5/2/1998
31	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ. ΛΟΦΑΡΙΟΥ	Δ. ΛΟΦΑΡΙΟΥ 27.5.1998	27/5/1998
32	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ. ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ	Δ. ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ 27.5.1998	27/5/1998
33	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ	Δ. ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ 27.5.1998	27/5/1998
34	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ. ΑΡΙΣΒΗΣ	Δ. ΑΡΙΣΒΗΣ 31.5.1998	31/5/1998
35	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΑΙΓΕΙΡΟΥ	Δ. ΑΙΓΕΙΡΟΥ 5.12.1998	5/12/1998
36	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, Δ. ΑΒΔΗΡΩΝ	Δ. ΑΒΔΙΡΩΝ 6.12.1998	6/12/1998
37	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ	ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ 29.09.2002	29/9/2002
38	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, Δ. ΑΒΔΗΡΩΝ	ΑΒΔΗΡΩΝ 07.10.2002	7/10/2002
39	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Ν. ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙ	ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ 08.10.2002	8/10/2002
40	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΙΑΣΜΟΣ	ΙΑΣΜΟΥ 12.10.2002	12/10/2002
41	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΔΙΟΜΗΔΕΙΑΣ	ΔΙΟΜΗΔΕΙΑΣ 14.10.2002	14/10/2002
42	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, Δ. ΑΒΔΗΡΩΝ	ΑΒΔΗΡΩΝ 07.11.2002	7/11/2002
43	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, Δ. ΑΒΔΗΡΩΝ	ΑΒΔΗΡΩΝ 07.11.02	7/11/2002
44	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΜΑΝΔΡΑΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ 07.11.02	7/11/2002
45	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΝΕΑΣ ΚΕΣΣΑΝΗΣ	ΝΕΑΣ ΚΕΣΣΑΝΗΣ 07.11.2002	7/11/2002
46	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΜΑΓΙΚΟΥ	ΜΑΓΙΚΟΥ 08.11.2002	8/11/2002
47	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΜΑΓΙΚΟΥ	ΜΑΓΙΚΟΥ 09.11.2002	9/11/2002
48	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΞΥΛΑΓΑΝΗΣ	ΞΥΛΑΓΑΝΗΣ 24.05.2004	24/5/2004



ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

α/α	Τοποθεσία Πλημμύρας	Ονομασία Πλημμύρας	Ημερομηνία Πλημμυρικού γεγονότος
49	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Ν. ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙ	ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ 24.05.2004	24/5/2004
50	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΜΕΣΗΣ	ΜΕΣΗΣ 08.06.04	8/6/2004
51	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΕΥΛΑΛΟΥ	ΛΑΚΚΟΠΕΤΡΑΣ 22.02.05	22/2/2005
52	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΚΟΣΜΙΟΥ	ΚΟΣΜΙΟΥ 05.08.05	5/8/2005
53	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ 05.08.05	5/8/2005
54	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΕΡΑΣΜΙΟΥ	ΕΡΑΣΜΙΟΥ 03.01.2006	3/1/2006
55	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΓΕΝΙΣΕΑ	ΓΕΝΙΣΕΑΣ 15.04.2007	15/4/2007
56	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΝΕΟΥ ΕΡΑΣΜΙΟΥ	ΝΕΟΥ ΕΡΑΣΜΙΟΥ 16.11.2007	16/11/2007
57	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΜΕΣΗΣ	ΜΕΣΗΣ 16.11.07	16/11/2007
58	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΝΕΟ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙ	ΝΕΟ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙ 16.11.2007	16/11/2007
59	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΕΞΟΧΗΣ	ΕΞΟΧΗΣ 16.11.2007	16/11/2007
60	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΠΑΓΟΥΡΙΩΝ	ΠΑΓΟΥΡΙΩΝ 16.11.07	16/11/2007
61	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΝΕΑΣ ΚΑΛΛΙΣΤΗΣ	ΝΕΑΣ ΚΑΛΛΙΣΤΗΣ 16.11.07	16/11/2007
62	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΘΡΥΛΟΡΙΟΥ	ΘΡΥΛΟΡΙΟΥ 16.11.07	16/11/2007
63	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΑΡΑΤΟΥ	ΑΡΑΤΟΥ 16.11.2007	16/11/2007
64	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΑΙΓΕΙΡΟΥ	ΑΙΓΕΙΡΟΥ 16.11.07	16/11/2007
65	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΚΟΣΜΙΟΥ	ΚΟΣΜΙΟΥ 16.11.07	16/11/2007
66	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΜΕΛΕΤΗΣ	ΜΕΛΕΤΗΣ 16.11.07	16/11/2007
67	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΚΑΡΥΔΙΑΣ	ΚΑΡΥΔΙΑΣ 16.11.07	16/11/2007
68	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ 16.11.2007	16/11/2007
69	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΠΟΛΥΑΝΘΟΥ	ΠΟΛΥΑΝΘΟΥ 16.11.07	16/11/2007
70	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΙΑΣΜΟΣ	ΙΑΣΜΟΣ 16.11.2007	16/11/2007
71	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΑΣΩΜΑΤΩΝ	ΑΣΩΜΑΤΩΝ 16.11.2007	16/11/2007
72	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΣΩΣΤΗΣ	ΣΩΣΤΟΥ 16.11.2007	16/11/2007
73	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΜΙΣΧΟΥ	ΜΙΣΧΟΥ 16.11.07	16/11/2007
74	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Ν. ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙ	ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ 17.11.07	17/11/2007
75	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΣΑΠΩΝ	ΣΑΠΩΝ 17.11.2007	17/11/2007
76	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΝΕΑΣ ΚΑΛΛΙΣΤΗΣ	ΝΕΑΣ ΚΑΛΛΙΣΤΗΣ 17.11.2007	17/11/2007
77	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ. ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ	ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ 17.11.07	17/11/2007
78	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ. ΣΑΛΠΗΣ	ΣΑΛΠΗΣ 17.11.2007	17/11/2007
79	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ	ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ 17.11.07	17/11/2007
80	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΑΜΒΡΟΣΙΑΣ	ΑΜΒΡΟΣΙΑΣ 17.11.07	17/11/2007
81	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΙΑΣΜΟΣ	ΙΑΣΜΟΥ 17.11.2007	17/11/2007
82	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΣΟΥΝΙΟΥ	ΣΟΥΝΙΟΥ 17.11.2007	17/11/2007

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

α/α	Τοποθεσία Πλημμύρας	Ονομασία Πλημμύρας	Ημερομηνία Πλημμυρικού γεγονότος
83	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΕΥΛΑΓΑΝΗΣ	ΕΥΛΑΓΑΝΗΣ 18.11.2007	18/11/2007
84	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΕΡΑΣΜΙΟΥ	ΕΡΑΣΜΙΟΥ 24.04.08	24/4/2008
85	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΕΥΛΑΛΟΥ	ΕΥΛΑΛΟΥ 24.04.08	24/4/2008
86	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΜΑΓΓΑΝΩΝ	ΜΑΓΓΑΝΩΝ 24.05.2008	24/5/2008
87	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, Δ. ΑΒΔΗΡΩΝ	ΑΒΔΗΡΩΝ 24.05.2008	24/5/2008
88	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΜΑΝΔΡΑΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ 24.05.2008	24/5/2008
89	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΓΕΝΙΣΣΕΑ	ΓΕΝΙΣΣΕΑΣ 24.05.2008	24/5/2008
90	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΕΥΛΑΛΟΥ	ΛΑΚΚΟΠΕΤΡΑΣ 22.01.09	22/1/2009
91	Ν. ΞΑΝΘΗΣ, ΜΑΓΓΑΝΩΝ	ΜΑΓΓΑΝΩΝ 01.05.09	1/5/2009
92	Ν. ΡΟΔΟΠΗΣ, ΑΜΑΞΑΔΩΝ	ΑΜΑΞΑΔΩΝ 25.05.2009	25/5/2009
93	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΑΒΔΗΡΩΝ, Τ.Κ. ΑΒΔΗΡΩΝ	ΑΒΔΗΡΩΝ 05-06.02.2012	05-06/02/2012
94	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΑΒΔΗΡΩΝ, Τ.Κ. ΜΥΡΩΔΑΤΟΥ	ΜΥΡΩΔΑΤΟΥ 05-06.02.2012	05-06/02/2012
95	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ, Δ.Κ. ΓΕΝΙΣΣΕΑΣ	ΓΕΝΙΣΣΕΑΣ 05-06.02.2012	05-06/02/2012
96	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ, Δ.Κ. ΔΙΟΜΗΔΕΙΑΣ	ΔΙΟΜΗΔΕΙΑΣ 05-06.02.2012	05-06/02/2012
97	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ, Τ.Κ. ΚΟΥΤΣΟΥ	ΚΟΥΤΣΟΥ 05-06.02.2012	05-06/02/2012
98	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ, Τ.Κ. ΜΑΓΙΚΟΥ	ΜΑΓΙΚΟΥ 05-06.02.2012	05-06/02/2012
99	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΣΕΛΕΡΟΥ, Δ.Κ. ΣΕΛΕΡΟΥ	ΣΕΛΕΡΟΥ 05-06.02.2012	05-06/02/2012
100	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ, Τ.Κ. ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ, ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΑΜΑΡΑΝΤΑ	ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ	03-04/12/2014
101	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ, Τ.Κ. ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ, ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΒΑΚΟΥ	ΒΑΚΟΥ	03-04/12/2014
102	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ, Τ.Κ. ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ, ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΠΑΜΦΟΡΟΥ	ΠΑΜΦΟΡΟΥ	03-04/12/2014
103	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΣΑΠΩΝ, Τ.Κ. ΛΟΦΑΡΙΟΥ	ΛΟΦΑΡΙΟΥ	03-04/12/2014
104	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΦΙΛΛΥΡΑΣ, Τ.Κ. ΠΑΣΣΟΥ	ΠΑΣΣΟΥ	03-04/12/2014
105	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ, Τ.Κ. ΘΡΥΛΟΡΙΟΥ, ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΦΥΛΑΚΑ	ΦΥΛΑΚΑ	03-04/12/2014
106	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΑΙΓΕΙΡΟΥ, Τ.Κ. ΝΕΑΣ ΚΑΛΛΙΣΤΗΣ	ΝΕΑΣ ΚΑΛΛΙΣΤΗΣ	03-04/12/2014
107	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ, Τ.Κ. ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ	ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ	03-04/12/2014
108	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ, Τ.Κ. ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΑΔΡΙΑΝΗΣ	ΝΕΑΣ ΑΔΡΙΑΝΗΣ	03-04/12/2014
109	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ, Τ.Κ. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	03-04/12/2014

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 1<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας

α/α	Τοποθεσία Πλημμύρας	Ονομασία Πλημμύρας	Ημερομηνία Πλημμυρικού γεγονότος
110	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ, Τ.Κ. ΘΡΥΛΟΡΙΟΥ	ΒΙΠΕ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ - ΘΡΥΛΟΡΙΟΥ	23-24/01/2015
111	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ, Τ.Κ. ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ	ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ	23-24/01/2015
112	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Τ.Κ. ΘΡΥΛΟΡΙΟΥ, ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΡΟΔΙΤΗ	ΡΟΔΙΤΗ	23-24/01/2015
113	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ, Τ.Κ. ΚΟΣΜΙΟΥ	ΚΟΣΜΙΟΥ	23-24/01/2015
114	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΜΑΡΩΝΕΙΑΣ, Τ.Κ. ΑΜΑΡΑΝΤΩΝ, ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΙΣΑΛΟΥ	ΙΣΑΛΟΥ	23-24/01/2015
115	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΑΒΔΗΡΩΝ, Τ.Κ. ΑΒΔΗΡΩΝ	ΑΒΔΗΡΩΝ	24-25/01/2015
116	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΑΒΔΗΡΩΝ, Τ.Κ. ΜΥΡΩΔΑΤΟΥ	ΜΥΡΩΔΑΤΟΥ	24-25/01/2015
117	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΑΒΔΗΡΩΝ, Τ.Κ. ΜΑΝΔΡΑΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ	24-25/01/2015
118	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΑΒΔΗΡΩΝ, Τ.Κ. ΝΕΑΣ ΚΕΣΣΑΝΗΣ	ΚΕΣΣΑΝΗΣ	24-25/01/2015
119	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΑΒΔΗΡΩΝ, Τ.Κ. ΝΕΑΣ ΚΕΣΣΑΝΗΣ, ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΠΟΤΑΜΙΑΣ	ΠΟΤΑΜΙΑΣ	24-25/01/2015
120	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΣΕΛΕΡΟΥ, Δ.Κ. ΣΕΛΕΡΟΥ	ΣΕΛΕΡΟΥ	24-25/01/2015
121	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ, Δ.Κ. ΓΕΝΙΣΣΕΑΣ	ΓΕΝΙΣΣΕΑΣ	24-25/01/2015
122	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ, Δ.Κ. ΔΙΟΜΗΔΕΙΑΣ	ΔΙΟΜΗΔΕΙΑΣ	24-25/01/2015
123	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ, Τ.Κ. ΜΑΓΙΚΟΥ	ΜΑΓΙΚΟΥ	24-25/01/2015
124	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ, Τ.Κ. ΣΕΛΙΝΟΥ	ΣΕΛΙΝΟΥ	24-25/01/2015
125	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ, Τ.Κ. ΚΟΥΤΣΟΥ	ΚΟΥΤΣΟΥ	24-25/01/2015
126	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΒΙΣΤΩΝΙΔΑΣ, Δ.Κ. ΓΕΝΙΣΣΕΑΣ, ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΒΑΦΕΪΚΑ	ΒΑΦΕΪΚΑ	24-25/01/2015
127	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΤΟΠΕΙΡΟΥ, Τ.Κ. ΕΡΑΣΜΙΟΥ, ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΔΑΣΟΧΩΡΙΟΥ	ΔΑΣΟΧΩΡΙΟΥ	24-25/01/2015
128	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΤΟΠΕΙΡΟΥ, Τ.Κ. ΕΡΑΣΜΙΟΥ	ΝΕΟΥ ΕΡΑΣΜΙΟΥ	24-25/01/2015
129	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΤΟΠΕΙΡΟΥ, Τ.Κ. ΑΒΑΤΟΥ	ΑΒΑΤΟΥ	24-25/01/2015
130	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΣΕΛΕΡΟΥ, Δ.Κ. ΣΕΛΕΡΟΥ, ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΑΚΑΡΠΟΥ	ΑΚΑΡΠΟΥ	07-08/03/2015
131	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΤΟΠΕΙΡΟΥ	Δ. ΤΟΠΕΙΡΟΥ	07-08/03/2015
132	Π.Ε. ΞΑΝΘΗΣ, Δ.Ε. ΑΒΔΗΡΩΝ	Δ. ΑΒΔΗΡΩΝ	07-08/03/2015
133	Π.Ε. ΚΑΒΑΛΑΣ, Δ.Ε. ΧΡΥΣΟΥΠΟΛΗΣ, Τ.Κ.	ΠΕΤΡΟΠΗΓΗΣ	07-

α/α	Τοποθεσία Πλημμύρας	Ονομασία Πλημμύρας	Ημερομηνία Πλημμυρικού γεγονότος
	ΠΕΤΡΟΠΗΓΗΣ		08/03/2015
134	Π.Ε. ΚΑΒΑΛΑΣ, Δ.Ε. ΧΡΥΣΟΥΠΟΛΗΣ, Τ.Κ. ΧΡΥΣΟΧΩΡΙΟΥ	ΧΡΥΣΟΧΩΡΙΟΥ	07-08/03/2015
135	Π.Ε. ΚΑΒΑΛΑΣ, Δ.Ε. ΧΡΥΣΟΥΠΟΛΗΣ, ΠΕΡΙΟΧΗ ΛΙΜΝΗΣ ΑΛΑΤΖΑΓΚΙΟΛΑΣ	ΑΛΑΤΖΑΓΚΙΟΛΑΣ	07-08/03/2015
136	Π.Ε. ΚΑΒΑΛΑΣ, Δ.Ε. ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ, Τ.Κ. ΝΕΑΣΚΑΡΥΑΣ	ΝΕΑ ΚΑΡΥΑΣ	07-08/03/2015
137	Π.Ε. ΚΑΒΑΛΑΣ, Δ.Ε. ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ, Δ.Κ. ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ	ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ	07-08/03/2015
138	Π.Ε. ΚΑΒΑΛΑΣ, Δ.Ε. ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ, Δ.Κ. ΚΕΡΑΜΩΤΗΣ, ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΧΑΪΔΕΥΤΟΥ	ΧΑΪΔΕΥΤΟΥ	
139	Π.Ε. ΚΑΒΑΛΑΣ, Δ.Ε. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ, Δ.Κ. ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ	07-08/03/2015
140	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ, Τ.Κ. ΠΑΓΟΥΡΙΩΝ	ΠΑΓΟΥΡΙΩΝ	07-08/03/2015
141	Π.Ε. ΡΟΔΟΠΗΣ, Δ.Ε. ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ, Τ.Κ. ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ	ΝΕΟΥ ΣΙΔΗΡΟΧΩΡΙΟΥ	07-08/03/2015

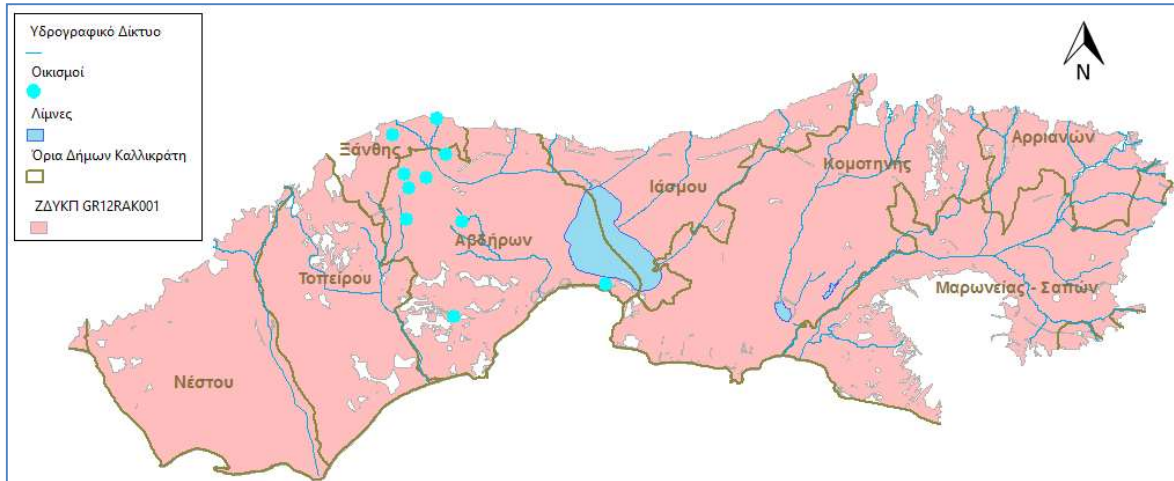
Ακολούθως περιγράφονται τα χαρακτηριστικά και οι επιπτώσεις των σημαντικών πλημμυρών που έπληξαν το μεγαλύτερο πλήθος οικισμών.

#### - Πλημμύρες του 1938

Σύμφωνα με έγγραφο του Δήμου Νέστου το έτος 1938 καταστράφηκαν ολοσχερώς τρεις οικισμοί της Δρυμούσας, Περιστερώνας, παλιό χωριό της Νέας Καρυάς στην περιοχή. Η συνολική έκταση που πλημμύρισε υπολογίζεται περίπου σε 60 km<sup>2</sup>. Τα αίτια και ο μηχανισμός της πλημμύρας οφείλονται σε φυσική υπερχειλίση του ποταμού Νέστου.

#### - Πλημμύρες της 29-30/11/1996

Τα πλημμυρικά φαινόμενα εκδηλώθηκαν στους Δ. Αβδήρων και Δ. Ξάνθης με επιπτώσεις σε πολλούς οικισμούς (βλ. παρακάτω Σχήμα) και αμέτρητες κατεστραμμένες εκτάσεις με καλλιέργειες. Χίλια περίπου είναι τα σπίτια που έχουν πλημμυρίσει. Πολλές βιοτεχνικές και βιομηχανικές μονάδες τέθηκαν εκτός λειτουργίας. Μόνο στη Γενισέα 280 σπίτια και μαγαζιά έπαθαν σοβαρές ζημιές, δύο οικίες κατέρρευσαν και πολλές αποθήκες. Η πλημμύρα του 1996 στη Γενισέα επέφερε καταστροφή στην παλαιά ΕΟ Καβάλας-Ξάνθης στη γέφυρα βόρεια από τα Βαφέικα, όπου υπερχειλίσε ο ποταμός Κόσυνθος. Καταστροφές παρατηρήθηκαν και στα ορεινά (εκτός ΖΔΥΚΠ), στους οικισμούς Μύκης και Εχίνου καθώς όλα τα σπίτια και μαγαζιά που βρίσκονται δίπλα στο ποτάμι πλημμύρισαν, ενώ κάτω από τόνους λάσπης θάφτηκαν πολλά αυτοκίνητα, και το δίκτυο ύδρευσης στον Εχίνο υπέστη ζημιές.

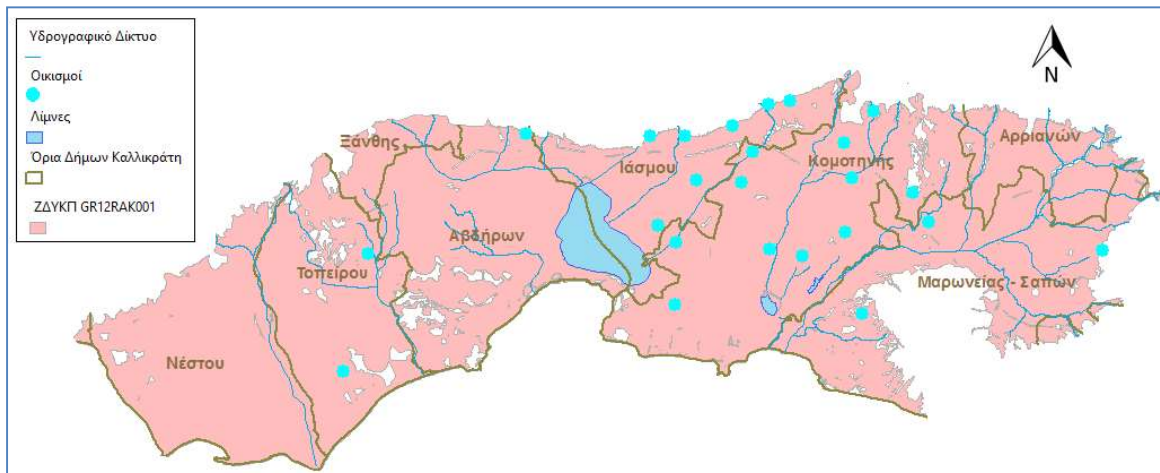


Σχήμα 7.35: Οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 που επλήγησαν από τις πλημμύρες 29-30/11/1996.

- Πλημμύρες της 16-17/11/2007

Π.Ε. Ροδόπης: Στην Κομοτηνή πλημμύρισαν περισσότερα από 50 σπίτια και καταστήματα. Στο Τ.Δ. Ιάσμου επλήγησαν 7 οικισμοί λόγω υπερχείλισης του ποταμού Τραύου. Οι πληγείσες περιοχές οριοθετήθηκαν με την Απόφαση [οικ/ 10459 /A32/30.12.2008](http://www.yp.gov.gr/yp/epitrohi/10459/A32/30.12.2008) της Υπηρεσίας Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (Υ.Α.Σ.), προκειμένου να αποκατασταθούν οι ζημιές σε κτήρια, στα διοικητικά όρια των: Τ.Δ. Αιγείρου, Νέας Καλλίστης, Μελέτης και Μέσης του Δήμου Αιγείρου, Τ.Δ. Παγουριών και Νέου Σιδηροχωρίου του Δήμου Νέου Σιδηροχωρίου, Τ.Δ. Αμαράντων του Δήμου Μαρωνείας, Τ.Δ. Ασωμάτων, Μίσχου και Πολυάνθου του Δήμου Σώστου, Τ.Δ. Θρυλορίου, Κομοτηνής, Καρυδιάς και Κοσμίου του Δήμου Κομοτηνής, καθώς και του Δήμου Ιάσμου του Νομού Ροδόπης (βλ. παρακάτω Σχήμα).

Π.Ε. Ξάνθης: Επλήγησαν οι οικισμοί Νέου Ερασιμίου και Ξηλαγανής.



Σχήμα 7.36: Οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 που επλήγησαν από τις πλημμύρες 16-17/11/2007.

- Πλημμύρες της 03-04/12/2014

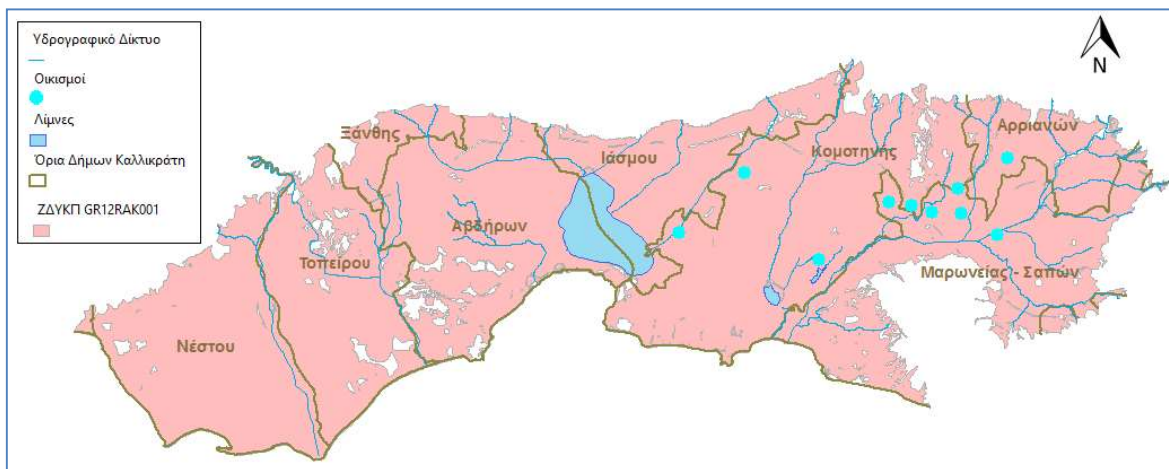
Οι πλημμύρες έπληξαν την Π.Ε. Ροδόπης, και συγκεκριμένα τους οικισμούς Αμάραντα, Πάμφορο, Λοφάριο, Βάκο, Πάσσο, Φύλακα, Νέα Καλλίστη, Νέο Σιδηροχώρι, Καλαμόκαστρο, Νέα Αδριανή των Δ.

Μαρώνειας-Σαπών, Κομοτηνής και Αρριανών, καθώς και την πόλη της Κομοτηνής (βλ. παρακάτω Σχήμα). Καθόλη τη διάρκεια της 03/12/2014 έβρεχε, με αποτέλεσμα να σημειωθούν μεγάλα πλημμυρικά φαινόμενα. Στο Δ. Μαρωνείας-Σαπών αποκλείστηκαν δρόμοι που συνδέουν τα χωριά. Η είσοδος των Αμαράντων ήταν αποκλεισμένη για τα αυτοκίνητα. Λίγο μετά τα μεσάνυχτα έγινε τεχνητή κατάκλιση στον ποταμό Λίσσο, προκειμένου ο μεγαλύτερος όγκος του νερού να διοχετευτεί στα χωράφια. Σε τρία σημεία έσπασε το ποτάμι και ο όγκος των νερών βρήκε διέξοδο μέσα σε καλλιεργήσιμες και όχι μόνο εκτάσεις, αλλά τουλάχιστον απετράπησαν οι πλημμύρες σε παρακείμενους οικισμούς.

Στη Νέα Καλλίστη τα προβλήματα οφείλονται στην υπερχειλίσις του ποταμού Τραύου. Στους οικισμούς Νέο Σιδηροχώρι, Καλαμόκαστρο και Νέα Αδριανή πλημμύρησαν κυρίως καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Ειδικότερα στον πρώην Δήμο Νέου Σιδηροχωρίου πλημμύρισε ο κάμπος, από το Καλαμόκαστρο μέχρι την παραλίμνια περιοχή, ενώ τα νερά κατέκλυσαν κτήματα του Νέου Σιδηροχωρίου και της Νέας Ανδριανής. Ουσιαστικά η νεροποντή έδωσε το τελικό πλήγμα στα ασυγκόμιστα βαμβάκια, που συνολικά στο νομό Ροδόπης ξεπερνούν τα 130 km<sup>2</sup>.

Στην Κομοτηνή η Πυροσβεστική Υπηρεσία Κομοτηνής επενέβη σε οκτώ αντλήσεις υδάτων στην πόλη της Κομοτηνής και στο Καλαμόκαστρο. Αυτές αφορούσαν κυρίως υπόγεια. Στην οδό Μαραθώνος και στην περιοχή του κολυμβητήριου, εντοπίστηκαν τα κυριότερα πλημμυρικά προβλήματα εξαιτίας ενός βουλωμένου φρεατίου. Μόλις καθαρίστηκε το φρεάτιο τα νερά βρήκαν διέξοδο και εκτονώθηκαν.

Πηγές: <http://www.xronos.gr/detail.php?ID=95466>, <http://www.xronos.gr/detail.php?ID=95472>



**Σχήμα 7.37: Οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 που επλήγησαν από τις πλημμύρες 03-04/12/2014.**

#### - Πλημμύρες της 23-25/01/2015

Π.Ε. Ροδόπης: Προβλήματα προκάλεσε η έντονη βροχόπτωση που σημειώθηκε στο νομό Ροδόπης. Η Πυροσβεστική Υπηρεσία δέχθηκε 35 κλήσεις για παροχή βοήθειας, σε Κομοτηνή, Κόσμιο και Ροδίτη, από τις οποίες χρειάστηκε να επέμβει σε 30 περιπτώσεις για αντλήσεις υδάτων, καθώς και σε πέντε απεγκλωβισμούς οχημάτων που παγιδεύτηκαν σε νερά. Στη Βιομηχανική Περιοχή Κομοτηνής, στο Θρυλόριο και στα Αμάραντα, η Πυροσβεστική πραγματοποίησε άλλες 14 αντλήσεις υδάτων και βοήθησε να μεταφερθούν σε ασφαλές σημείο δύο οχήματα που εγκλωβίστηκαν από τα νερά. Άμεσες παρεμβάσεις έγιναν στον Ίσαλο και στα Αμάραντα σε συνεργασία με το Δήμο Μαρωνείας-Σαπών κατόπιν εντολών του Περιφερειάρχη ΑΜΘ.

Π.Ε. Ξάνθης: Η νεροποντή που σημειώθηκε στην περιοχή το βράδυ της 24/01/2015-ξημερώματα 25/01/2015, ήταν αρκετή για να προκαλέσει δεκάδες προβλήματα στον Νομό Ξάνθης, το σύνολο των οποίων εντοπίστηκε στα όρια του Δήμου Αβδήρων. Σύμφωνα με την Πυροσβεστική Υπηρεσία τα μεγαλύτερα προβλήματα παρουσιάστηκαν στη Γενισέα, το Σέλινο, το Κουτσό, τα Βαφέικα αλλά και το Μυρωδάτο. Πλημμύρισαν δεκάδες αυλές σπιτιών, αλλά και καλλιεργήσιμες εκτάσεις με το μέγεθος της καταστροφής να μην μπορεί μέχρι στιγμής να εκτιμηθεί πλήρως. Συνολικά υποβλήθηκαν 71 αιτήσεις αποζημιώσεων και από τις τρεις δημοτικές κοινότητες του Δήμου, ήτοι της Γενισέας, του Σελέρου και των Αβδήρων. Οι 50 εξ' αυτών αφορούν ζημιές σε οικίες, αποθήκες και υπόγεια. Οι πολίτες κάνουν λόγο για οικοσκευές οι οποίες καταστράφηκαν, πλημμυρισμένα υπόγεια αλλά και πτώσεις σκεπών στις αιτήσεις τους. Οι περισσότερες αιτήσεις για αποζημίωση καταστροφών που προκάλεσε η νεροποντή σε οικίες και αποθήκες καταγράφονται στη Γενισέα, όπου σε όλη τη Δημοτική Κοινότητα έχουν υποβληθεί 21, ενώ 6 αντίστοιχες αιτήσεις έχουν υποβληθεί από την περιοχή των Αβδήρων, 4 από τη Μάνδρα και 2 από το Μυρωδάτο. Αιτήσεις υπέβαλαν επίσης κάτοικοι από το Σέλερο, τη Διομήδεια, το Μαγικό, την Κεσσάνη αλλά και το Σέλινο.

Η Πυροσβεστική Υπηρεσία δέχθηκε δεκάδες κλήσεις για απάντληση υδάτων από σπίτια και κτηνοτροφικές μονάδες, με τα σοβαρότερα προβλήματα να σημειώνονται σε Άβδηρα, Μυρωδάτο, Κουτσό ενώ υπήρξαν κάποιες λίγες περιπτώσεις υπογείων μέσα στην πόλη της Ξάνθης. Ο Δήμος Τοπείρου κλήθηκε να αντιμετωπίσει το μεγαλύτερο μέρος των προβλημάτων, καθώς λόγω φραγμένων στραγγιστικών καναλιών, που επί σειρά ετών δεν έχουν καθαριστεί, το νερό συσσωρεύτηκε, πλημμύρισε χωράφια και ξεχείλισε στο οδόστρωμα σε διάφορα σημεία, με αποτέλεσμα να απαιτηθεί η παρέμβαση εκσκαπτικών μηχανημάτων. Κάτοικοι στο Δασοχώρι αλλά και στο Εράσμιο ανέλαβαν με δικά τους μέσα την απομάκρυνση των υδάτων από τις αυλές τους, καθώς τέθηκαν σε κίνδυνο τα σπίτια τους.

Η κυκλοφορία διεκόπη προσωρινά στην Εθνική Οδό Ξάνθης-Αβδήρων στο ύψος του ΑΞΙΟΝ (διασταύρωση με Γενισέα), ενώ προβλήματα υπήρξαν και στην ανηφόρα της πεζούλας. Συνεργείο της Πολιτικής Προστασίας προχώρησε στη διάνοιξη παρακείμενου ρέματος, ώστε να απομακρυνθούν τα νερά και να δοθεί ξανά προς χρήση ο δρόμος. Παράλληλα, μεγάλοι όγκοι νερού δημιούργησαν προβλήματα στην κίνηση και στον περιφερειακό Αβάτου - Ν. Κεσσάνης, στο ύψος της Μάνδρας. Τον επαρχιακό δρόμο Ν. Κεσσάνης-Αβδήρων έσπασαν στη μέση συνεργεία της Πολιτικής Προστασίας, σε μια προσπάθεια να απομακρύνουν τα συσσωρευμένα νερά που άφησε πίσω της η νεροποντή που έπληξε την περιοχή της Ποταμιάς. Εκσκαπτικό μηχάνημα προχώρησε στη διάνοιξη του δρόμου, κοντά στον οικισμό, ώστε τα νερά να κατευθυνθούν προς τη θάλασσα. Η συγκοινωνία των οχημάτων διεκόπη.

Αρκετές κτηνοτροφικές μονάδες, τόσο στον Δήμο Τοπείρου όσο και στον Δήμο Αβδήρων, τους δύο πεδινούς Δήμους του Νομού, εγκλωβίστηκαν. Δύο μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες στην περιοχή της Ποταμιάς σκεπάστηκαν από το νερό, χωρίς ωστόσο να κινδυνεύσουν ζώα, όπως προκύπτει από τις έως τώρα πληροφορίες. Στη διασταύρωση του Κουτσού, παρατηρήθηκαν επίσης προβλήματα, ενώ μια εγκατάσταση με φωτοβολταϊκά καλύφθηκε κατά το ήμισυ με νερό.

**Πηγές:**

<http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=22768&subid=2&pubid=64128256>

<http://www.xanthipress.gr/plimmires-se-ikismous-tis-rodopis-episepsi-tou-periferiarchi/>

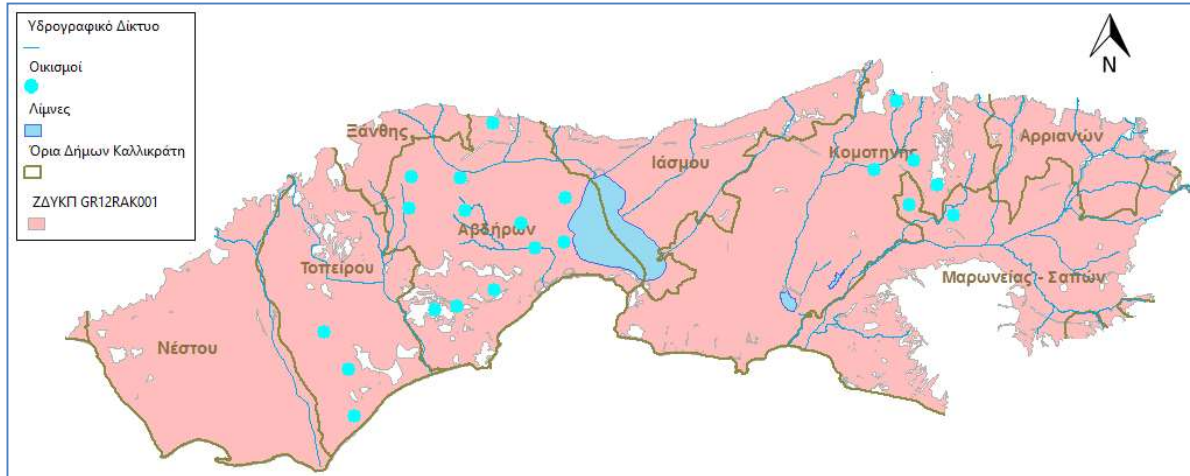
<http://www.thrakitoday.com/2015/02/oi-plhmyres-perasan-oi-zhmies-emeinan-zhtoun-apozhmioseis-71-plhgentes-ston-dhmo-avdiron.html>

[http://www.alexpolisonline.com/2015/01/blog-post\\_440.html#ixzz3XjguQiPF](http://www.alexpolisonline.com/2015/01/blog-post_440.html#ixzz3XjguQiPF)

<http://www.xanthipress.gr/ekloges-plimmires-stin-xanthi-sovara-provlimata-apo-ti-neroponti-stin-pedini-periochi/>

<http://www.enikos.gr/society/302359.Katastrofikes-plhmyres-sthn-Jan8h-BINTEO.html>

<http://www.thrakitoday.com/2015/01/fotografies-kai-video-apo-tis-plimmures-ston-kampo-tis-xanthis-vivliki-katastrofi.html>



**Σχήμα 7.38: Οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 που επλήγησαν από τις πλημμύρες 23-25/01/2015.**



**Σχήμα 7.39: Πλημμυρισμένες εκτάσεις και σπίτια στα Άβδηρα**



**Σχήμα 7.40: Ε.Ο. Νέας Κεσσάνης-Αβδήρων. συνεργεία της Πολιτικής Προστασίας έσπασαν στη μέση το δρόμο σε μια προσπάθεια να απομακρύνουν τα συσσωρευμένα νερά.**



**- Πλημμύρες της 07-08/03/2015**

Π.Ε. Ροδόπης: Το σοβαρότερο πρόβλημα εντοπίστηκε μεταξύ Νέου Σιδηροχωρίου και Παγουρίων, καθώς έχει «φουσκώσει» επικίνδυνα ο ποταμός Βοζβόζης, με αποτέλεσμα ο επαρχιακός δρόμος να έχει γεμίσει νερά, που φτάνουν στο ύψος των δύο μέτρων. Στην πόλη της Κομοτηνής καταγράφηκαν σοβαρά προβλήματα στην ανατολική πλευρά της πόλης, με το ΕΚΑΒ αλλά και το υπόγειο του Σισμανόγλειου Νοσοκομείου Κομοτηνής να έχουν πλημμυρίσει. Παράλληλα, δρόμοι, σπίτια και υπόγεια καταστημάτων, μετατράπηκαν σε ποτάμια. Λόγω υπερχειλίσης των υδάτων, διεκόπη η κυκλοφορία στις υδάτινες διαβάσεις Ποντικόρεμα, Λίσσος, Εβρίνος, Ιάσιο, Αετοκορυφή, Διώνη, Ιμέρου, Σκάλωμα, Δοκού, Κάλχα, Γρατίνη και Ηφαίστου, και η κυκλοφορία διεξήχθη από παρακαμπτήριους οδούς.

Π.Ε. Ξάνθης: Τα προβλήματα εντοπίστηκαν στους οικισμούς Άκαρπου, Τοπείρου, Αβδήρων.

Μέσα σε τρεις ημέρες, η Πυροσβεστική Υπηρεσία δέχθηκε πάνω από 40 κλήσεις για αντλήσεις υδάτων, καθώς πλημμύρισαν σπίτια, αυλές και υπόγεια ενώ δεκάδες ήταν οι κάτοικοι στον κάμπο, τόσο στον Δήμο Τοπείρου όσο και στον Δήμο Αβδήρων, που προσπαθούσαν με δικά τους μέσα να απομακρύνουν τα νερά. Στο Άκαρπο η έντονη βροχόπτωση δημιούργησε πρωτόγνωρες για τους κατοίκους πλημμύρες, σπίτια βούλιαξαν κυριολεκτικά, καταστρέφοντας έπιπλα, οικοσκευές και ρούχα. Όπως αναφέρουν οι κάτοικοι τα νερά συσσωρεύονταν και δεν έβρισκαν διέξοδο για να απομακρυνθούν, κάτι που αποδίδεται και στο γεγονός πως δεν υπάρχουν φρεάτια όπως χαρακτηριστικά σημειώνουν. Στο Δήμο Τοπείρου πλημμύρισαν σπίτια και αυλές με τους κατοίκους να απομακρύνουν το νερό με αντλίες και κουβάδες στην προσπάθεια τους να σώσουν τις περιουσίες τους. Μεγάλες καταστροφές σε αγροτικές εκτάσεις προκλήθηκαν στον Δήμο Τοπείρου, όπου κινδύνεψε ζωικό κεφάλαιο το οποίο απειλήθηκε με πνιγμό μιας και πλημμύρισαν δεκάδες κτηνοτροφικές μονάδες. Φραγμένα στραγγιστικά κανάλια, τα οποία επί σειρά ετών δεν είχαν καθαριστεί ενώ παράλληλα δέχονταν – μετά από ανθρώπινες παρεμβάσεις – πλήθος απορριμμάτων, εμπόδιζαν την απομάκρυνση των υδάτων τα οποία συσσωρεύονταν τόσο μέσα στα χωράφια όπου είχαν εγκλωβιστεί όσο και πάνω στο οδόστρωμα.

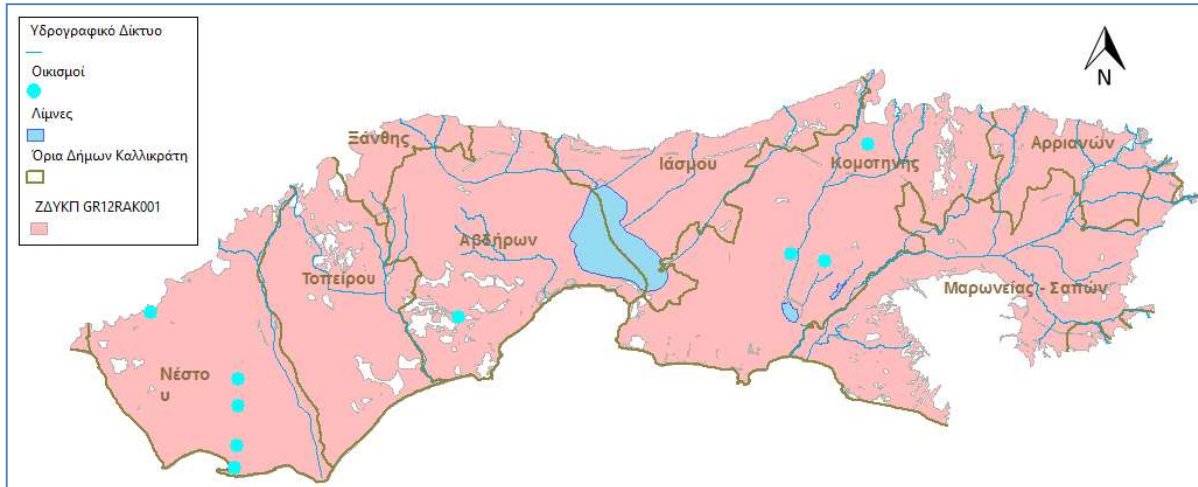
Π.Ε. Καβάλας: Τα προβλήματα εντοπίστηκαν στους οικισμούς Πετροπηγής, Χρυσοχωρίου, Περιοχή Λίμνης Αλατζαγκιόλα της Δ.Ε. Χρυσούπολης, Χαϊδευτού, Νέας Καρυάς και Κεραμωτής της Δ.Ε. Κεραμωτής, και στην περιοχή της Κομοτηνής. Στο Χρυσοχώρι με παρέμβαση του Δήμου Νέστου λειτούργησε γεννήτρια στην είσοδο του χωριού, προκειμένου να αποφευχθεί πλημμύρα του διερχόμενου ποταμιού, διοχετεύοντας τη ροή του σε παρακείμενο κανάλι. Στο Χαϊδευτό υπήρξε πολύ μεγάλο θέμα με το κανάλι που διέρχεται από το χωριό και καταλήγει στη θάλασσα. Το συγκεκριμένο κανάλι υπερχειλίσε, με αποτέλεσμα να πλημμυρίσουν τα παρακείμενα σπίτια και να χρειαστεί άμεση παρέμβαση με μηχανήματα. Δημιουργήθηκε ανάχωμα, ενώ κρίθηκε επιτακτική η ανάγκη να δοθεί διέξοδος στα νερά σε παρακείμενη τάφρο, προκειμένου να αποσυμφορηθεί η κατάσταση και να αποφευχθούν τα χειρότερα. Στην περιοχή «Αλατζάγκιολα» κοντά στη Χρυσούπολη, σημειώθηκε υπερχειλίση με σοβαρό κίνδυνο να πλημμυρίσει το αστικό κέντρο. Χάρη στην άμεση παρέμβαση του προέδρου του Τ.Ο.Ε.Β. και των συνεργατών του αποφεύχθηκε.

**Πηγές:**

<http://www.enikos.gr/society/302370.Katastrofikes-plhmyres-se-Jan8h-Lhmno-kai-Komothnh--BINTEO.html>,

<http://www.naftemporiki.gr/photos/924136/plimmures-stin-komotini>

<http://www.thrakitoday.com/2015/03/metroyn-tis-pliges-toys-stin-xanthi-apo-tin-kakokaria.html>



Σχήμα 7.41: Οικισμοί εντός ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 που επλήγησαν από τις πλημμύρες 07-08/03/2015.



Σχήμα 7.42: Προαύλιος χώρος Νοσοκομείου Κομοτηνής (αριστερά), πλημμυρισμένα σπίτια στον Αγ. Στυλιανό Κομοτηνής (δεξιά).

### 7.2.11 Αίτια εμφάνισης και Μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτια πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 είναι η Υπερχείλιση ποταμού (A11). Πλημμύρες παρατηρούνται λόγω Τοπικής καταιγίδας (A12) και Ανύψωσης στάθμης θάλασσας (A14). Οι επικρατούντες μηχανισμοί πλημμύρας στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001 είναι η Φυσική υπερχείλιση (A21) και η Παρεμπόδιση ροής (A24).

Αναλυτικότερα, ανά Περιφερειακή Ενότητα και Λεκάνη Απορροής παρατηρούμε:

- **Περιφερειακή Ενότητα Δράμας:** Στην ΠΕ Δράμας ανήκει τμήμα της ορεινής λεκάνης του π. Νέστου όπου δεν δημιουργούνται πλημμυρικά φαινόμενα. Η ροή του ποταμού ελέγχεται από το φράγμα Θησαυρού της ΔΕΗ και δεν παρατηρούνται σε κανονικές συνθήκες προβλήματα πλημμυρισμών. Προβλήματα θα υπάρξουν σε περίπτωση αστοχίας των έργων της ανάντη Βουλγαρικής πλευράς, π.χ. αστοχία του φράγματος Δεσπάτη στη Βουλγαρία (σε αυτό το σενάριο πιθανή αιτία A15, μηχανισμός A23).
- **Περιφερειακή Ενότητα Καβάλας:** Στο Δ. Νέστου περιοχή με πιθανά προβλήματα πλημμύρας είναι η πεδινή περιοχή στο δέλτα του π. Νέστου (οικισμοί Νέας Καρυάς, Κεραμωτής, Χαϊδευτού) λόγω υπερχείλισης των αρδευτικών τάφρων (ανθρώπινες παρεμβάσεις, ελλιπής καθαρισμός). Σήμερα η ροή του ποταμού Νέστου ελέγχεται από το φράγμα Θησαυρού της ΔΕΗ και δεν

παρατηρούνται σε κανονικές συνθήκες προβλήματα πλημμυρισμών. Προβλήματα θα υπάρξουν σε περίπτωση αστοχίας των έργων της ΔΕΗ στα φράγματα του Θησαυρού και της Πλατανόβρυσης.

- Αναφορικά με τη νήσο Θάσο (περιοχή εκτός ΖΔΥΚΠ) παρατηρούνται πλημμυρικά φαινόμενα (που εντάθηκαν μετά τις πυρκαγιές του 2013) στην Καλλιράχη, τις Μαρυές και τα Λιμενάκια, που οφείλονται σε ανθρώπινες παρεμβάσεις που περιόρισαν αισθητά τις κοίτες των ρεμάτων, δόμηση μέσα σε αυτά και εναπόθεση φερτών υλικών λόγω της μεγάλης ταχύτητας ροής των χειμάρρων αυτών (κατηγορία μηχανισμού A24, αίτια A11 και A12)
- **Περιφερειακή Ενότητα Ξάνθης:** Προβλήματα πλημμυρικά υπάρχουν στο Δήμο Τοπείρου, Τ.Δ. Εύλαλου και στο Δήμο Αβδήρων (σε αγροτικές εκτάσεις). Τα περισσότερα προβλήματα οφείλονται σε ανθρώπινη παρέμβαση: εξαφάνιση/μπάζωμα κοιτών (δόμηση μέσα σε κοίτες, ρίψη μπάζων και σκουπιδιών μέσα σε κοίτες), ελλιπής καθαρισμός αρδευτικών τάφρων από χόρτα και φερτά (αίτια A11, A12, μηχανισμός A23, A24). Στην περιοχή της Βιστωνίδας υπάρχουν πολλά κανάλια (φυσικά ή αναδασμών) που χρειάζονται καθαρισμό. Ένα πρόβλημα που δημιουργείται στις προστατευόμενες περιοχές (Ramsar, Natura) είναι η απαγόρευση οποιασδήποτε παρέμβασης γύρω από την περιοχή της Βιστωνίδας (π.χ. κοπή καλαμιών) με αποτέλεσμα τα νερά να γυρίζουν πίσω στις καλλιέργειες και να πλημμυρίζουν. Στο Τ.Δ. Εύλαλου υπάρχει αισθητή δόμηση μέσα στην κοίτη και ανεξέλεγκτη απόρριψη σκουπιδιών.

Στον ποταμό Κόσυνθο έχει γίνει εκτροπή της κοίτης. Μέχρι τον οικισμό Βαφέικα έχει αναχώματα με σαρζανέτ. Κατά την πλημμύρα του 1996 στη Γενισέα επήλθε καταστροφή στην παλαιά ΕΟ Καβάλας-Ξάνθης στη γέφυρα βόρεια από τα Βαφέικα λόγω υπερχειλίσης του Κόσυνθου και αδυναμίας παροχετευτικότητας του τεχνικού έργου (μηχανισμός A21, A23). Σύμφωνα όμως με την Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών της Π.Ε. Ξάνθης η πλημμύρα αυτή θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως χιλιετίας.

Στον ποταμό Κομψάτο δεν υπάρχουν σοβαρά προβλήματα. Τα αντιπλημμυρικά αναχώματα του Κομψάτου και η διάνοιξη της κεντρικής του κοίτης στο πεδινό τμήμα (μήκους 8 km) κατασκευάστηκαν τη δεκαετία του 1950. Λόγω ελλιπούς συντήρησης δημιουργήθηκαν νησίδες και επιχώθηκε η κοίτη στις εκβολές. Η κεντρική κοίτη ευθυγραμμίστηκε, διαπλατύνθηκε και κατασκευάστηκαν αναχώματα πλάτους 5m με απόσταση 400m μεταξύ τους. Στις εκβολές του ποταμού, σε μήκος 2 km, διανοίχτηκε διάυλος πλάτους πυθμένα 100m και κατά μήκος κλίσης 0,5%. Η βαθιά κοίτη σχεδιάστηκε για παροχή συχνότητας πενταετίας ίση με 600m<sup>3</sup>/sec, ενώ ανάμεσα στα αναχώματα με περιθώριο ασφαλείας ενός μέτρου εγκιβωτίζεται παροχή συχνότητας πενηνταετίας ίση με 1.100m<sup>3</sup>/sec. Καθώς σε όλο το μήκος του στην πεδινή περιοχή οριοθετείται από αναχώματα δε δέχεται καμία συμβολή από χειμάρρους ή τάφρους.

Στον ποταμό Λασπία υπάρχουν κάποιοι μικροί χείμαρροι όπου έχουν γίνει επισκευές αναχωμάτων.

- Ως μέτρα για να αντιμετωπιστούν και να μετριαστούν τα πλημμυρικά φαινόμενα προτάθηκαν σε μια πρώτη συζήτηση από τη Δ/ση Τεχνικών Έργων της Π.Ε. Ξάνθης η ανάγκη οριοθέτησης των ρεμάτων/χειμάρρων και της λίμνης Βιστωνίδας, η αναδιαμόρφωση των οδηγιών (RAMSAR,NATURA) ώστε να επιτρέπονται ήπιοι καθαρισμοί καλαμιών στα κανάλια της Βιστωνίδας και η σύνταξη και υλοποίηση μελετών καθαρισμού των αρδευτικών τάφρων.



**Σχήμα 7.43: Ποταμός Κόσυνθος, (βόρεια του οικισμού Βαφέικα) στο σημείο που επήλθε καταστροφή στην παλαιά ΕΟ Καβάλας-Ξάνθης κατά το πλημμυρικό συμβάν της Γενισέας στις 29-30/11/1996.**

Πηγή: Αυτοψία Αναδόχου (01/04/2015).



**Σχήμα 7.44: Ποταμός Κόσυνθος, στον οικισμό Κιμμερίων, που επλήγη από το συμβάν της 29/11/1996.**

Πηγή: Αυτοψία Αναδόχου (01/04/2015).

- **Περιφερειακή Ενότητα Ροδόπης:** Οι ευάλωτες περιοχές εντοπίζονται στις Δ.Ε. Ιάσμου, Μαρωνείας-Σαπών και Κομοτηνής.

Ο ποταμός Βοζβόζης (ή Ρ. Κομοτηνής) πλημμυρίζει στην Πανεπιστημιούπολη Κομοτηνής (περιοχή Ήφαιστος) όπου υπάρχει δόμηση μέσα στην κοίτη και παρεμπόδιση ροής λόγω ρίψης μπάζων και σκουπιδιών. Ο ποταμός Κομφάτος προκαλεί πλημμυρικά φαινόμενα στην Δ.Ε. Ιασμού λόγω πλήθους φερτών υλικών που δεν καθαρίζονται τακτικά. (μηχανισμός Α24).

Ο ποταμός Τραύος (λεκάνη απορροής ~138 km<sup>2</sup>) έχει δυνατότητα διόδευσης πλημμυρικών παροχών στη λ. Βιστωνίδα (όπου εκβάλλει) συχνότητας πενταετίας και πενηκονταετίας ίση με 176m<sup>3</sup>/sec και 176m<sup>3</sup>/sec αντίστοιχα. Η κεντρική κοίτη του έχει πλάτους πυθμένα 40m και κατά μήκος κλίση 0,6%. Στην περιοχή της εκβολής του η κοίτη του είναι διευθετημένη με διάυλο πλάτους 40m που αποτελεί επέκταση της κεντρικής κοίτης του ποταμού. Η διευθετημένη κοίτη του έχει μήκος περί τα 3,4km και ο διανοιγμένος διάυλος 1.300km περίπου. Σε όλο το μήκος της διευθετημένης κοίτης υπάρχουν αναχώματα πλάτους 5m. Ο ποταμός Τραύος πλημμυρίζει στις περιοχές Τ.Δ. Νέας Καλλίστης (Δ.Ε. Αιγίρου) και Τ.Δ. Σάλπης λόγω υπερχειλίσης και αδυναμίας παροχέτευσης του όγκου του νερού (μηχανισμός A22).

Για την προστασία των χαμηλών εκτάσεων περιμετρικά της Βιστωνίδας κατασκευάστηκε παραλίμνιο ανάχωμα στις θέσεις των εκβολών των χειμάρρων που συνδέεται με τα αναχώματα των ποταμών. Έτσι, δημιουργείται κλειστή λεκάνη ανάντη του παραλιμνίου αναχώματος, που για να αποστραγγιστεί έχει ανάγκη αντλιοστασίων. Η στέψη του αναχώματος βρίσκεται σε υψόμετρο +4 m περίπου, με λιθορριπή προστασίας του προς τη λίμνη πρανούς. Στην παραλίμνια περιοχή μεταξύ Κομψάτου και Τραύου υπάρχουν δύο αντλιοστάσια που αποστραγγίζουν έκταση 1.463 εκταρίων. Η υπόλοιπη έκταση αποστραγγίζεται με φυσική ροή στον Τραύο. Τα αντλιοστάσια απομακρύνουν τις εκροές υπόγειου νερού και τα όμβρια ύδατα της χαμηλής περιοχής. Στις περιοχές αυτές τα αίτια πλημμύρας είναι υπερχειλίση ποταμού (A11) και τοπική καταιγίδα (A12), αλλά και ανύψωση υπόγειων νερών (A13) στα αλλουβιακά ριπίδια (συμπεριλαμβανομένης της υπόγειας ροής από υπερυψωμένα επιφανειακά ύδατα), ενώ οι μηχανισμοί πλημμύρας αφορούν φυσική υπερχειλίση του Τραύου (A21), υπέρβαση αναχωμάτων (A22), και αστοχία υποδομών προστασίας (A23) (αποστραγγιστικά δίκτυα των καλλιεργούμενων εκτάσεων και αντλιοστάσια).

Ο ποταμός Φιλιούρης (ή Λίσσος) προκαλεί πλημμυρικά φαινόμενα κυρίως στο Τ.Δ. Αμαράντων (οικισμοί Αμάραντα, Βάκος, Πάμφορα κ.λπ.) όπου δε λειτουργούν σωστά οι αποδέκτες (Σιδηρόρρεμα) (μηχανισμοί A21 και A24), και κάποια στα πεδινά στη περιοχή του Ίμερου λόγω αδυναμίας παροχετευτικότητας του όγκου του νερού.



**Σχήμα 7.45: Ποταμός Βοζβόζης στην Πανεπιστημιούπολη της Κομοτηνής (περιοχή Ήφαιστος).**

Πηγή: Αυτοψία Αναδόχου (31/03/2015).



**Σχήμα 7.46: Ποταμός Φιλιούρης (Λίσσος) στην Επαρχιακό Οδό Ιμέρου- Φαναρίου. Το ποτάμι έχει υπερχειλίσσει και το νερό έχει περάσει πάνω από τη γέφυρα.  
Πηγή: Αυτοψία Αναδόχου (30/03/2015).**



**Σχήμα 7.47: Ποταμός Φιλιούρης (Λίσσος) στην Επαρχιακό Κομοτηνής-Παραλίας Μαρώνειας.  
Πηγή: Αυτοψία Αναδόχου (30/03/2015).**

#### **7.2.12 Αξιολόγηση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών πιθανών μελλοντικών πλημμυρών**

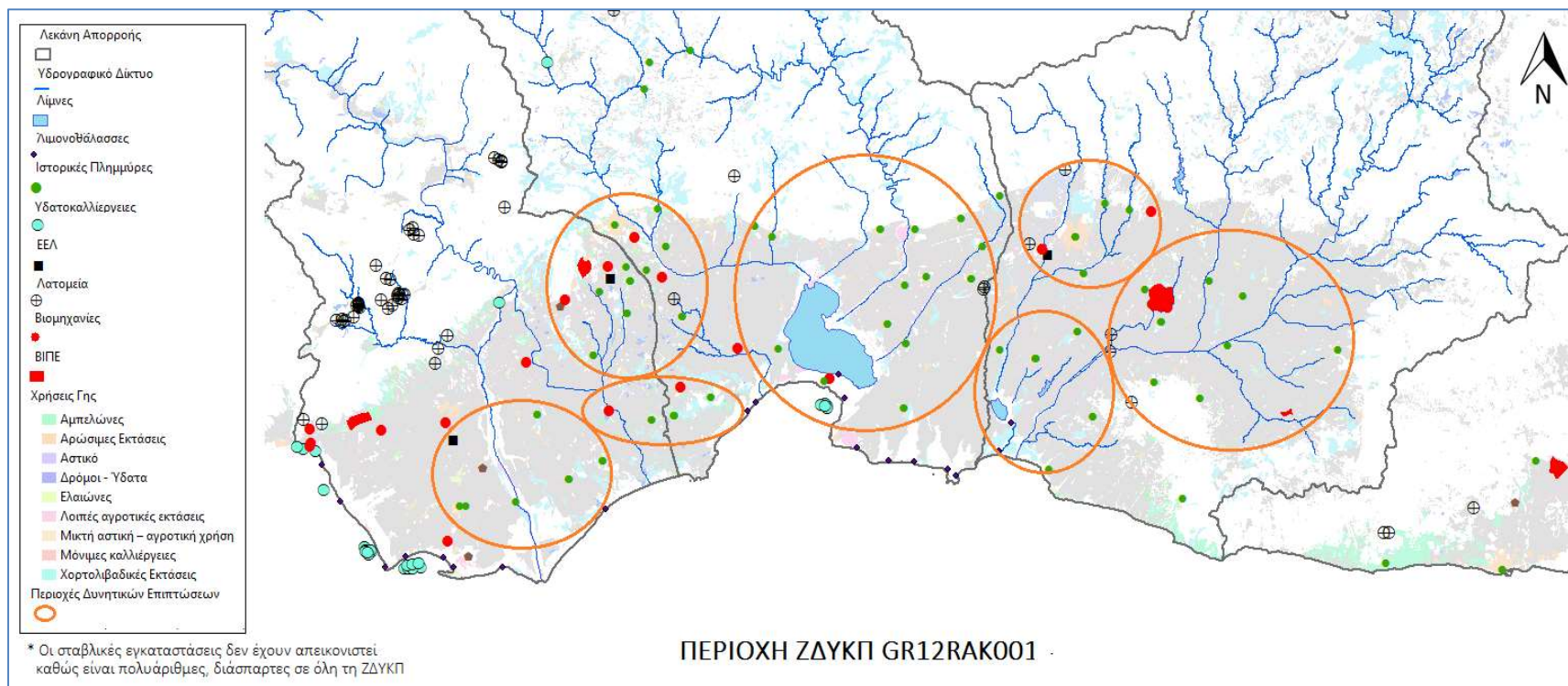
Με βάση τη μεθοδολογία που παρουσιάστηκε στην ενότητα 7.1 (Περιοχές με Δυνητικές Αρνητικές Συνέπειες σε Μελλοντικές Πλημμύρες) προσδιορίστηκαν οι περιοχές του παρακάτω Σχήματος.

Παρατηρούμε ότι εντός των περιοχών εντοπίζονται αρκετές βιομηχανικές μονάδες, οι ΒΙΠΕ Ξάνθης και Κομοτηνής, οι ΕΕΛ Ξάνθης και Κομοτηνής, οι ΧΑΔΑ Χρυσούπολης και Χαϊδευτού και 8 λατομεία βιομηχανικών ορυκτών. Επίσης υπάρχουν εκτεταμένα στρέμματα αρόσιμων εκτάσεων, και εκτεταμένο πλήθος σταβλισμένων εγκαταστάσεων (αιγοπρόβατα και βοειδή). Πληθώρα οικισμών

βρίσκονται εντός των περιοχών, καθώς και προστατευόμενες περιοχές και το Πάρκο του Νέστου-Βιστωνίας, οικότοπος οικονομικού, περιβαλλοντικού και τουριστικού ενδιαφέροντος. Συνεπώς, πιθανές αρνητικές συνέπειες σε πλημμύρες θα έχουν οικονομικές, περιβαλλοντικές, και κοινωνικές επιπτώσεις.

Πρέπει να αναφερθεί, παρότι δεν είναι εντός της ΖΔΥΚΠ, ότι αρνητικές συνέπειες με σφοδρές επιπτώσεις μπορούν να προκληθούν στην περιοχή του ποταμού Νέστου, σε περίπτωση αστοχίας των Φραγμάτων Θησαυρός και Πλατανόβρυση. Το σενάριο αυτό, αν και απίθανο καθότι τα φράγματα έχουν σχεδιαστεί για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς 1.000 ετών θα επέφερε καταστροφικές επιπτώσεις.

Τα Υδροηλεκτρικά Έργα της ΔΕΗ Α.Ε. στο ποταμό Νέστο κατά την διάρκεια του εξαιρετικού πλημμυρικού συμβάντος του Δεκεμβρίου 2005 λειτούργησαν χωρίς προβλήματα. Παρείχαν πλήρη αντιπλημμυρική προστασία των παρανέστιων περιοχών (δεν προέκυψε καμία αγροζημία ή άλλης μορφής καταστροφή) και παρήγαγαν σημαντικά ποσά ενέργειες χωρίς υπερχειλίσεις. Πιο συγκεκριμένα, τις τελευταίες ημέρες του 2005 (28/12/2005 – 07/01/2006), στους ταμιευτήρες των Υδροηλεκτρικών Σταθμών Νέστου (ΥΗΣ Θησαυρού, Πλατανόβρυσης), εμφανίσθηκαν πλημμυρικές εισροές που ήταν αποτέλεσμα έντονων βροχοπτώσεων με ταυτόχρονη χιονόπτωση στη λεκάνη απορροής του ποταμού. Το πλημμυρικό συμβάν ήταν, από άποψη αιχμής και συνολικής απορροής, το μέγιστο που έχει καταγραφεί στον ποταμό Νέστο την τελευταία τριακονταετία. Συγκεκριμένα η αιχμή της πλημμύρας στους δύο ταμιευτήρες άγγιξε τα 1.250 m<sup>3</sup>/δευτ και η συνολική απορροή υπερέβη τα 300.000.000 m<sup>3</sup> όταν η μέση ετήσια παροχή του ποταμού είναι της τάξης των 30 m<sup>3</sup> και η μέγιστη ωφέλιμη χωρητικότητα των ταμιευτήρων είναι της τάξης των 570.000.000 m<sup>3</sup>. Ο σχεδιασμός αντιμετώπισης του πλημμυρικού συμβάντος που εκπονήθηκε από τις αρμόδιες Διευθύνσεις και κλιμάκια της Επιχείρησης (ΓΔΠ, ΔΕΥ, Συγκρότημα Νέστου) περιελάμβανε τους εξής στόχους: α) γενικότερη ασφάλεια των έργων, β) αντιπλημμυρική προστασία των παρανέστιων περιοχών, και γ) μεγιστοποίηση της παραγωγής ενέργειας. Αρχικά και προκειμένου να ετεροχρονισθούν τα πλημμυρικά συμβάντα ανάντη και κατόντη των φραγμάτων και με στόχο την προστασία των κατόντη περιοχών έγινε ανάσχεση της πλημμύρας, στον ταμιευτήρα του Θησαυρού ο οποίος από προγενέστερο προγραμματισμό είχε κατάλληλο περιθώριο χωρητικότητας. Παράλληλα για την αποφυγή υπερχειλίσης του ταμιευτήρα της Πλατανόβρυσης, τα πλεονάζοντα ύδατα αντλήθηκαν και αποθηκεύτηκαν στον ταμιευτήρα του Θησαυρού. Η Πλατανόβρυση έχει μικρό ωφέλιμο όγκο και η εκροή των δυο (2) μονάδων παραγωγής είναι 160 m<sup>3</sup>/δευτ. Όταν η παροχή της πλημμύρας στην Πλατανόβρυση υπερέβη τα 160 m<sup>3</sup>/δευτ έγινε άντληση με τις μονάδες του ΥΗΣ Θησαυρού οι οποίες έχουν τη δυνατότητα αυτή. Μετά το πέρας της αιχμής του πλημμυρικού συμβάντος και προκειμένου η στάθμη του ταμιευτήρα του Θησαυρού να επανέλθει σε φυσιολογικά για την εποχή επίπεδα όλες οι μονάδες παραγωγής και των δύο έργων λειτούργησαν σε πλήρη ισχύ για διάστημα μεγαλύτερο των δεκαπέντε (15) ημερών παράγοντας σημαντικά ποσά ενέργειας (Πηγή: Λέρης Γ., [Αντιμετώπιση πλημμυρών στα φράγματα της ΔΕΗ Α.Ε. στους ποταμούς Αχελώο, Αραχθό και Νέστο](#), Γεώργιος Λέρης, Διευθυντής Διεύθυνσης Εκμετάλλευσης Υδροηλεκτρικών Σταθμών).



Σχήμα 7.48: Περιοχές με Δυνητικές Αρνητικές Συνέπειες σε Μελλοντικές Πλημμύρες στη ΖΔΥΚΠ GR12RAK0001



## 8 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Battad, D. T. (1993). Integration of Geographic Information Systems with Simulation Models from Watershed Erosion Prediction, PhD Dissertation, A&M university, DAI, vol. 54-11B p. 54-68.
- Burrough P., McDonnell R. (2000). Principles of GIS, Oxford University Press
- Chase, S. B. (1991). The Integration of Hydrologic simulation Models and Geographic Information Systems, Ph.D. dissertation, University of Rhodelsland, DAI, vol 52-08B, p.43-59.
- DeMers, M. N. (2002), GIS Modeling In Raster, New York: John Wiley and Sons.
- Dingman S. Lawrence, (2002). Physical Hydrology, Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall.
- Hilel, D. (1980). Fundamentals of soil physics. London Academic Press
- Mimikou, M. and Gordios, J. (1989). Predicting the Mean Annual Flood and Flood Quantiles for Ungauged Catchments in Greece. Hydrological Sciences Journal, 34, 2, 4:169-184.
- Mimikou, M. and Gordios, J. (1989). Predicting the Mean Annual Flood and Flood Quantiles for Ungauged Catchments in Greece. Hydrological Sciences Journal, 34, 2, 4:169-184.
- State of California. (2012). Stormwater infiltration relative to hydrologic soil group, compost and vegetation. RS-11 report.
- USDA-NSCS-CED. (1986). TR-55 - Urban Hydrology for Small Watersheds.
- USDA-NSCS-NEH. (2007). Hydrologic soil groups (part 630)
- Α.Π.Δ.Ε.Β. (1963). Εδαφολογική μελέτη 2ου Αρδευτικού Δικτύου Πεδιάδας Σερρών.
- Α.Π.Δ.Ε.Β. (1966). Εδαφολογική μελέτη Σιδηροκάστρου Σερρών.
- Α.Π.Δ.Ε.Β. (1969). Εδαφολογική μελέτη Ανατολικού Τμήματος V Αρδευτικού Δικτύου Σερρών
- Αθανασιάδης Ν. (1986). Δασική Φυτοκοινωνιολογία, Θεσσαλονίκη 1986.
- Βαχαβιώλος Θ. (2011). Μεθοδολογία Προσδιορισμού Ευάλωτων Περιοχών σε πλημμύρες σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, Διπλωματική Εργασία ΕΜΠ-Σχολή Πολ. Μηχανικών-Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος.
- Βελεγράκη, Θ., Πεταλάς, Χ., Τσιχριντζής, Β.Α. (2005). Διαχείριση Υδατικών Πόρων στη Λεκάνη του Κομφάτου, Ολοκληρωμένη Διαχείριση Υδατικών Πόρων, σελ. 129-138, 5ο Εθνικό Συνέδριο της Ελληνικής Επιτροπής Υδατικών Πόρων (ΕΕΔΥΠ) «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Υδατικών Πόρων με βάση τη Λεκάνη Απορροής», 6-9 Απριλίου 2005, Ξάνθη.
- Βλάχου, Μ. (2003). Τριτογενής ηφαιστειότητα της Σαμοθράκης και συνδεδεμένα με αυτήν βιομηχανικά ορυκτά (ζεόλιθοι, Κ-άστριοι), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ).
- Γεράκης Π.Α., Τσιούρης Σ. και Τσιαούση Β. (2006). Υδατικό καθεστώς και βιωτή υγροτόπων. Προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λιμνών και παροχή ποταμών Μακεδονίας και Θράκης, ΕΚΒΥ.
- Γεωλογικοί Χάρτες ΙΓΜΕ, κλίμακας 1:50.000
- Δαούλας. Ε. (1991). Οριστική Μελέτη Αντιπλημμυρικών – Αποστραγγιστικών και Αγροτικών οδικών έργων ανατολικά της λίμνης Βιστωνίδας, Ευάγγελος Δαούλας & ΣΙΑ - Ετερόρυθμος Μελετητική Εταιρεία.
- Διαμαντής Ι., (1985). Υδρογεωλογική μελέτη λεκάνης λίμνης Βιστονίδας, μελέτη υδροφόρων οριζόντων μέσα σε ένα ευρύ ετερογενές πεδίο», Διδακτορική διατριβή, ΔΠΘ-Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών.

- Διαμαντής Ι., Τζεβελάκης Θ. και Γεωργιάδης Π. (1994). Υδρογεωλογική συμπεριφορά των σχηματισμών της Νήσου Θάσου. Προβλήματα στην εκμετάλλευση του υδάτινου δυναμικού», Πρακτικά 7ου Επιστημονικού Συνεδρίου. Δελτίο Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας, τομ. XXX/4, σελ. 173-182.
- Εξάρχου Νικολόπουλος Μπενσασσών Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ. (2006). Τεχνική Έκθεση για τον π. Έβρο». Έργο Παροχής Υπηρεσιών Τεχνικού Συμβούλου για θέματα αντιπλημμυρικών έργων του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ), ΥΠΕΧΩΔΕ-Δ7.
- Εποπτεία Σερρών. (1969). Εδαφολογική μελέτη Μεγαλοχωρίου Σερρών.
- ΕΤΜΕ: Πέππας & Συνεργάτες Ε.Ε., Γραφείο Μαχαίρα Α.Ε., Ε.Μ.Π. - Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών - Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης, (2013). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ - Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού – πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων», Ενότητα Εργασίας 3: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένων εργαλείων υδρολογίας πλημμυρών, Παραδοτέο Π3.3: Τεχνική έκθεση περιγραφής περιοχικών σχέσεων εκτίμησης χαρακτηριστικών υδρολογικών μεγεθών.
- Ι. Ε. Β. Θ. (1985). Εδαφολογική μελέτη Κερκίνης Σερρών.
- Ι. Ε. Θ. (1984). Εδαφολογική μελέτη Μαυροθαλάσσης-Τραγύλου Σερρών.
- Κ.Υ.Ε.Β. (1986). Εδαφολογική μελέτη Δυτικού Τμήματος V Αρδευτικού Δικτύου Σερρών.
- Κ.Υ.Ε.Β. (1987). Εδαφολογική μελέτη Κεντρικού Τμήματος V Αρδευτικού Δικτύου Σερρών.
- Καμπράγκου Ε. (2006). Ολοκληρωμένη διαχείριση των υδατικών πόρων. Εφαρμογή του πίνακα ισορροπημένης στοχοθεσίας στη λεκάνη απορροής του Νέστου», Διδακτορική διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ).
- Καμπράγκου Ε., (2006). Ολοκληρωμένη διαχείριση των υδατικών πόρων. Εφαρμογή του πίνακα ισορροπημένης στοχοθεσίας στη λεκάνη απορροής του Νέστου».
- Κασάπη Κ.Α., Αγγελάκου Γ., Κανλή Λ., Πατσιά Α., Αλμπανάκης Κ., Κοτζαγεωργής Γ. Γεωργιάδης. (2009). Καθορισμός τύπων επιφανειακών υδάτων σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60 ΕΚ – Εφαρμογή με τη χρήση Γ.Σ.Π. στο Ελληνικό τμήμα της λεκάνης απορροής του Νέστου ποταμού», Δελτίο Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας τομ. XXXXII.
- Μαυραποστόλου Σ. (2012). Η διερεύνηση των Μετεωρολογικών Παραμέτρων και η προσέγγιση του Υδρολογικού Ισοζυγίου στην ευρύτερη περιοχή της λεκάνης του ποταμού Κόσυνθου, στον Νομό της Ξάνθης, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών-Τμήμα Γεωλογίας.
- Μαυρομάτης Γ. (1980). Το βιοκλίμα της Ελλάδος. Σχέσεις Κλίματος και Φυσικής Βλαστήσεως», Ι.Δ.Ε. τομ. Ι.
- Μεϊμάρης, Α. (1962). Εδαφολογική μελέτη Πεδιάδας Σερρών.
- Μπότσογλου. Π. (1998). Εδαφολογική μελέτη Υψηλής Ζώνης Σιδηροκάστρου Σερρών.
- Μυλόπουλος Ι., Κολοκυθά Ε., Παπαχρήστου Ε., Νταρακάς Ε. (2003). Ολοκληρωμένη Διαχείριση Υδατικών Πόρων στη Διακρατική Λεκάνη του ποταμού Νέστου», Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Α.Π.Θ, Τομέας Υδραυλικής και Τεχνικής Περιβάλλοντος, Heleco 2003, Πρακτικά Συνεδρίου.
- Νάκος, Γ. (1977). Συμβολή εις την μελέτη των δασικών εδαφών της Ελλάδος: φυσικές, χημικές και βιολογικές ιδιότητες. Υπουργείο Γεωργίας
- Ντάφης Σ. (1972). Δασική Φυτοκοινωνιολογία». Θεσ/νίκη 1972

- Ε.Κ., Γενική Γραμματεία Περιβάλλοντος (2000). ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000 για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων (Φ.Ε.Κ1 327, 22/12/2000).
- ΟΠΕΚΕΠΕ, (2015). Στοιχεία της βάσης γεωπληροφοριακών εδαφολογικών δεδομένων
- Παπαμίχου Ν. (1990). Δασικά εδάφη.
- Περιφέρεια Α.Μ.Θ. (2009). Μελέτη καταγραφής των θρεπτικών στοιχείων, των βαρέων μετάλλων και των υδροδυναμικών ιδιοτήτων των εδαφών για την ορθολογική χρήση λιπασμάτων και νερού, και παραγωγή προϊόντων ασφαλείας.
- ΥΔΕ -Αβραμόπουλος (1975). Εδαφολογική μελέτη πεδιάδας Σερρών.)
- ΥΠΑΝ (2006). Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων υδατικών διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. ΠΑ06 Τεύχος Υδατικά Ισοζύγια.
- ΥΠΑΝ (2008). Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης (Ανάδοχος: ENM – Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ).
- ΥΠΕΚΑ, (2015). Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της Λ.Α. π. Έβρου – Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (Ανάδοχος: Ζ&Α – Π. Αντωνρόπουλος και Συνεργάτες Α.Μ.Ε., Παναγιώτα-Στυλιανή Καϊμάκη, Παρασκευή Τσιτούρα, Γεώργιος Παπαγεωργίου)
- ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2012). Προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας, στα πλαίσια του έργου “Τεχνικός Σύμβουλος υποστήριξης και υποβοήθησης της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων στην εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας”. Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ΥΠΕΚΑ (Ανάδοχος Κ/Ξ Συμβούλου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας).
- ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Ενδιάμεση Φάση 1 – Τεύχος 12 Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης (GR12) «Κατάλογος προγραμματισμένων και νέων έργων και δραστηριοτήτων/τροποποιήσεων». Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ΥΠΕΚΑ (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).
- ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Ενδιάμεση Φάση 1 – Τεύχος 14 Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης (GR12) «Έκθεση Εφαρμογής της Οδηγίας 2006/118/ΕΚ “Σχετικά με την προστασία των υπογείων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση” και της ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009». Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ΥΠΕΚΑ (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).
- ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Ενδιάμεση Φάση 2 Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης (GR12) «Σχέδιο Διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος 12 Θράκης». Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ΥΠΕΚΑ (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).
- ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Ενδιάμεση Φάση 2 Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης (GR12) «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων». Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ΥΠΕΚΑ (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).

- ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Ενδιάμεση Φάση 1 - Τεύχος 2 Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης (GR12) «Επικαιροποίηση και Συμπλήρωση του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών». Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ΥΠΕΚΑ (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).
- ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Ενδιάμεση Φάση 1 - Τεύχος 5 Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης (GR12) «Χαρακτηρισμός και τυπολογία επιφανειακών υδατικών συστημάτων και αρχικός και περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδατικών συστημάτων». Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ΥΠΕΚΑ (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).
- ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Ενδιάμεση Φάση 1 - Τεύχος 7 Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης (GR12) «Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτερος Τροποποιημένων (ΙΤΥΣ) και Τεχνητών (ΤΥΣ) Υδατικών Συστημάτων». Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ΥΠΕΚΑ (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).
- ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Ενδιάμεση Φάση 1 - Τεύχος 8 Υδατικό Διαμέρισμα Θράκης (GR12) «Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα». Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ΥΠΕΚΑ (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).
- ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Θράκης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Ειδική Γραμματεία Υδάτων, ΥΠΕΚΑ (Ανάδοχος: Κ/Ξ Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).
- ΦΕΚ 160/26.07.1988: Έγκριση Πρακτικού της Ελληνο-Βουλγαρικής Επιτροπής για τον Νέστο.
- ΦΕΚ 98/4.06.1996: Κύρωση Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας της Βουλγαρίας για τα ύδατα του ποταμού Νέστου.
- Χαλκιάς Χ. (2003), Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών Ι (Συμπληρωματικές Σημειώσεις), Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα Γεωγραφίας Χαροκοπείου Πανεπιστημίου, Καλλιθέα.
- Χάρτες Γαιών Δασικής Υπηρεσίας για τις περιοχές του ΥΔ

**ΠΗΓΕΣ:**

Floods Directive (2007/60/EC): Reporting sheets, Version 2 February 2011.  
([https://circabc.europa.eu/sd/a/6ef1b6fa-b8fd-43b3-b22d-aaaff7440744/Floods%20Directive%20Reporting%20sheets\\_as%20of%20February%202011.%20Over2.pdf](https://circabc.europa.eu/sd/a/6ef1b6fa-b8fd-43b3-b22d-aaaff7440744/Floods%20Directive%20Reporting%20sheets_as%20of%20February%202011.%20Over2.pdf))

Floods Directive Reporting Resources. <http://icm.eionet.europa.eu/schemas/dir200760ec/resources>

Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC). Guidance Document No.29, 2013.  
([https://circabc.europa.eu/sd/a/cf02c5ab-bfe5-46c2-bac2-f50a52c03c7d/Floods%20Reporting%20guidance%20-%20final\\_with%20revised%20paragraph%204.2.3.pdf](https://circabc.europa.eu/sd/a/cf02c5ab-bfe5-46c2-bac2-f50a52c03c7d/Floods%20Reporting%20guidance%20-%20final_with%20revised%20paragraph%204.2.3.pdf))

[http://www.alexpolisonline.com/2015/01/blog-post\\_440.html#ixzz3XjguQiPF](http://www.alexpolisonline.com/2015/01/blog-post_440.html#ixzz3XjguQiPF)

<http://www.xanthipress.gr/ekloges-plimmires-stin-xanthi-sovara-provlimata-apo-ti-neroponti-stin-pedini-periochi/>

<http://www.enikos.gr/society/302359.Katastrofikes-plhmmyres-sthn-Jan8h-BINTEO.html>

<http://www.enikos.gr/society/302370.Katastrofikes-plhmmyres-se-Jan8h-Lhmno-kai-Komothnh--BINTEO.html>, <http://www.naftemporiki.gr/photos/924136/plimmures-stin-komotini>

<http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=22768&subid=2&pubid=64128256>

<http://www.thrakitoday.com/2015/01/fotografies-kai-video-apo-tis-plimmures-ston-kampo-tis-xanthis-vivliki-katastrofi.html>

<http://www.thrakitoday.com/2015/02/oi-plhmmyres-perasan-oi-zhmies-emeinan-zhtoun-apozhmioseis-71-plhgentes-ston-dhmo-avdiron.html>

<http://www.thrakitoday.com/2015/03/metroyn-tis-pliges-toys-stin-xanthi-apo-tin-kakokaria.html>

<http://www.xanthipress.gr/plimmires-se-ikismous-tis-rodopis-episkepsi-tou-periferiarchi/>

LATOMET - Γενική Δ/νση Ορυκτών Πρώτων Υλών, Υ.Π.Α.Π.ΕΝ.  
(<http://www.latomet.gr/ypan/default.aspx>)

Topoguide (<http://www.topoguide.gr/>)

Xronos online ενημέρωση από τη Θράκη: (<http://www.xronos.gr/detail.php?ID=95466>,  
<http://www.xronos.gr/detail.php?ID=95472>)

8<sup>ος</sup> Κατάλογος Μεγάλων Έργων (<http://www.ypodomes.com/>)

Ανοιχτά Γεωχωρικά Δεδομένα Οργανισμού Κτηματογράφησης και Χαρτογράφησης Ελλάδας  
(<http://www.okxe.gr/el/>)

Δημόσια, Ανοιχτά Δεδομένα (<http://geodata.gov.gr>)

Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Υ.Π.Α.Π.ΕΝ. - Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας ΕΕΛ  
(<http://astikalimata.ypeka.gr/Services/Pages/Browse.aspx>)

Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Υ.Π.Α.Π.ΕΝ. (<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=246>)

Οργανισμός Λιμένα Καβάλας Α.Ε. ([www.portkavala.gr](http://www.portkavala.gr))

Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης - ΠΑΜΘ (<http://www.pamth.gov.gr/>)

Πυροσβεστικό Σώμα Ελλάδος - Βάση Δεδομένων Δασικών Πυρκαγιών  
(<http://www.fireservice.gr/pyr/site/home/LC+Secondary+Menu/opendata.csp>)

Υ.Π.Α.Π.Ε.Ν. για το Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο Natura 2000,  
(<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=764&language=el-GR>)

ΦΙΛΟΤΗΣ - Βάση δεδομένων για την ελληνική φύση (<http://filotis.itia.ntua.gr>)

## 9 ΧΑΡΤΕΣ