

**ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ**  
των Λεκανών Απορροής Ποταμών του  
Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας

**ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ**  
2η ΦΑΣΗ – ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 16  
Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

**Αύγουστος 2017**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

**ΕΡΓΟ: ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΩΝ ΑΙΓΑΙΟΥ (ΒΟΡΕΙΟΥ ΚΑΙ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ)**

**Κ/Ξ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ ΠΛΗΝ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΟΥ ΕΒΡΟΥ:**

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 ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ - 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ**

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 16: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ)**

*Αναθεωρήσεις:*

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1	25/08/2017	Αρχική Έκδοση



**Τεύχη και Χάρτες που συνοδεύουν το παρόν Παραδοτέο**

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
	<b>ΤΕΥΧΗ</b>		
1	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων		II - 2 Π16-Τ.1
	<b>ΧΑΡΤΕΣ</b>		
2	Χάρτης Διοικητικής Υπαγωγής	1:250000	II-2 Π16-Χ1
3	Χάρτης Χρήσεων Γης	1:250000	II-2 Π16-Χ2
4	Χάρτης Προστατευόμενων Περιοχών	1:250000	II-2 Π16-Χ3



## Περιεχόμενα

1	ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	17
2	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	51
3	ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	53
3.1	ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ (ΣΠΕ) – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΜΠΕ	53
3.1.1	ΓΕΝΙΚΑ	53
3.1.2	ΟΔΗΓΙΑ 2001/42/ΕΚ	53
3.1.3	Η ΚΟΙΝΗ ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ ΥΠΕΧΩΔΕ / ΕΥΠΕ / οικ. 107017 / 28.8.2006	57
3.1.4	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΜΠΕ	58
3.2	Η ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ ΚΑΙ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	61
3.2.1	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΟΔΗΓΙΑΣ 2007/60/ΕΚ	61
3.2.2	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	65
3.3	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΣΔΚΠ)	66
3.4	ΑΡΜΟΔΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΣΔΚΠ	68
3.4.1	ΒΑΣΙΚΟΙ ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	68
3.4.2	Άλλοι εμπλεκόμενοι φορείς για θέματα που σχετίζονται με τη διαχείριση των πλημμυρών	72
3.4.3	ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ	74
4	ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ – ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΆΛΛΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ/ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	77
4.1	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΩΝ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	77
4.1.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	77
4.1.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	79
4.2	ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΕ ΆΛΛΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΕ ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	80
4.2.1	ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	80
4.2.2	ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ	84
4.2.3	ΧΩΡΙΚΗ ΚΑΙ ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	86
4.2.4	ΎΔΑΤΑ	90
4.2.5	ΑΠΕ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	91
4.3	ΔΙΕΘΝΕΣ – ΚΟΙΝΟΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	96
4.3.1	ΓΕΝΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ	96
4.3.2	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ	97
4.3.3	ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	98
4.3.4	ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ – ΧΛΩΡΙΔΑ – ΠΑΝΙΔΑ	98
4.3.5	ΈΔΑΦΟΣ	100
4.3.6	ΎΔΑΤΑ	101
4.3.7	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (ΓΕΝΙΚΑ- ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΑ)	103
4.4	ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ	106

4.4.1 ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	106
4.4.2 ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ – ΣΥΜΦΩΝΙΕΣ	107
5 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	111
5.1 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	111
5.2 ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	111
5.2.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΟΔΗΓΙΑΣ	111
5.2.2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ	112
5.2.3 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ	115
5.2.4 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΘΕΣΕΩΝ ΜΕ ΔΥΝΗΤΙΚΕΣ ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΣΕ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ	119
5.2.5 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (ΖΔΥΚΠ) (AREAS OF POTENTIAL SIGNIFICANT FLOOD RISK, APSFR)	119
5.2.6 ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	123
5.2.7 ΠΛΗΜΜΥΡΑ ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΜΕΣΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ	127
5.2.8 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΥΡΙΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	130
5.3 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	137
5.3.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	137
5.3.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ	141
5.4 ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	143
5.4.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	143
5.4.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΔΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ	146
5.5 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΤΟΥ ΣΔΚΠ	153
5.5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	153
5.5.2 ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΗΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	156
5.5.3 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	163
6 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ	203
6.1 ΓΕΝΙΚΑ	203
6.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ	204
6.2.1 ΣΕΝΑΡΙΟ 1- ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ (DO NOTHING SCENARIO)	204
6.2.2 ΣΕΝΑΡΙΟ 2 - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ - (ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ)	204
6.2.3 ΣΕΝΑΡΙΟ 3 - ΕΦΑΡΜΟΓΗ «ΜΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ» ΜΕΤΡΩΝ	204
6.3 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ	205
7 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	211
7.1 ΚΛΙΜΑ	211
7.1.1 ΓΕΝΙΚΑ	211
7.1.2 ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	213
7.1.3 ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	221

7.2	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	228
7.3	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ-ΓΕΩΛΟΓΙΑ-ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ-ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ	233
7.3.1	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ	233
7.3.2	ΓΕΩΛΟΓΙΑ	235
7.3.3	ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ	239
7.3.4	ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑ	243
7.4	ΤΟΠΙΟ	245
7.4.1	ΓΕΝΙΚΑ	245
7.4.2	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΠΙΟΥ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	245
7.5	ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ	250
7.5.1	ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ-ΤΥΠΟΙ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	250
7.5.2	ΧΛΩΡΙΔΑ - ΠΑΝΙΔΑ	254
7.5.3	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	255
7.6	ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ	259
7.6.1	ΓΕΝΙΚΑ	259
7.6.2	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΝΑ ΣΩΜΑΤΑ	261
7.6.3	ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	269
7.6.4	ΖΗΤΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΚΥΡΙΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	273
7.7	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ – ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	275
7.8	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	283
7.8.1	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	283
7.8.2	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	287
7.8.3	ΔΙΚΤΥΑ ΚΟΙΝΗΣ ΩΦΕΛΕΙΑΣ	293
7.8.4	ΆΛΛΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	295
7.9	ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΛΟΥΤΟΣ	296
7.10	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ	300
7.10.1	ΑΠΕ	300
7.10.2	ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ	301
7.11	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	302
7.11.1	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ	302
7.11.2	ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ	305
7.11.3	ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ – ΑΕΠ	306
7.12	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	313
7.13	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΥ ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ ΝΑ ΕΠΗΡΕΑΣΤΟΥΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ	314
7.14	ΠΙΘΑΝΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΜΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	316
<b>8</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ</b>	<b>317</b>

8.1	ΓΕΝΙΚΑ	317
8.2	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	319
8.3	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	325
8.4	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΝΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟ	345
8.5	ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	351
<b>9</b>	<b>ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ</b>	<b>355</b>
<b>10</b>	<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ</b>	<b>357</b>
10.1	ΓΕΝΙΚΑ	357
10.2	ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ, ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.	357
10.3	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ	360
<b>11</b>	<b>ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ</b>	<b>363</b>
<b>12</b>	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>365</b>
<b>13</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>	<b>369</b>

## Σχήματα

Σχήμα 1.1:	Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας.....	21
Σχήμα 3.1:	Αρμόδιες Αρχές.....	70
Σχήμα 4.1:	Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας.....	80
Σχήμα 5.1:	Ιστορικές και σημαντικές πλημμύρες στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας .....	117
Σχήμα 5.2:	Κριτήρια και υποκριτήρια προσδιορισμού των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ).....	120
Σχήμα 5.3:	Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.....	122
Σχήμα 5.4:	Κύρια αίτια και τύποι πλημμυρών.....	123
Σχήμα 5.5:	Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή Αιγαίου από μετεωρολογική παλίρροια.....	128
Σχήμα 5.6:	Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή Αιγαίου από κυματισμό.....	129
Σχήμα 5.7:	Συνολική μέγιστη ανύψωση Μ.Σ.Θ. στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς 50 ετών .....	130
Σχήμα 5.8:	Υδρογραφικό δίκτυο του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και απεικόνιση των ΖΔΥΚΠ.....	136
Σχήμα 6.1:	Ομάδες αξιολόγησης .....	203
Σχήμα 7.1:	Κλιματική κατάταξη της Ελλάδας κατά Koppen-Geiger .....	212
Σχήμα 7.2:	Θερμοκρασιακές διακυμάνσεις Μ.Σ. Καβάλας - μέση, μέση ελάχιστη, μέση μέγιστη.....	216
Σχήμα 7.3:	Θερμοκρασιακές διακυμάνσεις Μ.Σ. Σερρών - μέση, μέση ελάχιστη, μέση μέγιστη .....	216
Σχήμα 7.4:	Μέσο ύψος βροχής.....	217
Σχήμα 7.5:	Βροχομετρικός χάρτης Ελλάδας .....	218

Σχήμα 7.6: Χάρτης Αιολικού Δυναμικού .....	219
Σχήμα 7.7: Χάρτης Βιοκλιματικών Ορόφων περιοχής μελέτης .....	220
Σχήμα 7.8:Βιοκλιματικός Χάρτης περιοχής μελέτης .....	221
Σχήμα 7.9: Γενικευμένο ετήσιο υδρολογικό ισοζύγιο, κατά υδατικό διαμέρισμα.....	223
Σχήμα 7.10: Μεταβολές της μέσης θερμοκρασίας του αέρα μεταξύ των περιόδων (α) 2021-2050 και 1961-1990, (β) 2071-2100 και 1961-1990 .....	226
Σχήμα 7.11: Εκατοστιαίες μεταβολές του μέσου ετήσιου ύψους του νετού μεταξύ των περιόδων (α) 2021-2050 και 1961-1990, (β) 2071-2100 και 1961-1990.....	228
Σχήμα 7.12: Μορφολογικός χάρτης του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.....	235
Σχήμα 7.13: Γεωλογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας.....	238
Σχήμα 7.14: Υδρολιθολογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας .....	242
Σχήμα 7.15: Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας Ελλάδας .....	243
Σχήμα 7.16: Χάρτης σεισμικών ρηγμάτων στην ευρύτερη περιοχή του Β. Αιγαίου .....	244
Σχήμα 7.17: Τοπία ιδιαίτερης αξίας στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης .....	249
Σχήμα 7.18: Απόσπασμα Χάρτη βλάστησης της Ελλάδας .....	252
Σχήμα 7.19: Χάρτης Εθνικού Πάρκου Λίμνης Κερκίνης .....	257
Σχήμα 7.20: Κύριοι ποταμοί ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.....	262
Σχήμα 7.21: Μεταβατικά ύδατα.....	267
Σχήμα 7.22: Παράκτια ύδατα.....	268
Σχήμα 7.23: Ύδατα αναψυχής.....	269
Σχήμα 7.24: Ποσοστιαία συμμετοχή κάθε χρήσης στη ζήτηση νερού.....	274
Σχήμα 7.25: Πολεοδομικός και χωροταξικός Σχεδιασμός Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.....	282
Σχήμα 7.26: Πολεοδομικός και χωροταξικός Σχεδιασμός Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης .....	283
Σχήμα 7.27: Άξονας Θεσσαλονίκη - Σέρρες -Προμαχώνας (Α25).....	285
Σχήμα 7.28: Κεντρικός λιμένας Καβάλας .....	286
Σχήμα 7.29: Εμπορικός λιμένας Καβάλας.....	286
Σχήμα 7.30: Λιμένας Ελευθερών.....	286
Σχήμα 7.31: Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.....	287
Σχήμα 7.32: ΧΥΤΑ και ΧΑΔΑ στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.....	293
Σχήμα 7.33:Όδευση του κεντρικού αγωγού μεταφοράς φυσικού αερίου.....	295
Σχήμα 7.34: Θέση των κοιτασμάτων πετρελαίου (Πρίνου, Β. Πρίνου, Έψιλον) και φυσικού αερίου (Νότιας Καβάλας) και των χερσαίων εγκαταστάσεων επεξεργασίας υδρογονανθράκων «Σίγμα».....	297
Σχήμα 7.35: Περιοχές εμφάνισης μαρμαροφόρων κοιτασμάτων στην Ελλάδα.....	299
Σχήμα 7.36:Γεωθερμικός χάρτης της Βόρειας Ελλάδας με τις κυριότερες περιοχές εφαρμογών γεωθερμικής ενέργειας χαμηλής ενθαλπίας.....	302

Σχήμα 7.37: Οι ΠΕ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας .....	303
------------------------------------------------------	-----

## Πίνακες

Πίνακας 3.1: Σύντομη περιγραφή των διατάξεων της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ ανά άρθρο * .....	54
Πίνακας 3.2 : Ελάχιστες πληροφορίες τις οποίες θα πρέπει να περιέχει η ΣΜΠΕ * .....	56
Πίνακας 3.3: Χρονοδιάγραμμα εφαρμογής των διατάξεων της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ .....	64
Πίνακας 3.4: Κείμενα τεκμηρίωσης Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.....	68
Πίνακας 3.5: Εθνική Αρμόδια Αρχή .....	70
Πίνακας 3.6: Περιφερειακή Αρμόδια Αρχή.....	71
Πίνακας 3.7: Περιφερειακή Αρμόδια Αρχή.....	71
Πίνακας 3.8: Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας.....	71
Πίνακας 3.9: Εμπλεκόμενοι φορείς διαχείρισης πλημμυρικών φαινομένων. στο Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας.....	72
Πίνακας 3.10: Αρμόδια Αρχή Βουλγαρίας για τη διαχείριση υδατικών πόρων στην ΠΛΑΠ BG4000.....	75
Πίνακας 4.1: Στόχοι για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί από Κράτη Μέλη της ΕΕ.....	78
Πίνακας 5.1: Κατανομή Πλημμυρικών Γεγονότων στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας ανά χρονική περίοδο (15-20 έτη).....	114
Πίνακας 5.2: Πλήθος Πλημμυρικών Γεγονότων ανά Δήμο στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας .....	114
Πίνακας 5.3: Όρια κατάταξης ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων.....	115
Πίνακας 5.4: Κατανομή Σημαντικών Πλημμυρικών Γεγονότων στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας ανά χρονική περίοδο (15-20 έτη) .....	118
Πίνακας 5.5: Πλήθος Σημαντικών Πλημμυρικών Γεγονότων ανά Δήμο στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας .....	118
Πίνακας 5.6: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας .....	121
Πίνακας 5.7: Αίτια Πλημμύρας .....	123
Πίνακας 5.8: Μηχανισμοί Πλημμύρας.....	124
Πίνακας 5.9: Χαρακτηριστικά Πλημμύρας .....	125
Πίνακας 5.10: Επιπτώσεις Πλημμύρας .....	125
Πίνακας 5.11: Βαθμός των συνολικών ζημιών .....	127
Πίνακας 5.12:Κλάσεις κατηγοριοποίησης τρωτότητας .....	148
Πίνακας 5.13: Κλάσεις κατάταξης επικινδυνότητας πλημμύρας .....	148
Πίνακας 5.14: Βαθμός επιρροής επικινδυνότητας πλημμύρας.....	149
Πίνακας 5.15: Κλάσεις κατηγοριοποίησης κινδύνου .....	149
Πίνακας 5.16: Άξονες Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας .....	154
Πίνακας 5.17: Είδη Μέτρων ανά Άξονα και Τύπο Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.....	154

Πίνακας 5.18: Ειδική φόρμα περιγραφής μέτρου .....	165
Πίνακας 5.19: Μέτρα Πρόληψης.....	165
Πίνακας 5.20: Μέτρα Προστασίας .....	178
Πίνακας 5.21: Μέτρα Ετοιμότητας.....	193
Πίνακας 5.22: Μέτρα Αποκατάστασης .....	199
Πίνακας 6.1: Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων.....	207
Πίνακας 7.1: Κλιματολογικά στοιχεία ΜΣ Καβάλας.....	214
Πίνακας 7.2: Κλιματολογικά στοιχεία ΜΣ Σερρών .....	215
Πίνακας 7.3: Σενάρια εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη της ΤτΕ .....	224
Πίνακας 7.4: Μέσες τιμές για τις τριακονταετίες 1961-1990, 2021-2050 και 2071-2100 και η τυπική απόκλιση 12RCMs από το πρόγραμμα ENSEMBLES. SRES A1B σενάριο των κλιματικών παραμέτρων: μέση θερμοκρασία αέρα στα 2μ. από την επιφάνεια (T, °C), βροχόπτωση (B, χλστ./έτος), σχετική υγρασία στα 2 μ. από την επιφάνεια (Υ, %) και μεταβολές των παραμέτρων αυτών μεταξύ των περιόδων 2071-2100 και 1961-1990 και μεταξύ των περιόδων 2021-2050 και 1961-1990.....	225
Πίνακας 7.5: Συγκεντρώσεις αερίων θερμοκηπίου στις πόλεις Περιφέρειας ΑΜΘ (2003-2004) .....	230
Πίνακας 7.6: Θέση δειγματοληψίας.....	231
Πίνακας 7.7: Αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ10 .....	232
Πίνακας 7.8: Βαρέα μέταλλα, Βενζο-α-πυρένιο, βενζόλιο .....	232
Πίνακας 7.9: Συγκεντρώσεις αέριων ρύπων στην Πλατεία Εμπορίου των Σερρών.....	232
Πίνακας 7.10: Υψόμετρο εδάφους.....	233
Πίνακας 7.11: Κλίσεις εδάφους.....	234
Πίνακας 7.12: Γεωλογικοί σχηματισμοί .....	237
Πίνακας 7.13: Υδρολιθολογικοί σχηματισμοί.....	241
Πίνακας 7.14: Καρστικές πηγές ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας .....	241
Πίνακας 7.15: Κατηγοριοποίηση βλάστησης με βάση την αποτύπωση των χρήσεων γης.....	250
Πίνακας 7.16: Κλάσεις βλάστησης στο ΥΔ Αν. Μακεδονίας.....	251
Πίνακας 7.17: Ποτάμια υδάτινα σώματα στο Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας] .....	260
Πίνακας 7.18: Λιμναία υδάτινα σώματα στο Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας.....	260
Πίνακας 7.19: Μεταβατικά υδάτινα σώματα στο Υ.Δ. Ανατ. Μακεδονίας.....	260
Πίνακας 7.20: Παράκτια υδάτινα σώματα στο Υ.Δ. Ανατ. Μακεδονίας.....	260
Πίνακας 7.21: Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης/δυναμικού ποτάμιων ΥΣ .....	262
Πίνακας 7.22: Χαρακτηριστικά Λίμνης Κερκίνης .....	266
Πίνακας 7.23: Ταξινόμηση οικολογικού δυναμικού και της χημικής κατάστασης λιμναίων ΥΣ .....	266

Πίνακας 7.24: Ταξινόμηση οικολογικής και χημικής κατάστασης μεταβατικών ΥΣ .....	267
Πίνακας 7.25: Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης παράκτιων ΥΣ.....	269
Πίνακας 7.26: Ποιοτική και ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ, ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.....	270
Πίνακας 7.27: Υφιστάμενη ποιοτική και ποσοτική κατάσταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων του Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας.....	273
Πίνακας 7.28: Υποκατηγορίες καλύψεων γης.....	275
Πίνακας 7.29: Κατηγοριοποίηση των Δηλώσεων του ΟΠΕΚΕΠΕ (2011).....	276
Πίνακας 7.30: Χρήσεις γης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.....	278
Πίνακας 7.31: Κατάσταση υποκείμενου χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού στο τμήμα του ΥΔ 11 στην Π.Α.Μ.Θ.....	279
Πίνακας 7.32: Κατάσταση ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ στην Ανατολική Μακεδονία.....	280
Πίνακας 7.33: Εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια και Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης στο Υδατικό Διαμέρισμα.....	280
Πίνακας 7.34: Υπό εκπόνηση Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια και Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης στο Υδατικό Διαμέρισμα.....	281
Πίνακας 7.35: Προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ (κλειστοί) ΠΕ Θεσσαλονίκης.....	289
Πίνακας 7.36: Προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ (κλειστοί) ΠΕ Σερρών.....	291
Πίνακας 7.37: Προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ (κλειστοί) ΠΕ Δράμας και Καβάλας.....	293
Πίνακας 7.38: Εγκατεστημένη ισχύς συστημάτων ΑΠΕ σε MW στις Περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας και Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης έως το Σεπτέμβριο 2009.....	300
Πίνακας 7.39: Σταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας με άδεια παραγωγής εντός των ορίων ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.....	301
Πίνακας 7.40: Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού εντός ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας ανά δήμο (2001- 2011).....	305
Πίνακας 7.41: Κατάταξη των Περιφερειών της Ελλάδας βάσει κατά κεφαλή ΑΕΠ (σε τρέχουσες τιμές), 2005-2013.....	307
Πίνακας 7.42: Συμμετοχή Περιφερειών στη διαμόρφωση του Εθνικού ΑΕΠ (σε τρέχουσες τιμές), 2005- 2013.....	308
Πίνακας 7.43: Απασχόληση κατά παραγωγικό τομέα ανά Δήμο και ΠΕ.....	310
Πίνακας 7.44: Ποσοστιαία απασχόληση κατά τομέα απασχόλησης ανά ΠΕ.....	311
Πίνακας 7.45: Απασχολούμενοι κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας ανά ΠΕ.....	312
Πίνακας 7.46: Οι παραδοσιακοί Οικισμοί στο Υδατικό Διαμέρισμα 11 σύμφωνα με το ΦΕΚ594Δ/13.11.1978.....	314
Πίνακας 8.1: Καθοδηγητικές ερωτήσεις ανά περιβαλλοντική παράμετρο και στόχο για την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου.....	321
Πίνακας 8.2: Μήτρα αξιολόγησης επιπτώσεων στο περιβάλλον ομάδων μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο.....	324
Πίνακας 8.3: Μήτρα συνοπτικής αξιολόγησης ομάδων μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο.....	324

Πίνακας 8.4: Υπόμνημα χρωματικών κωδικών αξιολόγησης .....	345
Πίνακας 8.5: Συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον.....	346



# 1 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

## Εισαγωγή

### Οδηγία 2001/42/ΕΚ

Ο αντικειμενικός στόχος της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ είναι η προώθηση της Βιώσιμης ή Αειφόρου Ανάπτυξης με την υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος και την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών ζητημάτων στην προετοιμασία και θέσπιση σχεδίων και προγραμμάτων.

Η εφαρμογή της Οδηγίας στα κράτη μέλη επιβάλλει την εκπόνηση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), ένα εργαλείο προληπτικού ελέγχου των παρεμβάσεων στο περιβάλλον, το οποίο θα καθορίζει, περιγράφει και εκτιμά τις σημαντικές άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις από την εφαρμογή ενός σχεδίου ή προγράμματος σε ανθρώπους, χλωρίδα και πανίδα, έδαφος, ύδατα, αέρα, κλίμα, τοπίο, ακίνητη περιουσία και πολιτιστική κληρονομιά, καθώς και την αλληλεπίδραση μεταξύ αυτών των παραγόντων.

Γίνεται σαφές πως η διαδικασία ΣΠΕ αποτελεί το μέσο για την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών ζητημάτων κατά την διάρκεια της λήψης αποφάσεων εξασφαλίζοντας πως λαμβάνονται υπόψη οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις ανθρώπινων δράσεων και πρωτοβουλιών σε επίπεδο σχεδιασμού και προγραμματισμού.

Περιβαλλοντικός στόχος της ΣΠΕ είναι μια υψηλότερου επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος σε προγενέστερο στάδιο σχεδιασμού από εκείνο, που αντιστοιχεί στα έργα και τις δραστηριότητες, καθώς και η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών θεωρήσεων στην προετοιμασία και θέσπιση Σχεδίων και Προγραμμάτων με σκοπό την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης.

Η διαδικασία ΣΠΕ, σύμφωνα με το κείμενο της Οδηγίας, περιλαμβάνει τις παρακάτω θεματικές ενότητες:

- Εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)
- Διεξαγωγή διαβουλεύσεων
- Συνεκτίμηση της περιβαλλοντικής μελέτης και των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης κατά τη λήψη αποφάσεων και
- Παροχή πληροφοριών σχετικά με την απόφαση.

Ανάμεσα στα βασικότερα στοιχεία της ΣΠΕ είναι το πλαίσιο αναφοράς στο οποίο καθορίζονται:

- η σχετική γεωγραφική περιοχή,
- η σχετική χρονική περίοδος για τις τάσεις και τις επιδράσεις
- τα σχετικά περιβαλλοντικά ζητήματα, τα οποία πρέπει να εξεταστούν μέσα στην ΣΜΠΕ.

Επιπλέον καθορίζονται η μέθοδος αξιολόγησης προσδιορισμού λογικών εναλλακτικών λύσεων.

Η περιβαλλοντική έκθεση είναι βασισμένη στην περιβαλλοντική εκτίμηση και περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Περιεχόμενο και επίπεδο εξειδίκευσης του Σχεδίου.
- Γεωγραφικό πλαίσιο αναφοράς του Σχεδίου
- Περιγραφή των μεθόδων αξιολόγησης
- Πιθανά σημαντικά αποτελέσματα στο περιβάλλον από την εκτέλεση του Σχεδίου

- Λογικές εναλλακτικές λύσεις που λαμβάνουν υπόψη τους στόχους
- Μέτρα άμβλυνσης των πιθανών σημαντικών επιπτώσεων

### Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Σκοπός της Οδηγίας (2007/60/ΕΚ<sup>1</sup>), είναι η θέσπιση πλαισίου 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 τις οικονομικές δραστηριότητες. Η Οδηγία έχει ενσωματωθεί στο Εθνικό Δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010<sup>2</sup> (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, όπου στην έννοια της πλημμύρας περιλαμβάνονται και οι πλημμύρες από καταστροφές μεγάλων υδραυλικών έργων, όπως θραύσεις αναχωμάτων και φραγμάτων, που δεν αναφέρονται στην Οδηγία.

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, η γεωγραφική μονάδα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας είναι η Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικό Διαμέρισμα), ίδια γεωγραφική μονάδα με αυτή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τα Νερά.

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

1. 1<sup>ο</sup> Στάδιο: Προκαταρκτική εκτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας στις λεκάνες απορροής των ποταμών και τις αντίστοιχες παράκτιες ζώνες και προσδιορισμός των περιοχών όπου υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα (Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας), (Άρθρο 4 & 5).
2. 2<sup>ο</sup> Στάδιο: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Άρθρο 6).
3. 3<sup>ο</sup> Στάδιο: Κατάρτιση και εφαρμογή Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Άρθρο 7). Τα σχέδια αυτά θα πρέπει να περιλαμβάνουν μέτρα για την πρόγνωση πλημμυρών, 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:

1. Συντονισμός με την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ) (Άρθρο 9)
2. Δημοσίευση και δημόσια διαβούλευση με τους ενδιαφερομένους φορείς (Άρθρο 10)

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

Η Ελλάδα καλείται να σχεδιάσει και να εφαρμόσει Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά της Διαμερίσματα. Για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα, έχει ολοκληρωθεί και υποβληθεί στην ΕΕ η Έκθεση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας και η επικαιροποίησή της (<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=252&language=el-GR>) και έχουν ανατεθεί από την Ειδική

<sup>1</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>2</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»

Γραμματεία Υδάτων, πέντε (5) μελέτες, οι οποίες καλύπτουν το σύνολο των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας. Επίσης έχει ανατεθεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων με διακριτή σύμβαση, το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της λεκάνης απορροής του π. Έβρου, το οποίο έχει ολοκληρωθεί.

Οι μελέτες αυτές είναι οι ακόλουθες:

1. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, πλην της λεκάνης απορροής π. Έβρου.
2. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Ηπείρου, Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας.
3. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης.
4. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας.
5. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Νήσων Αιγαίου.

Οι ανωτέρω μελέτες, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και τις Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας έχει εγκριθεί το 1<sup>ο</sup> Στάδιο της μελέτης (Απόφαση ΕΓΥ με α.π. 140454/26-4-2017), ενώ βρίσκονται σε εξέλιξη η κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Η κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, θα ολοκληρωθεί με την ανάρτηση των στοιχείων του στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών Νερού WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθοριστεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.

## **Συνοπτική παρουσίαση του Σχεδίου**

### Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας

Οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (APSF<sub>R</sub>) 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.

Συνεπώς, ορίστηκαν οι παρακάτω Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα της Ανατολικής Μακεδονίας:

1. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ασπροβάλας (GR11RAK0001)
2. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ν. Περάμου (GR11RAK0002)
3. Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των τεναγών Φιλίππων, και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά (GR11RAK0003)
4. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων (GR11RAK0004)
5. Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού (GR11RAK0005)

Στον παρακάτω Πίνακα δίνονται οι εκτάσεις των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το ΥΔ της Ανατολικής Μακεδονίας, και σημειώνεται η συμμετοχή τους στη συνολική έκταση του ΥΔ.

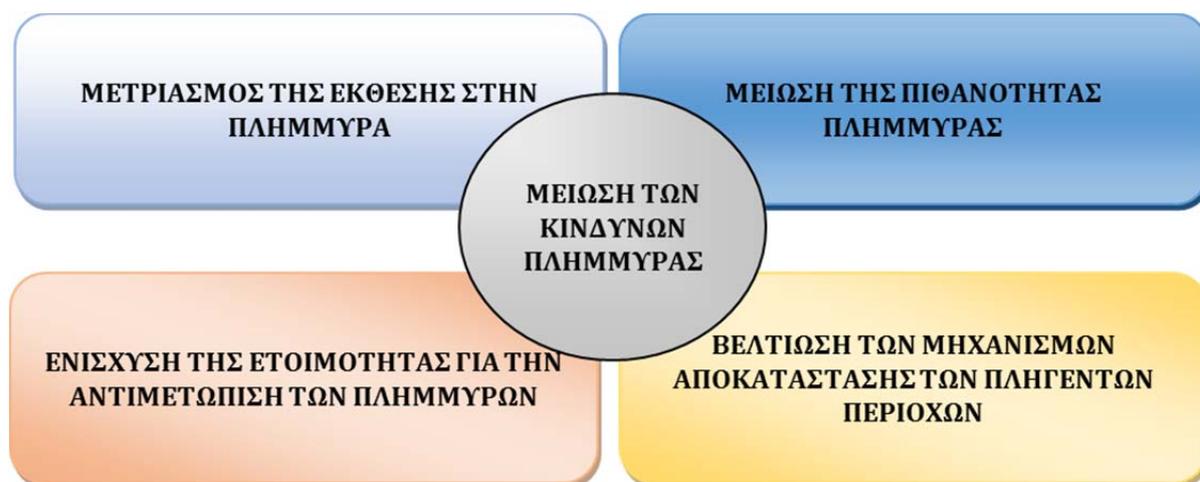
#### **Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας**

Όνομασία	Κωδικός	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%) στο σύνολο του ΥΔ
Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ασπροβάλας	GR11RAK0001	18	0,25%
Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ν. Περάμου	GR11RAK0002	16	0,22%
Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των Τεναγών Φιλίππων, και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά	GR11RAK0003	2.664	36,41%
Χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων	GR11RAK0004	31	0,42%
Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού	GR11RAK0005	87	1,20%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>2.817</b>	<b>38,50%</b>

#### Στόχοι διαχείρισης του Σχεδίου

Λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, σε συνεργασία με την ΕΓΥ, καθορίστηκαν οι παρακάτω Γενικοί Στόχοι:

1. Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα (Στόχος Διαχείρισης Σ1)
2. Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας (Στόχος Διαχείρισης Σ2)
3. Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών (Στόχος Διαχείρισης Σ3)
4. Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών (Στόχος Διαχείρισης Σ4)



**Σχήμα 1.1: Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας**

Οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι αντιστοιχούν στους τέσσερις άξονες δράσεις της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση).

#### Προτεινόμενα μέτρα διαχείρισης

Υπενθυμίζεται ότι, ανεξάρτητα από τις επιμέρους αρμόδιες αρχές που σχετίζονται με την υλοποίηση συγκεκριμένων μέτρων, η γενική εποπτεία της εφαρμογής του σχεδίου διαχείρισης ανήκει στην αρμόδια Δ/ση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, δηλαδή για την περίπτωση του ΥΔ Θράκης, στην Δ/ση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας - Θράκης. Τέλος, τον συντονισμό σε εθνικό επίπεδο της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ έχει η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

#### **Μέτρα Πρόληψης**

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M61-01
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας και παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στην εφαρμογή του προγράμματος μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Εναρμόνιση των σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού χωρικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016 με τα ΣΔΚΠ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M21-02
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο αφορά στην εναρμόνιση και εξειδίκευση σε τοπικό επίπεδο των κατευθύνσεων των ΣΔΚΠ, που θα περιλαμβάνονται στις πολιτικές χρήσεων γης με τη μορφή γενικών κατευθύνσεων ή/και κανονισμών στα νέα ΕΠΧΣΑΑ, ΠΠΧΣΑΑ, ΤΧΣ, ΕΧΣ, ΡΣΕ.

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων στο πλαίσιο σύνταξης των μελετών Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. και Ρ.Σ.Ε.</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M22-03
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τροποποίηση των προδιαγραφών εκπόνησης των μελετών Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. και Ρ.Σ.Ε. με πρόβλεψη μετεγκατάστασης ορισμένων κατηγοριών δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων που θα κρίνονται κατά περίπτωση κατά τη διάρκεια εκπόνησης των μελετών αυτών (π.χ. εξαιρετικά ρυπογόνων ή επικίνδυνων για τη δημόσια υγεία, εθνικής ασφάλειας, ιδιαίτερης σημασίας για την τοπική και εθνική οικονομία, κτλ.), εκτός της πλημμυρικής ζώνης με προτεραιότητα στις περιοχές υψηλού κινδύνου και έμφαση στις οριοθετημένες ζώνες χειμάρρων ή ποταμών.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M23-04
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Αναθεώρηση των υφιστάμενων ρυμοτομικών σχεδίων στις περιοχές εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας και τροποποίηση του Π.Δ/γματος 24/4-3/5/1985 (ΦΕΚ 181 Δ) περί δόμησης των οικισμών κάτω των 2000 κατοίκων.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M23-05
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο Μ01 του ΠΑΑ 2014-2020 «Δράσεις μετάδοσης γνώσεων και ενημέρωσης», προβλέπει την ενεργοποίηση τριών υπομέτρων που περιλαμβάνουν την επαγγελματική κατάρτιση και δράσεις δεξιοτήτων, τις δράσεις επίδειξης και ενημέρωσης και τις βραχυπρόθεσμες ανταλλαγές σε ζητήματα διαχείρισης εκμεταλλεύσεων και επισκέψεις. Οι εκπαιδευτικές τεχνικές περιλαμβάνουν πρακτικές εργασίες και εξατομικευμένη καθοδήγηση.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Μελέτη για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M23-06
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Ο σημαντικότερος κίνδυνος μιας υδρευτικής γεώτρησης σε περίπτωση πλημμύρας, πέραν των βλαβών που μπορούν να προκληθούν στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της, είναι η πρόκληση ρύπανσης του υπόγειου υδάτινου ορίζοντα καθώς είναι βέβαιο ότι πλημμυρικά επιφανειακά ύδατα θα εισέλθουν στην γεώτρηση. Για τον λόγο αυτό απαιτείται εκπόνηση μελέτης για την προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για T= 100 χρόνια. Εκπόνηση μελέτης προστασίας των ΕΕΛ που βρίσκονται εντός ζώνης

κατάκλυσης για T=100 χρόνια και διερεύνησης εναλλακτικών λύσεων λειτουργίας των αγωγών διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων των ΕΕΛ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για T= 100 χρόνια.

\*

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M24-07
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο αφορά την τεχνικοοικονομική μελέτη και προμήθεια εξοπλισμού, για την αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών της ΕΜΥ, του ΥΠΕΝ, του ΥΠΑΑΤ, του ΕΑΑ και της ΔΕΗ.

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Δημιουργία εθνικής βάσης τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M24-08
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο περιλαμβάνει την δημιουργία (σχεδιασμός, ανάπτυξη, συλλογή και συμπλήρωση με διαθέσιμα δεδομένα) Εθνικού Μητρώου καταγραφής των τοπογραφικών αποτυπώσεων που έχουν γίνει στα πλαίσια των ΣΔΚΠ αλλά και άλλων μελετών καθώς και αυτών που θα προγραμματιστούν να γίνουν ώστε να υπάρχει μία ενιαία βάση δεδομένων.

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M24-09
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας (πυκνότητα μέχρι και 20 σημείων ανά m <sup>2</sup> και υψομετρική ακρίβεια <1.0 m) με χρήση της τεχνολογίας LiDAR (Light Detection And Ranging). Οι περιοχές που θα αφορά το υπόβαθρο θα είναι εντός της ζώνης κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, κυρίως σε περιοχές όπου το ανάγλυφο είναι ήπιο και αναμένουμε μεγάλη κατάκλυση (π.χ πεδινές περιοχές, δέλτα ποταμών κτλ), καθώς επίσης και σε ζώνες υψηλού έως πολύ υψηλού κινδύνου όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας.

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Ιστορικών Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΙΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M24-10
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο αφορά στον σχεδιασμό και ανάπτυξη ενός Εθνικού Μητρώου Ιστορικών Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΙΠΣ) που να καλύπτει τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο μέσω ανάπτυξης κατάλληλου συστήματος

	χωρικών δεδομένων (SDI).
--	--------------------------

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Μελέτη Αγροτικής Ανάπτυξης εντός των ΖΔΥΚΠ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M24-11
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Εκπόνηση μελέτης αγροτικής ανάπτυξης εντός των πλημμυρικών ζωνών για T=100 έτη και σε συνδυασμό με τις ζώνες αυξημένου συστημικού κινδύνου αποζημιώσεων γεωργικής ασφάλιση από τον ΕΛΓΑ.

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Θεσμοθέτηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M22-12
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μετά την υλοποίηση του μέτρου «Μελέτη Αγροτικής Ανάπτυξης εντός των ΖΔΥΚΠ» και εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις, προτείνεται η διαμόρφωση διοικητικού μηχανισμού για την μεταφορά γεωργικών εκμεταλλεύσεων και κτηνοτροφικών μονάδων σε περιοχές χαμηλού κινδύνου, που θα υποδειχθούν από τις μελέτες του ως άνω μέτρου. Σε πρώτη φάση, το μέτρο αφορά στην έκδοση σχετικής διοικητικής-νομοθετικής πράξης, που θα καθορίζει την διαδικασία και τις αρμοδιότητες των υπηρεσιών, τα κριτήρια υπαγωγής και τα οικονομικά κίνητρα (επιδότηση δαπανών μετεγκατάστασης, συμβουλευτικές υπηρεσίες και συνδρομή στην οργάνωση στις νέες θέσεις).

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Εναρμόνιση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) με τα ΣΔΚΠ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M24-13
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Επόμενο βήμα είναι η εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε Περιφέρειας θα καθορίσουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων, τους φορείς υλοποίησης, τους εμπλεκόμενους φορείς, κλπ.

### Μέτρα Προστασίας

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M31-14
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο αφορά σε δέσμη παρεμβάσεων για την δασοτεχνική διευθέτηση ορεινών λεκανών απορροής/Έργα ορεινής υδρονομίας ανάντη των ΖΔΥΚΠ. Περιλαμβάνει την εκπόνηση μελετών δασοτεχνικής διευθέτησης

	των ορεινών λεκανών απορροής στα ανάντη των ΖΔΥΚΠ. Οι μελέτες θα γίνουν σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπόνησης Μελετών Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων (ΚΕΜΔΔΧ), που εγκρίθηκε με την 247722/4375/6-12-1978 Απόφαση του Υπ. Γεωργίας. Η διευθέτηση στοχεύει στην απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων στις ορεινές λεκάνες, βάσει των αρχών της υδρογεωνομικής διευθέτησης.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M32-15
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Σε νέους ταμιευτήρες με αρδευτική ή άλλη λειτουργία να εξετάζεται και η δυνατότητα λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ. Η αντιπλημμυρική προστασία απαιτεί πρόσθετο όγκο ταμίευσης και κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα. Με αυτές τις προϋποθέσεις ο ταμιευτήρας είναι δυνατόν να επιτυγχάνει ανάσχεση της πλημμύρας : μείωση της διάρκειας και του μεγέθους της πλημμυρικής αιχμής. Ο όλος σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει υπόψη την πολλαπλή σκοπιμότητα και τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και της Οδηγίας 2000/60 για την Διαχείριση Υδάτων.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M32-16
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο περιλαμβάνει την εκπόνηση μελέτης με αντικείμενο τη διερεύνηση της συμμετοχής των ταμιευτήρων και της δυνατότητας βελτιστοποίησης της λειτουργίας τους ώστε αφενός να καλύπτουν με το μέγιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν και αφετέρου να προσφέρουν τη μέγιστη αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες αυτοί θα επιλεγούν με βάση την αξιολόγηση του κινδύνου από τις πλημμύρες στα κατάντη (επιφάνεια που πλημμυρίζει και χρήσεις) μέσα από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Ειδικές ρυθμίσεις για έργα αποκατάστασης του καλού οικολογικού δυναμικού σε ΙΤΥΣ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M33-17
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Στην 1η αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ προβλέπονται παρεμβάσεις για την επίτευξη του καλού οικολογικού δυναμικού. Ο οριστικός σχεδιασμός των παρεμβάσεων αυτών στις ΖΔΥΚΠ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις προβλέψεις του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης σχετικά με την προστασία από τον κίνδυνο πλημμύρας (σκοπός του μέτρου είναι ο προσδιορισμός των μέτρων αποκατάστασης κατά τρόπο που να μην επιβαρύνει την εκδήλωση των πλημμυρικών φαινομένων σε σχέση με την υφιστάμενη

	κατάσταση και που να ικανοποιεί τους στόχους αντιμετώπισης των κινδύνων στις υπόψη περιοχές).
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M34-18
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο αφορά στην αντικατάσταση, ενίσχυση και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης ομβρίων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Προώθηση βέλτιστων πρακτικών για τη μείωση της επιφανειακής απορροής, τη διαχείριση και την αξιοποίηση των ομβρίων υδάτων σε αστικές περιοχές, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) και στις πρακτικές SUDs</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M34-19
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο αφορά σε δέσμη παρεμβάσεων για την προώθηση και εφαρμογή πρακτικών SUDs – ΜΦΣΥ σε αστικά περιβάλλοντα, ώστε η αιχμή της απορροής να απομειωθεί.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M35-20
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Οι υφιστάμενες προδιαγραφές μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας χρονολογούνται από την δεκαετία '70. Χρειάζεται να συνταχθεί νέος Κανονισμός που θα λάβει υπόψη του τις Οδηγίες 2000/60 και 2007/60, την σύγχρονη Περιβαλλοντική Νομοθεσία, την σύγχρονη Χωροταξική - Πολεοδομική Νομοθεσία και τις νεώτερες εξελίξεις στον τομέα της διαχείρισης πλημμυρικών απορροών και ομβρίων υδάτων (εναλλακτικές πρακτικές αποκατάστασης και αναβάθμισης υδατορεμάτων με προτεραιότητα την προώθηση ήπιων (πράσινων) παρεμβάσεων διαμόρφωσης της κοίτης και των παρόχθιων εκτάσεων, εναλλακτικές πρακτικές μείωσης της επιφανειακής απορροής, τεχνικές λύσεις Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΦΣΥ) κλπ).
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M35-21
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τα αντιπλημμυρικά έργα που μελετήθηκαν και κατασκευάστηκαν κατά καιρούς, δεν υλοποιήθηκαν με βάση κάποιον Γενικό Αντιπλημμυρικό Σχεδιασμό, αλλά σχεδιάστηκαν συχνά αποσπασματικά, κυρίως με

	γνώμονα τις εκάστοτε τοπικές ανάγκες. Το Στρατηγικό Σχέδιο Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Μάστερ Πλαν) έχει στόχο να εντοπίσει και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και Λεκάνης Απορροής λαμβάνοντας υπόψη τις Ζώνες Δυνητικού Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και τους Χάρτες του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Θεσμοθέτηση διαδικασίας για την κατάρτιση Στρατηγικών Σχεδίων διαχείρισης όμβριων υδάτων (Master Plan) κατά την διαδικασία πολεοδομικού σχεδιασμού νέων περιοχών που εντάσσονται σε ζώνες ανάπτυξης</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR06-M35-22
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Στην διαδικασία πολεοδομικού σχεδιασμού νέων περιοχών, που εντάσσονται σε ζώνες ανάπτυξης, πρέπει να ενταχθεί η εκπόνηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Διαχείρισης Ομβρίων Υδάτων, παράλληλα με τη χάραξη του κύριου οδικού δικτύου.

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR06-M35-23
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Σκοπός του μέτρου είναι ο περιορισμός ατυχημάτων κατά την εγκάρσια διέλευση οχημάτων σε ρέματα διαμέσου ιρλανδικών διαβάσεων κατά την διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων.

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Έλεγχος επάρκειας, αποκατάσταση και ενίσχυση αναχωμάτων αντιπλημμυρικής προστασίας</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M31-32
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο αφορά την εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών για την διάγνωση των προβλημάτων, την αποκατάσταση, την ενίσχυση αλλά και την συμπλήρωση με νέα έργα της βασικής υποδομής αντιπλημμυρικής προστασίας η οποία είναι τα κύρια αντιπλημμυρικά αναχώματα και την σύνταξη των τευχών δημοπράτησης των προτεινόμενων έργων.

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Κατάρτιση και θεσμοθέτηση κανόνων αντιπλημμυρικής προστασίας καταβοθρών</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M31-34
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Οι καταβόθρες αποστραγγίζουν κλειστές υδρολογικές λεκάνες και πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την προστασία και διατήρησή τους. Στο εγκεκριμένο ΣΔΛΑΠ του ΥΔ11 περιλαμβάνεται ως συμπληρωματικό μέτρο για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων, ο "Καταρχήν καθορισμός ζωνών προστασίας καταβοθρών", που αφορά τα ΥΥΣ Μενοικίου - Φαλακρού (GR110B030) και Νευροκοπίου (GR1100120). Προτείνεται η συμπλήρωση του μέτρου με την κατάρτιση και θεσμοθέτηση κανόνων προστασίας, οι

	οποίες περιλαμβάνουν ετήσιες εργασίες καθαρισμού και συντήρησης σε υφιστάμενες ενεργές ή ανενεργές καταβόθρες με σκοπό την αποκατάσταση και απόφραξη των στομιών τους.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Καταγραφή και Αξιολόγηση Τεχνητών Στραγγιστικών Δικτύων εντός ΖΔΥΚΠ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M35-35
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Πριν από τη σχεδίαση νέων έργων, είναι απαραίτητη η καταγραφή και αξιολόγηση της κατάστασης του δικτύου στράγγισης στις ΖΔΥΚΠ και κατάντη, από την οποία θα προκύψουν προτάσεις συντήρησης, επέκτασης αλλά και οι απαραίτητες διοικητικές πράξεις για την απομάκρυνση των καταπατητών.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών/ αποστραγγιστικών δικτύων σε πεδινές (αγροτικές) περιοχές</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M35-36
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τα υφιστάμενα αποχετευτικά/αποστραγγιστικά δίκτυα (τάφροι και συνοδά τεχνικά έργα ρύθμισης της ροής - θυροφράγματα, σίφωνες κάτω από οδικές διαβάσεις κλπ - αφορούν κυρίως σε παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση με αποτέλεσμα να εμφανίζουν συχνά λειτουργικά προβλήματα. Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις (που μπορεί να είναι μελέτες, έργα, εργασίες συντήρησης και καθαρισμού) για τον εκσυγχρονισμό, την αποκατάσταση και τη διαχείριση υφιστάμενων αποχετευτικών/αποστραγγιστικών δικτύων σε πεδινές καλλιεργούμενες περιοχές.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε πεδινές περιοχές</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M35-37
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις : i. οριοθέτησης ποταμών και χειμάρρων ii. διευθέτησης ποταμών/χειμάρρων για την αύξηση της παροχετευτικότητάς τους, την προστασία της κοίτης (επένδυση και αντιστήριξη πρανών και πυθμένα) και τη ρύθμιση της ροής (κατασκευή αναβαθμών για τη μείωση της κατά μήκος κλίσης, λεκάνες καταστροφής ενέργειας για την εκτόνωση της ροής κλπ) iii. κατασκευής αντιπλημμυρικών αναχωμάτων για την ασφαλή παροχέτευση των πλημμυρικών αιχμών iv. κατασκευής λιμνών κατακράτησης πλημμυρικών ροών v. παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων και τη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου.

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M35-38
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο περιλαμβάνει τη συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100, άμεσα ή έμμεσα μέσω του μεγαλύτερου αποδέκτη τους. Τα περισσότερα τεχνικά ορεινά υδρονομικά έργα κατασκευάστηκαν κατά τα μέσα του 20ου αιώνα μεταξύ των δεκαετιών 1930 και 1960 σε δυσπρόσιτες θέσεις. Κάθε τεχνικό έργο είναι οργανικά και λειτουργικά συνδεδεμένο με τα υπόλοιπα σε μια σειρά ή ένα σύστημα διευθέτησης και η κατάρρευση του είναι δυνατό να οδηγήσει σε αστάθεια όλο το σύστημα με μια αντίδραση τύπου ντόμινο.

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M35-39
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης και βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100.

**Μέτρα Ετοιμότητας**

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M41-24
<b>*ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με έμφαση στις περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου εντός της ζώνης πλημμύρας T100.

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M24-25
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο αφορά στην: (α) Επικαιροποίηση ή κατάρτιση από τις Περιφέρειες και τους ΟΤΑ των απαιτούμενων Περιφερειακών ή Τοπικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» (ν. 3013/2002, ΥΑ 1299/7-4-2003), την ισχύουσα Εγκύκλιο 8184/2015 της ΓΓ Πολιτικής Προστασίας για τις πλημμύρες, και τις κατευθυντήριες οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του ισχύοντος ΣΔΚΠ. (β) Κατάρτιση ή αναβάθμιση Σχεδίου Δράσης - Μνημονίου Ενεργειών για την αντιμετώπιση κινδύνων από των πλημμυρικών φαινομένων από το σύνολο των Δήμων - Δημοτικών Ενοτήτων που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης T100 (με βάση τα επικαιροποιημένα Σχέδια

	“Εκτακτης Ανάγκης) με στόχο τη βελτίωση του μηχανισμού αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών από πλημμύρες
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M42-26
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το Μέτρο έχει σκοπό να τροφοδοτήσει τους αρμόδιους φορείς με νέα στοιχεία που μπορεί να προκύψουν για το είδος της πολλαπλασιαστικής βλάβης που πρέπει να αποκατασταθεί στις περιπτώσεις διασποράς ρύπων εξαιτίας πλημμυρικών φαινομένων. Έχει σκοπό να συνεισφέρει επίσης στη διερεύνηση εφαρμογής πρόσθετων επιχειρησιακών εργαλείων που απαιτούνται εξαιτίας σωρευτικής ευπάθειας θιγόμενων περιοχών στην περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M43-27
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο περιλαμβάνει την οργάνωση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών (προγράμματα μέσω τηλεόρασης και ραδιοφώνου, διοργάνωση εκδηλώσεων, εκπαιδευτικές ημερίδες, παρουσιάσεις σε σχολεία, κ.λ.π.) και των περιφερειακών και δημοτικών αρχών.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	EL11-M44-28
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο περιλαμβάνει την κατάρτιση Κανονισμού για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης. Ο καθαρισμός των υδατορεμάτων θα πρέπει να γίνεται εκεί που είναι απολύτως απαραίτητο, με τρόπο που να μην υπάρχει σύγκρουση με τους στόχους των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (καθαρισμός με μέσα που να μην προκαλούν καταστροφή στο ποτάμιο οικοσύστημα).
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M44-29
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο αποσκοπεί στην ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας των εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας (ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων, Περιφέρειες,

Πολιτική Προστασία, κλπ.) εντός των ΖΔΥΚΠ.

### Μέτρα Αποκατάστασης

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M51-30
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο Μ05 του ΠΑΑ 2014-2020 «Αποκατάσταση του δυναμικού γεωργικής παραγωγής που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα, και ανάληψη κατάλληλων προληπτικών δράσεων», αποτελεί εργαλείο για την επαναφορά του παραγωγικού δυναμικού ή/και της εκμετάλλευσης στην προ της ζημίας κατάσταση, χωρίς σοβαρές, μη αναστρέψιμες επιπτώσεις στο εισόδημα του γεωργού ή κτηνοτρόφου, καθώς και στην πρόληψη τέτοιων ζημιών, συμβάλλοντας έμμεσα στην ανταγωνιστικότητα της γεωργίας.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M51-31
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Οι ζημιές αφορούν σε κτιριακές εγκαταστάσεις, οικιακό εξοπλισμό, μηχανολογικό εξοπλισμό, πρώτες ύλες, εμπορεύματα και αυτοκίνητα, ανήκοντα σε κατοικίες, βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα και άλλες επιχειρήσεις (εκτός πρωτογενούς τομέα) στην περιοχή πλημμύρας. Η Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών είναι η υπεύθυνη υπηρεσία για το σχεδιασμό και εφαρμογή του μέτρου. Μέχρι σήμερα, οι κατά περίπτωση εκδοθείσες ΚΥΑ εφαρμόζουν αναλόγως διατάξεις από παλαιότερες συναφείς (π.χ. βλάβες από σεισμούς) νομοθετικές πράξεις. Το μέτρο αποσκοπεί στην ολοκληρωμένη και συστηματική περιγραφή των απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε κάθε περίπτωση πλημμύρας.
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M61-33
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Με το συγκεκριμένο μέτρο, παρέχεται ένας μόνιμος μηχανισμός που απαλλάσσει από την ανάγκη να καθορίζεται κάθε φορά εκ νέου το πλαίσιο στο οποίο θα γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις για την αποκατάσταση της αντιπλημμυρικής προστασίας. Το μέτρο αφορά στην ενίσχυση ετοιμότητας των αρμόδιων υπηρεσιών για την άμεση αποκατάσταση των ζημιών σε αντιπλημμυρικά αναχώματα σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, παρέχοντας ένα μόνιμο διοικητικό και θεσμικό πλαίσιο που αίρει την

ανάγκη προσφυγής σε έκτακτες διαδικασίες για την εκτέλεση των απαραίτητων έργων.

## Εναλλακτικές δυνατότητες

Κατά τη σύνταξη του σχεδίου περιγράφονται οι διάφορες εναλλακτικές δυνατότητες, συμπεριλαμβανομένης και της μηδενικής λύσης, οι οποίες θα μπορούσαν να προταθούν αντί των προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης. Οι εναλλακτικές αυτές δυνατότητες εξετάζονται και αξιολογούνται με στόχο να τεκμηριωθεί κατά πόσο το τελικά προτεινόμενο Σχέδιο αποτελεί τη βέλτιστη περιβαλλοντικά λύση.

Τα τρία (3) σενάρια/ εναλλακτικές δυνατότητες που εξετάζονται είναι τα παρακάτω:

➤ **Σενάριο 1:** Μηδενική λύση (do nothing scenario)

Με βάση το Σενάριο αυτό, δεν τίθεται σε εφαρμογή το Σχέδιο Διαχείρισης και παραμένουν οι ισχύουσες έως σήμερα ρυθμίσεις (όπως αυτές εφαρμόζονται ήδη ή θα εφαρμοστούν μελλοντικά βάσει άλλων σχετικών Σχεδίων), που αφορούν άμεσα ή έμμεσα στην προστασία και διαχείριση του υδάτινου περιβάλλοντος.

Η μηδενική λύση συνεπώς περιλαμβάνει μόνο τις υφιστάμενες δράσεις και τις ρυθμίσεις που απορρέουν από την εφαρμογή των διατάξεων άλλων κοινοτικών Οδηγιών, αλλά και του υφιστάμενου νομοθετικού πλαισίου της χώρας, καθώς και συναφών σχεδίων και προγραμμάτων.

Οι ισχύουσες πρόνοιες περιλαμβάνουν εν συντομία τα εξής:

- Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»
- Συντήρηση – καθαρισμοί υδατορευμάτων
- Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας
- Μηχανισμός εκτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων
- Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής για ζημιές από πλημμύρα
- Κωδικοποίηση εργαλείων και υποχρεώσεων παραγωγών
- Δράσεις για την αποκατάσταση λειτουργικότητας στραγγιστικών δικτύων
- Δράσεις για την αναβάθμιση/αποκατάσταση ορεινών λεκανών απορροής

Η υφιστάμενη προσέγγιση αντιμετωπίζει τα πλημμυρικά φαινόμενα περισσότερο αποσπασματικά χωρίς να λαμβάνει υπόψη το σύνολο των απαιτούμενων παρεμβάσεων και τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

➤ **Σενάριο 2:** Εφαρμογή Σχεδίου Διαχείρισης (Προτεινόμενη)

Με βάση το σενάριο αυτό, που είναι και το προτεινόμενο εφαρμόζονται όλες οι προτάσεις του Σχεδίου Διαχείρισης, όπως αυτές περιγράφονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 4 της παρούσας μελέτης. Στο προτεινόμενο Σχέδιο περιλαμβάνονται τεχνικά και μη τεχνικά μέτρα για τον περιορισμό της ζημιάς που επιφέρουν οι πλημμύρες στις οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής, στους οικισμούς και στις τεχνικές υποδομές με ταυτόχρονη προστασία της φυσικής λειτουργίας των υδατορευμάτων.

Τα μέτρα του προτεινόμενου Σχεδίου διακρίνονται ανάλογα με τον Άξονα δράσης της Διαχείρισης του Πλημμυρικού Κινδύνου στον οποία αναφέρονται και συγκεκριμένα διακρίνονται τέσσερις ομάδες μέτρων: α) Μέτρα Πρόληψης, β) Μέτρα Προστασίας, γ) Μέτρα Ετοιμότητας, δ) Μέτρα Αποκατάστασης.

➤ **Σενάριο 3:** Εφαρμογή «μη κατασκευαστικών» μέτρων

Στο πλαίσιο του σεναρίου αυτού, προτείνεται να υιοθετηθούν εναλλακτικά τα μέτρα των αξόνων δράσης Διαχείρισης του Πλημμυρικού Κινδύνου (ΔΚΠ) και συγκεκριμένα μόνο τα: α) Μέτρα Πρόληψης, β) Μέτρα Ετοιμότητας και γ) Μέτρα Αποκατάστασης.

Το σενάριο αυτό περιλαμβάνει μέτρα για την αποφυγή, μετεγκατάσταση και μείωση των επιπτώσεων, για την πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση, σχέδια έκτακτης ανάγκης καθώς και ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού. Τέλος περιλαμβάνονται μέτρα για την ατομική, κοινωνική και περιβαλλοντική αποκατάσταση.

Σημειώνεται ότι δεν περιλαμβάνονται τα μέτρα του άξονα προστασίας τα οποία αφορούν κυρίως κατασκευαστικές παρεμβάσεις.

Αναφορικά με τον τίτλο του σεναρίου «μη κατασκευαστικά» μέτρα, σημειώνεται ότι ορισμένα μέτρα του υπό μελέτη σεναρίου δύναται να θεωρηθούν ως «κατασκευαστικής φύσης», ενδεικτικά αναφέρονται οι εργασίες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές κλπ.) στον άξονα δράσης αποκατάστασης, παρ' όλα αυτά στην παρούσα ανάλυση τα μέτρα αυτά δεν νοούνται ως κατασκευαστικά (με την έννοια της υλοποίησης ενός έργου, το οποίο απαιτεί κατασκευή και λειτουργία).

Με βάση την αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε προέκυψε ότι το **Σενάριο 2** αποτελεί το βέλτιστο, βάσει της κατάστασης που σήμερα έχει διαμορφωθεί στην περιοχή. Είναι ένα Σενάριο που προωθεί τη ολοκληρωμένη πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα με βάση τις πρόνοιες της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Συμβάλλει στην περιβαλλοντική λειτουργία των υδατορευμάτων, των ειδών και οικοσυστημάτων που εξαρτώνται από αυτά, σύμφωνα με τις πρόνοιες της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και γενικά λειτουργεί συμπληρωματικά με αυτή για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος. Συμβάλλει, επίσης, στην προστασία της βιοποικιλότητας και των προστατευόμενων περιοχών και προωθεί την ορθολογικότερη οργάνωση των χρήσεων γης.

Το προτεινόμενο Σχέδιο Διαχείρισης (**Σενάριο 2**) ακολουθεί μία πιο συντηρητική και διερευνητική προσέγγιση, πάντα με κύριο γνώμονα την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες και την άρτια εφαρμογή της, αλλά συνάμα την ανάγκη για κοινωνική συναίνεση, λαμβάνοντας υπόψη και την υφιστάμενη γενική οικονομική-κοινωνική κατάσταση στην Ελλάδα. Η προσέγγιση αυτή κρίνεται ότι είναι η πιο ισορροπημένη λύση περιβαλλοντικά, αναπτυξιακά και κοινωνικοοικονομικά.

## Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος

### Κλίμα ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται από 14,5 ως 16,0°C. Το ετήσιο θερμομετρικό εύρος ξεπερνά τους 21°C. Ο πιο θερμός μήνας είναι ο Ιούλιος και ο πιο ψυχρός ο Ιανουάριος. Το μέσο ετήσιο ύψος των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας είναι 675mm. Μεταβάλλεται από 500 έως 600 mm περίπου στα παράκτια και πεδινά, 600 ως 1000 mm στο εσωτερικό και υπερβαίνει τα 1000 mm στα ορεινά. Οι περισσότερες βροχές πέφτουν κατά τη χειμερινή και εαρινή περίοδο. Σποραδικές βροχές παρατηρούνται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Σε σχέση με νοτιότερα υδατικά διαμερίσματα της χώρας, αυξημένο παρουσιάζεται το ποσοστό συμμετοχής στην ετήσια βροχόπτωση της βροχόπτωσης της θερινής περιόδου. Οι χιονοπτώσεις είναι συνηθισμένο φαινόμενο και λαμβάνουν χώρα κατά την περίοδο Σεπτεμβρίου -Απριλίου. Οι χαλαζοπτώσεις είναι σπάνιες. Η μέση ετήσια νέφωση είναι περίπου 4,5 βαθμίδες. Ο αριθμός των

αίθριων ημερών κυμαίνεται από 100 ως 120. Η μέση ετήσια σχετική υγρασία κυμαίνεται από 65% ως 70%. Σε ό,τι αφορά την ξηρασία, στο νότιο τμήμα του υδατικού διαμερίσματος εμφανίζεται ξηρή περίοδος 2 ως 4 μηνών η οποία όμως μειώνεται βαθμιαία προς τα βόρεια σε 1 ως 2 μήνες (ΥΒΕΤ, 1989).

#### Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας υπάρχει ένας σταθμός μέτρησης στην Καβάλα. Υφίσταται, όμως, και σχέδιο της μόνιμης εγκατάστασης σταθμού στη Δράμα προκειμένου να υπάρχουν σε μόνιμη βάση ενδείξεις για την ατμοσφαιρική ρύπανση, όχι μόνο για την περίπτωση της αιθαλομίχλης, αλλά γενικότερα για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα.

Αξίζει να σημειωθεί, ότι ο υπό λειτουργία σταθμός δεν έχει ενταχθεί ακόμα στο Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και δεν έχει παράγει συνολικά στατιστικά στοιχεία εξαιτίας της πρόσφατης έναρξης λειτουργίας τους. Ωστόσο, βάσει των πρώτων μετρήσεων υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις για υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων σε σημαντικό αριθμό ημερών σχετικά με τις μέσες ημερήσιες και ωριαίες τιμές των PM<sub>10</sub> και PM<sub>2.5</sub>.

#### Μορφολογία

Το Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ) Ανατολικής Μακεδονίας, έχει όρια τα όρη Κερδύλια, Βερτίσκοι, Κρούσια και Μπέλες στα δυτικά, το Φαλακρό και τα Όρη Λεκάνης στα ανατολικά-νοτιοανατολικά, τους Κόλπους του Ορφανού (ή Στρυμονικό) και της Καβάλας προς Νότο, και προς Βορρά την οροσειρά Μπέλες. Η συνολική έκταση του υδατικού διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας είναι 7321km<sup>2</sup>.

Είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος πεδινό, με τις πεδιάδες Σερρών και της Δράμας να συνιστούν το μεγαλύτερο τμήμα του υδατικού διαμερίσματος. Η κατανομή των υψομέτρων είναι η ακόλουθη: το 27.68% της έκτασης του διαμερίσματος έχει υψόμετρο πάνω από 600m, το 29.64% μεταξύ 200 και 600m, και το 42.78% έχει υψόμετρο μικρότερο των 200m. Ο χαρακτηρισμός του αναγλύφου με βάση τα ποσοστά αυτά καθώς και τα ποσοστά έκτασης του υδατικού διαμερίσματος ανάλογα με τις κλίσεις, χαρακτηρίζοντας το ανάγλυφο κυρίως επίπεδο και λοφώδες, φαίνονται στους παρακάτω πίνακες.

#### Γεωλογία-Υδρογεωλογία

Η γεωλογική δομή του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας περιλαμβάνει μεταλλικούς σχηματισμούς του Τεταρτογενούς και Νεογενούς στις πεδινές περιοχές, ενώ στις λοφώδεις εξάρσεις και τους ορεινούς όγκους εμφανίζεται το κρυσταλλικό υπόβαθρο με σχηματισμούς οι οποίοι γεωτεκτονικά ανήκουν σε δύο μεγάλες γεωτεκτονικές ζώνες, τη Σερβομακεδονική μάζα που αναπτύσσεται δυτικά και τη μάζα Ροδόπης που αναπτύσσεται ανατολικά του ΥΔ. Στην ευρύτερη περιοχή του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας αναπτύσσονται τρία είδη υδροφόρων συστημάτων, το πρώτο μέσα στις τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις (κοκκώδες σύστημα), το δεύτερο μέσα στα υδροπερατά μάρμαρα (καρστικό σύστημα) και το τρίτο σε μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα τα οποία είναι τεκτονισμένα (ρωγματικό σύστημα).

#### Φυσικό περιβάλλον-προστατευόμενες περιοχές

Στο εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (ΦΕΚ 2291/Β/13.09.2013), πραγματοποιήθηκε επικαιροποίηση και Συμπλήρωση του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ). Το ΜΠΠ καταρτίστηκε σύμφωνα με το άρθρο 6 του ΠΔ 51/2007 (ΦΕΚ 54Α'/8.3.2007) και περιλαμβάνει τις κατηγορίες που αναφέρονται στο Παράρτημα V του ΠΔ 51/2007 σε συμμόρφωση με το Παράρτημα IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ:

- i. Περιοχές που προορίζονται για την **άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση** σύμφωνα με το άρθρο 7 του ΠΔ 51/2007. Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, περιλαμβάνονται δεκαπέντε (15) Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ), τα οποία έχουν χαρακτηριστεί ως περιοχές άντλησης ύδατος ανθρώπινης κατανάλωσης.
- ii. 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/ΕΟΚ<sup>3</sup>. Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, εντοπίζονται δέκα εννέα (19) περιοχές νερών κολύμβησης (ΠΝΚ) σε παράκτια ΥΣ, που παρακολουθούνται σε 32 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 Ανατολικής Μακεδονίας παρακολουθούνται 20 σημεία, τα οποία έχουν ομαδοποιηθεί σε είκοσι (20) ταυτότητες υδάτων κολύμβησης.
- iii. **Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θεραπευτικών 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 5673/400/1997<sup>4</sup> (ΦΕΚ 192Β'/14.3.1997) που εκδόθηκε σε συμμόρφωση με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ. Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας οι περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες ή ευαίσθητες περιοχές και έχουν ενταχθεί στο ΜΠΠ είναι οι ακόλουθες:
- Μία (1) ευάλωτη περιοχή σε νιτρορύπανση, την «Λεκάνη Στρυμόνα» με κωδικό GR1106NI01, η οποία περιλαμβάνει:
    - ένα (1) λιμναίο υδατικό σύστημα, τη «Λίμνη Κερκίνη» με κωδικό GR1106L000002H,
    - δύο (2) υπόγεια υδατικά συστήματα, το «Σύστημα Σερρών» με κωδικό GR1100010 και το «Σύστημα Δράμας» με κωδικό GR1100050.
  - Δεκατέσσερις (14) ευαίσθητες περιοχές, οι οποίες αφορούν στο σύνολό τους ποτάμια υδατικά συστήματα (π. Στρυμόνας, π. Αγγίτης, π. Χρυσορρόης, ρ. Πηγών Αγγίτη, ρ. Κλεφτόλακκος).  
Πρόσφατα με την υπ' αριθμ οικ. 190126/ 2013 απόφαση (ΦΕΚ 983/Β/23-4-2013) εντάχθηκε στις ευάλωτες περιοχές από νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης η περιοχή της λεκάνης απορροής του ποταμού Αγγίτη.
- iv. **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/ΕΟΚ<sup>5</sup>. Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας εντοπίζονται δεκαέξι (16) περιοχές ενταγμένες στο δίκτυο Natura 2000, εκ των οποίων οι οχτώ (8)

<sup>3</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>4</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>5</sup> Καταργήθηκε από την Οδηγία 2009/147/ΕΚ περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών

προστατεύονται ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ), οι επτά (7) ως Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) και μία (1) περιοχή που προστατεύεται και ως ΕΖΔ και ως ΖΕΠ.

**Επιπλέον** των ανωτέρω προστατευόμενων περιοχών, στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, εντοπίζονται ένα (1) Εθνικό Πάρκο (Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης), ένας (1) υγρότοπος διεθνούς σημασίας σύμφωνα με τη σύμβαση Ramsar (Τεχνητή Λίμνη Κερκίνης). Τριάντα (30) Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ), ένα (1) διατηρητέο Μνημείο της Φύσης (ο «Σφαγνώνας στο δάσος του Λαϊλιά Σερρών»), ένα (1) Αισθητικό δάσος (τα «Δάση Αμυγδαλέωνος Καβάλας») και έντεκα (11) Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).

#### Υδατικοί πόροι

Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, αποτελείται από μία (1) λεκάνη απορροής, αυτή του Στρυμόνα (GR06). Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του π. Στρυμόνα είναι 17.024 km<sup>2</sup> από τα οποία 11.035 km<sup>2</sup> (64 %) βρίσκονται βορείως του φαραγγιού Ρούπελ, στο έδαφος της Βουλγαρίας (8.670 km<sup>2</sup>) και της ΠΓΔΜ (2.365 km<sup>2</sup>). Τα υπόλοιπα 5.989 km<sup>2</sup> (36 %) βρίσκονται στην Ελλάδα.

Το υδατικό διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας είναι γενικά πλεονασματικό σε νερό. Ο κύριος επιφανειακός υδατικός πόρος του διαμερίσματος είναι ο ποταμός Στρυμόνας με τον παραπόταμό του Αγγίτη. Η εξάρτηση του διαμερίσματος από τα διακρατικά νερά του Στρυμόνα δεν αναμένεται να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα διαθεσιμότητας υδατικών πόρων στο μέλλον, εφόσον δεν πραγματοποιηθούν μεγάλα έργα εκτροπής του ποταμού στη Βουλγαρία. Η κύρια (και σχεδόν η μόνη από ποσοτική άποψη) χρήση νερού στο υδατικό διαμέρισμα είναι η άρδευση.

Σε ότι αφορά την ποιότητα των επιφανειακών νερών στο υδατικό διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας, επισημαίνεται ότι το νερό του ποταμού Στρυμόνα είναι καταρχήν κατάλληλο για πόση (κατηγορία Α1). Κύριες πηγές ρύπανσης είναι οι μη σημειακές απορροές από τις αγροτικές δραστηριότητες. Τα νερά του Αγγίτη, που κατεισδύουν στους προσχωματικούς υδροφορείς της πεδιάδας Δράμας, εμφανίζουν επίσης υψηλές συγκεντρώσεις αζωτούχων ενώσεων από αστικά και βιομηχανικά λύματα.

Στο ΥΔ11 προσδιορίστηκαν ενενήντα ένα (91) ποτάμια υδάτινα σώματα που ανήκουν συνολικά σε έξι (6) τύπους. Από αυτά τα ΥΣ, 27 ανήκουν στην κατηγορία των ΙΤΥΣ και 3 στην κατηγορία των ΤΥΣ. Επίσης, προσδιορίστηκαν δύο (2) λιμναία υδάτινα σώματα (η λίμνη Κερκίνη και η ΤΛ Λευκογείων) τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των ΙΤΥΣ. Όσον αφορά στα μεταβατικά, προσδιορίστηκε ένα (1) φυσικό μεταβατικό υδάτινο σώμα (οι εκβολές ποταμού Στρυμόνα). Τέλος, στο ΥΔ προσδιορίστηκαν τέσσερα φυσικά (4) παράκτια υδάτινα σώματα. Τα παράκτια ΥΣ, σύμφωνα με την τυπολογία που υιοθετήθηκε στο παρόν έργο, ανήκουν όλα σε έναν (1) τύπο.

#### Χρήσεις γης

Η κατανομή των χρήσεων γης για το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, στο σύνολο του οποίου επικρατούν τα δάση με συγκόμωση >75% (37,51%) και ακολουθούν οι καλλιέργειες σιτηρών (15,85%), οι πυκνές καλλιέργειες (14,07%), οι χορτολιβαδικές εκτάσεις (6,94%), τα δάση με συγκόμωση 50-75% (6,73%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (5,37%) και τα δάση με συγκόμωση 25-50% (4,99%).

Στο ΥΔ 11 οι περιοχές με τη **μεγαλύτερη σε έκταση αστική ανάπτυξη** στο ΥΔ είναι οι πόλεις: Σέρρες, Δράμα και Καβάλα. Περιοχές με σημαντική αστική ανάπτυξη και αμιγώς βιομηχανική χρήση είναι οι ΒΙΠΕ του ΥΔ καθώς και οι εγκαταστάσεις βιομηχανίας λιπασμάτων. Το μεγαλύτερο μέρος των αρδευόμενων καλλιεργειών καταλαμβάνουν οι αροτραίες καλλιέργειες, σε διάφορες μεγάλες πεδιάδες, όπως σημειώνονται παρακάτω:

- Η πεδιάδα της ΠΕ Σερρών.

- Η κλειστή πεδιάδα των ΠΕ Δράμας και Καβάλας που περιβάλλεται από ορεινούς όγκους, με άνοιγμα προς την πεδιάδα της ΠΕ Σερρών.

Μικρότερες ζώνες παραγωγικής γεωργικής γης υπάρχουν και σε άλλες περιοχές, με πιο σημαντικές την περιοχή Κάτω Νευροκοπίου ΠΕ Δράμας και τις περιοχές Νέας Περάμου, κοιλάδας Πιερέων της ΠΕ Καβάλας με αμπελώνες και δενδρώδεις καλλιέργειες.

Όσον αφορά το χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό (ΓΠΣ Ν. 1337/83 και ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ Ν. 2508/97, στην Περιφέρεια Α.Μ.Θ. υπάρχουν συνολικά 22 εγκεκριμένα Γ.Π.Σ. τα οποία εκπονήθηκαν βάσει των διατάξεων του Ν. 1337/83 και 3 που εκπονήθηκαν βάσει των διατάξεων του Ν. 2508/97. Υπάρχουν επίσης 5 Γ.Π.Σ. και 5 Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π. υπό εκπόνηση, όλα βάσει του Ν. 2508/97. Επισημαίνεται ότι με τον Ν. 4269/2014, τα ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ αντικαθίστανται από τα Τοπικά και τα Ειδικά Χωρικά Σχέδια (ΤΧΣ, ΕΧΣ) και οι Πολεοδομικές Μελέτες από τα Ρυμοτομικά Σχέδια Εφαρμογής (ΡΣΕ). Τα θεσπισμένα ΓΠΣ και ΣΧΟΑΑΠ καλύπτουν το 44% της έκτασης της Περιφέρειας της Κεντρικής Μακεδονίας. Ο περιφερειακός χώρος, ήδη από το 2012, εγγεγραμμένος σε ποσοστό 44% με θεσμοθετημένες ρυθμίσεις χρήσεων γης. Το ποσοστό θα φθάσει το 62% αν προσθέσουμε τα υπό εξέλιξη ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ. Συγκεκριμένα, στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται οι ΠΕ, τμήμα των οποίων εμπεριέχεται στο ΥΔ 11 καθώς και στους πίνακες που ακολουθούν η εξειδίκευση γίνεται κατά Δήμο.

#### Τεχνικές υποδομές

Εντός του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας εντοπίζονται οι εξής οδικοί άξονες: 1) Εγνατία Οδός Α2 Ηγουμενίτσα – Κήποι Έβρου, το τμήμα από την Αμφίπολη έως την Νέα Καρβάλη. 2) 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 τη διασταύρωση Ρεντίνας – Σταυρού έως τη Νέα Καρβάλη. 3) Εθνική Οδός 12 Θεσσαλονίκης – Σέρρες – Μεσορράχη – Δράμα – Καβάλα, το τμήμα από την περιοχή βορειοδυτικά του Λαχανά έως την Καβάλα. 4) Εθνική Οδός 14 Δράμα – Παρανέστι – Σταυρούπολη – Ξάνθη, το τμήμα από την Δράμα έως την Πτελέα. 5) Εθνική Οδός 57 Δράμα – Κάτω Νευροκόπι – Βουλγαρικά σύνορα. 6) Εθνική Οδός 59 Μεσορράχη – Αμφίπολη. 7) Εθνική Οδός 63 Σέρρες – Σιδηρόκαστρο – Προμαχώνας.

Επίσης, διέρχεται η σιδηροδρομική γραμμή Θεσσαλονίκης – Ορμενίου. Ο σιδηρόδρομος εισέρχεται από τα δυτικά στην περιοχή της Καστανούσσας της Π.Ε. Κιλκίς εξέρχεται του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας από την περιοχή τα Πλατάνια της Π.Ε. Δράμας.

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, απαντώνται τέσσερις λιμενικές εγκαταστάσεις (1. Κεντρικός λιμένας Καβάλας «Απόστολος Παύλος», 2. Λιμένας Καβάλας «Φίλιππος Β΄», 3. Λιμάνι Ελευθερών Νέας Περάμου, 4. Λιμάνι Αμφίπολης) και δύο φράγματα το φράγμα Λευκογείων και το φράγμα Καταφύτου στην ΠΕ Δράμας.

Τέλος, εντοπίζονται οχτώ εν ενεργεία, πέντε αδρανείς και οχτώ υπό υλοποίηση Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), δύο σε λειτουργία και ένας κλειστός ΧΥΤΑ και ένας ανενεργός και δεκαεννιά αποκατεστημένοι ΧΑΔΑ.

#### Ενέργεια

Στην Π.Ε. Δράμας λειτουργούν 48 μονάδες ΑΠΕ, από τις οποίες οι περισσότερες αφορούν ΑΣΠΗΕ, φωτοβολταϊκά και ΜΥΗΕ σε σχεδόν ίδιους αριθμούς. Συμμετέχει περισσότερο από όλες τις περιφερειακές ενότητες στο σύνολο των μονάδων ΑΠΕ στην ΠΑΜΘ, αγγίζοντας το ποσοστό του 28% επί του συνόλου. Επιπλέον, διαθέτει το μεγαλύτερο αριθμό ΜΥΗΕ σε σύγκριση με τις υπόλοιπες Π.Ε. της ΠΑΜΘ και κατ' επέκταση και τη μεγαλύτερη συνολική ισχύ (42,8 MW). Στην περιοχή και

συγκεκριμένα στη θέση Βότρυς του Δήμου Δράμας λειτουργεί μια μονάδα παραγωγής ενέργειας από βιομάζα (θερμοκήπια). Η Π.Ε. Καβάλας διαθέτει τις λιγότερες μονάδες ΑΠΕ, πέντε στο σύνολο τους, και δε συμμετέχει σχεδόν καθόλου στο σύνολο των μονάδων που υπάρχουν στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης (ποσοστό μόλις 2,6%). Οι 4 μονάδες αφορούν φωτοβολταϊκά με τις 2 από αυτές να βρίσκονται εντός της ΒΙ.ΠΕ. Καβάλας.

Σε ό,τι αφορά την περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας και της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (υπενθυμίζεται ότι το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας εκτείνεται σε τμήματα των δύο αυτών περιφερειών), η υφιστάμενη κατάσταση αναφορικά με τις ΑΠΕ έως το Σεπτέμβριο του 2009 περιγράφεται από τα επίσημα δεδομένα της 5ης Εθνικής Έκθεσης όπως φαίνεται στον κάτωθι πίνακα και ανέρχεται συνολικά σε 1270MW περίπου.

#### Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον

Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας βρίσκεται εντός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης, η οποία εκτείνεται στα όρια της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης και Κεντρικής Μακεδονίας. Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας καταλαμβάνει εκτάσεις και των 2 Περιφερειών. Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ) της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας εκτάσεις των οποίων βρίσκονται εντός του ΥΔ αποτελούν:

- η ΠΕ Σερρών (100% της έκτασης της ΠΕ),
- η ΠΕ Θεσσαλονίκης (7,9% της έκτασης της ΠΕ) και
- η ΠΕ Κιλκίς (5% της έκτασης της ΠΕ).

Περιφερειακές Ενότητες της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης εκτάσεις των οποίων βρίσκονται εντός του ΥΔ αποτελούν:

- η ΠΕ Καβάλας (63,8% της έκτασης της ΠΕ) και
- η ΠΕ Δράμας (52,7 % της έκτασης της ΠΕ)

Εντός του ΥΔ βρίσκονται οι έδρες των Σερρών (Σέρρες), Καβάλας (Καβάλα) και Δράμας (Δράμα).

Ο μόνιμος πληθυσμός του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας με βάση τα πληθυσμιακά μεγέθη της Απογραφής του 2011 είναι 380208 κάτοικοι. Ο πληθυσμός με βάση την απογραφή του 2011 έχει μειωθεί κατά 6.4% σε σχέση με το 2001.

Ως προς την απασχόληση, ο πρωτογενής τομέας εμφανίζει σημαντική τάση συρρίκνωσης την τελευταία δεκαετία, ιδιαίτερα δε μετά την τελευταία μεταρρύθμιση της ΚΑΠ (ενδιάμεση αναθεώρηση του 2003) όταν και υιοθετήθηκε η Ενιαία Αποδεσμευμένη Ενίσχυση (ΕΑΕ). Η κτηνοτροφία, αν και έχει πολλές δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης στην περιοχή, αποτελεί προς το παρόν συμπληρωματική δραστηριότητα, ενώ αρκετά αναπτυγμένος είναι ο τομέας της αλιείας (θαλάσσια και υδατοκαλλιέργειες). Ο δευτερογενής τομέας περιλαμβάνει τρεις βασικούς κλάδους: τις εκμεταλλεύσεις ορυκτού πλούτου, τη μεταποίηση και τις κατασκευές. Από τον πρώτο κλάδο ξεχωρίζουν σήμερα μόνον δύο κατηγορίες, οι εκμεταλλεύσεις Πετρελαίου στο νομό Καβάλας και τα Λατομεία Μαρμάρου στις Περιφερειακές Ενότητες Καβάλας και Δράμας. Σε Κιλκίς και Σέρρες σημειώνεται αξιόλογη αύξηση κύκλου εργασιών, γεγονός που υποδηλώνει την επέκταση «αστικών» ή «υψηλότερου εισοδήματος» καταναλωτικών πρακτικών και στις περιοχές αυτές.

Όσον αφορά στην τουριστική δραστηριότητα, αυτή είναι προσανατολισμένη στον μαζικό και θαλάσσιο τουρισμό, με ενισχυμένες κυρίως τη ζώνη της παραλίας Καβάλας. Η συμμετοχή του τουρισμού, σε σχέση με τον εθνικό μέσο όρο, είναι μειωμένη, παρά την ύπαρξη τουριστικών πόρων με δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης (θρησκευτικοί και αρχαιολογικοί χώροι). Γενικά, οι περιοχές

εντός του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας δεν συγκαταλέγεται στις ανεπτυγμένες τουριστικές περιοχές της χώρας, καθώς η συμμετοχή σε επίπεδο διανυκτερεύσεων περιορίζεται στο 2,5% των ετήσιων διανυκτερεύσεων της χώρας. Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας έχει αξιόλογες δυνατότητες για την ανάπτυξη και προώθηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού αφού αποτελεί σημαντική πηγή φυσικών, πολιτιστικών, και πολιτισμικών πόρων. Η ορθολογική εκμετάλλευσή τους μπορεί να στηρίξει την τοπική και περιφερειακή οικονομία.

### Ιστορικό-πολιτιστικό περιβάλλον

Οι σημαντικότεροι αρχαιολογικοί χώροι στο Υδατικό Διαμέρισμα 11 είναι οι ακόλουθοι:

- Αρχαιολογικός χώρος Φιλίππων
- Αρχαία Αμφίπολη
- Αρχαία Ευπορία

Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, έχει στις ΠΕ Καβάλας κατά κύριο λόγο αλλά και Δράμας και Σερρών 26 κηρυγμένους παραδοσιακούς οικισμούς.

### **Αξιολόγηση των επιπτώσεων**

Ως προς την αξιολόγηση, έγινε αναλυτική παρουσίαση των αναμενόμενων θετικών και αρνητικών επιπτώσεων από κάθε είδος δράσεων που προτείνονται από το ΣΔΚΠ για τις περιβαλλοντικές παραμέτρους που εξετάζονται και όλων των στρατηγικών επιπτώσεων που εκτιμήθηκαν στην προηγούμενη ενότητα από τις 7 Ομάδες Μέτρων για κάθε μία περιβαλλοντική παράμετρο, με γνώμονα τις καθοδηγητικές ερωτήσεις που έχουν καθοριστεί για κάθε περιβαλλοντική παράμετρο. Με την προσέγγιση αυτή επιτυγχάνεται μία σωρευτική εκτίμηση των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον και ειδικότερα στις εξεταζόμενες παραμέτρους. Για την παρουσίαση των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον και τις εξεταζόμενες παραμέτρους χρησιμοποιήθηκε η παρακάτω χρωματική κλίμακα για να αποτυπώσει την διαφοροποίηση του είδους και της έντασης της επίπτωσης.

#### **Πίνακας: Υπόμνημα χρωματικών κωδικών αξιολόγησης**

Επίπτωση	Χρωματικός κωδικός
Θετική μεγάλη επίπτωση	Σκούρο πράσινο
Θετική μέτρια επίπτωση	Μεσαίο πράσινο
Θετική μικρή επίπτωση	Λεπτό πράσινο
Ουδέτερη επίπτωση	Λεπτό μπλε
Αρνητική μικρή επίπτωση	Κίτρινο
Αρνητική μέτρια επίπτωση	Κίτρινο-κόκκινο
Αρνητική μεγάλη επίπτωση	Κόκκινο

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται αναλυτικά οι επιπτώσεις ανά περιβαλλοντική παράμετρο.

## Πίνακας: Συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ			
Περιβαλλοντικός Στόχος	Μπορεί το Σχέδιο να:	Επίπτωση του Σχεδίου	Χρωματικός Κωδικός
Πληθυσμός - Υγεία			
<p>α. Βελτίωση της ποιότητας ζωής του πληθυσμού</p> <p>β. Η μείωση έκθεσης σε περιβαλλοντικό κίνδυνο</p> <p>γ. Βελτίωση της ανθρώπινης υγείας με αναβάθμιση ποιότητας αέρα</p>	<p>1. Αναβαθμίσει την ποιότητα του αέρα;</p> <p>2. Περιορίσει τους θανάτους που προκαλούνται από πλημμυρικά φαινόμενα;</p>	<p>Οι δράσεις που προτείνονται από το ΣΔΚΠ πρόκειται να έχουν άμεση ισχυρά θετική επίπτωση στην βελτίωση της ποιότητας ζωής του πληθυσμού και στη μείωση της έκθεσής του σε περιβαλλοντικό κίνδυνο.</p> <p>Οι ενέργειες για επικαιροποίηση/κατάρτιση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων και των Σχεδίων Δράσης για την αντιμετώπιση κινδύνων από πλημμυρικά φαινόμενα από το σύνολο των Δήμων – Δημοτικών Ενοτήτων που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης T100 καθώς και τα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών αλλά και η ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα θα συμβάλλουν στην προστασία των πολιτών από τα πλημμυρικά φαινόμενα, θα διασφαλίσουν την δημόσια υγεία και θα περιορίσουν τους θανάτους που μπορεί να προκληθούν από πλημμυρικά περιστατικά.</p> <p>Επιπλέον, οι ενέργειες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου καθώς και η ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας προωθούν επίσης την πρόληψη και την προστασία του πληθυσμού έναντι έκτακτων πλημμυρικών περιστατικών και των επιπτώσεών τους.</p>	
		<p>Το σχέδιο δεν έχει άμεση επίπτωση στην αναβάθμιση της ποιότητας του αέρα καθώς δεν περιλαμβάνονται σχετικές δράσεις. Οι δράσεις που περιλαμβάνονται μακροπρόθεσμα δεν επηρεάζουν την ποιότητα του αέρα.</p> <p>Μικρή, βραχυχρόνια αρνητική επίπτωση μπορεί να προκύψει στην ποιότητα του αέρα κατά τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων κατασκευαστικών έργων (πχ επέκταση δικτύων αποστραγγιστικών έργων, αντιπλημμυρικά έργα, υδραυλικά έργα).</p> <p>Ωστόσο, οι όποιες αρνητικές επιπτώσεις δεν είναι στρατηγικής σημασίας και είναι πλήρως αναστρέψιμες και μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.</p>	

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ			
Περιβαλλοντικός Στόχος	Μπορεί το Σχέδιο να:	Επίπτωση του Σχεδίου	Χρωματικός Κωδικός
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα - Πανίδα			
α. Η προστασία, διατήρηση και διαχείριση της βιοποικιλότητας και η αποφυγή απώλειας οικοσυστημάτων β. Η αποφυγή πρόκλησης βλαβών στη χλωρίδα και στην πανίδα, στις φυσικές περιοχές και στα προστατευόμενα είδη.	1.Περιλαμβάνει ενέργειες/παρεμβάσεις που θα οδηγήσουν σε απώλεια οικοσυστημάτων και ειδών χλωρίδας και πανίδας;	Η εφαρμογή του ΣΚΠΔ πρόκειται να έχει σημαντική θετική επίπτωση στην προστασία και διατήρηση των οικοσυστημάτων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας. Προτείνονται δράσεις που αφορούν σε παρεμβάσεις συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης, μέτρα βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας με σκοπό τον περιορισμό των πιέσεων στους φυσικούς πόρους, ειδικές ρυθμίσεις για έργα αποκατάστασης του καλού οικολογικού δυναμικού σε ΙΤΥΣ καθώς και αντιπλημμυρικά έργα (πχ εκσυγχρονισμού/επέκτασης αποστραγγιστικών δικτύων). Οι ενέργειες και τα έργα που προτείνονται προωθούν την προστασία και διατήρηση των οικοσυστημάτων και ειδών τόσο στο φυσικό περιβάλλον όσο και στις προστατευόμενες περιοχές στις περιοχές εφαρμογής των έργων. Επιπλέον, οι δράσεις κατάρτισης γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες καθώς και η ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας ενισχύουν έμμεσα την προστασία της βιοποικιλότητας.	
	2.Περιλαμβάνει ενέργειες/παρεμβάσεις που θα επηρεάσουν προστατευόμενες περιοχές;	Κατά τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων αναμένονται μικρές αρνητικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, ωστόσο οι επιπτώσεις αυτές θα πρέπει να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.	

## ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Περιβαλλοντικός Στόχος	Μπορεί το Σχέδιο να:	Επίπτωση του Σχεδίου	Χρωματικός Κωδικός
Εδαφος			
α. Η μείωση της ρύπανσης των εδαφών και η διαφύλαξη της ποσότητας και της ποιότητας του εδάφους.	1. Διατηρήσει ή/και να βελτιώσει την ποιότητα του εδάφους, την ποσότητα και τη λειτουργία του, προστατεύοντας πολύτιμους εδαφικούς πόρους όπως καλλιεργήσιμη γη και πλούσια εδάφη; 2. Μειώσει τη ρύπανση των εδαφών μέσω της μείωσης της παραγωγής ή/και της κατάλληλης διαχείρισης των απορριμμάτων; 3. Αποτρέψει τις αρνητικές επιπτώσεις στην παράκτια ζώνη	<p>Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει σημαντική θετική επίπτωση στην διατήρηση και προστασία της ποιότητας του εδάφους και των εδαφικών πόρων. Ειδικότερα προτείνονται δράσεις ορθών καλλιεργητικών πρακτικών, της αποτροπής επιφανειακής διάβρωσης με την εφαρμογή περιορισμών στην άσκηση της δασοκομίας, της κτηνοτροφίας και της γεωργίας και της προώθησης αειφορικών μοντέλων ανάπτυξης της ορεινής οικονομίας, αλλά και δράσεις αντιπλημμυρικής προστασίας οι οποίες συνολικά περιορίζουν τις απώλειες παραγωγικών εδαφών καθώς και τα περιστατικά ρύπανσης των εδαφών. Επιπλέον, προτείνονται ενέργειες που ενισχύουν την προστασία της ακτογραμμής και της παράκτιας ζώνης των ΖΔΥΚΠ.</p> <p>Ακόμα, οι δράσεις κατάρτισης γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες καθώς και η ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας ενισχύουν έμμεσα την προστασία των εδαφών.</p>	
		<p>Ενδεχόμενες μικρές αρνητικές επιπτώσεις στο έδαφος από έργα όπως έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, έργα διευθέτησης ορεινών ΛΑΠ και ταμειυτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας και επεκτάσεις δικτύων μπορούν να προβλεφθούν και να αντιμετωπιστούν επαρκώς κατά την εκπόνηση των απαιτούμενων ΜΠΕ.</p>	

## ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Περιβαλλοντικός Στόχος	Μπορεί το Σχέδιο να:	Επίπτωση του Σχεδίου	Χρωματικός Κωδικός
Υδατα			
<p>α. Η ελαχιστοποίηση της ρύπανσης των υδάτων (διατήρηση και βελτίωση ποιότητας υπογείων, θαλάσσιων και επιφανειακών υδάτων)</p> <p>β. Η προστασία και αύξηση των αποθεμάτων νερού</p>	<p>1. Προστατέψει το υδατικό περιβάλλον από ρύπανση, βελτιώνοντας την ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και του θαλάσσιου περιβάλλοντος;</p> <p>2. Μεταβάλει την κατανάλωση και τα αποθέματα νερού;</p>	<p>Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει σημαντική θετική επίπτωση στην προστασία των υδατικών πόρων. Οι δράσεις που περιλαμβάνονται αφορούν σε έργα και μελέτες/κατευθύνσεις που προωθούν την προστασία της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθώς μειώνουν τον κίνδυνο ρύπανσης των υδάτων που προέρχεται από ένα πλημμυρικό συμβάν (πχ πρόωση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών (ΜΦΣΥ), Στρατηγικά Σχέδια έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, πρόωση βέλτιστων πρακτικών για τη μείωση της επιφανειακής απορροής, τη διαχείριση και την αξιοποίηση των ομβρίων υδάτων σε αστικές περιοχές (ΜΦΣΥ, SUDs)).</p> <p>Επιπλέον, οι ενέργειες που αφορούν τη διερεύνηση της πολλαπλής σκοπιμότητας των ταμειυτήρων θα έχουν θετική επίπτωση και στα αποθέματα νερού καθώς ενισχύεται η δυνατότητα βελτιστοποίησης της λειτουργίας τους ώστε αφενός να καλύπτουν με το μέγιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν (ύδρευση/ άρδευση κλπ) και αφετέρου να προσφέρουν τη μέγιστη αντιπλημμυρική προστασία κατάντη.</p> <p>Οι δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης θα έχουν επίσης έμμεση θετική επίπτωση στην προστασία της ποιότητας των υδάτων μέσω της διάδοσης βέλτιστων γεωργικών πρακτικών και αντιμετώπισης των πλημμυρών.</p>	
		<p>Ενδεχόμενες μικρής έκτασης αρνητικές επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής έργων που προκύπτουν από τα προτεινόμενα έργα δεν είναι στρατηγικής σημασίας και μπορούν να αντιμετωπιστούν κατάλληλα στο πλαίσιο εκπόνησης των απαιτούμενων ΜΠΕ των έργων.</p>	

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ			
Περιβαλλοντικός Στόχος	Μπορεί το Σχέδιο να:	Επίπτωση του Σχεδίου	Χρωματικός Κωδικός
Χρήσεις γης –Περιουσιακά στοιχεία			
α. Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στην αξία της ακίνητης περιουσίας στην ευρύτερη περιοχή παρέμβασης.	1. Προστατεύει τα υλικά περιουσιακά στοιχεία πχ υποδομές, οικισμούς;  2. Περιορίζει την ανάπτυξη δραστηριοτήτων σε περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί επικίνδυνες για εμφάνιση πλημμυρών (ΖΔΥΚΠ);	Η εφαρμογή του Σχεδίου είναι πιθανό να έχει επιπτώσεις στις θεσμοθετημένες χρήσεις γης, καθώς προτείνονται μέτρα για την καθορισμό επιτρεπόμενων χρήσεων ή αντίστοιχα στην απαγόρευση συγκεκριμένων χρήσεων, σύμφωνα με τον βαθμό επιρροής της πλημμύρας (πχ εναρμόνιση και εξειδίκευση σε τοπικό επίπεδο των κατευθύνσεων των ΣΔΚΠ στα νέα ΕΠΧΣΑΑ, ΠΠΧΣΑΑ, ΤΧΣ, ΕΧΣ, ΡΣΕ, πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας, ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου). Επίσης είναι πιθανό να υπάρξουν πιέσεις στον πρωτογενή τομέα με την υλοποίηση της προτεινόμενης αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών.	
		Μακροπρόθεσμα όμως η εφαρμογή του Σχεδίου θα οδηγήσει σε καλύτερη και ασφαλέστερη προστασία των χρήσεων γης και των υλικών περιουσιακών στοιχείων από τους κινδύνους πλημμύρας. Επιπλέον, έμμεση θετική επίπτωση αναμένεται να έχουν στην προστασία των χρήσεων γης και των περιουσιακών στοιχείων τα μέτρα οικονομικού και νομοθετικού χαρακτήρα (πχ οι προβλέψεις για τις αποζημιώσεις, η ένταξη Στρατηγικών Σχεδίων Διαχείρισης Όμβριων Υδάτων στον πολεοδομικό σχεδιασμό και ο εκσυγχρονισμός των κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας)	
Μεταφορές			
Α.Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στις υποδομές στην ευρύτερη περιοχή παρέμβασης.	Να επηρεάσει τις μεταφορές	Η επίπτωση των προτεινόμενων δράσεων και ενεργειών του Σχεδίου είναι ουδέτερη στις μεταφορές	
		Μακροπρόθεσμα και σε στρατηγικό επίπεδο τα έργα που προτείνονται θα έχουν θετική επίπτωση και στην προστασία των υποδομών των μεταφορών πλησίον των έργων και των περιοχών που περιλαμβάνονται στις περιοχές προστασίας από πλημμύρες καθώς στοχεύουν στην μείωση των επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα.	

## ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

Περιβαλλοντικός Στόχος	Μπορεί το Σχέδιο να:	Επίπτωση του Σχεδίου	Χρωματικός Κωδικός
Ατμόσφαιρα – Κλιματικοί Παράγοντες - Ενέργεια			
α. Μετριασμός των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής μέσω μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου β. Μετριασμός των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής μέσω εξοικονόμησης ενέργειας και αύξησης εκμετάλλευσης ΑΠΕ.	1. Συμβάλλει στη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου; 2. Προωθήσει την εξοικονόμηση ενέργειας και την χρήση ΑΠΕ;	Η εφαρμογή του Σχεδίου δεν θα έχει επίπτωση στην ατμόσφαιρα ούτε θα επηρεάσει την κατανάλωση ή παραγωγή ενέργειας σε στρατηγικό επίπεδο.  Μικρή θετική επίπτωση θα έχουν στους κλιματικούς παράγοντες οι ενέργειες που προβλέπουν ενσωμάτωση των προβλέψεων της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή στο παρόν Σχέδιο και των συμπερασμάτων και προτάσεων των ΠεΣΠΚΑ στην 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.	
Τοπίο			
α. Η ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο φυσικό, αισθητικό και πολιτιστικό χαρακτήρα του τοπίου, ειδικότερα σε περιπτώσεις αυξημένης, προστασίας και ευαισθησίας.	Αποτρέψει τις αρνητικές επιπτώσεις σε προστατευόμενα τοπία;  Μεταβάλει το φυσικό, πολιτιστικό και αισθητικό χαρακτήρα του τοπίου;	Μακροπρόθεσμα και σε στρατηγικό επίπεδο το Σχέδιο θα έχει σημαντική θετική επίπτωση στην προστασία των χαρακτηριστικών του τοπίου καθώς προβλέπονται δράσεις όπως «Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης και βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100» που προωθούν την προστασία των παραδοσιακών γεωργικών συστημάτων, την αύξηση της δασοκάλυψης μέσω προγραμμάτων δάσωσης γεωργικών εκτάσεων καθώς και την κήρυξη δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών σε λεκάνες απορροής χειμάρρων. Επιπλέον, προβλέπεται δέσμη μέτρων προώθησης βέλτιστων πρακτικών για τη μείωση της επιφανειακής απορροής, τη διαχείριση και την αξιοποίηση των ομβρίων υδάτων σε αστικές περιοχές, τα οποία ενισχύουν την προστασία και την αναβάθμιση των χαρακτηριστικών του αστικού τοπίου καθώς και δράσεις ανάπτυξης και διατήρησης μιας κοινής βάσης δεδομένων για την παρακολούθηση της ακτογραμμής και της παράκτιας ζώνης των ΖΔΥΚΠ. Επίσης, τα έργα που προβλέπονται για την μείωση των επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα (πχ επέκταση δικτύων αποστραγγιστικών έργων, αντιπλημμυρικά έργα) αποτρέπουν τις αρνητικές επιπτώσεις στα στοιχεία του τοπίου. Ενδεχόμενες βραχυχρόνιες αρνητικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή έργων δεν είναι στρατηγικής σημασίας και είναι πλήρως αναστρέψιμες και μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.	

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ			
Περιβαλλοντικός Στόχος	Μπορεί το Σχέδιο να:	Επίπτωση του Σχεδίου	Χρωματικός Κωδικός
Πολιτιστική κληρονομιά			
α. Διατήρηση και προστασία ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος (Αποφυγή ζημιών).	Προστατεύσει τα στοιχεία πολιτιστικού ενδιαφέροντος;	Η επίπτωση των προτεινόμενων δράσεων και ενεργειών του Σχεδίου είναι ουδέτερη στα στοιχεία πολιτιστικού ενδιαφέροντος.	
		Μακροπρόθεσμα και σε στρατηγικό επίπεδο τα έργα που προτείνονται θα έχουν θετική επίπτωση και στην προστασία των στοιχείων της πολιτιστικής κληρονομιάς πλησίον των έργων και των περιοχών που περιλαμβάνονται στις περιοχές προστασίας καθώς στοχεύουν στην μείωση των επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα. Ενδεχόμενες βραχυχρόνιες αρνητικές επιπτώσεις δεν είναι στρατηγικής σημασίας και είναι πλήρως αναστρέψιμες και μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.	

Όπως προκύπτει και από την παραπάνω ανάλυση, από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου δεν αναμένονται δυσμενείς περιβαλλοντικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα σε κανέναν τομέα του περιβάλλοντος. Το Σχέδιο θα έχει κατά κύριο λόγο σημαντικές θετικές επιπτώσεις στις περιβαλλοντικές παραμέτρους που εξετάστηκαν. Οι ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις που εντοπίστηκαν σχετίζονται με την κατασκευή έργων ωστόσο δεν είναι στρατηγικού χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν πλήρως με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.

### Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων

Από την διαδικασία αξιολόγησης των επιπτώσεων της εφαρμογής του ΣΔΚΠ που προηγήθηκε προκύπτει ότι το Σχέδιο θα έχει κατά κύριο λόγο σημαντικές θετικές επιπτώσεις στις περιβαλλοντικές παραμέτρους που εξετάστηκαν. Για τις παραμέτρους που έχουν εντοπιστεί ενδεχόμενες δυσμενείς επιπτώσεις προτείνονται στη συνέχεια κατάλληλα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτών.

Ειδικότερα, αναμένεται σημαντική θετική επίπτωση στον πληθυσμό και την υγεία καθώς οι προβλέψεις του Σχεδίου ενισχύουν σημαντικά την προστασία των πολιτών αλλά και των επαγγελματιών από τις επιπτώσεις των πλημμυρικών περιστατικών και ταυτόχρονα προωθούν την πρόληψη μέσω κατάλληλων ενεργειών και την έγκαιρη προειδοποίηση πλημμυρικών φαινομένων. Αρνητικές επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα δεν έχουν εντοπιστεί για το λόγο αυτό δεν προτείνονται πρόσθετα ειδικά μέτρα αντιμετώπισης.

Επιπλέον, μακροπρόθεσμα και σε στρατηγικό επίπεδο το Σχέδιο θα έχει θετική επίπτωση στην προστασία των υποδομών των μεταφορών και των στοιχείων της πολιτιστικής κληρονομιάς πλησίον των έργων και των περιοχών που περιλαμβάνονται στις περιοχές προστασίας από πλημμύρες καθώς οι δράσεις του Σχεδίου πρόκειται να περιορίσουν τις επιπτώσεις από τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές αυτές. Ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή έργων δεν είναι στρατηγικής σημασίας και είναι πλήρως αναστρέψιμες και μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.

Η επίδραση στο τοπίο του Σχεδίου επίσης δεν απαιτεί την λήψη μέτρων αντιμετώπισης καθώς μέσω των προτεινόμενων δράσεων προστατεύονται τα χαρακτηριστικά του τοπίου και ειδικότερα του αγροτικού τοπίου μέσω της προστασίας των γεωργικών εκτάσεων καθώς και του αστικού τοπίου με τα μέτρα πρόληψης και αντιπλημμυρικής προστασίας. Ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή έργων δεν είναι στρατηγικής σημασίας και είναι πλήρως αναστρέψιμες και μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.

Όσον αφορά τον τομέα της βιοποικιλότητας και ειδικότερα την προστασία και διατήρηση των οικοσυστημάτων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας οι προβλέψεις του Σχεδίου είναι προς την θετική κατεύθυνση καθώς προβλέπονται ειδικές δράσεις για την προστασία της βιοποικιλότητας (π.χ. παρεμβάσεις συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης, ειδικές ρυθμίσεις για έργα αποκατάστασης του καλού οικολογικού δυναμικού σε ΙΤΥΣ) και επίσης συνολικά τα μέτρα αντιμετώπισης των πλημμυρικών φαινομένων (π.χ. αντιπλημμυρικά έργα) καθώς και οι δράσεις κατάρτισης και ενημέρωσης έχουν έμμεση θετική επίπτωση στην προστασία των οικοσυστημάτων και των ειδών. Στον τομέα της βιοποικιλότητας αναμένονται ωστόσο ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις από την κατασκευή των προτεινόμενων έργων του Σχεδίου. Η επίδραση των έργων κατά συνέπεια θα πρέπει να εξετάζεται ενδελεχώς στην τελική φάση σχεδιασμού των έργων όπου προβλέπεται η πλήρης και αναλυτική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και θα πρέπει να περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα αντιμετώπισης των αρνητικών επιπτώσεων. Ακόμα θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τον εκάστοτε Φορέα Διαχείρισης του έργου η τήρηση των μέτρων, όρων και περιορισμών που θα επιβληθούν σχετικά με τη βιοποικιλότητα κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους μέσω των απαραίτητων και επαρκών οικονομικών πόρων καθώς και του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού.

Στον τομέα των υδατικών πόρων η επίδραση του Σχεδίου είναι ομοίως σε στρατηγικό επίπεδο θετική. Οι δράσεις που περιλαμβάνονται αφορούν σε έργα και μελέτες/κατευθύνσεις που προωθούν την προστασία της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθώς μειώνουν τον κίνδυνο ρύπανσης των υδάτων που προέρχεται από ένα πλημμυρικό συμβάν. Επιπλέον, οι δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης έχουν έμμεση επίπτωση στην προστασία και ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων. Ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται ωστόσο από την κατασκευή των προτεινόμενων έργων του Σχεδίου. Η επίδραση των έργων θα πρέπει να εξετάζεται ενδελεχώς στην τελική φάση σχεδιασμού των έργων όπου προβλέπεται η πλήρης και αναλυτική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και θα πρέπει να περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα αντιμετώπισης των αρνητικών επιπτώσεων. Ακόμα θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τον εκάστοτε Φορέα Διαχείρισης του έργου η τήρηση των μέτρων, όρων και περιορισμών που θα επιβληθούν σχετικά με τη βιοποικιλότητα κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους μέσω των απαραίτητων και επαρκών οικονομικών πόρων καθώς και του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις του Σχεδίου στο έδαφος και την παράκτια ζώνη αυτές αναμένονται σε στρατηγικό επίπεδο θετικές καθώς ενισχύεται η διατήρηση και η προστασία της ποιότητας του εδάφους και των εδαφικών πόρων μέσω δράσεων προώθησης ορθών καλλιεργητικών πρακτικών, περιορισμού της επιφανειακής διάβρωσης, προστασίας της ακτογραμμής και της παράκτιας ζώνης των ΖΔΥΚΠ κ.α. Ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται από τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων μέτρων. Η επίδραση των έργων θα πρέπει να εξετάζεται και σε αυτή την περίπτωση στην τελική φάση σχεδιασμού των έργων όπου προβλέπεται η πλήρης και αναλυτική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και θα πρέπει να περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα

αντιμετώπισης των αρνητικών επιπτώσεων. Ακόμα θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τον εκάστοτε Φορέα Διαχείρισης του έργου η τήρηση των μέτρων, όρων και περιορισμών που θα επιβληθούν σχετικά με τη βιοποικιλότητα κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους μέσω των απαραίτητων και επαρκών οικονομικών πόρων καθώς και του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού.

Στον τομέα των χρήσεων γης και των υλικών περιουσιακών στοιχείων οι προτεινόμενες δράσεις του ΣΚΠΔ είναι σε στρατηγικό επίπεδο θετικές καθώς θα οδηγήσουν μακροπρόθεσμα σε καλύτερη προστασία και διαχείριση των χρήσεων γης από τους κινδύνους πλημμύρας και αναβάθμιση της αξίας των υλικών περιουσιακών στοιχείων.

Ταυτόχρονα, στον τομέα αυτό εντοπίζονται βραχυπρόθεσμες ως μεσοπρόθεσμες αρνητικές επιπτώσεις από τις δράσεις καθορισμού επιτρεπόμενων χρήσεων ή αντίστοιχα απαγόρευσης συγκεκριμένων χρήσεων, σύμφωνα με τον βαθμό επιρροής της πλημμύρας ή μετεγκατάστασης δραστηριοτήτων σε περιοχές χαμηλού κινδύνου πλημμύρας. Τα μέτρα αντιμετώπισης των αρνητικών επιπτώσεων περιλαμβάνουν ενέργειες για την καλύτερη και πληρέστερη ενημέρωση των ενδιαφερομένων για τα οφέλη των προτεινόμενων μέτρων καθώς και καθορισμό ανάλογων κινήτρων για την εφαρμογή των προτεινόμενων ρυθμίσεων. Ειδικότερα προτείνεται κατά τη θέσπιση των χωροταξικών-πολεοδομικών και οικοδομικών ρυθμίσεων:

- Να προηγείται εκτενής διαβούλευση με όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς ή/και ιδιώτες για τις μεταβολές που πρόκειται να εφαρμοστούν καθώς και για τα οφέλη από την εφαρμογή τους και να λαμβάνονται υπόψη στις τελικές ρυθμίσεις κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τα συμπεράσματα της διαβούλευσης
- Ο καθορισμός κατάλληλου ύψους αποζημιώσεων
- Άλλα οικονομικά κίνητρα όπως φορολογικές ελαφρύνσεις για ορισμένο χρονικό διάστημα κτλ
- Επαρκής χρόνος προσαρμογής στις νέες ρυθμίσεις και όπου κρίνεται απαραίτητο να υπάρχουν μεταβατικές διατάξεις

Ειδικότερα για τον αγροτικό τομέα όπου προβλέπονται συγκεκριμένες δράσεις (όπως η Μελέτη Αγροτικής Ανάπτυξης εντός των ΣΔΥΚΠ, η Θεσμοθέτηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων, Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές κ.α.) προτείνεται επιπλέον:

- Η έγκαιρη και ολοκληρωμένη ενημέρωση των απασχολούμενων στον πρωτογενή τομέα για τις αναμενόμενες αρνητικές επιπτώσεις στο άμεσο μέλλον από τα πλημμυρικά φαινόμενα (οικονομικές απώλειες, περιβαλλοντικές επιπτώσεις) και αντίστοιχα των θετικών επιπτώσεων από την εφαρμογή των προτάσεων του Σχεδίου (οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη).
- Ταυτόχρονα, θα πρέπει να υπάρχει πλήρης και σαφής ενημέρωση ως προς τις προβλεπόμενες αποζημιώσεις και άλλες πρόνοιες όπως συμβουλευτικές υπηρεσίες, υποστήριξη στην οργάνωση στις νέες θέσεις σε περίπτωση μετεγκατάστασης κτλ
- Οικονομικά κίνητρα, όπως φορολογικές ελαφρύνσεις, ενισχύσεις για μετάβαση σε ανθεκτικότερες καλλιέργειες κ.α.

## Παρακολούθηση

Στα πλαίσια της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ η οποία έχει εναρμονιστεί στην εθνική νομοθεσία με την ΚΥΑ οικ.107017/28.8.2006, προβλέπεται η παρακολούθηση (monitoring) της ΣΜΠΕ ώστε να διερευνηθούν και να διασφαλιστούν τα ακόλουθα:

- Οι προβλέψεις που έγιναν σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (θετικών ή αρνητικών) από την υλοποίηση του Σχεδίου ήταν ακριβείς.
- Η εφαρμογή του σχεδίου συμβάλλει τελικά στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της ΣΜΠΕ
- Τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης των επιπτώσεων ήταν όπως αναμενόταν θετικά.
- Τελικά υπάρξουν αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Εφόσον υπάρξουν, αν αυτές θα είναι εντός αποδεκτών ορίων ή αν απαιτούνται κάποια διορθωτικά μέτρα.

Λόγω του ότι το εξεταζόμενο σχέδιο αποτελείται από ένα σύνολο δράσεων (δεσμών παρεμβάσεων/μεμονωμένων παρεμβάσεων) που έχουν συνήθως διαφορετικά πεδία εφαρμογής προτείνεται όπως το σύστημα παρακολούθησης περιλαμβάνει τη μέτρηση δεικτών που να μπορούν να διασφαλίσουν μία αξιόπιστη σχέση μεταξύ των συνολικών δράσεων του σχεδίου και των επιπτώσεων που θα παρακολουθούνται. Δεν είναι πάντα δυνατό να προσδιοριστεί η πηγή/αιτία της μεταβολής στην τιμή ενός δείκτη όταν σε αυτόν επιδρούν περισσότερες από μία πηγές.

Πριν την επιλογή των δεικτών παρακολούθησης των επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου εξετάζεται το πως θα αναλυθεί αυτός ο δείκτης. Οι αναλύσεις των δεικτών μπορούν να περιλαμβάνουν :

- Αλλαγή στην τιμή τους
- Υφιστάμενη κατάσταση και εκτιμώμενες επιπτώσεις
- Συγκριτική αξιολόγηση των τιμών των δεικτών με τιμές άλλων δεικτών που εντοπίζονται σε θέσεις εκτός της περιοχής ενδιαφέροντος που όμως διαθέτει παρόμοια χαρακτηριστικά και να διαπιστωθεί εάν εμφανίζονται παρόμοιες επιπτώσεις.
- Ποιοτικές και ποσοτικές πληροφορίες. Η παρακολούθηση των περισσότερων δεικτών θα αφορά στις ποσοτικές τους πληροφορίες, αλλά ενδεχομένως κάποιες φορές να χρησιμοποιηθούν και ποιοτικές για την καλύτερη κατανόησή τους.
- Οριακές τιμές για λήψη μέτρων αντιμετώπισης. Δηλαδή πότε μία τιμή τους θεωρείται αποδεκτή και πότε θεωρείται ότι πρέπει να ληφθούν μέτρα. Σε αυτή την περίπτωση προτείνεται όπως οριακές τιμές για την λήψη μέτρων αντιμετώπισης να θεωρούνται οι τιμές που καθορίζονται από την περιβαλλοντική νομοθεσία.

Επισημαίνεται στο σημείο αυτό η δυσκολία άμεσης και ακριβής σύνδεσης κάθε κατηγορίας προτεινόμενου μέτρου με την αναμενόμενη επίπτωσή του και με την τιμή του δείκτη. Αυτό σημαίνει ότι ότι παραπάνω του ενός μέτρα θα αφορούν έναν συγκεκριμένο δείκτη.

Προκείμενου να υπάρξει μία ρεαλιστική και εφικτή πρόταση παρακολούθησης θα παρουσιαστούν σε αυτό το σημείο τα τρέχοντα δίκτυα παρακολούθησης μέσω των οποίων θα γίνει εφικτή η παρακολούθηση και καταγραφή των δεικτών. Το προτεινόμενο σύστημα παρακολούθησης διαμορφώνεται ανά τύπο περιβαλλοντικής παραμέτρου όπως παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο των επιπτώσεων.

Στο παρόν κεφάλαιο προτείνονται από την παρούσα μελέτη δείκτες και πλαίσιο παρακολούθησης που θα βοηθήσουν στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και τυχόν επιπτώσεων της υλοποίησης του ΣΔΚΠ.

Όσον αφορά τους δείκτες, οι επτά (7) δείκτες που προτείνονται είναι συγκεκριμένοι ως προς τις επιπτώσεις που τυχόν προκύπτουν από τις δράσεις του Σχεδίου και μπορούν εύκολα να παρακολουθηθούν:

- ✓ Συνολική έκταση που καταλαμβάνουν τα έργα εντός προστατευόμενων περιοχών
- ✓ Συνολή έκταση κατάληψης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν ή ενισχύθηκαν
- ✓ Έκταση περιοχής που εφαρμόζεται πρόγραμμα ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης
- ✓ Έκταση περιοχών που επηρεάζεται από τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης
- ✓ Έκταση γεωργικής γης όπου εφαρμόζεται πρόγραμμα αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών
- ✓ Αριθμός ατόμων που θα δικαιούνται αποζημίωση από τη ζημία που θα υποστούν οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις τους
- ✓ Θέσεις, μήκος και έκταση τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου όπου έχουν γίνει αλλαγές στο φυσικό ρου και επεμβάσεις στις παρόχθιες ζώνες

Στο πλαίσιο παρακολούθησης της ΣΜΠΕ και σε συνδυασμό με τα υπάρχοντα δίκτυα παρακολούθησης θα πρέπει να καθοριστούν με ακρίβεια τα σημεία μέτρησης καθώς και οι παράμετροι που θα καταγράφονται που αφορούν στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα που βρίσκονται εντός των υδάτινων σωμάτων που πρόκειται να επηρεαστούν από τις δράσεις των προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου. Είναι απαραίτητο να υπάρξει μία υποδομή που θα υποστηρίζει την συνεχή παρακολούθηση αυτών των σημείων έτσι ώστε να καθίσταται ευκολότερη η συσχέτιση μίας ενδεχόμενης μεταβολής ενός δείκτη με έργα ή δραστηριότητες που αποτελούν μέρος υλοποίησης του σχεδίου. Πρέπει εδώ να επισημανθεί ότι οι πλημμύρες και οι επιπτώσεις τους αποτυπώνονται σε σχέση με συγκεκριμένες περιβαλλοντικές παραμέτρους και συγκεκριμένα:

- ✓ Χρήσεις γης
- ✓ Πληθυσμός-υγεία
- ✓ Ύδατα
- ✓ Βιοποικιλότητα

Με βάση τους δείκτες που παρουσιάστηκαν καθώς και με όσα αναλύθηκαν παραπάνω προτείνεται η καταγραφή των δεικτών σε μία ενδιάμεση και μία τελική φάση, ήτοι το 2018 και το 2020 καθώς και η συσχέτιση των μεταβολών τους με την πορεία υλοποίησης του Σχεδίου. Τέλος, το 2018 προτείνεται μία λεπτομερής αποτίμηση των μεταβολών των προτεινόμενων δεικτών με σκοπό την ανάληψη ή όχι διορθωτικών δράσεων. Το χρονικό αυτό όριο επιλέγεται έτσι ώστε αφενός να έχει ολοκληρωθεί η υλοποίηση των δράσεων του σχεδίου και αφετέρου να υπάρχει χρόνος σε περίπτωση που θα απαιτούνται τελικά διορθωτικές δράσεις.

## 2 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: ΝΑΜΑ 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 υπόβαθρων, 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.

Με την υπ' αριθμ. πρωτ. 140454/26-04-2017 Απόφαση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε το 1<sup>ο</sup> Στάδιο της μελέτης και δόθηκε εντολή για την εκπόνηση του 2<sup>ου</sup> Σταδίου αυτής.

Το παρόν Τεύχος σχετίζεται με το Στάδιο 2, Φάση 2η και αφορά στην εκπόνηση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.07.2010 (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 17772/924 (ΦΕΚ Β'2140/22.06.2017), για το Υδατικό Διαμέρισμα της Ανατολικής Μακεδονίας (GR11)<sup>6</sup>.

<sup>6</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. Στέλιος Δρόσης, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
3. Ιωάννης Βαζίμας, Γεωλόγος, MSc, DIC
4. Γιώργος Παρασκευόπουλος, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, MSc, DIC, MBA
5. Ευγενία – Ελένη Βογιατζιδάκη, Χημικός Μηχανικός, MSc, MBA
6. Ειρήνη Ρούση, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
7. Σπύρος Νεοκοσμίδης, Γεωλόγος-Γεωπεριβαλλοντολόγος, MSc

## 3 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

### 3.1 Σκοπός και Διαδικασία Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ) – Μεθοδολογία ΣΜΠΕ

#### 3.1.1 Γενικά

Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση είναι μια διαδικασία εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων (ένα σύνολο συντονισμένων και χρονοθετημένων στόχων για την υλοποίηση της πολιτικής) και προγραμμάτων ένα οργανωμένο σύνολο έργων σε ένα συγκεκριμένο τομέα,) μέσω μιας Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), της διεξαγωγής διαβουλεύσεων με τους εμπλεκόμενους φορείς (τις αρμόδιες αρχές, τους κοινωνικούς και οικονομικούς εταίρους και το ενδιαφερόμενο κοινό), της συνεκτίμησης της ΣΜΠΕ και των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης και τέλος της λήψης αποφάσεων και της ενημέρωσης σχετικά με την Απόφαση Έγκρισης. Η διαδικασία αυτή έχει θεσμοθετηθεί στην χώρα μας με την ΚΥΑ 107017/28.8.2006 (ΦΕΚ 1225/Β/5-9-2006), στα πλαίσια εναρμόνισης της Οδηγίας 2001/42/ΕΕ.

#### 3.1.2 Οδηγία 2001/42/ΕΚ

Ο αντικειμενικός στόχος της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ είναι η προώθηση της Βιώσιμης ή Αειφόρου Ανάπτυξης με την υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος και την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών ζητημάτων στην προετοιμασία και θέσπιση σχεδίων και προγραμμάτων.

Η εφαρμογή της Οδηγίας στα κράτη μέλη επιβάλλει την εκπόνηση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), ένα εργαλείο προληπτικού ελέγχου των παρεμβάσεων στο περιβάλλον, το οποίο θα καθορίζει, περιγράφει και εκτιμά τις σημαντικές άμεσες και έμμεσες επιπτώσεις από την εφαρμογή ενός σχεδίου ή προγράμματος σε ανθρώπους, χλωρίδα και πανίδα, έδαφος, ύδατα, αέρα, κλίμα, τοπίο, ακίνητη περιουσία και πολιτιστική κληρονομιά, καθώς και την αλληλεπίδραση μεταξύ αυτών των παραγόντων.

Γίνεται σαφές πως η διαδικασία ΣΠΕ αποτελεί το μέσο για την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών ζητημάτων κατά την διάρκεια της λήψης αποφάσεων εξασφαλίζοντας πως λαμβάνονται υπόψη οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις ανθρώπινων δράσεων και πρωτοβουλιών σε επίπεδο σχεδιασμού και προγραμματισμού.

Περιβαλλοντικός στόχος της ΣΠΕ είναι μια υψηλότερου επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος σε προγενέστερο στάδιο σχεδιασμού από εκείνο, που αντιστοιχεί στα έργα και τις δραστηριότητες, καθώς και η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών θεωρήσεων στην προετοιμασία και θέσπιση Σχεδίων και Προγραμμάτων με σκοπό την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης.

Ο παρακάτω πίνακας παραθέτει συνοπτικά το περιεχόμενο των άρθρων της Οδηγίας.

**Πίνακας 3.1: Σύντομη περιγραφή των διατάξεων της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ ανά άρθρο \***

Άρθρα	Περιεχόμενα άρθρων
1	Καθιερώνονται οι <b>στόχοι</b> της Οδηγίας και συγκεκριμένα η εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος και η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών ζητημάτων στην προετοιμασία και θέσπιση σχεδίων και προγραμμάτων με σκοπό την προώθηση βιώσιμης ανάπτυξης
2	Παρέχονται οι <b>ορισμοί</b> των εννοιών 'σχέδια και προγράμματα', 'εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων' και το 'κοινό'.
3	Διευκρινίζεται το <b>πεδίο εφαρμογής</b> της Οδηγίας και συγκεκριμένα ο τύπος των Π.Σ. που θα υποβάλλονται σε ΣΜΠΕ. Το άρθρο αναφέρει 11 τομείς Π.Σ., συνδέει τις διατάξεις της παρούσας Οδηγίας με την εφαρμογή των Οδηγιών 'για τους Οικοτόπους' και 'Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων από ορισμένα Έργα και Προγράμματα', δηλώνει την ανάγκη για κατ' αρχήν αξιολόγηση των πιθανών σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή των Π.Σ. καθώς και τα είδη των Π.Σ. τα οποία εξαιρούνται από την εκπόνηση ΣΜΠΕ.
4	<b>Γενικές υποχρεώσεις:</b> Η διαδικασία ΣΠΕ θα πρέπει να εφαρμοστεί κατά την διάρκεια της εκπόνησης και πριν από την έγκρισή του Π.Σ. Οι απαιτήσεις Οδηγίας είτε θα ενσωματωθούν στις υφιστάμενες διαδικασίες έγκρισης των κρατών μελών είτε θα θεσπιστούν νέες διαδικασίες. Για να αποφευχθεί η επανάληψη της διαδικασίας ΣΜΠΕ, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το γεγονός της εφαρμογής της διαδικασίας ΣΜΠΕ σε διάφορα επίπεδα του ιεραρχημένου συστήματος σχεδιασμού.
5	Εκπόνηση <b>Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)</b> στην οποία περιγράφονται οι σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Π.Σ. καθώς και οι λογικές εναλλακτικές δυνατότητες λαμβανομένων υπόψη των στόχων και του γεωγραφικού πεδίου εφαρμογής του Π.Σ. Η Οι πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται γι' αυτό το σκοπό περιέχονται στο παράρτημα Ι της Οδηγίας. Θα πρέπει να διεξάγονται διαβουλεύσεις με τις αρμόδιες αρχές σχετικά με την έκταση και το επίπεδο λεπτομερειών των πληροφοριών που πρέπει να περιλαμβάνονται στην ΣΜΠΕ.
6	Έναρξη <b>διαβουλεύσεων</b> με αρχές και το κοινό κατά την δημοσίευση του προκαταρκτικού Π.Σ. και της περιβαλλοντικής μελέτης που το συνοδεύει.
7	Έναρξη <b>διασυνοριακών διαβουλεύσεων</b> στην περίπτωση που ένα κράτος μέλος κρίνει ότι η εφαρμογή ενός εκπονούμενου Π.Σ., το οποίο αφορά την επικράτειά του, ενδέχεται να έχει σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον σε άλλο κράτος μέλος.
8	Κατά την <b>διαδικασία λήψης αποφάσεων</b> θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα συμπεράσματα της ΣΜΠΕ και τα αποτελέσματα των διαβουλεύσεων κατά την προετοιμασία και πριν από την έγκριση του Π.Σ.
9	Η <b>ενημέρωση</b> σχετικά με την απόφαση για έγκριση του Π.Σ. θα πρέπει να αφορά στην <b>δημοσίευση του Π.Σ. και μιας 'συνοπτικής δήλωσης'</b> στην οποία θα περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο ελήφθησαν υπόψη η ΣΜΠΕ, οι γνώμες που εκφράστηκαν κατά την περίοδο των διαβουλεύσεων, η επιλογή των εναλλακτικών λύσεων και τα μέτρα που αποφασίστηκαν για την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
10	<b>Έλεγχος:</b> Την έγκριση του Π.Σ. και κατά την διάρκεια εφαρμογής του, ακολουθεί η παρακολούθηση των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων ώστε να εντοπισθούν εγκαίρως και να ληφθούν κατάλληλα μέτρα για τις απρόβλεπτες δυσμενείς επιπτώσεις οι οποίες δεν εντοπίστηκαν κατά την διαδικασία ΣΠΕ.

Άρθρα	Περιεχόμενα άρθρων
11	Σχέση με την υπόλοιπη κοινοτική νομοθεσία: <b>Η εφαρμογή της Οδηγίας είναι δυνατόν να συμβαδίζει με διατάξεις άλλων νομοθετικών κειμένων με παρόμοιο περιεχόμενο, δεν θίγει όμως οποιεσδήποτε απαιτήσεις της Οδηγίας για την εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων από έργα και προγράμματα (85/337/ΕΟΚ).</b>
12	<b>Ενημέρωση, εκθέσεις και επανεξέταση:</b> Τα κράτη μέλη και η Επιτροπή ανταλλάσσουν πληροφορίες σχετικά με την κτηθείσα πείρα από την εφαρμογή της Οδηγίας. Πραγματοποιείται έλεγχος της ποιότητας των ΣΜΠΕ από την Επιτροπή. Πριν από τις 21 Ιουλίου 2006 (και ανά επταετία), η Επιτροπή υποβάλλει μια πρώτη έκθεση σχετικά με την αποτελεσματικότητα της εφαρμογής της Οδηγίας στην οποία ενδεχομένως θα περιλαμβάνονται προτάσεις για επέκταση του πεδίου εφαρμογής της σε Π.Σ. τα οποία εξαιρούνται από το παρόν κείμενο της Οδηγίας (ειδική αναφορά σε Π.Σ. τα οποία εξαιρούνται σύμφωνα με το άρθρο 3 της Οδηγίας και εντάσσονται στις τρέχουσες Περιόδους προγραμματισμού των Διαρθρωτικών Ταμείων).
13	Εφαρμογή της Οδηγίας Ένα Π.Σ. μπορεί να μην υπόκειται στις διατάξεις της Οδηγίας στην περίπτωση όπου η 'πρώτη τυπική προπαρασκευαστική πράξη' είναι προγενέστερη της ημερομηνίας αυτής και τα οποία εγκρίνονται μετά την πάροδο περισσότερων από 2 ετών από αυτήν την ημερομηνία.
14	Ημερομηνία έναρξης ισχύος της Οδηγίας είναι η ημέρα της δημοσίευσής της στην Επίσημη Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (21-7-2001).
15	Αποδέκτες: Η Οδηγία απευθύνεται στα κράτη μέλη.
* Π.Σ. = Πρόγραμμα ή Σχέδιο, ΣΜΠΕ = Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, ΣΠΕ: Διαδικασία Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης.	

Πηγή: ΕΕ, 2001

Συνεπώς, η διαδικασία ΣΠΕ, σύμφωνα με το κείμενο της Οδηγίας, περιλαμβάνει τις παρακάτω θεματικές ενότητες:

- Εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)
- Διεξαγωγή διαβουλεύσεων
- Συνεκτίμηση της περιβαλλοντικής μελέτης και των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης κατά τη λήψη αποφάσεων και
- Παροχή πληροφοριών σχετικά με την απόφαση.

Ανάμεσα στα βασικότερα στοιχεία της ΣΠΕ είναι το πλαίσιο αναφοράς στο οποίο καθορίζονται:

- η σχετική γεωγραφική περιοχή,
- η σχετική χρονική περίοδος για τις τάσεις και τις επιδράσεις
- τα σχετικά περιβαλλοντικά ζητήματα, τα οποία πρέπει να εξεταστούν μέσα στην ΣΜΠΕ.

Επιπλέον καθορίζονται η μέθοδος αξιολόγησης προσδιορισμού λογικών εναλλακτικών λύσεων.

Η περιβαλλοντική έκθεση είναι βασισμένη στην περιβαλλοντική εκτίμηση και περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- Περιεχόμενο και επίπεδο εξειδίκευσης του Σχεδίου.
- Γεωγραφικό πλαίσιο αναφοράς του Σχεδίου
- Περιγραφή των μεθόδων αξιολόγησης

- Πιθανά σημαντικά αποτελέσματα στο περιβάλλον από την εκτέλεση του Σχεδίου
- Λογικές εναλλακτικές λύσεις που λαμβάνουν υπόψη τους στόχους
- Μέτρα άμβλυσης των πιθανών σημαντικών επιπτώσεων

Η περιβαλλοντική έκθεση και οι απόψεις που εκφράζονται κατά τη διάρκεια της περιόδου διαβουλεύσεων λαμβάνονται υπόψη κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας του Σχεδιασμού και πριν από την υιοθέτησή του. Ο Σχεδιασμός και η Περιβαλλοντική Έκθεση είναι διαθέσιμα κατά τη διάρκεια των διαβουλεύσεων όπως προβλέπεται. Τέλος, ο έγκαιρος προσδιορισμός των δυσμενών αποτελεσμάτων από την εφαρμογή προγράμματος καθίσταται εφικτός μέσω του συστήματος παρακολούθησης. Η εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αποτελεί τον πυρήνα της διαδικασίας ΣΠΕ και για το λόγο αυτό υπάρχει αναφορά σε αυτήν σε αρκετά άρθρα της (άρθρα 2 -Ορισμοί-, 5 -Περιβαλλοντική μελέτη και Παράρτημα Ι). Το Παράρτημα Ι της Οδηγίας παραθέτει τις ελάχιστες πληροφορίες τις οποίες θα πρέπει να περιέχει μια ΣΜΠΕ.

### Πίνακας 3.2 : Ελάχιστες πληροφορίες τις οποίες θα πρέπει να περιέχει η ΣΜΠΕ \*

1. η περιγραφή σε γενικές γραμμές του περιεχομένου, των κύριων στόχων του σχεδίου ή προγράμματος και της σχέσης με άλλα σχετικά σχέδια και προγράμματα,
2. οι σχετικές πτυχές της τρέχουσας κατάστασης του περιβάλλοντος και η βάση αυτής πιθανή εξέλιξη εάν δεν εφαρμοστεί το σχέδιο ή πρόγραμμα,
3. τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά των περιοχών που ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά,
4. τα τυχόν υφιστάμενα περιβαλλοντικά προβλήματα που αφορούν το σχέδιο ή πρόγραμμα συμπεριλαμβανομένων, κατά κύριο λόγο, εκείνων που αφορούν περιοχές ιδιαίτερης περιβαλλοντικής σημασίας, όπως περιοχές που χαρακτηρίζονται σύμφωνα με τις οδηγίες 79/409/ΕΟΚ και 92/43/ΕΟΚ,
5. οι στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που έχουν τεθεί σε διεθνές ή κοινοτικό επίπεδο ή σε επίπεδο κρατών μελών, οι οποίοι αφορούν το σχέδιο ή πρόγραμμα, και ο τρόπος με τον οποίο οι στόχοι αυτοί καθώς και τα περιβαλλοντικά ζητήματα έχουν ληφθεί υπόψη κατά την προετοιμασία του,
6. οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον, συμπεριλαμβανομένων θεμάτων όπως η βιοποικιλότητα, ο πληθυσμός, η υγεία των ανθρώπων, η πανίδα, η χλωρίδα, το έδαφος, τα ύδατα, ο αέρας, οι κλιματικοί παράγοντες, τα υλικά περιουσιακά στοιχεία, η πολιτιστική κληρονομιά συμπεριλαμβανομένης της αρχιτεκτονικής και αρχαιολογικής κληρονομιάς, το τοπίο και οι σχέσεις μεταξύ των ανωτέρω παραγόντων,
7. τα προβλεπόμενα μέτρα για την πρόληψη, τον περιορισμό και την, κατά το δυνατόν, εξουδετέρωση οποιωνδήποτε σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος,
8. η παρουσίαση σε γενικές γραμμές των λόγων για τους οποίους επελέγησαν οι εξετασθείσες εναλλακτικές δυνατότητες και η περιγραφή του τρόπου διενέργειας της εκτίμησης, με μνεία των τυχόν δυσκολιών (όπως τεχνικά ελαττώματα ή έλλειψη τεχνογνωσίας) που προέκυψαν κατά τη συγκέντρωση των απαιτούμενων πληροφοριών,
9. περιγραφή των προβλεπόμενων μέτρων σχετικά με τον έλεγχο σύμφωνα με το άρθρο 10,
10. μια μη τεχνική περίληψη των πληροφοριών που παρέχονται βάσει των ανωτέρω θεμάτων.

\* Οι παραπάνω πληροφορίες αναφέρονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1 και περιέχονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ.

### 3.1.3 Η Κοινή Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ / ΕΥΠΕ / οικ. 107017 / 28.8.2006

Το εθνικό περιβαλλοντικό δίκαιο της Ελλάδας εναρμονίστηκε με την Οδηγία ΣΠΕ μέσω της Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΚΥΑ) με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.8.2006 για την «εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ» (ΦΕΚ 1225B), η οποία για λόγους συντομίας αναφέρεται ως ΚΥΑ-ΣΠΕ εφεξής. Πρόκειται για μια πιστή μεταφορά της Οδηγίας ΣΠΕ στα μέτρα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ελληνικής πραγματικότητας. Τα νέα, ειδικότερα στοιχεία της ΚΥΑ-ΣΠΕ σε σχέση με την Οδηγία είναι:

- ο σαφέστερος καθορισμός του πεδίου εφαρμογής, στο οποίο εντάσσονται συγκεκριμένα είδη σχεδίων και προγραμμάτων, όπως Επιχειρησιακά προγράμματα του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης και άλλα σχέδια και προγράμματα που συγχρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση, Ειδικά ή Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, καθώς και σημαντικός αριθμός άλλων συγκεκριμένων ειδών σχεδίων και προγραμμάτων,
- η θέσπιση της διαδικασίας περιβαλλοντικού προελέγχου, ώστε να διαπιστώνεται εάν για ένα σχέδιο ή πρόγραμμα απαιτείται όντως να τηρηθεί η διαδικασία ΣΠΕ,
- η ρύθμιση του τρόπου διαβούλευσης, τόσο στο εσωτερικό όσο και διασυνοριακά,
- ο καθορισμός των απαιτήσεων από την περιβαλλοντική μελέτη, για την οποία εισάγεται ο όρος «Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» (ΣΜΠΕ).

Ειδικότερα, στο άρθρο 6 της ΚΥΑ-ΣΠΕ ορίζονται μια σειρά χαρακτηριστικών που πρέπει να διαθέτει η ΣΜΠΕ:

- Στη ΣΜΠΕ εντοπίζονται, περιγράφονται και αξιολογούνται οι ενδεχόμενες σημαντικές επιπτώσεις που θα έχει στο περιβάλλον η εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος, καθώς και λογικές εναλλακτικές δυνατότητες, σε περιεκτική μορφή, λαμβανομένων υπόψη των στόχων και του γεωγραφικού πεδίου εφαρμογής του σχεδίου ή προγράμματος.
- Η ΣΜΠΕ περιλαμβάνει τις πληροφορίες που ευλόγως μπορεί να απαιτούνται για την εκτίμηση των ενδεχόμενων σημαντικών επιπτώσεων που θα έχει στο περιβάλλον η εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος, λαμβάνοντας υπόψη τις υφιστάμενες γνώσεις και μεθόδους εκτίμησης, το περιεχόμενο και το επίπεδο λεπτομερειών του σχεδίου ή του προγράμματος, το στάδιο της διαδικασίας εκπόνησής του και το βαθμό στον οποίο οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις δύνανται να αξιολογηθούν καλύτερα σε διαφορετικά επίπεδα σχεδιασμού ώστε να αποφεύγεται η επανάληψη εκτίμησής τους.

Πέραν των παραπάνω χαρακτηριστικών, το περιεχόμενο της ΣΜΠΕ καθορίζεται στο Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ-ΣΠΕ, οι προδιαγραφές του οποίου τηρούνται πλήρως στην παρούσα μελέτη.

Η διαδικασία για την έγκριση της ΣΜΠΕ, όπως αυτή αναλυτικά περιγράφεται στην παραπάνω ΚΥΑ, έχει ως ακολούθως:

- Η αρχή σχεδιασμού υποβάλλει αίτηση στην αρμόδια αρχή (στην προκειμένη περίπτωση ΕΥΠΕ του ΥΠΕΚΑ), η οποία συνοδεύεται από το Φάκελο της ΣΜΠΕ.
- Η αρμόδια αρχή αφού εξετάσει το φάκελο και διαπιστώσει ότι είναι πλήρης τον διαβιβάζει εντός είκοσι (20) ημερών από την υποβολή του στις κατά περίπτωση δημόσιες αρχές και στην αρχή σχεδιασμού, ώστε να προβεί αυτή στη δημοσιοποίησή του στο κοινό.

- Οι προαναφερόμενες δημόσιες αρχές διαβιβάζουν τη γνώμη και τις τυχόν παρατηρήσεις τους στην αρμόδια αρχή μέσα σε προθεσμία 45 ημερών από την παραλαβή του φακέλου, ενώ η αρχή σχεδιασμού δημοσιοποιεί στο κοινό το φάκελο ΣΜΠΕ, ώστε να λάβει γνώση και δίνει στο ενδιαφερόμενο κοινό την ευκαιρία να διατυπώσει τις απόψεις του. Τα σχετικά αποτελέσματα της διαβούλευσης αποστέλλονται στην αρμόδια αρχή μέσα σε προθεσμία 45 ημερών από την παραλαβή του φακέλου.
- Η αρμόδια αρχή, από την παραλαβή των γνωμοδοτήσεων από τις προαναφερόμενες δημόσιες αρχές ή άλλως από την παρέλευση της προθεσμίας των 45 ημερών και ανεξάρτητα από το αν έχουν διαβιβασθεί ή όχι οι γνωμοδοτήσεις αυτές, αξιολογεί τις ενδεχόμενες σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του σχεδίου ή προγράμματος, λαμβάνοντας υπόψη το φάκελο της ΣΜΠΕ, τα αποτελέσματα των διαβουλεύσεων με τις δημόσιες αρχές και το ενδιαφερόμενο κοινό και προβαίνει μέσα σε 20 ημέρες στην εκπόνηση σχεδίου απόφασης έγκρισης ή μη της ΣΜΠΕ.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) περιλαμβάνει όλες τις πληροφορίες που καθορίζονται στο Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ-ΣΠΕ, για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον ορισμένων σχεδίων και/ή προγραμμάτων. Στα επόμενα κεφάλαια εξετάζονται διεξοδικά οι επιπτώσεις από το προτεινόμενο Σχέδιο στους ακόλουθους τομείς:

- Βιοποικιλότητα, χλωρίδα, πανίδα
- Ανθρώπινος πληθυσμός, ποιότητα ζωής, ανάπτυξη, τουρισμός, χρήση υδάτων για σκοπούς αναψυχής
- Ανθρώπινη υγεία
- Έδαφος
- Ύδατα περιλαμβανομένων των παράκτιων ως επίσης και υποτομείς όπως πλημμύρες κλπ
- Εκλύσεις θερμοκηπιακών αερίων και κλιματικές αλλαγές
- Φυσικό και ανθρωπογενές τοπίο και πολιτιστική κληρονομιά.

### 3.1.4 Μεθοδολογία ΣΜΠΕ

Η παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) έχει συνταχθεί με σκοπό την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας.

Η ΣΜΠΕ συντάσσεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Σύμβασης και τις απαιτήσεις της ΚΥΑ 107017/28.8.2006 «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ.....» και της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 27<sup>ης</sup> Ιουνίου 2001 «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» κατά την κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης.

Η Μεθοδολογία που ακολουθήθηκε βασίστηκε στο «Εγχειρίδιο των ΣΠΕ για Στρατηγικές Συνοχής 2007-2013», έκδοσης Φεβρουάριος 2006 (HANDBOOK ON SEA FOR COHESION POLICY 2007-2013, February 2006, Greening Regional Development Programmes Network, PROJECT PART-FINANCED BY THE EUROPEAN UNION, INTERREG III C, GRDP). Αναφέρεται ότι η Ελληνική Νομοθεσία δεν προτείνει συγκεκριμένη μεθοδολογία για σύνταξη της ΣΜΠΕ και περιορίζεται σε ενδεικτικό Πίνακα

Περιεχομένων της μελέτης. Τα επιμέρους βήματα της Μεθοδολογίας που ακολουθείται στην παρούσα ΣΜΠΕ παρουσιάζονται επιγραμματικά στη συνέχεια:

- Αποκωδικοποίηση των στόχων του Σχεδίου Διαχείρισης και συσχέτισή τους με το τοπικό, εθνικό και διεθνές πλαίσιο περιβαλλοντικής προστασίας
- Ανάλυση του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης για το Υδατικό Διαμέρισμα καθώς και των εναλλακτικών δυνατοτήτων που έχουν εξεταστεί.

Οι εναλλακτικές δυνατότητες που εξετάστηκαν περιλαμβάνουν:

- Τη μηδενική λύση που αφορά στη διατήρηση των σημερινών χαρακτηριστικών και της υπάρχουσας κατάστασης χωρίς καμία παρέμβαση.
- Το προτεινόμενο πρόγραμμα μέτρων που προσδιορίζονται οι δράσεις και οι ενέργειες που απαιτούνται για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων και την επίτευξη της καλής ποιότητας των υδάτων
- Τα πρόσθετα εναλλακτικά μέτρα
- Συνοπτική και ουσιαστική περιγραφή της Υπάρχουσας Κατάστασης του Περιβάλλοντος καθώς και τυχόν περιβαλλοντικά προβλήματα και πιέσεις σε επίπεδο εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης
- Καθορισμός προτάσεων – δράσεων και μέτρων και αντιστοίχησή τους με τους στόχους του Σχεδίου.
- Συνοπτική περιγραφή περιβαλλοντικών τομέων ενδιαφέροντος (βιοποικιλότητα, πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία, πανίδα & χλωρίδα, έδαφος, ύδατα, αέρας, κλιματικοί παράγοντες, υλικά περιουσιακά στοιχεία, πολιτιστική κληρονομιά, τοπίο, καθώς και η σχέση μεταξύ τους) και καθορισμός της σχέσης τους με το συγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης.
- Προσδιορισμός περιβαλλοντικών στόχων και δεικτών βάσει των οποίων θα αξιολογηθούν οι επιπτώσεις στο περιβάλλον του Σχεδίου Διαχείρισης και θα επιλεγούν οι πλέον συναφείς και σημαντικοί με το Σχέδιο Διαχείρισης.
- Αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (σημαντικές κυρίως) λαμβανομένων υπόψη και των προτεινόμενων μέτρων και χαρακτηρισμός τους ως πρωτογενείς / δευτερογενείς, βραχυπρόθεσμες / μεσοπρόθεσμες / μακροπρόθεσμες, προσωρινές / μόνιμες, συνεργιστικές, θετικές / αρνητικές.

Η μεθοδολογία που εφαρμόστηκε διακρίνεται στα εξής βήματα:

- Γίνεται ο καθορισμός περιβαλλοντικών παραμέτρων με βάση την Οδηγία 2001/42 την αντίστοιχη σε εθνικό επίπεδο, Κοινή Υπουργική Απόφαση με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/107017/08-2006 (ΦΕΚ 1225/Β/5-09-2006), στόχων και δεικτών παρακολούθησης, σχετικών με το υπό εξέταση σχέδιο, που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στη ΣΠΕ. Οι παράμετροι αυτοί είναι:
  - Ύδατα
  - Έδαφος
  - Ατμόσφαιρα και κλίμα
  - Πανίδα, χλωρίδα και βιοποικιλότητα
  - Τοπίο και πολιτιστική κληρονομιά
  - Πληθυσμός και υγεία

- Γίνεται μια πρώτη εκτίμηση των θετικών / αρνητικών επιπτώσεων συγκεκριμένων βασικών κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων σε σχέση με τους περιβαλλοντικούς στόχους που θεωρήθηκαν σημαντικοί για το υπό εξέταση Σχέδιο. Η διαδικασία γίνεται μέσω μια σειράς ερωτήσεων που βασίζονται στον αν και κατά πόσον επιτυγχάνονται οι τιθέμενοι περιβαλλοντικοί στόχοι και δείκτες.
  - Αποτιμούνται (εντοπισμός και καταγραφή) οι σημαντικές επιπτώσεις από συγκεκριμένες δράσεις ή ομάδες δράσεων του σχεδίου σε σχετικούς περιβαλλοντικούς στόχους και προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων.
  - Τέλος γίνεται η εκτίμηση των σωρευτικών επιπτώσεων του σχεδίου. Η ανάλυση γίνεται κατά περιβαλλοντικό στόχο, θεματικό τομέα και δράση. Αφού αποτιμηθούν οι επιπτώσεις του σχεδίου στο σύνολό του, συσχετίζονται με την υφιστάμενη κατάσταση και εκτιμώνται και καταγράφονται οι πλέον σημαντικές σωρευτικές / συνεργιστικές επιπτώσεις, η έκταση και ο χαρακτήρας τους και προτείνονται μέτρα για την αντιμετώπισή τους.
- Παρουσίαση μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο περιβάλλον,
    - Προτάσεις κατευθύνσεων και μέτρων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την κατά το δυνατόν αντιμετώπιση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον.
    - Προτάσεις για το σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου.
  - Πρόταση προγράμματος παρακολούθησης των επιπτώσεων κατά την εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης, με βάση τους σημαντικούς περιβαλλοντικούς δείκτες, που θα καθοριστούν τελικά. Το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης (monitoring) της ΣΜΠΕ, θα διασφαλίσει ότι :
    - Οι προβλέψεις που έγιναν σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (θετικών ή αρνητικών) από την υλοποίηση του Σχεδίου ήταν ακριβείς.
    - Η εφαρμογή του σχεδίου συμβάλλει τελικά στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της ΣΜΠΕ.
    - Τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης των επιπτώσεων ήταν όπως αναμενόταν θετικά.
    - Εφόσον τελικά υπάρξουν αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αν αυτές θα είναι εντός αποδεκτών ορίων ή αν απαιτούνται κάποια διορθωτικά μέτρα.
  - Παρουσίαση Σχεδίου Κανονιστικής Πράξης.

Με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης, θα πρέπει να εκπονηθεί μια «συνοπτική δήλωση» με την οποία θα περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο ελήφθησαν υπόψη η ΣΜΠΕ και οι τυχόν γνώμες που εκφράστηκαν κατά την περίοδο των διαβουλεύσεων [άρθρο 9(1β) (Οδηγία 2001/42)].

Επιπρόσθετα στην συνοπτική δήλωση θα αιτιολογείται το σκεπτικό πάνω στο οποίο βασίστηκε η έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης εστιάζοντας σε περιβαλλοντικά ζητήματα και ειδικότερα στις εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας είναι υποχρεωμένο να εξασφαλίσει ότι το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και η «συνοπτική δήλωση» τίθενται στην διάθεση των Αρχών και του κοινού με το οποίο διεξήχθησαν διαβουλεύσεις.

## 3.2 Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

### 3.2.1 Συνοπτική παρουσίαση Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Σκοπός της Οδηγίας (2007/60/ΕΚ<sup>7</sup>), είναι η θέσπιση πλαισίου 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 τις οικονομικές δραστηριότητες. Η Οδηγία έχει ενσωματωθεί στο Εθνικό Δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010<sup>8</sup> (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, όπου στην έννοια της πλημμύρας περιλαμβάνονται και οι πλημμύρες από καταστροφές μεγάλων υδραυλικών έργων, όπως θραύσεις αναχωμάτων και φραγμάτων, που δεν αναφέρονται στην Οδηγία.

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, η γεωγραφική μονάδα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας είναι η Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικό Διαμέρισμα), ίδια γεωγραφική μονάδα με αυτή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για τα Νερά.

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

1<sup>ο</sup> Στάδιο: Προκαταρκτική εκτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας στις λεκάνες απορροής των ποταμών και τις αντίστοιχες παράκτιες ζώνες και προσδιορισμός των περιοχών όπου υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα (Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας), (Άρθρο 4 & 5).

2<sup>ο</sup> Στάδιο: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (Άρθρο 6).

3<sup>ο</sup> Στάδιο: Κατάρτιση και εφαρμογή Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Άρθρο 7). Τα σχέδια αυτά θα πρέπει να περιλαμβάνουν μέτρα για την πρόγνωση πλημμυρών, 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)

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

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

<sup>7</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>8</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»

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».

1. «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.
2. «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 II: 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:

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 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

δυσνητικοί κίνδυνοι πλημμύρας ενώ στις περιπτώσεις διεθνών περιοχών λεκάνης απορροής ποταμού τα κράτη μέλη καλούνται να συντονιστούν.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ III: 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 δυσνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ IV: 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 δυσνητικός 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 Κινδύνων 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 (Άρθρο14, παρ.2). Αντίστοιχα, για τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και τους 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 3.3: 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:		
• Την προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας (άρθρο 4, παρ. 4)	22.11.2009	
• Τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και τους χάρτες κινδύνων πλημμύρας (άρθρο 6, παρ. 8)	22.12.2011	Άρθρο 11
• Τα σχέδια των κινδύνων πλημμύρας (άρθρο 7, παρ.8)	22.12.2013	
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 πλημμύρων	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 2ος 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 1ης αναθεώρησης της ανάλυσης πιέσεων και επιπτώσεων στο πλαίσιο της ΟΠΥ.

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

### 3.2.2 Υφιστάμενη κατάσταση σε σχέση με την εφαρμογή της Οδηγίας στην Ελλάδα

Το Σχέδιο Διαχείρισης αποτελεί το βασικό εργαλείο προγραμματισμού και τον κεντρικό μηχανισμό αναφοράς της χώρας προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή όσον αφορά την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.

Η Ελλάδα καλείται να σχεδιάσει και να εφαρμόσει Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά της Διαμερίσματα. Για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα, έχει ολοκληρωθεί και υποβληθεί στην ΕΕ η Έκθεση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας και η επικαιροποίησή της (<http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=252&language=el-GR>) και έχουν ανατεθεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων, πέντε (5) μελέτες, οι οποίες καλύπτουν το σύνολο των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας. Επίσης έχει ανατεθεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων με διακριτή σύμβαση, το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας της λεκάνης απορροής του π. Έβρου, το οποίο έχει ολοκληρωθεί.

Οι μελέτες αυτές είναι οι ακόλουθες:

1. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, πλην της λεκάνης απορροής π. Έβρου.
2. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Ηπείρου, Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας.
3. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης.
4. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας.
5. Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των ΥΔ Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Νήσων Αιγαίου.

Οι ανωτέρω μελέτες, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και τις Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας έχει εγκριθεί το 1<sup>ο</sup> Στάδιο της μελέτης (Απόφαση ΕΓΥ με α.π. 140454/26-4-2017), ενώ βρίσκονται σε εξέλιξη η κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Η κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, θα ολοκληρωθεί με την ανάρτηση των στοιχείων του στο Ευρωπαϊκό Σύστημα Πληροφοριών Νερού WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθοριστεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.

### 3.3 Αντικείμενο του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ)

Ο στόχος των Σχεδίων Διαχείρισης είναι η κατάρτιση αποτελεσματικών Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα. Τα Σχέδια Διαχείρισης θα λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που θα καλύπτουν και τα προτεινόμενα μέτρα και παρεμβάσεις θα στοχεύουν στην μείωση των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες προωθώντας παράλληλα την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπιστεί στην κοινοτική νομοθεσία.

Η προετοιμασία του εν λόγω Σχεδίου έχει σχεδόν ολοκληρωθεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΝ. Το ΣΔΚΠ περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τις εξής διακριτές επιμέρους ενότητες:

- Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ)
- Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας
- Καθορισμός Στόχων διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας
- Πρόταση μέτρων του ΣΔΚΠ

Με την ΠΑΚΠ έχουν προσδιοριστεί οι ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας (ζώνες για τις οποίες αυτές έχουν συνταχθεί οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας (ΧΕΠ) και οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας (ΧΚΠ).

Οι βασικές λειτουργίες επομένως του υπό εξέταση ΣΔΚΠ περιλαμβάνουν τον καθορισμό:

- των βασικών στόχων για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας που επικεντρώνονται στην προστασία από πλημμύρες μέσης και υψηλής πιθανότητας εμφάνισης, στην πρόληψη, προστασία και επαύξηση ετοιμότητας από πλημμυρικά γεγονότα που οφείλονται κατά μείζονα λόγο σε ανθρωπογενείς αιτίες, στην προστασία και επαύξηση ετοιμότητας από πλημμυρικά γεγονότα που οφείλονται σε άνοδο της στάθμης της θάλασσας και τέλος στην πρόσκτηση, βελτίωση και οργάνωση της πληροφορίας που αφορά την τεχνική υποδομή αντιπλημμυρικής προστασίας
- των αναγκαίων μέτρων για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων, που ομαδοποιούνται σε τέσσερις κατηγορίες (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα και Αποκατάσταση) και
- των πορισμάτων της ΠΑΚΠ υπό μορφή χάρτη με τις ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας και τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και κινδύνων πλημμύρας.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας διαρθρώνεται σε δώδεκα (12) κεφάλαια.

Τα **πρώτα δύο κεφάλαια** αναφέρονται στο περιεχόμενο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και την εφαρμογή της καθώς και μία σύντομη περιγραφή της ΣΜΠΕ.

Στο **τρίτο κεφάλαιο** γίνεται περιγραφή των φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας αλλά και παρουσίαση των προστατευόμενων περιοχών του ΥΔ και των αρμόδιων αρχών σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

Το **τέταρτο κεφάλαιο** αναφέρεται στην Προκαταρκτική αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας που πραγματοποιήθηκε από την ΕΓΥ, στην οποία καταγράφηκαν οι ιστορικές πλημμύρες και έγινε η επιλογή των σημαντικότερων συμβάντων. Στη συνέχεια ορίστηκαν οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του ΥΔ.

Το **πέμπτο κεφάλαιο** αναφέρεται στα χαρακτηριστικά των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, στις ιστορικές και σημαντικές πλημμύρες που καταγράφηκαν εντός των ΖΔΥΚΠ και τα αίτια και τους μηχανισμούς πλημμύρας.

Στα **κεφάλαια έξι και επτά** περιγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την κατάρτιση των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας και τα συμπεράσματα που προέκυψαν.

Στο **κεφάλαιο οχτώ** περιγράφεται το πρόγραμμα μέτρων που προτείνεται να εφαρμοστεί. Αρχικά περιγράφεται η κατηγοριοποίηση των μέτρων και καθορίζεται η προτεραιότητα υλοποίησής τους.

Στο **κεφάλαιο εννιά** παρουσιάζονται οι δράσεις που προβλέπονται στο πλαίσιο της διαβούλευσης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).

Στο **κεφάλαιο δέκα** αναφέρονται οι συνέργειες με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών της Οδηγίας 2000/60 του υπό μελέτη Υδατικού Διαμερίσματος.

Στο **κεφάλαιο έντεκα** αναφέρεται η βιβλιογραφία που χρησιμοποιήθηκε για την κατάρτιση του τεύχους του Προσχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Στο **κεφάλαιο δώδεκα** παρουσιάζονται οι χάρτες που καταρτίστηκαν.

**Πίνακας 3.4: Κείμενα τεκμηρίωσης Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας**

ΚΕΙΜΕΝΑ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ	
ΤΕΥΧΟΣ 1:	ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 2:	ΟΜΒΡΙΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ
ΤΕΥΧΟΣ 3:	ΕΚΘΕΣΗ ΑΥΤΟΨΙΩΝ ΣΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΜΦΑΝΙΣΤΕΙ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ ΑΛΛΑ ΔΕΝ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΖΔΥΚΠ
ΤΕΥΧΟΣ 4:	ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ
ΤΕΥΧΟΣ 5:	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 6:	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΕΥΧΟΣ 7:	ΧΑΡΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ
ΤΕΥΧΟΣ 8:	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 9:	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ – ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ
ΤΕΥΧΟΣ 10:	ΧΑΡΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΚΘΕΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΕΕ
ΤΕΥΧΟΣ 11:	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΡΜΟΔΙΩΝ ΑΡΧΩΝ
ΤΕΥΧΟΣ 12:	ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΤΕΥΧΟΣ 13:	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ
ΤΕΥΧΟΣ 14:	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ)
ΤΕΥΧΟΣ 15:	ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας έχει τεθεί σε δημόσια διαβούλευση, προκειμένου να οριστικοποιηθεί και εγκριθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα και την διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 6 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

### 3.4 Αρμόδιες υπηρεσίες κατάρτισης ΣΔΚΠ

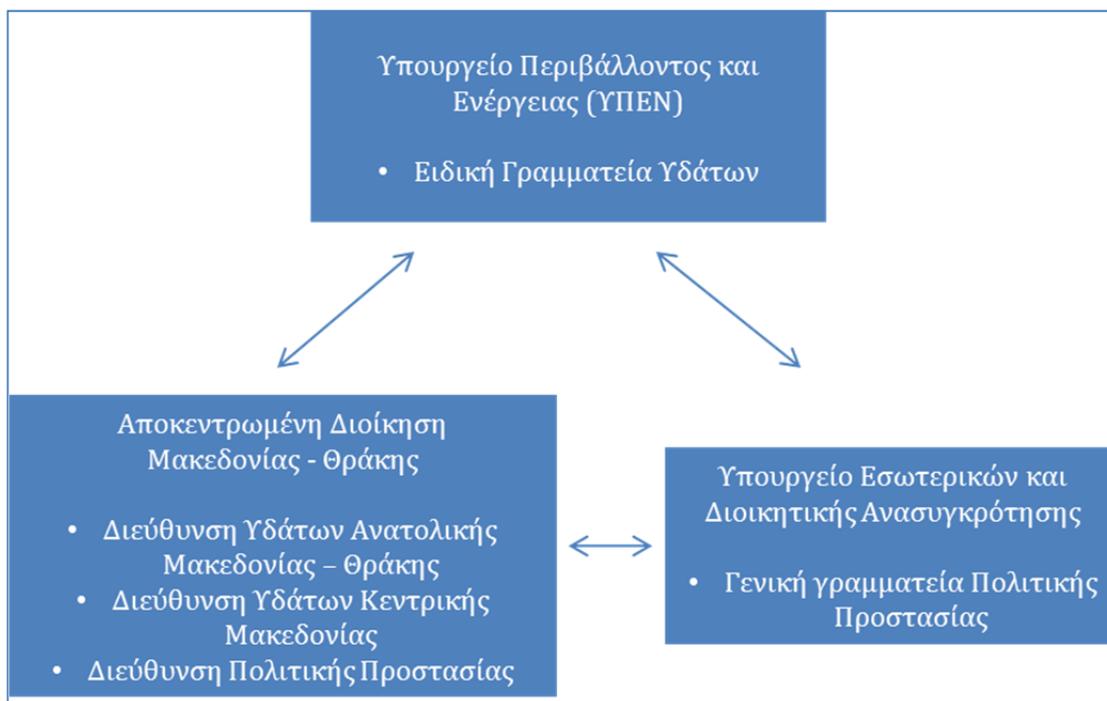
#### 3.4.1 Βασικοί εμπλεκόμενοι φορείς

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας μοιράζεται μεταξύ των Περιφερειών Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης (με έδρα την Κομοτηνή) και Κεντρικής Μακεδονίας (με έδρα τη Θεσσαλονίκη), με ποσοστά έκτασης 59,91% και 40,09% αντίστοιχα. Περιλαμβάνει το ήμισυ περίπου των Περιφερειακών Ενοτήτων (πρώην Νομών) Δράμας και Καβάλας, την Π.Ε. Σερρών, και μικρό μέρος των Π.Ε. Κιλκίς και Θεσσαλονίκης. 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. 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, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει 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, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει) 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, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

**Σχήμα 3.1: Αρμόδιες Αρχές**

Οι δύο Δ/νσεις Υδάτων (Κεντρικής Μακεδονίας και Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης) της Α.Δ.Μ.Θ. έχουν συναρμοδιότητες στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Τα πλήρη στοιχεία των συναρμόδιων αρχών του Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας έχουν ως ακολούθως:

**Πίνακας 3.5: Εθνική Αρμόδια Αρχή**

Εθνική Αρμόδια Αρχή - Κεντρική Διοίκηση	
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	210 64 75 101
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	<a href="mailto:info.egy@prv.ypeka.gr">info.egy@prv.ypeka.gr</a>

**Πίνακας 3.6: Περιφερειακή Αρμόδια Αρχή**

Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας Θράκης - Διεύθυνση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας	
Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας αρχής	Διεύθυνση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας
Συντομογραφία/Ακρωνύμιο	Δ.Υ.Κ.Μ.
Κωδικός Κράτους - Μέλους	GR
Οδός/Αριθμός	Λεωφ. Γεωργικής Σχολής 46,
Πόλη	Θεσσαλονίκη
Χώρα	Ελλάδα
Ταχυδρομικός Κωδικός	55134
Δικτυακός τόπος	<a href="http://dydaton.damt.gov.gr/">http://dydaton.damt.gov.gr/</a>
Τηλέφωνο/φαξ	2313 309441, 83 /2310 42 41 60
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	<a href="mailto:dy-km@damt.gov.gr">dy-km@damt.gov.gr</a>

**Πίνακας 3.7: Περιφερειακή Αρμόδια Αρχή**

Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας Θράκης - Διεύθυνση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης	
Επίσημη ονομασία της Αρμόδιας αρχής	Διεύθυνση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης
Συντομογραφία/Ακρωνύμιο	Δ.Υ.Α.Μ.Θ.
Κωδικός Κράτους - Μέλους	GR
Οδός/Αριθμός	Εθνικής Αντιστάσεως 2
Πόλη	Καβάλα
Χώρα	Ελλάδα
Ταχυδρομικός Κωδικός	65110
Δικτυακός τόπος	<a href="http://www.damt.gov.gr">www.damt.gov.gr</a>
Τηλέφωνο/φαξ	2313 309810, 15 / 2510 83 71 73
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	<a href="mailto:dy-amt@damt.gov.gr">dy-amt@damt.gov.gr</a>

**Πίνακας 3.8: 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/GR">http://civilprotection.gr/GR</a>
Τηλέφωνο/φαξ	210 3359002-3 / 210 3359912
Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο	<a href="mailto:info@gscp.gr">info@gscp.gr</a>

Ο καθορισμός της περιοχής άσκησης των αρμοδιοτήτων τους καθώς και η αποσαφήνιση των συναρμοδιοτήτων τους πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙ της υπ. αριθ. 706/16.07.2010 (ΦΕΚ 1383/Β/2010) απόφασης της ΕΕΥ, όπως αυτό διορθώθηκε με το ΦΕΚ 1572/Β/2010. Η Διεύθυνση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας (ΚΜ) είναι αρμόδια για την Λεκάνη Απορροής του Στρυμόνα (GR06) πλην των υπολεκανών Οχυρού και Μαρμαρά για τις οποίες αρμόδια είναι η Διεύθυνση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης. Με την με Α.Ποικ.150673/13.7.2011Εγκύκλιο του ΥΠΕΚΑ, γίνεται σαφής διάκριση των αρμοδιοτήτων της ΕΓΥ και των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων που απορρέουν από τις διατάξεις του Ν.3852/2010.

### 3.4.2 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. 8184/24.11.2015 προσδιορίστηκαν και αναφέρονται στον ακόλουθο πίνακα οι φορείς που εμπλέκονται στα θέματα που σχετίζονται με την διαχείριση των πλημμυρών.

**Πίνακας 3.9: Εμπλεκόμενοι φορείς διαχείρισης πλημμυρικών φαινομένων. στο Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας**

A/A	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 8184/24.11.2015 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
1	Μελέτη, εκτέλεση και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕΔΙ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-Θράκης (ΑΔΜΘ), Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης (ΠΑΜΘ), Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΚΜ), 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, Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΚΜ)
3	Αρμοδιότητες μελέτης, ανάθεσης και εκτέλεσης έργων διευθέτησης, αντιπλημμυρικής προστασίας και εργασιών συντήρησης	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕΔΙ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-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.

A/A	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 8184/24.11.2015 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
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 και διαχείριση συνεπειών λόγω επαγόμενων φαινομένων (*)	ΕΛ.ΑΣ, Δ/νσεις Τεχνικών Έργων, Τεχνικές Υπηρεσίες, Γραφεία 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	ΓΓΠΠ, Αποκεντρωμένα Όργανα Πολιτικής Προστασίας,

A/A	Στάδιο πρόληψης /ετοιμότητας /αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 8184/24.11.2015 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
	έκτακτης ανάγκης λόγω πλημμυρικών φαινομένων - συντονισμός φορέων	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

### 3.4.3 Διακρατικοί Φορείς

Σχετικά με τη διαχείριση της διασυνοριακής ΛΑΠ του Στρυμόνα, 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, η συνεργασία μεταξύ των δύο χωρών έχει πάρει νέα τροπή (βλ. κεφάλαιο 4.4).

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 Αντιπροσώπου, ο οποίος στην παρούσα φάση προέρχεται από το Εθνικό Ινστιτούτο Υδρολογίας και Μετεωρολογίας.
- 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 διαχωρισθεί σε τέσσερις (4) ΠΛΑΠ σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Από αυτές, το βουλγαρικό τμήμα της διασυνοριακής λεκάνης του Στρυμόνα 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 3.10: 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



## 4 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ – ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ/ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

### 4.1 Προσδιορισμός Σκοπιμότητας και Στόχων του Σχεδίου

#### 4.1.1 Εισαγωγή

Ο στόχος του Σχεδίου Διαχείρισης είναι η κατάρτιση αποτελεσματικών Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα προκειμένου να επιτευχθεί μείωση των αρνητικών συνεπειών των πλημμυρών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες.

Ειδικότερα, μέσω του Σχεδίου Διαχείρισης επιδιώκεται να αναπτυχθεί ένας μηχανισμός ολοκληρωμένης διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας. Το Σχέδιο περιλαμβάνει ένα σύνολο μέτρων και προτάσεων που θα καλύπτει και τις τρεις φάσεις του κύκλου διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας, συγκεκριμένα

- την πρόληψη με την διαμόρφωση σειράς μέτρων ή προτάσεων στρατηγικών επιλογών κατάλληλων ώστε να αποφευχθούν δυνητικές αρνητικές επιπτώσεις σε περιοχές που απειλούνται ήδη ή εκτιμάται ότι θα απειληθούν στο μέλλον από πλημμύρες
- την προστασία με τη λήψη μέτρων περιορισμού των επιπτώσεων πλημμυρών σε συγκεκριμένες περιοχές που έχουν προσδιοριστεί
- την ευαισθητοποίηση και ετοιμότητα του κοινού με την παροχή της κατάλληλης ενημέρωσης και κατευθύνσεων σχετικά με την αντιμετώπιση τέτοιων περιστατικών.

Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ τα Κράτη Μέλη καθορίζουν στόχους που εστιάζουν:

(α) στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν :

- **στην ανθρώπινη υγεία,**
- **το περιβάλλον**
- **την πολιτιστική κληρονομιά, και**
- **τις οικονομικές δραστηριότητες, και/ή**

(β) στη μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας (με κατασκευαστικά ή μη έργα)

Η Οδηγία δεν εξειδικεύει τους στόχους των ΣΔΚΠ ούτε δίνει συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα επίτευξής τους. Εναπόκειται στα Κράτη Μέλη να αποφασίσουν για τους στόχους διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που θα θέσουν και για τα μέτρα που θα συμπεριλάβουν στα ΣΔΚΠ. Υπάρχει η δυνατότητα να τεθούν υψηλοί στόχοι που η ικανοποίησή τους να ξεπερνά τον ορίζοντα της βετίας του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας αλλά είναι στη διακριτική ευχέρεια των αρμόδιων αρχών να καθορίσουν λιγότερο απαιτητικούς στόχους, ανάλογα με τις δυνατότητές τους με χρονικό ορίζοντα την βετία.

Σύμφωνα με την Οδηγία και τα Κατευθυντήρια Κείμενα οι στόχοι:

1. Δύναται να είναι γενικοί σε εθνικό επίπεδο ή να ειδικοί και να αφορούν το συγκεκριμένο ΥΔ. Μία πρακτική που εφαρμόζεται σε άλλες χώρες είναι οι κατευθύνσεις των στόχων να είναι ενιαίες σε

κεντρικό επίπεδο ενώ σε τοπικό να εξειδικεύονται η ποσοτικοποίηση και ο τρόπος υλοποίησης των στόχων (π.χ. ο βαθμός προστασίας έναντι πλημμύρας).

2. Δύναται να αναφέρονται σε διαδικασίες (π.χ. ενίσχυση της ευαισθητοποίησης των κατοίκων σε θέματα κινδύνου πλημμύρας) ή σε συγκεκριμένους αποδέκτες (π.χ. προστασία συγκεκριμένων ευαίσθητων χρήσεων).
3. Δύναται να ποσοτικοποιούνται (εφόσον υπάρχουν δεδομένα μπορεί να υιοθετηθούν προσεγγίσεις ποσοτικοποίησης, ιεράρχησης και κατάρτισης χρονοδιαγράμματος υλοποίησης των στόχων) ή απλώς να ορίζονται ποιοτικά.
4. πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους τόσο την κατάσταση των υδάτινων σωμάτων όπως και τους στόχους και τα μέτρα που έχουν καθοριστεί για κάθε υδάτινο σώμα στο πλαίσιο των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών. Πέραν της μείωσης του κινδύνου πλημμύρας μπορεί να συμβάλουν επίσης και στην επίτευξη της καλής κατάστασης των υδάτινων σωμάτων (win-win στόχοι), μπορεί όμως να οδηγούν και σε εξαιρέσεις ως προς τους στόχους της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ.
5. Οριστικοποιούνται ύστερα από ενημέρωση και διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους και εμπλεκόμενους φορείς,
6. Λαμβάνουν υπόψη τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς και όλες τις παραμέτρους που επηρεάζουν την εκτίμηση του κινδύνου πλημμύρας (κοινωνικοί, οικονομικοί παράμετροι, προτεραιότητες ανάπτυξης και περιβαλλοντικής προστασίας σε κάθε ΖΔΥΚΠ).

Μέχρι σήμερα σε ευρωπαϊκό επίπεδο δεν έχει αναπτυχθεί ενιαία μεθοδολογία για τον προσδιορισμό στόχων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Έτσι, παρατηρείται μεγάλη διαφορά στις προσεγγίσεις μεταξύ των κρατών μελών. Ορισμένες χώρες, όπως π.χ. η Γαλλία, αποφασίζουν τους στόχους σε εθνικό επίπεδο (κατάρτιση εθνικού σχεδίου διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας) και επιβάλλουν περιορισμούς στους τοπικούς φορείς (παρατηρείται έτσι το φαινόμενο η ένωση δήμων και κοινοτήτων να αντιδρά στην εθνική πολιτική για τις πλημμύρες υπερασπιζόμενη τα τοπικά συμφέροντα έναντι του κεντρικού σχεδιασμού). Άλλες χώρες πάλι, όπως το Ηνωμένο Βασίλειο λαμβάνουν πολύ σοβαρά υπόψη τους τις θέσεις των πολιτών και των τοπικών φορέων (το πολιτικό κόστος) και έτσι επιτρέπουν π.χ. την ανάπτυξη ιδιωτικών δραστηριοτήτων μέσα στην πλημμυρική κοίτη εφόσον ο ιδιώτης αναλαμβάνει το κόστος και την ευθύνη προστασίας της περιουσίας του (STAR-FLOOD Objectives, Measures and Prioritisation).

Στον Πίνακα που ακολουθεί δίδονται ενδεικτικά στόχοι που έχουν τεθεί σε διάφορα κράτη μέλη της ΕΕ με βάση τα δημοσιοποιημένα ΣΔΚΠ.

#### **Πίνακας 4.1: Στόχοι για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί από Κράτη Μέλη της ΕΕ**

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
Αποφυγή/Πρόληψη νέων κινδύνων	Γερμανία, Αυστρία, Διεθνής Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Σκωτία
Πρόληψη κινδύνων	Σκωτία
Μείωση υφιστάμενων κινδύνων	Γερμανία, Ιρλανδία, Σκωτία, Αυστρία, Σλοβακία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου, Ηνωμένο Βασίλειο

Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Χώρα
Αύξηση της ασφάλειας των πολιτών/προστασία της ανθρώπινης υγείας	Γαλλία/Βουλγαρία
Σταθεροποίηση σε πρώτο στάδιο και μείωση σε δεύτερο στάδιο του κόστους των ζημιών	Γαλλία
Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών	Γαλλία, Αυστρία
Μείωση αρνητικών συνεπειών κατά το επεισόδιο πλημμύρας	Γερμανία, Ηνωμένο Βασίλειο, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Μείωση αρνητικών συνεπειών μετά το επεισόδιο πλημμύρας	Γερμανία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Συγκράτηση της αύξησης των κινδύνων πλημμύρας	Πολωνία
Διατήρηση και αύξηση της υδρολογικής απόκρισης των περιοχών	Πολωνία
Η πρόληψη/αποφυγή αύξησης της ανάπτυξης σε περιοχές ευάλωτες σε πλημμύρες	Πολωνία
Προώθηση βιώσιμων χρήσεων γης σε ευάλωτες περιοχές	Πολωνία, Ηνωμένο Βασίλειο
Εξασφάλιση προστασία έναντι πλημμύρας περιόδου επαναφοράς 100 ετών πλημμύρες, να μην υπάρχουν κατοικίες σε ζώνες πλημμύρας για T100 έτη, να μην κινδυνεύουν ρυπογόνες δραστηριότητες από πλημμύρες συχνότητας 250 ετών)	Φιλανδία, Γερμανία
Ευαισθητοποίηση των κατοίκων, Ενημέρωση για τον κίνδυνο/αύξηση της ετοιμότητας των κατοίκων	Ηνωμένο Βασίλειο, Αυστρία/Βουλγαρία
Εξασφάλιση ενός τεχνικο-οικονομικά βιώσιμου επιπέδου προστασίας	Ηνωμένο Βασίλειο
Εφαρμογή σχεδίων ανάσχεσης πλημμύρας στην ανάντη λεκάνη	Ηνωμένο Βασίλειο , Ιρλανδία, Επιτροπή για την προστασία του Ρήνου
Αποκατάσταση της φυσικής λειτουργίας των ποταμών όπου είναι δυνατόν	Ηνωμένο Βασίλειο
Επίτευξη των στόχων της ΟΠΥ	Ιρλανδία
Βελτίωσης προστασίας περιβάλλοντος	Βουλγαρία
Βελτίωση των διοικητικών δομών για την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας	Βουλγαρία
Μείωση της Επικινδυνότητας Πλημμύρας	Κύπρος
Περιορισμός της Έκθεσης στην πλημμύρα	Κύπρος
Μείωση της Τρωτότητας στην πλημμύρα	Κύπρος

#### 4.1.2 Περιγραφή των στόχων διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας

Λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, σε συνεργασία με την ΕΓΥ, καθορίστηκαν οι παρακάτω Γενικοί Στόχοι:

1. Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα (Στόχος Διαχείρισης Σ1)
2. Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας (Στόχος Διαχείρισης Σ2)

3. Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών (Στόχος Διαχείρισης Σ3)
4. Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών (Στόχος Διαχείρισης Σ4)



**Σχήμα 4.1: Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας**

Οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι αντιστοιχούν στους τέσσερις άξονες δράσεις της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση).

## 4.2 Σχέση του Σχεδίου με άλλα σχετικά σχέδια και προγράμματα σε εθνικό επίπεδο

### 4.2.1 Αειφόρος Ανάπτυξη

#### Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Ανάπτυξης 2014-2020

Το ΕΣΠΑ 2014-2020 προωθεί την αξιοποίηση των αναπτυξιακών πόρων των Ευρωπαϊκών Διαρθρωτικών και Επενδυτικών Ταμείων (ΕΔΕΤ) για την περίοδο 2014-2020 προκειμένου αυτά να συμβάλουν, στο βαθμό που τους αναλογεί, σημαντικά στις θεσμικές και οργανωτικές αλλαγές που έχουν ξεκινήσει στην Ελλάδα για τη μετάβαση σε ένα νέο αναπτυξιακό υπόδειγμα, το οποίο αποβλέπει στη διασφάλιση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων στον παγκόσμιο χώρο με περαιτέρω αναβάθμιση και δημιουργία νέων ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων, τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο.

Οι Ευρωπαϊκοί πόροι είναι, περισσότερο από ποτέ άλλοτε, κρίσιμοι για την Ελλάδα, καθώς σε μεγάλο βαθμό είναι και οι μοναδικοί διαθέσιμοι για παροχή κινητρών αναπτυξιακών επενδύσεων, τουλάχιστον σε μεσοπρόθεσμο ορίζοντα. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με τους περιορισμούς των πόρων (οικονομικών αλλά και ανθρώπινων), καθιστά την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων και την έμφαση που θα δοθεί σ' αυτές στο προκαθορισμένο χρονικό διάστημα, περισσότερο αναγκαίες από ποτέ.

Για την προγραμματική περίοδο 2014-2020, η Ελλάδα στοχεύει πρωτίστως στη μεταφορά των εν ανεπάρκεια επενδυτικών πόρων από μη διεθνώς εμπορεύσιμους τομείς σε εμπορεύσιμους τομείς και στην εφαρμογή ενός νέου μοντέλου ανάπτυξης που δεν θα στηρίζεται πλέον στην κατανάλωση και το δανεισμό, αλλά σε υγιείς επενδύσεις που δημιουργούν βιώσιμες θέσεις απασχόλησης.

Η νέα αναπτυξιακή στρατηγική που διέπει το Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ) 2014-2020, συνάδει απόλυτα τόσο με τις ανάγκες και τις δυνατότητες της χώρας, όσο και με τα

διαλαμβανόμενα στο Κοινό Στρατηγικό Πλαίσιο (ΚΣΠ), στο Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων, τις Ειδικές Συστάσεις του Συμβουλίου για τη χώρα, καθώς και με τους στόχους για έξυπνη, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη της ευρωπαϊκής στρατηγικής E2020.

Ο αναπτυξιακός σχεδιασμός για την Ελλάδα του 2020 αποβλέπει «στην αναγέννηση της ελληνικής οικονομίας με ανάταξη και αναβάθμιση του παραγωγικού και κοινωνικού ιστού της χώρας και τη δημιουργία και διατήρηση βιώσιμων θέσεων απασχόλησης, έχοντας ως αιχμή την εξωστρέφει, καινοτόμο και ανταγωνιστική επιχειρηματικότητα και γνώμονα την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής και τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης».

Για την επίτευξη του αναπτυξιακού οράματος της χώρας επιλέγονται στο πλαίσιο της στρατηγικής οι ακόλουθες πέντε χρηματοδοτικές προτεραιότητες με συγκέντρωση των πόρων σε επιλεγμένους θεματικούς στόχους και επενδυτικές προτεραιότητες που όχι μόνο καλύπτουν τα προβλεπόμενα από τους κανονισμούς ποσοστά, αλλά και θέτουν τον πήχη υψηλότερα. Οι Στρατηγικές αυτές Προτεραιότητες είναι:

- Η Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων (ιδιαίτερα των ΜΜΕ), μετάβαση στην ποιοτική επιχειρηματικότητα, με αιχμή την καινοτομία και αύξηση της εγχώριας προστιθέμενης αξίας
- Η Ανάπτυξη και αξιοποίηση ικανοτήτων ανθρώπινου δυναμικού- ενεργός κοινωνική ενσωμάτωση
- Η Προστασία του περιβάλλοντος- μετάβαση σε μία οικονομία φιλική στο περιβάλλον
- Η Ανάπτυξη- εκσυγχρονισμός - συμπλήρωση υποδομών για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη
- Η Βελτίωση της θεσμικής επάρκειας και της αποτελεσματικότητας της δημόσιας διοίκησης και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης

Βασική επιδίωξη για την προστασία του περιβάλλοντος είναι η μετάβαση σε μια οικονομία φιλική στο περιβάλλον με αποδοτική χρήση των πόρων και χαμηλά επίπεδα εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, παράλληλα με την προστασία του φυσικού, πολιτιστικού και δομημένου περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων.

#### ΕΠ «Υποδομές μεταφορών, περιβάλλον και αειφόρος ανάπτυξη» περιόδου 2014-2020

Το ΕΠ «Υποδομές μεταφορών, περιβάλλον και αειφόρος ανάπτυξη» (Ε.Π.ΥΜΠΕΡΑΑ) διαμορφώνεται σύμφωνα με τις χρηματοδοτικές Προτεραιότητες 3 και 4 του ΕΣΠΑ που απευθύνονται στον Τομέα της Προστασίας του Περιβάλλοντος και των Μεταφορών και Ενέργειας αντίστοιχα. Το Ε.Π.ΥΜΠΕΡΑΑ είναι πολυτομεακό και πολυταμειακό (ΕΤΠΑ και Τ.Σ.) και θα χρηματοδοτεί μέσω των Ταμείων αυτών κυρίως τις βασικές υποδομές των μεταφορών και τις δράσεις προστασίας του περιβάλλοντος

Ένας από τους θεματικούς Στόχους (ΘΣ) της περιόδου 2014-2020, που συνεργά μεσα στην προαγωγή του τομέα του Περιβάλλοντος, είναι ο **ΘΣ5 «Πρόωθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης και της διαχείρισης κινδύνων»**. Στο πλαίσιο του ΘΣ5 προωθούνται στοχευμένες δράσεις για προσαρμογή και μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε όλους τους τομείς, για ολοκληρωμένη πρόληψη και διαχείριση των κινδύνων, με έμφαση στην πρόληψη και διαχείριση υψηλής επικινδυνότητας πλημμυρικών φαινομένων που καταδεικνύονται από τα Διαχειριστικά Σχέδια Πλημμυρών. Οι παρεμβάσεις αυτές δρουν συμπληρωματικά με αντίστοιχες δράσεις που θα υλοποιηθούν μέσω των ΠΕΠ (περιπτώσεις παρέμβασης για αντιμετώπιση του προβλήματος της διάβρωσης των ακτών) ή άλλων Τομεακών Ε.Π., όπως το ΕΓΤΑΑ (περιπτώσεις παρέμβασης με εκπόνηση σχεδίων διαχείρισης για πρόληψη και

αντιμετώπιση των δασικών πυρκαγιών). Παράλληλα, προωθούνται δράσεις για ενίσχυση της δυνατότητας επενδυτικών ευκαιριών που στοχεύουν στην αντιμετώπιση ειδικών κινδύνων, εξασφαλίζοντας ανθεκτικότητα στις καταστροφές και αναπτύσσοντας συστήματα διαχείρισης καταστροφών.

Το Πρόγραμμα έχει 15 Άξονες Προτεραιότητας (Α.Π.), μεταξύ των οποίων είναι και ο σχετιζόμενος με την **εφαρμογή στρατηγικών προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης και διαχείρισης κινδύνων (Α.Π.11).**

#### ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας 2014-2020

Η στρατηγική προσέγγιση της ΠΚΜ παρουσιάζει υψηλό βαθμό συσχέτισης με τους γενικούς και ειδικούς στόχους της στρατηγικής Ε2020 και ειδικότερα οι παρεμβάσεις:

- στο επίπεδο της οικονομίας βρίσκονται σε συνάφεια, τόσο με το στόχο της «Έξυπνης ανάπτυξης» (smart growth) όσο και με τον στόχο της «Διατηρήσιμης Ανάπτυξης» (sustainable growth), και εξυπηρετείται από τους Άξονες Προτεραιότητας 1, 2 και 3,
- στο επίπεδο των υποδομών και περιβάλλοντος βρίσκονται σε συνάφεια με το στόχο της «Διατηρήσιμης Ανάπτυξης» (sustainable growth) και εξυπηρετείται από τους Άξονες Προτεραιότητας 4,5,6 και 7, και
- στο επίπεδο του κοινωνικού τομέα βρίσκονται σε συνάφεια με το στόχο της «Ανάπτυξης χωρίς Αποκλεισμούς» (inclusive growth) και εξυπηρετείται από τους Άξονες Προτεραιότητας 8 και 9.

Συγκεκριμένα ο Άξονας Προτεραιότητας 5 αφορά την «**Προώθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης και της διαχείρισης κινδύνων**» ενώ οι Ειδικό Στόχοι 14 και 16 αφορούν:

- Ε.Σ. 14: *Προώθηση επενδύσεων διαχείρισης υδάτινου δυναμικού για τη πρόληψη από φυσικές καταστροφές που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή*

#### Ενδεικτικοί τύποι δράσεων

- Εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης και του σχετικού Προγράμματος Μέτρων για τις περιοχές λεκάνης απορροής ποταμού.
- Διαχείριση εκβολών ποταμών.
- Εφαρμογή σχεδίων για τη διαχείριση διεθνούς λεκάνης απορροής.
- Εφαρμογή σχεδίων για την αποκατάσταση λεκανών απορροής (π.χ. λιμνών) που βρίσκονται σε κίνδυνο.
- Βελτίωση της διαχείρισης του εδάφους, συγκράτησης του επιφανειακού νερού και προστασίας του περιβάλλοντος με τη στήριξη πρακτικών που αποτρέπουν την αποσάθρωση του εδάφους, όπως διατήρηση φυσικής κάλυψης με πράσινο κλπ.
- **Ε.Σ 16: Ενίσχυση των συστημάτων και υποδομών πρόληψης ειδικών κινδύνων (πλημμυρών)**

#### Ενδεικτικοί τύποι δράσεων

- **Σχέδια διαχείρισης κινδύνων από πλημμύρες ανά λεκάνη απορροής ποταμού**
- Επενδύσεις για παράδειγμα για τη διαμόρφωση – διευθέτηση κοιτών ποταμών / χειμάρρων / λιμνών, για την ενίσχυση αναχωμάτων προστασίας ποταμών, χειμάρρων και λιμνών κ.α.
- Κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων σε αστικές και περιαστικές περιοχές

- Επενδύσεις για την πρόληψη και αντιμετώπιση πυρκαγιών.

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, οι κατευθύνσεις και οι στόχοι του ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας έχουν άμεση σχέση και προωθούν τους στόχους του εξεταζόμενου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και ταυτόχρονα περιλαμβάνονται δράσεις που αφορούν πρόληψη, αντιμετώπιση και προστασία από τις πλημμύρες.

#### ΠΕΠ ΑΜΘ 2014-2020

Κύριοι στόχοι του ΠΕΠ ΑΜΘ 2014-2020 είναι η αξιοποίηση της δυναμικής που απορρέει από:

- τη σημαντική ακόμη (αν και φθίνουσα) παραγωγική βάση και του επενδεδυμένου κεφαλαίου,
- την αξιοποίηση του αργούντος φυσικού και πολιτιστικού κεφαλαίου, και
- την αξιοποίηση της στρατηγικής γεωπολιτικής της θέσης.

προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα δύο μείζονα προβλήματα της Περιφέρειας: α) το χαμηλό εισόδημα που συνοδεύεται από υψηλή ανεργία και β) η έντονη αποδιάρθρωση του παραγωγικού συστήματος.

Η Στρατηγική στηρίζεται σε τρεις άξονες προτεραιότητας. Ο Άξονας Προτεραιότητας 2 περιλαμβάνει τους Θεματικούς Στόχους (ΘΣ):

- ΘΣ 4 Υποστήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε όλους τους τομείς
- **ΘΣ 5 Προώθηση της προσαρμογής στις κλιματικές αλλαγές, της πρόληψης και της διαχείρισης κινδύνου**
- ΘΣ 6 Προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση βιώσιμης χρήσης των πόρων
- ΘΣ 7 Προαγωγή των βιώσιμων μεταφορών και εξάλειψη των σημείων συμφόρησης σε υποδομές βασικών δικτύων

Το σύνολο των δράσεων του Άξονα Προτεραιότητας 2 αφορούν βασικά συστήματα υποδομών (μεταφορές, ενέργεια, περιβάλλον, αστικές υποδομές), τα οποία είναι απαραίτητα τόσο για την υποστήριξη των παραγωγικών τομέων όσο και για τη βελτίωση της ποιότητας διαβίωσης κατοίκων και επισκεπτών (τουριστών). Οι δράσεις του ΑΠ 2 διαμορφώνουν ένα πλέγμα παρεμβάσεων τόσο θεματικό όσο και χωρικό και στοχεύουν στην αύξηση της προσπελασιμότητας και διασυνδεσιμότητας του μεταφορικού δικτύου, στην ικανοποίηση των περιβαλλοντικών δεσμεύσεων για τα στερεά απόβλητα και υγρά λύματα, στη βελτίωση του περιβάλλοντος και την προστασία του οικολογικού πλούτου, στην αξιοποίηση ΑΠΕ και την ενεργειακή απόδοση, στη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος και στον έλεγχο κινδύνων από πλημμύρες.

Ο Ειδικός Στόχος 2.3.1 "**Πρόληψη, προστασία, αποκατάσταση και διαχείριση κινδύνων και καταστροφών από φυσικές ή απρόβλεπτες αιτίες**" του Άξονα Προτεραιότητας 2 αφορά έργα πρόληψης και διαχείρισης καταστροφών, όπως είναι οι πλημμύρες και οι πυρκαγιές έχουν σημαντικό θετικό αποτέλεσμα, η ένταση και το είδος του οποίου σχετίζεται με τις λειτουργίες της περιοχής που προστατεύουν. Τα έργα θα έχουν γενικά θετική επίπτωση κυρίως στους τομείς Διαχείρισης Υδάτινων Πόρων, τη διαχείριση της Βιοποικιλότητας, την προστασία του πληθυσμού και των περιουσιών. Βραχυχρόνιες αρνητικές επιπτώσεις πιθανόν να αναπτυχθούν σε περιπτώσεις τεχνικών έργων και θα αντιμετωπιστούν κατά τις διαδικασίες περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους.

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, οι κατευθύνσεις και οι στόχοι του ΠΕΠ ΑΜΘ έχουν άμεση σχέση και προωθούν τους στόχους του εξεταζόμενου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και ταυτόχρονα περιλαμβάνονται δράσεις αντιπλημμυρικής προστασίας.

#### 4.2.2 Αγροτική Πολιτική

##### Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020

Ο κανονισμός του ΕΓΤΑΑ, σε γενικές γραμμές, θεσπίζει τους κανόνες που διέπουν τη στήριξη της Ένωσης για την αγροτική ανάπτυξη και περιγράφει το στρατηγικό πλαίσιο της πολιτικής αγροτικής ανάπτυξης, ορίζοντας παράλληλα τα μέτρα που θα ληφθούν για την εκτέλεση της πολιτικής αυτής. Το ΕΓΤΑΑ συμβάλλει στη Στρατηγική «Ευρώπη2020» κατά τρόπο συμπληρωματικό ως προς τα άλλα εργαλεία της ΚΓΠ, της πολιτικής συνοχής και της κοινής αλιευτικής πολιτικής. Στο γενικό πλαίσιο της ΚΓΠ, η στήριξη της αγροτικής ανάπτυξης (μαζί με δραστηριότητες στον τομέα των τροφίμων, εκτός τροφίμων και της δασοπονίας), θα συμβάλει στην επίτευξη των ακόλουθων στόχων:

- 1.ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας
- 2.διασφάλιση αφενός της βιώσιμης διαχείρισης των φυσικών πόρων και αφετέρου της δράσης για το κλίμα
- 3.επίτευξη ισόρροπης εδαφικής ανάπτυξης των αγροτικών οικονομιών και κοινοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας και της διατήρησης θέσεων απασχόλησης.

Ειδικότερα, επιδιώκει τις ακόλουθες έξι προτεραιότητες της Ένωσης για την αγροτική ανάπτυξη, οι οποίες εκφράζουν τους σχετικούς θεματικούς στόχους του Κοινοτικού Στρατηγικού Πλαισίου (ΚΣΠ) και είναι οι εξής:

- 1.προώθηση της μεταφοράς γνώσεων και της καινοτομίας στη γεωργία, τη δασοπονία και τις αγροτικές περιοχές,
- 2.ενίσχυση της βιωσιμότητας των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και της ανταγωνιστικότητας όλων των τύπων γεωργίας σε όλες τις περιφέρειες και προώθηση των καινοτόμων γεωργικών τεχνολογιών και της βιώσιμης διαχείρισης των δασών,
- 3.προώθηση της οργάνωσης της αλυσίδας τροφίμων, περιλαμβανομένης της επεξεργασίας και εμπορίας γεωργικών προϊόντων, της καλής διαβίωσης των ζώων και της διαχείρισης κινδύνων στη γεωργία**
- 4.αποκατάσταση, διατήρηση και ενίσχυση των οικοσυστημάτων που συνδέονται με τη γεωργία και τη δασοπονία
- 5.προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων και στήριξη της στροφής προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα με ανθεκτικότητα στην αλλαγή του κλίματος στους τομείς της γεωργίας, των τροφίμων και της δασοπονίας,
- 6.προώθηση της κοινωνικής ένταξης, της μείωσης της φτώχειας και της οικονομικής ανάπτυξης στις αγροτικές περιοχές.

**Η 3<sup>η</sup> Προτεραιότητα που τίθεται στο ΠΑΑ έχει άμεση σχέση με την διαχείριση και την προστασία από τα πλημμυρικά φαινόμενα, και κατά συνέπεια και με το υπό μελέτη Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμυρών. Μέσω του ΣΔΚΠ προβλέπονται στοχευμένα μέτρα για τον αγροτικό τομέα όσον αφορά την προστασία και ενίσχυση της αγροτικής ανάπτυξης, τα οποία περιλαμβάνουν, ενδεικτικά, μελέτες αγροτικής ανάπτυξης εντός των ΣΔΥΚΠ και ανάπτυξη Κωδικών Ορθής Γεωργικής Πρακτικής εντός ΣΔΥΚΠ καθώς και άλλα μέτρα εκπαιδευτικού**

**χαρακτήρα, θεσμικών παρεμβάσεων και οικονομικών ενισχύσεων. Τα προτεινόμενα μέτρα συμβάλλουν άμεσα στην επίτευξη των στόχων και των προτεραιοτήτων του ΠΑΑ για την προστασία και ενίσχυση της βιωσιμότητας των αγροτικών εκμεταλλεύσεων και για τη διαχείριση των κινδύνων στην γεωργία.**

#### **4.2.2.1 Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αλιείας 2014-2020**

Σχετικά με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αλιείας για την προγραμματική περίοδο 2014-2020, κρίθηκε αναγκαίο να αναφερθεί ο κανονισμός που ισχύει για το Ευρωπαϊκό Ταμείο Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ), σύμφωνα με τον οποίο θα αναπτυχθεί το πρόγραμμα και ο οποίος ορίζει τα χρηματοδοτικά μέτρα της Ένωσης για την εφαρμογή:

- α) της Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής (ΚΑΛΠ),
- β) των σχετικών μέτρων σχετικά με το δίκαιο της θάλασσας,
- γ) ης βιώσιμης ανάπτυξης των τομέων αλιείας και υδατοκαλλιέργειας και της αλιείας εσωτερικών υδάτων, και
- δ) και της Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Πολιτικής (ΟΘΠ).

Σε συνέχεια του Κανονισμού αριθ. 1303/2013, που αφορά τις κοινές διατάξεις για όλα τα Ευρωπαϊκά Ταμεία (συμπεριλαμβανόμενο και του ΕΤΘΑ), στις 24 Απριλίου 2014 εγκρίθηκε από την Ολομέλεια του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου το τελικό κείμενο του Κανονισμού για το ΕΤΘΑ, ενώ το επόμενο βήμα αφορά τη δημοσίευσή του στην επίσημη εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Σημειώνεται ότι η ΚΑΛΠ μεταρρυθμίσθηκε με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1380/2013 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.

Σε γενικές γραμμές, το ΕΤΘΑ συμβάλλει στην επίτευξη των ακόλουθων στόχων:

1. προώθηση ανταγωνιστικής, περιβαλλοντικά βιώσιμης, οικονομικά βιώσιμης και κοινωνικά υπεύθυνης αλιείας και υδατοκαλλιέργειας,
2. ενίσχυση της εφαρμογής της ΚΑΛΠ,
3. προώθηση της ισορροπημένης και χωρίς αποκλεισμούς εδαφικής ανάπτυξης των περιοχών αλιείας και υδατοκαλλιέργειας.

Επιπλέον, όπως γίνεται κατανοητό από τους προαναφερθέντες στόχους, συμβάλλει στη στρατηγική «Ευρώπη 2020» και στην εφαρμογή της ΚΑΛΠ. Ειδικότερα, επιδιώκει τις ακόλουθες προτεραιότητες της Ένωσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας, καθώς και των σχετικών δραστηριοτήτων, οι οποίες αντικατοπτρίζουν τους σχετικούς θεματικούς στόχους του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1303/2013:

- Προώθηση της περιβαλλοντικά βιώσιμης, αποδοτικής ως προς τους πόρους, καινοτόμου, ανταγωνιστικής και βασιζόμενης στη γνώση αλιείας μέσα από ειδικούς στόχους (κατά το δυνατόν αποφυγή και μείωση ανεπιθύμητων αλιευμάτων, προστασία υδρόβιας βιοποικιλότητας κτλ).
- Ενίσχυση της εφαρμογής της ΚΑΛΠ μέσω της βελτίωσης και παροχής επιστημονικής γνώσης και της παροχής στήριξης στην παρακολούθηση, τον έλεγχο και την επιβολή, ενισχύοντας κατ' αυτόν τον τρόπο τις θεσμικές ικανότητες και την αποτελεσματικότητα της δημόσιας διοίκησης, χωρίς αύξηση του διοικητικού φόρτου.
- Αύξηση της απασχόλησης και της εδαφικής συνοχής.

- Ενίσχυση της εμπορίας και της μεταποίησης (μέσω βελτίωσης της οργάνωσης της αγοράς για προϊόντα αλιείας και υδατοκαλλιέργειας κτλ).
- Ενίσχυση εφαρμογής της ΟΘΠ.

Ειδικότερα όσον αφορά το ΕΠ Αλιείας & Θάλασσας 2014-2020 αυτό έχει βασικό στόχο να συμβάλει στην υλοποίηση των προτεραιοτήτων της Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής και της Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Πολιτικής, και κατ' επέκταση να βοηθήσει τους αλιείς στη μετάβαση προς τη βιώσιμη αλιεία, καθώς και τις παράκτιες κοινότητες στη διαφοροποίηση και ανάπτυξη των οικονομιών τους. Προτείνει δράσεις και μέτρα με στόχο τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής κατά μήκος των ακτών, καθώς και την προώθηση της βιώσιμης και αποδοτικής ως προς την χρήση των πόρων αλλά και ανταγωνιστικής Αλιείας.

Λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους και τις προτεινόμενες δράσεις του ΕΠΑΛΘ εντοπίζονται συνέργιες με την πολιτική προστασίας του περιβάλλοντος τόσο στην κατεύθυνση ενίσχυσης της μετάβασης σε μία κοινωνία χαμηλών εκπομπών ρύπων, όσο και στην προώθηση των απαιτήσεων περιβαλλοντικής προστασίας, της απόδοσης των πόρων, της αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής και της προσαρμογής σε αυτήν στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης.

**Όσον αφορά το εξεταζόμενο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας υπάρχει έμμεση συσχέτιση με το ΕΠ Αλιείας & Θάλασσας 2014-2020, καθώς οι προβλέψεις και ο σχεδιασμός του ΣΔΚΠ περιλαμβάνουν και την προστασία της παράκτιας ζώνης ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο την ανάπτυξη των οικονομικών δραστηριοτήτων των παράκτιων περιοχών.**

#### 4.2.3 Χωρική και Αστική Ανάπτυξη

##### Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ)

Το 2008 με το ΦΕΚ128/Α/03.07.2008 εγκρίθηκε το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης που αφορά τις στρατηγικές κατευθύνσεις για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου με ορίζοντα 15 χρόνων. Οι βασικοί στόχοι του μπορούν να συνοψιστούν στους εξής:

1. Ενίσχυση του ρόλου της χώρας, σε διεθνές, ευρωπαϊκό, μεσογειακό και βαλκανικό επίπεδο, με παράλληλη:
  - ανάδειξη των, μοναδικής αξίας, φυσικών και πολιτιστικών πόρων της και της μακραίωνης ιστορίας της
  - ανάδειξή της σε σημαντικό κόμβο μεταφορών, ενέργειας και επικοινωνιών, σε πόλο διασυνοριακών και λοιπών συνεργασιών,
  - βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας
2. Ενίσχυση της περιφερειακής ανάπτυξης και της χωρικής συνοχής. Για το σκοπό αυτόν, με το παρόν πλαίσιο, επιδιώκεται:
  - ενίσχυση της ισόρροπης- πολυκεντρικής ανάπτυξης της χώρας με σεβασμό στο περιβάλλον και την πολιτιστική κληρονομιά.
  - περιορισμό της υπέρμετρης αστικοποίησης
  - βελτίωση της πρόσβασης σε βασικά δίκτυα μεταφορών, ενέργειας και επικοινωνιών και ανάπτυξη των σχετικών υποδομών.
  - βελτίωση της ποιότητας ζωής.

- ενίσχυση των κοινωνικών υποδομών και υπηρεσιών
3. Διαφύλαξη-προστασία του περιβάλλοντος και, κατά περίπτωση, αποκατάσταση και/ή ανάδειξη των ευαίσθητων στοιχείων της φύσης, της πολιτιστικής κληρονομιάς και του τοπίου. Ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται:
- στον περιορισμό παραγόντων υποβάθμισης του χώρου, όπως η υπέρμετρη αστική εξάπλωση και η διάσπαρτη δόμηση,
  - στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, στην πρόληψη της ρύπανσης, καθώς και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής,
  - **στην πρόληψη και την αντιμετώπιση φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών και στην αποκατάσταση των πληγείσων περιοχών. Περαιτέρω ιδιαίτερης σημασίας επιδίωξη αποτελεί η αναβάθμιση της ποιότητας σχεδιασμού του οικιστικού χώρου και η προώθηση της ανάπλασης υποβαθμισμένων περιοχών ιδιαίτερα σε αστικοποιημένες ζώνες και σε ζώνες έντονης τουριστικής ανάπτυξης.**
4. Ενόψει των οξύτατων προβλημάτων που προκαλεί η αλλαγή κλίματος με ταχύτατους ρυθμούς, τίθενται οι εξής στόχοι:
- συνεχής μέριμνα για την εξοικονόμηση ενέργειας,
  - προώθηση εναλλακτικών πηγών ενέργειας φιλικότερων προς το περιβάλλον, ιδίως δε ανανεώσιμων πηγών ενέργειας,
  - ενίσχυση των φυσικών αναδραστικών μηχανισμών (δάση, υγρότοποι, κ.λπ.),
  - προσαρμογή της χώρας στις νέες συνθήκες που διαγράφουν οι κλιματικές αλλαγές και αντιμετώπιση των επιπτώσεων που αυτές συνεπάγονται (πυρκαγιές, πλημμύρες και διάβρωση, ξηρασία, υφαλμύρωση, απερίημωση και άλλα φυσικά φαινόμενα), με τη δημιουργία κατάλληλων προληπτικών μηχανισμών, υποδομών και σχεδίων δράσης.

5. Παροχή ενός συνεκτικού πλαισίου κατευθύνσεων για τα υποκειμένα επίπεδα σχεδιασμού

Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης (υπό αναθεώρηση)

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι κατευθύνσεις της υπό εκπόνησης μελέτης «Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης» αναφέρονται με κάθε επιφύλαξη, καθώς η μελέτη βρίσκεται στο Β1 Στάδιο, δίχως να έχουν πραγματοποιηθεί οι απαραίτητες διαδικασίες διαβούλευσης, και κατ' επέκταση οι κατευθύνσεις μπορούν να διαφοροποιηθούν στην τελική του μορφή.

Το ΠΠΧΣΑΑ της ΑΜΘ αφορά τις στρατηγικές κατευθύνσεις για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση της Περιφέρειας με ορίζοντα 15 ετών. Ειδικότερα, υποδεικνύει τις κατευθύνσεις για τη χωρική διάρθρωση των βασικών δικτύων και υπηρεσιών διοικητικής, κοινωνικής και τεχνικής υποδομής, περιφερειακού και διανομαρχιακού ενδιαφέροντος, καθώς και τις κατευθύνσεις για τη διοικητική και οικονομική ανασυγκρότηση του περιφερειακού χώρου.

Ως βασικός αναπτυξιακός στόχος της Περιφέρειας στο προγραμματικό χρονικό διάστημα του ΠΠΧΣΑΑ ορίζεται η σταδιακή ανασυγκρότηση και ο εκσυγχρονισμός του παραγωγικού προτύπου της Περιφέρειας και η διατήρηση, και κατά το δυνατόν εμπάθυνση, της κοινωνικής συνοχής, σε περιβάλλον αυξανόμενου ανταγωνισμού, ύφεσης και κρίσης, με την αξιοποίηση των πόρων της

Περιφέρειας, την κινητοποίηση των υφισταμένων, αλλά και νέων κοινωνικών συλλογικοτήτων και την αξιοποίηση της γεωγραφικής της θέσης.

Ο στόχος αυτός οδηγεί στο αναπτυξιακό πρότυπο της ΠΑΜΘ, βασικοί άξονες του οποίου καθορίζονται ως εξής, σύμφωνα με το υπό αναθεώρηση ΠΠΧΣΑΑ της ΑΜΘ:

- Η ενίσχυση του ενδογενούς αναπτυξιακού δυναμικού της Περιφέρειας στη βάση της φυσικής παραγωγικότητάς της, σε συνδυασμό με τις δυνατότητες καθετοποίησης της παραγωγής και με τη στοχευμένη προσέλκυση αναπτυξιακών δραστηριοτήτων και επενδύσεων.
- Η αξιοποίηση της γεωπολιτικής θέσης της Περιφέρειας και των υφιστάμενων μεταφορικών υποδομών, σε αλληλεπίδραση με τις υφιστάμενες και διαφαινόμενες τάσεις ως προς τις διεθνείς οικονομικές ροές, και σε συνδυασμό με πολιτικές εθνικής εμβέλειας.
- Η προστασία, ανάδειξη και αξιοποίηση του πλούσιου φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος.
- Η ενίσχυση των αστικών κέντρων με στόχο τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη και την κοινωνική συνοχή.
- Η μείωση του κόστους διαβίωσης των πληττόμενων ομάδων του πληθυσμού, με διεύρυνση και βελτίωση της παροχής υπηρεσιών συλλογικής κατανάλωσης και την προώθηση δικτύων αλληλέγγυας και κοινωνικής οικονομίας.
- Η αξιοποίηση όλων των χρηματοδοτικών δυνατοτήτων (εθνικών δημόσιων, ευρωπαϊκών και ιδιωτικών) με μεγιστοποίηση της απορροφητικότητας ώστε να επιτευχθεί η βελτίωση της ρευστότητας και η μείωση της ανεργίας, παράλληλα με την έναρξη δημιουργίας των βάσεων για την παραγωγική προσαρμογή και ανασυγκρότηση.

Η μελέτη της «Αξιολόγησης, Αναθεώρησης και Εξειδίκευσης του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης», στο Β1 Στάδιο, μετά το αναπτυξιακό πρότυπο, πραγματοποιεί τις απαραίτητες προβλέψεις για τον πληθυσμό, την απασχόληση, το ΑΕΠ κτλ της Π-ΑΜΘ, από τις οποίες αναδεικνύεται η ανάγκη ενίσχυσης του ενδογενούς αναπτυξιακού δυναμικού και της στοχευμένης προσέλκυσης αναπτυξιακών δραστηριοτήτων και επενδύσεων, μέσω της αξιοποίησης της γεωγραφικής θέσης, των φυσικών και παραγωγικών πλεονεκτημάτων και των υποδομών της Περιφέρειας.

Οι γενικοί αυτοί στόχοι συγκεκριμενοποιούνται στο χώρο:

- Με τη συγκρότηση ενός ισόρροπου και διαφοροποιημένου δικτύου πόλων διαπεριφερειακής σημασίας.
- Με την οργάνωση της ανάπτυξης της ενδοχώρας της Περιφέρειας μέσω της συγκρότησης λειτουργικών αναπτυξιακών ενοτήτων, για την εξισορρόπηση των ανισοτήτων- στρατηγική που πραγματοποιείται ιδιαίτερα μέσω:
  - Της ενίσχυσης, βελτίωσης και ισχυροποίησης των αστικών κέντρων σε όλα τα επίπεδα,
  - Της ανάπτυξης ενός ολοκληρωμένου συμπλέγματος παραγωγικών δραστηριοτήτων που θα ενισχύσει τη βιωσιμότητα των αναπτυξιακών ενοτήτων,
  - Της ενίσχυσης της προσπελασιμότητας των οικιστικών κέντρων, με κατάλληλες κατά περίπτωση συνδέσεις που αξιοποιούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό τις υφιστάμενες μεταφορικές υποδομές.
  - Με τη στοχευμένη ανάπτυξη του ορεινού χώρου,
  - Με την ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων περιοχών.

- Με τη συγκρότηση ενός δικτύου ανάδειξης και προστασίας των φυσικών και πολιτιστικών πόρων.
- Με τη βιώσιμη αξιοποίηση του δυναμικού ΑΠΕ της ΠΑΜΘ.
- Με την αξιοποίηση και τη στοχευμένη ανάπτυξη των μεταφορικών υποδομών και των διασυνοριακών διασυνδέσεων.
- Με την ενίσχυση της διασυνοριακής συνεργασίας.

#### Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Κεντρικής Μακεδονίας (υπό αναθεώρηση)

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι κατευθύνσεις της υπό εκπόνησης μελέτης «Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας» αναφέρονται με κάθε επιφύλαξη, καθώς η μελέτη βρίσκεται στο Β1 Στάδιο, δίχως να έχουν πραγματοποιηθεί οι απαραίτητες διαδικασίες διαβούλευσης, και κατ' επέκταση οι κατευθύνσεις μπορούν να διαφοροποιηθούν στην τελική του μορφή.

Το ΠΠΧΣΑΑ της ΚΜ αφορά τις στρατηγικές κατευθύνσεις για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση της Περιφέρειας με ορίζοντα 15 ετών. Ειδικότερα, υποδεικνύει τις κατευθύνσεις για τη χωρική διάρθρωση των βασικών δικτύων και υπηρεσιών διοικητικής, κοινωνικής και τεχνικής υποδομής, περιφερειακού και διανομαρχιακού ενδιαφέροντος, καθώς και τις κατευθύνσεις για τη διοικητική και οικονομική ανασυγκρότηση του περιφερειακού χώρου.

Έτσι, σύμφωνα με το ΠΠΧΣΑΑ, οι στρατηγικές αναπτυξιακές προτεραιότητες για την Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας ορίζονται:

- *Ανασυγκρότηση του παραγωγικού ιστού μέσα από στοχευμένες επενδύσεις που αξιοποιούν τα συγκριτικά και ανταγωνιστικά της πλεονεκτήματα, με υιοθέτηση και αξιοποίηση καινοτομίας και με αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού της.*
- *Ολοκλήρωση και εκσυγχρονισμός των επιχειρηματικών υποδομών και αξιοποίηση όλων των μεγάλων έργων υποδομής που υλοποιούνται.*
- *Ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας και διασύνδεση των επιχειρήσεων της Περιφέρειας με ολοκληρωμένα διεθνή συστήματα παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών, σε κάθε τομέα, ώστε να οδηγηθεί σε κλαδική και τεχνολογική ολοκλήρωση και σε αναβάθμιση του παραγωγικού της συστήματος.*
- *Απεξάρτηση του αγροτικού τομέα από τις ενισχύσεις των ευρωπαϊκών πολιτικών και αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της Περιφέρειας και των δυνατοτήτων της νέας ΚΑΠ,*
- *Ανάδυση τομέων και δικτύων αριστείας στη βιομηχανία και αντιστροφή της αποβιομηχάνισης, μέσα από αναβάθμισή της προς κλάδους υψηλότερης προστιθέμενης αξίας, αναβάθμιση των «παραδοσιακών» κλάδων προς υψηλότερη προστιθέμενη αξία και δημιουργία προϋποθέσεων για σχηματισμό μιας κατά το δυνατόν ολοκληρωμένης κλαδικής διάρθρωσης της βιομηχανίας της Περιφέρειας.*
- *Απεξάρτηση του τουρισμού από τη διεθνή συγκυρία και επικέντρωσή του στην υψηλής ποιότητας ζήτηση μέσα από την ποιοτική αναβάθμιση (εμπλουτισμός – διεύρυνση του τουριστικού προϊόντος, σύνδεσή του με δίκτυα «εναλλακτικού» τουρισμού, άμβλυνση της εποχικότητας, σύνδεση με τον πολιτισμό και τους περιβαλλοντικούς πόρους.*

- Ένταξη εμπορίου και συνοδευτικών υπηρεσιών στο παραγωγικό σύστημα, με επέκταση των δικτύσεων βιομηχανίας - εμπορίου - υπηρεσιών και με ενίσχυση των προωθητικών υπηρεσιών προς επιχειρήσεις και των υπηρεσιών ανάπτυξης-υιοθέτησης καινοτομίας.
- Ενδυνάμωση του ρόλου της Περιφέρειας στον ενεργειακό χάρτη μέσω της υλοποίησης των μεγάλων ενεργειακών έργων και αξιοποίησης τους με παράλληλα έργα και υπηρεσίες.

Κατ' αντιστοιχία, οι προοπτικές και στόχοι για το χωρικό αναπτυξιακό πρότυπο με ορίζοντα τουλάχιστον το 2020, είναι:

1. Μεγαλύτερη αξιοποίηση των δυνατοτήτων της μητροπολιτικής Θεσσαλονίκης (σε διεθνή και εθνική κλίμακα).
2. Ανάδειξη του ρόλου των συνδυασμένων μεταφορών, λειτουργική δημιουργία της Πύλης εισόδου των Βαλκανίων.
3. Αξιοποίηση της τάσης επιστροφής στη γεωργία και αναδιάρθρωσή της προς την κατεύθυνση της εξωστρεφούς και πολυλειτουργικής γεωργίας.
4. Ανασυγκρότηση της μεταποίησης και ανάδειξη δυναμικών τομέων και δικτύσεων / σχηματισμών.
5. Περαιτέρω αξιοποίηση ορυκτού και μεταλλευτικού πλούτου και ενέργειας.
6. Ανάπτυξη νέων μορφών τουρισμού και διασύνδεση τους με το κυρίαρχο πρότυπο.
7. Αναπροσανατολισμός των χωρικών σχεδίων προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης.
8. Αξιοποίηση του φυσικού και πολιτιστικού πλεονεκτήματος με βάση τη βελτιστοποίηση του οικονομικού, κοινωνικού και περιβαλλοντικού αποτελέσματος.
9. Αξιοποίηση όλων των χρηματοδοτικών δυνατοτήτων (εθνικών δημόσιων, ευρωπαϊκών και ιδιωτικών).

#### 4.2.4 Ύδατα

##### Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας

Ως κεντρικό θέμα και κατευθυντήρια γραμμή των σχεδίων διαχείρισης για το Υδατικά Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας, ορίζεται η Οδηγία Πλαίσιο για τα νερά 2000/60/ΕΚ, η οποία εισάγει μια ολοκληρωμένη και συνολική προσέγγιση και αποτελεί ένα καινοτόμο βήμα για τη διαχείριση των υδατικών πόρων στην Ευρώπη. Σύμφωνα με την Οδηγία, αντικειμενικός στόχος είναι ότι τα ΚΜ θα πρέπει να υλοποιήσουν το σύνολο των δράσεων και των ενεργειών, ώστε να επιτύχουν την καλή κατάσταση των υπόγειων και επιφανειακών υδατικών σωμάτων και επιπλέον να εμποδίσουν την υποβάθμιση της κατάστασης των υδατικών συστημάτων. Η Οδηγία δημιουργεί το πλαίσιο για τη διατήρηση και προστασία της ποσότητας και ποιότητας όλων των ΥΣ, το οποίο:

- αποτρέπει την περαιτέρω υποβάθμιση, και προστατεύει και βελτιώνει την κατάσταση όλων των υδατικών πόρων,
- προωθεί τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτων, μέσω της μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθέσιμων υδατικών πόρων,
- ενισχύει την προστασία του υδατικού περιβάλλοντος με την εφαρμογή μέτρων για τη μείωση της απόρριψης ρυπαντικών ουσιών και την εξάλειψη της απόρριψης τοξικών ρυπαντών με βάση κατάλογο προτεραιότητας,
- διασφαλίζει την προοδευτική μείωση της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων,

- συμβάλλει στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων ακραίων φαινομένων, πλημμύρων και ξηρασίας.

Για την επίτευξη του σκοπού αυτού θεσπίζεται μια σειρά ρυθμίσεων που επιχειρούν:

- να επιτύχουν τη διατήρηση ή την αποκατάσταση της καλής κατάστασης των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων μέχρι το 2015,
- να ενοποιήσουν και να συμπληρώσουν την προηγούμενη αποσπασματική ευρωπαϊκή νομοθεσία για τα νερά,
- να προσεγγίσουν τη διαχείριση των υδατικών πόρων σε επίπεδο υδατικής περιφέρειας, η οποία νοείται αποτελούμενη από μία ή περισσότερες γειτονικές λεκάνες απορροής μαζί με τα συναφή υπόγεια και παράκτια ύδατα, ορίζοντας για την άσκησή της την αρμόδια αρχή,
- να ασκήσουν τη διαχείριση των υδατικών πόρων βάσει προγραμμάτων-σχεδίων διαχείρισης υδατικής περιφέρειας, τα οποία θα καταρτίσει κάθε ΚΜ και τα οποία θα περιλαμβάνουν τη γενική περιγραφή των χαρακτηριστικών της περιοχής, τις επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην ποσότητα και την ποιότητα των υδατικών πόρων, τις χρήσεις του ύδατος κλπ,
- να διασφαλίσουν ρεαλιστική τιμολόγηση όλων των υπηρεσιών, που σχετίζονται με τη χρήση του νερού.

Για την εφαρμογή της Οδηγίας εισάγεται η λογική της διαχείρισης των υδατικών πόρων σε επίπεδο Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΠΛΑΠ). Η ΠΛΑΠ περιλαμβάνει τα εσωτερικά επιφανειακά (ποταμοί, λίμνες), τα υπόγεια ύδατα, τα μεταβατικά (δέλτα, εκβολές ποταμών) και τα παράκτια οικοσυστήματα. Στόχος είναι η επίτευξη συγκεκριμένων ποιοτικών στόχων που συνδέονται με την οικολογική κατάσταση των υδάτων (βιολογικοί δείκτες), καθώς και η διατήρηση ή η επίτευξη «της καλής κατάστασης» των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Κεντρική, κατά την Οδηγία, είναι η έννοια της «οικολογικής σημασίας» των υδάτων, καθορίζοντας μια σειρά από απαραίτητες ενέργειες (π.χ. πρόβλεψη περιβαλλοντικού κόστους χρήσης και θέσπιση οικολογικών στόχων ποιότητας), που θα πρέπει να υλοποιηθούν εντός των καθορισμένων προθεσμιών. Ο βασικός στόχος της Οδηγίας είναι η αποτροπή της περαιτέρω υποβάθμισης όλων των υδάτων και η επίτευξη «καλής κατάστασης».

Στο ΥΔ11 προέκυψε ότι υπάρχουν επιφανειακά υδάτινα σώματα τα οποία εκτιμάται ότι δεν θα επιτύχουν τους στόχους της Οδηγίας έως το 2015, διότι η οικολογική τους ή/και η χημική τους κατάσταση είναι κατώτερη της καλής και δεν είναι βέβαιο ότι τα βασικά και συμπληρωματικά μέτρα που προτείνονται προς εφαρμογή κατά την παρούσα διαχειριστική περίοδο θα έχουν το προσδοκώμενο αποτέλεσμα σε διάστημα 3 περίπου ετών. Ο αριθμός τους ανέρχεται σε 52 υδάτινα σώματα, δηλαδή ποσοστό 53% του συνόλου των επιφανειακών υδατινών σωμάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (επί συνόλου 98 επιφανειακών υδατινών σωμάτων). Όσον αφορά στα ΥΥΣ, το μοναδικό που παρουσιάζει κατάσταση κατώτερη της καλής (Σύστημα Ελευθερών- Νέας Περάμου) εξαιρείται από την επίτευξη των στόχων κατά την τρέχουσα διαχειριστική περίοδο.

#### 4.2.5 ΑΠΕ και Κλιματική αλλαγή

##### 4.2.5.1 Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας 2010-2020

Το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, εκπονήθηκε στο πλαίσιο εφαρμογής της Ευρωπαϊκής Ενεργειακής Πολιτικής σε σχέση με την διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών

Ενέργειας, την Εξοικονόμηση Ενέργειας και τον περιορισμό των εκπομπών αερίων ρύπων του θερμοκηπίου.

Η Έκθεση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης απορρέει από την Οδηγία 2009/28/ΕΚ και περιλαμβάνει εκτιμήσεις για την εξέλιξη του ενεργειακού τομέα και τη διείσδυση των τεχνολογιών των ΑΠΕ έως το 2020. Οι εκτιμήσεις αυτές εξειδικεύονται στη συμμετοχή των ΑΠΕ στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, θερμότητας και ψύξης κυρίως για τον οικιακό τομέα, αλλά και στη χρήση βιοκαυσίμων στις μεταφορές. Αναφέρονται επίσης μέτρα για την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και την αύξηση της αξιοποίησης των ΑΠΕ, καθώς και στοιχεία για τις βασικές διοικητικές δομές που θα επιταχύνουν τη διείσδυση αυτή. Με το Νόμο 3851/2010 η πολιτεία προχώρησε στην αύξηση του εθνικού στόχου συμμετοχής των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργειας στο 20%, ο οποίος και εξειδικεύεται σε 40 % συμμετοχή των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή, 20 % σε ανάγκες θέρμανσης-ψύξης και 10 % στις μεταφορές.

Επιπρόσθετα, σε σχέση με την εξοικονόμηση ενέργειας η Ελλάδα έχει ήδη καταρτίσει το 1ο Σχέδιο Δράσης Ενεργειακής Αποδοτικότητας όπου προβλέπεται 9% εξοικονόμηση ενέργειας στην τελική κατανάλωση μέχρι το έτος 2016 σύμφωνα και με την Οδηγία 2006/32/ΕΚ, ενώ πρόσφατα και με τον Νόμο 3855/2010, ο οποίος προστίθεται και στον πρόσφατο κανονισμό που αφορά την ενεργειακή συμπεριφορά των κτιρίων, προχωρά στην ανάπτυξη μηχανισμών της αγοράς και εφαρμογής συγκεκριμένων μέτρων και πολιτικών που αποσκοπούν στην επίτευξη του συγκεκριμένου εθνικού στόχου για εξοικονόμηση ενέργειας.

Η επίτευξη του ποσοστού συμμετοχής των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή (40%) μέχρι το 2020, θα επιτευχθεί μόνο με τη συνδυαστική εφαρμογή θεσμικών, κανονιστικών, οικονομικών και τεχνολογικών μέτρων που έχουν ως βασικό στόχο την αξιοποίηση του οικονομικού δυναμικού ανάπτυξης μεγάλων έργων ΑΠΕ, την ολοκλήρωση των αναγκαίων εργασιών επέκτασης και αναβάθμισης του ηλεκτρικού δικτύου και στη σταδιακή ανάπτυξη ενός διεσπαρμένου τρόπου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Αντίστοιχα, για την ικανοποίηση των εθνικών στόχων συμμετοχής των ΑΠΕ σε θέρμανση-ψύξη και μεταφορές, προβλέπεται αξιοποίηση όλων των θεσμικών αλλαγών που έχουν ήδη υλοποιηθεί ή δρομολογούνται ώστε να επιτευχθεί εξοικονόμηση ενέργειας μέσω βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης και υιοθέτησης πολιτικών ορθολογικής χρήσης ενέργειας σε όλους τους τομείς. Παράλληλα, η ανάπτυξη συγκεκριμένων τεχνολογιών, όπως οι αντλίες θερμότητας, καθώς και η ενίσχυση και περαιτέρω ανάπτυξη εφαρμογών από θερμικά ηλιακά συστήματα και βιομάζα τόσο στον οικιακό και τριτογενή τομέα, όσο και στη βιομηχανία απαιτείται ώστε να μπορέσουν να ικανοποιηθούν οι συγκεκριμένοι εθνικοί στόχοι.

Ειδικά για τα βιοκαύσιμα, η προσπάθεια εντοπίζεται στην αξιοποίηση του εγχώριου δυναμικού για την παραγωγή βιο-ντίζελ μέσω ενεργειακών καλλιεργειών, καθώς και στην ανάπτυξη των απαραίτητων δικτύων διαχείρισης της βιομάζας για ενεργειακή χρήση.

Συγκεκριμένα οι εθνικοί στόχοι για το 2020, σύμφωνα και με τα αποτελέσματα των ενεργειακών μοντέλων, αναμένεται να ικανοποιηθούν για τη μεν ηλεκτροπαραγωγή με την ανάπτυξη περίπου 13300MW από ΑΠΕ (από περίπου 4000MW σήμερα), όπου συμμετέχουν το σύνολο των τεχνολογιών με προεξέχουσες τα αιολικά πάρα με 7500MW, υδροηλεκτρικά με 3000MW και τα ηλιακά με περίπου 2500MW, ενώ για τη θέρμανση και ψύξη με την ανάπτυξη των αντλιών θερμότητας, των θερμικών ηλιακών συστημάτων, αλλά και των εφαρμογών βιομάζας.

Παρότι το προτεινόμενο από την παρούσα μελέτη Σχέδιο δεν έχει άμεση σχέση με την κατανάλωση ενέργειας, εντούτοις κάποια από τα προτεινόμενα μέτρα ενδεχομένως συνεπάγονται την ίδρυση εγκαταστάσεων, των οποίων η λειτουργία απαιτεί την κατανάλωση ενέργειας. Η ίδρυση των εγκαταστάσεων αυτών θα πρέπει να εξεταστεί εκτενέστερα από ενεργειακής άποψης και να ενταχθεί στα πλαίσια του Σχεδίου Δράσης για την προώθηση των ΑΠΕ και την εξοικονόμηση ενέργειας.

#### 4.2.5.2 Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή

Η τελευταία επίσημη εθνική απογραφή εκπομπών/απορροφήσεων αερίων του θερμοκηπίου πριν την εκπόνηση του Εθνικού σχεδίου Κατανομής και την υποβολή του στην Ε. Επιτροπή, υποβλήθηκε τον Φεβρουάριο του 2006 στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και στη Γραμματεία της Σύμβασης - Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή και καλύπτει την περίοδο 1990 – 2004.

Σύμφωνα με την απόφαση 2002/358/ΕΚ για την έγκριση εξ ονόματος της Ευρωπαϊκής Κοινότητας του Πρωτοκόλλου του Κιότο, η Ελλάδα δεσμεύεται να περιορίσει την αύξηση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου κατά τη περίοδο 2008-2012 στο 25% σε σχέση με τις εκπομπές του έτους βάσης.

Το 2ο Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή συντάχθηκε και υιοθετήθηκε το 2002 (ΠΥΣ 5/27-2-2003) και είχε ως στόχο τον προσδιορισμό μίας δέσμης πρόσθετων πολιτικών και μέτρων περιορισμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προκειμένου η Ελλάδα να εκπληρώσει τις εθνικές υποχρεώσεις που απορρέουν από την εφαρμογή του Πρωτοκόλλου του Κιότο και συγκεκριμένα τον περιορισμό της αύξησης των συνολικών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στο 25% σε σχέση με τις εκπομπές βάσης.

Το 2ο Εθνικό Πρόγραμμα στοχεύει στην εκπλήρωση του στόχου του Κιότο για τη χώρα με την υλοποίηση κατά βάση εγχώριων πολιτικών και μέτρων περιορισμού των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, χωρίς ταυτόχρονα να αποκλείεται και η χρήση των ευέλικτων μηχανισμών του Πρωτοκόλλου εφόσον αυτό κριθεί αναγκαίο. Η υλοποίηση των εν λόγω πολιτικών και μέτρων προχωρά αρκετά ικανοποιητικά και επικαιροποιημένες ποσοτικές εκτιμήσεις σχετικά με την εξέλιξη εφαρμογής τους δίνονται τόσο στην 4η Εθνική Έκθεση για την Κλιματική Αλλαγή όσο και στην Έκθεση Προόδου της χώρας μέχρι το 2005 ως προς τους στόχους του Κιότο, που έχουν κατατεθεί στη Γραμματεία της Σύμβασης για τη κλιματική αλλαγή.

Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη παράγραφο παρότι το προτεινόμενο από την παρούσα μελέτη Σχέδιο δεν έχει άμεση σχέση με την κατανάλωση ενέργειας, εντούτοις κάποια από τα προτεινόμενα μέτρα ενδεχομένως συνεπάγονται την ίδρυση εγκαταστάσεων, των οποίων η λειτουργία απαιτεί την κατανάλωση ενέργειας. Με τη συμμόρφωση με τις πρόνοιες του προαναφερόμενου Εθνικού Σχεδίου Δράσης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και την προώθηση των ΑΠΕ θα υπάρξει αντίστοιχα θετική συμβολή και όσον αφορά στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

#### 4.2.5.3 Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ)

Τον Δεκέμβριο του 2014, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (νυν Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας / ΥΠΕΝ), το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και η Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ), υπέγραψαν μνημόνιο συνεργασίας που αφορούσε εκτός των άλλων και στην σύνθεση του κειμένου της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Τον Απρίλιο του 2016 εκδόθηκε η Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

Ο πρωταρχικός σκοπός της ΕΣΠΚΑ είναι να συμβάλλει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας όσον αφορά τις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή και στη δημιουργία των προϋποθέσεων ώστε οι αποφάσεις να λαμβάνονται με βάση τη σωστή πληροφόρηση και με μακροπρόθεσμη στόχευση, αντιμετωπίζοντας τους κινδύνους και αξιοποιώντας τις ευκαιρίες που πηγάζουν από την κλιματική αλλαγή. Βασικοί στόχοι της ΕΣΠΚΑ είναι:

- η βελτίωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων μέσω της απόκτησης πληρέστερων πληροφοριών και επιστημονικών δεδομένων σχετικών με την προσαρμογή,
- η προώθηση της ανάπτυξης και εφαρμογής περιφερειακών/τοπικών σχεδίων δράσης σε συμφωνία με την παρούσα στρατηγική,
- η προώθηση δράσεων και πολιτικών προσαρμογής σε όλους τους τομείς με έμφαση στους πιο ευάλωτους,
- η δημιουργία μηχανισμού παρακολούθησης και αξιολόγησης των δράσεων και πολιτικών προσαρμογής, και
- η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της κοινωνίας

Στο επόμενο στάδιο προβλέπεται η εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε περιφέρειας θα καθορίσουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων, τους φορείς υλοποίησης, τους εμπλεκόμενους φορείς, κλπ.

**Η ΕΣΠΚΑ έχει άμεση σχέση με το εξεταζόμενο Σχέδιο καθώς αποτελεί ένα πλαίσιο πολιτικής για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και ειδικότερα στο θέμα των πλημμυρών εμφανίζει σημαντική συνέργια καθώς προωθεί πολιτικές προσαρμογής και κατευθύνσεις για την πρόληψη και τη διαχείριση κινδύνων που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή όπως οι πλημμύρες.**

Καθώς ο τομέας των υδάτινων πόρων είναι ένας από τους κρισιμότερους σε ό,τι αφορά την πολιτική προσαρμογής, δεδομένου ότι η κλιματική αλλαγή επιφέρει ήδη σημαντικές μεταβολές στην ποιότητα, την ποσότητα και άρα και στη διαθεσιμότητα των υδάτινων πόρων επηρεάζοντας έμμεσα και άλλους σημαντικούς τομείς (π.χ. γεωργία, παραγωγή ενέργειας από υδροηλεκτρικές μονάδες, βιομηχανία, υγεία και υγιεινή) (WWF, 2011)<sup>9</sup>, η αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων στον τομέα των υδάτων, τους οποίους η κλιματική αλλαγή επιδεινώνει (πλημμύρες, λειψυδρία – ξηρασία), αποτελούν βασική παράμετρο στη διαμόρφωση της πολιτικής για την προσαρμογή στον τομέα των υδάτων, σε συνδυασμό και με τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων (Οδηγία πλαίσιο για τα ύδατα – 2000/60/ΕΚ).

#### 4.2.5.4 Ελληνικό Σχέδιο Δράσης για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης

Η ερημοποίηση, όπως έχει οριστεί στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής του Περιβάλλοντος (1992), είναι η υποβάθμιση της γης στις ξηρές, ημίξηρες και ύφυγρες περιοχές, η οποία προκύπτει από την δράση πολλών παραγόντων στους οποίους περιλαμβάνονται οι κλιματικές μεταβολές και οι ανθρώπινες δραστηριότητες. Ο όρος ερημοποίηση δεν θα πρέπει να συγχέεται με την δημιουργία

<sup>9</sup>Ε.Κε.Π.Ε.Κ. Παντείου Πανεπιστημίου, ΓΣΕΕ, ΤΕΕ, WWF Ελλάς, «Οδικός Χάρτης για την Προσαρμογή της Ελλάδας στην Κλιματική Αλλαγή». Επιστημονική έκθεση. Αθήνα: Οκτώβριος 2011.

ερήμων. Η ερημοποίηση είναι η διαδικασία σύμφωνα με την οποία η παραγωγική γη υποβαθμίζεται και σταδιακά μετατρέπεται σε αφιλόξενη για την αναπτυσσόμενη βλάστηση, δημιουργώντας έτσι κηλίδες απογυμνωμένων περιοχών με την εμφάνιση του μητρικού πετρώματος στην επιφάνεια.

Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης κυρώθηκε από τη Βουλή των Ελλήνων το 1997, κατέστη Νόμος του Κράτους (Ν. 2468/97) και οδήγησε στη σύσταση της Εθνικής Επιτροπής για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης (ΕΚΕΘΕ). Η ΕΚΕΘΕ είχε τη ευθύνη της σύνταξης και κατάρτισης του Ελληνικού Σχεδίου Δράσης για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης, το οποίο η ελληνική κυβέρνηση αποδέχθηκε με την ΚΥΑ 99605/3719 (ΦΕΚ 974/Τ.Β/ 27-07-2001). Το εν λόγω Σχέδιο Δράσης παρουσιάζει αναλυτικά τους παράγοντες και τις διαδικασίες που προκαλούν την ερημοποίηση στην Ελλάδα, και προτείνει ένα συνεκτικό πλαίσιο μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης του φαινομένου. Ωστόσο απαιτείται η επικαιροποίηση και η διεύρυνσή του εν λόγω σχεδίου προκειμένου να πραγματοποιηθεί συνδυαστική ανάλυση και ενσωμάτωση των πιο πρόσφατων διαφορετικών τομεακών πολιτικών (για τη γεωργία, την κτηνοτροφία, τη δασική προστασία, τον τουρισμό κλπ) και να υπάρξει σχεδιασμός μιας σειράς διατομεακών παρεμβάσεων.

Συνοπτικά, οι βασικοί άξονες του Σχεδίου Δράσης για την ερημοποίηση είναι:

- α) Η προστασία των δασών από πυρκαγιές και καταστροφικές εκχερσώσεις, καθώς και η έγκαιρη αποκατάσταση της καταστρεφόμενης από τις πυρκαγιές δασικής βλάστησης.
- β) Η προστασία των υδατικών πόρων από την υπερκατανάλωση και τη ρύπανση. Ιδιαίτερη έμφαση αποδίδεται στον τομέα της γεωργίας με πρόνοια για την εφαρμογή αρδευόμενης γεωργίας μόνο σε περιπτώσεις εξασφαλισμένης αιφόρου επάρκειας υδατικών πόρων, με παράλληλο εκσυγχρονισμό των αρδευτικών συστημάτων και λαμβανομένων υπόψη και των αναγκών της πρόληψης της αλάτωσης των εδαφών.
- γ) Η προστασία των αγροτικών γαιών και βοσκοτόπων από την εντατική εκμετάλλευση λαμβάνοντας υπόψη τα όρια της βιοϊκανότητας τους και με πρόνοια για άσκηση της γεωργίας μόνο σε εδάφη με μικρές κλίσεις. Επίσης, προστασία αγροτόπων και δασικών εκτάσεων από πιέσεις για οικοδομική, βιομηχανική και τουριστική χρήση, καθώς και αναθεώρηση του συστήματος γεωργικών και κτηνοτροφικών επιδοτήσεων οι οποίες δεν εξασφαλίζουν την αιφόρο ανάπτυξη.
- δ) Η ενίσχυση της έρευνας, ανταλλαγής πληροφοριών και εκπαίδευσης, και οργάνωση μηχανισμών παρακολούθησης με την επιλογή κατάλληλων δεικτών.

Οι ειδικές δράσεις που θεσπίζονται ανά κατηγορία, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- Για τη Γεωργία:
  - ✚ Προσδιορισμός κριτηρίων ένταξης γαιών στην αιφόρο γεωργία
  - ✚ Λήψη μέτρων μείωσης των απωλειών και αύξησης της αποθήκευσης του εδαφικού ύδατος
  - ✚ Εφαρμογή συστημάτων άρδευσης που περιορίζουν τον κίνδυνο δευτερογενούς αλάτωσης των εδαφών και διείσδυσης θαλασσίου ύδατος στους υπόγειους υδροφορείς
  - ✚ Θέσπιση κίνητρων εφαρμογής αιφόρων γεωργικών πρακτικών
- Για τους Υδάτινους Πόρους:
  - ✚ Ενίσχυση του συντονισμού της διαχείρισης εθνικών υδατικών πόρων και επίσπευση λήψης απαιτούμενων θεσμικών μέτρων
  - ✚ Κατάρτιση μελετών επάρκειας ύδατος στις απειλούμενες περιοχές σε επίπεδο Νομού- Προστασία γαιών και βλάστησης στις λεκάνες απορροής

- ✚ Προώθηση πρακτικών για την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση αρδευτικού ύδατος
- ✚ Εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης αρδευτικού ύδατος

Το πνεύμα που διέπει το Σχέδιο Δράσης κατά της ερημοποίησης έχει έμμεση σχέση με το εξεταζόμενο Σχέδιο καθώς μέσω του ΣΔΚΠ προτείνονται μέτρα τα οποία στοχεύουν στην προστασία από τα πλημμυρικά φαινόμενα και τα οποία ταυτόχρονα προωθούν την προστασία και ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων και την ενίσχυση της αγροτικής ανάπτυξης (πχ μείωση της επιφανειακής απορροής και αξιοποίηση ομβρίων υδάτων, πρακτικές αποκατάστασης της συνέχειας και φυσικής πορείας του υδρογραφικού δικτύου και των υδραυλικών χαρακτηριστικών του, μελέτες αγροτικής ανάπτυξης εντός των ΣΔΥΚΠ).

## 4.3 Διεθνές - Κοινοτικό επίπεδο

### 4.3.1 Γενικά προγράμματα και Οδηγίες

Η εξέταση της συνάφειας των μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης με τα προβλεπόμενα από το ευρωπαϊκό και διεθνές θεσπιζόμενο πλαίσιο θα εξετασθεί κατά θεματική ενότητα, ώστε να επιτευχθεί καλύτερη διαχείριση του όγκου των πληροφοριών. Για το λόγο αυτό, παρατίθενται τα δεδομένα για τις θεματικές ενότητες υδάτων και γενικότερης περιβαλλοντικής πολιτικής.

#### Ευρώπη 2020 – Στρατηγική για έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμού ανάπτυξη

Η ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (COM(2010) 2020 τελικό) θέτει τους στόχους για την στρατηγική ανάπτυξης της επόμενης δεκαετίας. Σύμφωνα με αυτή, οι ακόλουθες τρεις βασικές προτεραιότητες πρέπει να κατέχουν κεντρική θέση στη στρατηγική για την Ευρώπη 2020:

- η έξυπνη ανάπτυξη - με την ανάπτυξη μιας οικονομίας που βασίζεται στη γνώση και την καινοτομία.
- η βιώσιμη ανάπτυξη - με την προώθηση μιας πιο αποτελεσματικής στη χρησιμοποίηση των πόρων, πιο πράσινης και πιο ανταγωνιστικής οικονομίας.
- η ανάπτυξη χωρίς αποκλεισμούς - με την ενίσχυση μιας οικονομίας με υψηλό ποσοστό απασχόλησης που εξασφαλίζει οικονομική, κοινωνική και εδαφική συνοχή.

Οι τρεις αυτές προτεραιότητες αλληλοενισχύονται και διαμορφώνουν την εικόνα της κοινωνικής οικονομίας της αγοράς για την Ευρώπη του 21ου αιώνα. Μέσα σε αυτά τα πλαίσια, τα μέλη της ΕΕ πρέπει να συμφωνήσουν από κοινού έναν συγκεκριμένο αριθμό πρωταρχικών στόχων για το 2020.

Οι στόχοι αυτοί πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικοί του θέματος της έξυπνης, βιώσιμης και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξης. Πρέπει να είναι μετρήσιμοι, ικανοί να αντικατοπτρίζουν την πολυμορφία των καταστάσεων στα κράτη μέλη και να βασίζονται σε επαρκώς αξιόπιστα στοιχεία για τους σκοπούς της σύγκρισης. Στη βάση αυτή επιλέχθηκαν οι παρακάτω στόχοι, η επίτευξή των οποίων κρίνεται καθοριστική για την επιτυχία της Ευρωπαϊκής Πολιτικής μέχρι το 2020:

Το ποσοστό απασχόλησης του πληθυσμού ηλικίας 20-64 ετών πρέπει να αυξηθεί από 69%

σήμερα σε τουλάχιστον 75%, μεταξύ άλλων μέσω της μεγαλύτερης συμμετοχής των γυναικών, των ατόμων μεγαλύτερης ηλικίας και της καλύτερης ενσωμάτωσης των μεταναστών στο εργατικό δυναμικό.

Στόχος της ΕΕ είναι επί του παρόντος η επένδυση του 3% του ΑΕΠ σε Έρευνα και Ανάπτυξη.

Ο στόχος είχε επιτύχει να εστιάσει την προσοχή στην ανάγκη για επενδύσεις στην Έρευνα και Ανάπτυξη τόσο από τον δημόσιο όσο και από τον ιδιωτικό τομέα, αλλά εστιάζει περισσότερο στις

εισροές απ' ό,τι στις επιπτώσεις. Υπάρχει σαφής ανάγκη βελτίωσης των συνθηκών για ιδιωτική Έρευνα και Ανάπτυξη στην ΕΕ και σ' αυτό θα συμβάλουν πολλά από τα μέτρα που προτείνονται στην παρούσα στρατηγική. Είναι επίσης σαφές ότι αντιμετωπίζοντας από κοινού την Έρευνα και Ανάπτυξη και την καινοτομία θα διαθέτουμε ένα ευρύτερο φάσμα δαπάνης το οποίο θα είναι πιο συναφές για τις επιχειρηματικές δραστηριότητες και για τους παράγοντες που ρυθμίζουν την παραγωγικότητα. Η Επιτροπή προτείνει να διατηρηθεί ο στόχος του 3% και να καθοριστεί παράλληλα δείκτης που θα αντικατοπτρίζει την ένταση Έρευνας και Ανάπτυξης και καινοτομίας.

Μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 20% σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990 ή κατά 30%, εάν πληρούνται οι όροι, αύξηση του ποσοστού των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην τελική κατανάλωση ενέργειας σε 20% και αύξηση κατά 20% της ενεργειακής απόδοσης.

Στόχος που αφορά τη συμμετοχή στην εκπαίδευση και ο οποίος αντιμετωπίζει το πρόβλημα των ατόμων που εγκαταλείπουν πρόωρα τη σχολική εκπαίδευση μειώνοντας το ποσοστό τους σε 10% από το σημερινό 15%, αυξάνοντας παράλληλα το ποσοστό του πληθυσμού ηλικίας 30-34 ετών που έχει ολοκληρώσει την τριτοβάθμια εκπαίδευση από 31% σε τουλάχιστον 40% το 2020. Ο αριθμός των Ευρωπαίων που ζουν κάτω από τα εθνικά όρια φτώχειας πρέπει να μειωθεί κατά 25%, βγάζοντας από την κατάσταση της φτώχειας πάνω από 20 εκατομμύρια πολίτες.

Οι στόχοι αυτοί θεωρούνται αλληλένδετοι. Για παράδειγμα, τα καλύτερα επίπεδα εκπαίδευσης συμβάλλουν στην απασχολησιμότητα και η πρόοδος στην αύξηση των ποσοστών απασχόλησης συμβάλλει στη μείωση της φτώχειας. Η μεγαλύτερη ικανότητα για έρευνα και ανάπτυξη, καθώς και καινοτομία, σε όλους τους τομείς της οικονομίας, σε συνδυασμό με την αυξημένη αποδοτικότητα των πόρων θα βελτιώσει την ανταγωνιστικότητα και θα προωθήσει τη δημιουργία θέσεων απασχόλησης. Οι επενδύσεις σε πιο καθαρές τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών άνθρακα θα έχουν ευνοϊκή επίδραση στο περιβάλλον, θα συμβάλουν στην καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και θα δημιουργήσουν νέες δυνατότητες για επιχειρήσεις και απασχόληση.

#### 4.3.2 Ατμοσφαιρική Ρύπανση

##### Οδηγία 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη

Η ανωτέρω Οδηγία ουσιαστικά αναθεωρεί την Οδηγία 96/62/ΕΚ που αναπτύχθηκε στην προηγούμενη ενότητα, όπως επίσης και τις Οδηγίες:

- 1999/30/ΕΚ, σχετικά με τις οριακές τιμές διοξειδίου του θείου, διοξειδίου του αζώτου και οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου, στον αέρα του περιβάλλοντος,
- 2000/69/ΕΚ, για οριακές τιμές βενζολίου και μονοξειδίου του άνθρακα στον αέρα του περιβάλλοντος
- 2002/3/ΕΚ, σχετικά με το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα (8) και
- απόφαση 97/101/ΕΚ του Συμβουλίου, για την καθιέρωση διαδικασίας για την αμοιβαία ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων που προέρχονται από τα δίκτυα και τους μεμονωμένους σταθμούς μέτρησης της ρύπανσης του αέρα του περιβάλλοντος στα ΚΜ

Η Οδηγία έχει τους ίδιους στόχους με την Οδηγία 96/62/ΕΟΚ και επιπλέον θέτει ως στόχο την προαγωγή μεγαλύτερης συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών σε ό,τι αφορά στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Ο σχεδιασμός των δράσεων για την ατμοσφαιρική ρύπανση, σε κάθε περίπτωση, αποσκοπεί στην αναβάθμιση του περιβάλλοντος, καθώς η μείωση των αέριων ρύπων προάγει την ποιότητα ζωής. Η συνάφεια με το Σχέδιο Διαχείρισης έγκειται στα μέτρα που σχετίζονται με τα φαινόμενα όξινης βροχής και ευτροφισμού.

### 4.3.3 Κλιματική Αλλαγή

#### Πρωτόκολλο του Κυότο

Το πρωτόκολλο του Κυότο που διαδέχεται τη σύμβαση-πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για τις κλιματικές μεταβολές είναι μία από τις σημαντικότερες διεθνείς νομοθετικές πράξεις καταπολέμησης των κλιματικών μεταβολών. Περιλαμβάνει τις δεσμεύσεις που έχουν αναλάβει οι εκβιομηχανισμένες χώρες για τον περιορισμό των οικείων εκπομπών ορισμένων αερίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, υπεύθυνων για τη θέρμανση του πλανήτη. Οι συνολικές εκπομπές των ανεπτυγμένων χωρών πρέπει να μειωθούν τουλάχιστον κατά 5 % την περίοδο 2008-2012 σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990.

Η Ελλάδα υπέγραψε το Πρωτόκολλο τον Απρίλιο του 1998, παράλληλα με τα υπόλοιπα Κράτη Μέλη της ΕΕ και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Όλα τα ΚΜ της ΕΕ κύρωσαν το Πρωτόκολλο το Μάιο 2002. Η Ελλάδα το κύρωσε με το Νόμο 3017/2002 (ΦΕΚ Α'117). Σύμφωνα με το Πρωτόκολλο, η ΕΕ και τα Κ-Μ της έχουν υποχρέωση μείωσης των εκπομπών κατά 8% κατά τη περίοδο 2008-2012 σε σύγκριση με τις εκπομπές του έτους βάσης (1990).

Για την επίτευξη των εν λόγω στόχων, το Πρωτόκολλο προτείνει μια σειρά μέσων:

- ενίσχυση ή θέσπιση εθνικών πολιτικών μείωσης των εκπομπών (αύξηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας, προώθηση των αειφόρων μορφών γεωργίας, ανάπτυξη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας κ.ά.)
- συνεργασία με τα άλλα συμβαλλόμενα μέρη (ανταλλαγή πείρας ή πληροφοριών, συντονισμός των εθνικών πολιτικών, μέσω αδειών εκπομπής, από κοινού εφαρμογής, και κατάλληλου μηχανισμού ανάπτυξης).

#### Απόφαση αριθ. 280/2004/ΕΚ

Η ανωτέρω απόφαση καθιέρωσε μηχανισμό παρακολούθησης των εκπομπών αερίων που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου στην Κοινότητα και εφαρμογής του πρωτοκόλλου του Κιότο.

Ο κύριος στόχος περιβαλλοντικής προστασίας των ανωτέρω Σχεδίων που συνδέεται έμμεσα με το προτεινόμενο με την παρούσα μελέτη Σχέδιο είναι η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

### 4.3.4 Βιοποικιλότητα - Χλωρίδα - Πανίδα

#### Οδηγία 79/409/ΕΟΚ περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών

Η Οδηγία αφορά στη διατήρηση όλων των ειδών πτηνών που ζουν εκ φύσεως σε άγρια κατάσταση στο ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών στο οποίο εφαρμόζεται η συνθήκη. Έχει αντικείμενο την προστασία, τη διαχείριση και τη ρύθμιση των ειδών αυτών και κανονίζει την εκμετάλλευσή τους.

Τα κράτη μέλη λαμβάνουν όλα τα αναγκαία μέτρα με σκοπό να διαφυλαχθεί, διατηρηθεί ή αποκατασταθεί για όλα τα προαναφερόμενα είδη πτηνών, μία επαρκής ποικιλία και επιφάνεια οικοτόπων.

Η διαφύλαξη, η συντήρηση και η αποκατάσταση των βιοτόπων και των οικοτόπων περιλαμβάνουν τα ακόλουθα μέτρα:

- α) δημιουργία ζωνών προστασίας
- β) συντήρηση και διευθέτηση σύμφωνα με τις οικολογικές απαιτήσεις των οικοτόπων που βρίσκονται στο εσωτερικό και στο εξωτερικό των ζωνών προστασίας
- γ) αποκατάσταση των κατεστραμμένων βιοτόπων
- δ) δημιουργία βιοτόπων

#### Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας

Η Οδηγία σκοπό έχει να συμβάλει στην προστασία της βιολογικής ποικιλομορφίας, μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων, καθώς και της άγριας χλωρίδας και πανίδας στο ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών όπου εφαρμόζεται η συνθήκη.

Τα μέτρα τα οποία λαμβάνονται, αποσκοπούν στη διασφάλιση της διατήρησης ή της αποκατάστασης σε ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης, των φυσικών οικοτόπων και των άγριων ειδών χλωρίδας και πανίδας κοινοτικού ενδιαφέροντος. Κατά τη λήψη μέτρων, λαμβάνονται υπόψη οι οικονομικές, κοινωνικές και πολιτιστικές απαιτήσεις, καθώς και οι περιφερειακές και τοπικές ιδιομορφίες.

Στα πλαίσια της εν λόγω Οδηγίας, συστήθηκε το ευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο ειδικών ζωνών, επονομαζόμενο "Natura 2000". Το δίκτυο αποτελείται από δύο κατηγορίες περιοχών: Τις «Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)» (στα αγγλικά: Special Protection Areas - SPA) για την Οрниθοπανίδα, όπως ορίζονται στην Οδηγία 79/409/ΕΚ, και τους «Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ)» (στα αγγλικά: Sites of Community Importance - SCI) όπως ορίζονται στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Για τον προσδιορισμό των ΤΚΣ λαμβάνονται υπόψη οι τύποι οικοτόπων και τα είδη των Παραρτημάτων Ι και ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ καθώς και τα κριτήρια του Παραρτήματος ΙΙΙ αυτής. Οι ΖΕΠ, μετά τον χαρακτηρισμό τους από τα Κράτη Μέλη, εντάσσονται αυτόματα στο Δίκτυο Natura 2000, και η διαχείρισή τους ακολουθεί τις διατάξεις του άρθρου 6 παρ. 2, 3, 4 της Οδηγίας 92/43/ΕΚ και τις διατάξεις του άρθρου 4 της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ. Αντίθετα, για την ένταξη των ΤΚΣ πραγματοποιείται επιστημονική αξιολόγηση και διαπραγμάτευση μεταξύ των Κρατών Μελών και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των κατά οικολογική ενότητα Βιογεωγραφικών Σεμιναρίων. Οι ΤΚΣ υπόκεινται στις διατάξεις του άρθρου 6 παρ. 2, 3, 4 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

Πέραν των δύο παραπάνω οδηγιών, βρίσκονται σε ισχύ και οι ακόλουθες συμβάσεις:

- Σύμβαση Ramsar για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας ως ενδιαιτήματος για τα υδρόβια πουλιά (1971).
- Σύμβαση για το διεθνές εμπόριο ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας που απειλούνται με εξαφάνιση (Σύμβαση CITES) (1971)
- Σύμβαση Βόννης για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών της άγριας πανίδας (1973)
- Σύμβαση Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979)

#### "Η ασφάλεια ζωής μας, το φυσικό μας κεφάλαιο: στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2020- COM (2011) 244"

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει εκδώσει την ευρωπαϊκή στρατηγική για την βιοποικιλότητα με ορίζοντα ως το 2020. Ως βασικός στόχος τίθεται η ανάσχεση της απώλειας βιοποικιλότητας και της

υποβάθμισης των οικοσυστημικών υπηρεσιών στην ΕΕ μέχρι το 2020 και η αποκατάστασή τους στο βαθμό του εφικτού, με παράλληλη ενίσχυση της συμβολής της ΕΕ στην αποτροπή της απώλειας βιοποικιλότητας παγκοσμίως.

Μέχρι το 2050 η βιοποικιλότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και οι οικοσυστημικές υπηρεσίες που παρέχει – το φυσικό της κεφάλαιο – θα προστατευθούν, θα αποτιμηθούν και θα αποκατασταθούν καταλλήλως για την εγγενή αξία της βιοποικιλότητας και για την ουσιώδη συμβολή τους στην ανθρώπινη ευημερία και την οικονομική ευμάρεια, ούτως ώστε να αποτραπούν καταστροφικές αλλαγές που οφείλονται στην απώλεια βιοποικιλότητας.

Η στρατηγική για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2020 περιλαμβάνει έξι αλληλουποστηριζόμενους και αλληλένδετους ειδικούς στόχους εκ των οποίων ο καθένας επιδιώκει να καλύψει ένα συγκεκριμένο ζήτημα: προστασία και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και των σχετικών οικοσυστημικών υπηρεσιών (ειδικοί στόχοι 1 και 2), ενίσχυση της θετικής συμβολής της γεωργίας και της δασοκομίας και μείωση των βασικών πιέσεων που δέχεται η βιοποικιλότητα της ΕΕ (ειδικοί στόχοι 3, 4 και 5) και αύξηση της συμβολής της ΕΕ στην παγκόσμια βιοποικιλότητα (ειδικός στόχος 6).

Η νέα ευρωπαϊκή στρατηγική συμβαδίζει και με το παγκόσμιο στρατηγικό σχέδιο για τη βιοποικιλότητα 2011- 2020 που εγκρίθηκε στο πλαίσιο της 10ης Διάσκεψης των Συμβαλλόμενων Μερών (CoP 10) της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιολογική Ποικιλότητα, στη Ναγκόγια της Ιαπωνίας το 2010, για την αντιμετώπιση της παγκόσμιας απώλειας της βιοποικιλότητας κατά την ερχόμενη δεκαετία.

Στα πλαίσια των προτεινόμενων Δράσεων που αναπτύσσονται στην Ευρωπαϊκή Στρατηγική, αναφέρεται και η αύξηση των άμεσων ενισχύσεων για περιβαλλοντικά δημόσια αγαθά στο πλαίσιο της κοινής γεωργικής πολιτικής της ΕΕ (Δράση 8), η οποία αναλύεται σε δύο μέρη:

1. Οι άμεσες ενισχύσεις βάσει της κοινής γεωργικής πολιτικής θα ανταμείβουν την παροχή περιβαλλοντικών δημόσιων αγαθών πέραν της πολλαπλής συμμόρφωσης (π.χ. μόνιμοι βοσκότοποι, φυτοκάλυψη, αμειψισπορά, οικολογική αγρανόπαυση, Natura 2000).
2. Βελτίωση και απλούστευση των προτύπων πολλαπλής συμμόρφωσης που αφορούν την καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση και εξέταση ενδεχομένου να συμπεριληφθεί η οδηγία-πλαίσιο για τα ύδατα στο πεδίο εφαρμογής της πολλαπλής συμμόρφωσης, μετά την εφαρμογή της οδηγίας και τον προσδιορισμό των λειτουργικών υποχρεώσεων των γεωργών, ώστε να βελτιωθεί η κατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων στις αγροτικές περιοχές.

Επομένως, και λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, είναι διακριτή η συνάφεια του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης του οποίου τα μέτρα συμβάλλουν στη διατήρηση της καλής ποιότητας των υδατικών πόρων και κατ' επέκταση στη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας και στην προστασία του περιβάλλοντος.

#### 4.3.5 Έδαφος

Οδηγία 86/278/ΕΟΚ σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και ιδίως του εδάφους κατά τη χρησιμοποίηση της ιλύος καθαρισμού λυμάτων στη γεωργία

Η Οδηγία στοχεύει στη ρύθμιση της χρησιμοποίησης της ιλύος καθαρισμού λυμάτων στη γεωργία ώστε να αποφεύγονται τυχόν επιβλαβείς επιπτώσεις στο έδαφος, τη βλάστηση, τα ζώα και τον άνθρωπο, ενθαρρύνοντας παράλληλα την ορθή χρήση της.

Σε Εθνικό επίπεδο, η σχετική νομοθεσία έχει υιοθετήσει την 86/278/ΕΟΚ χωρίς τροποποιήσεις. Έχει γίνει μόνο προσθήκη ορίων για το χρώμιο: 500 mg/kg ξηράς ουσίας για το Cr(III) και 10 mg/kg ξηρού για το Cr(VI). Τα ελληνικά νομοθετήματα που σχετίζονται με την ιλύ είναι:

- Νόμος 1650/1986 (ΦΕΚ 160/Α/16.10.1986): Για την προστασία του περιβάλλοντος, όπως τροποποιήθηκε από το Νόμο 3010/2002 και το Ν.4014/2011.
- ΚΥΑ 80568/4225/1991 (ΦΕΚ 6641/Β/7.8.1991): Για τη χρήση της ιλύος αποβλήτων στη γεωργία
- ΚΥΑ 82805/2224/1993 (ΦΕΚ 699/Β/1993): Σχετικά με την πρόληψη της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προκαλείται από την καύση αστικών απορριμμάτων
- ΚΥΑ 114218/1997 (ΦΕΚ 1016/Β/17.12.1997): Κατάρτιση πλαισίου προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων
- ΚΥΑ 29407/3508/2002 (ΦΕΚ 1572/Β/16.12.2002): Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων
- ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β/22.12.2003): Μέτρα και όροι για την διαχείριση Στερεών Αποβλήτων. Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης.

Τα μέτρα που περιλαμβάνονται στο υπό εξέταση Σχέδιο έχουν άμεση συνάφεια με την προστασία των εδαφοϋδατικών πόρων και ως εκ τούτου είναι πλήρως συμβατά με τις προβλέψεις των παραπάνω Προγραμμάτων.

#### 4.3.6 Ύδατα

##### Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ

Κεντρικός πυλώνας για τη διαχείριση υδάτων είναι η Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ, η οποία ενσωματώθηκε με τον Ν.3100/2003 όπως αυτός τροποποιήθηκε από το Ν.4117/2013. Ως Οδηγία Πλαίσιο η 60/2000/ΕΚ έρχεται να συστηματοποιήσει και να ενοποιήσει μια σειρά πολιτικών και θεσμικών υποχρεώσεων που σχετίζονται με επιμέρους ζητήματα προστασίας και διαχείρισης των υδατικών πόρων, όπως αναφέρονται στις ακόλουθες Οδηγίες:

1. Η Οδηγία 76/160/ΕΟΚ «περί της ποιότητας των υδάτων κολυμβήσεως»
2. Η Οδηγία 80/778/ΕΟΚ «περί της ποιότητας του πόσιμου νερού» και η Οδηγία 98/83/ΕΚ με την οποία αντικαταστάθηκε, σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.
3. Η Οδηγία 96/82/ΕΚ «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες» («SEVESO II»)
4. Η Οδηγία 91/271/ΕΟΚ «για την επεξεργασία και διάθεση αστικών λυμάτων»
5. Η Οδηγία 91/676/ΕΟΚ για την προστασία των υδάτων από τη νιτροϋπανση γεωργικής προέλευσης
6. Η Οδηγία 96/61/ΕΚ «σχετικά με την Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Έλεγχο της Ρύπανσης (Integrated Prevention Pollution Control, I.P.P.C.)»
7. Η Οδηγία 2006/118/ΕΚ για την προστασία των υπόγειων νερών από την ρύπανση και την υποβάθμιση
8. **Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας**

Οι ανωτέρω Οδηγίες της ΕΕ διασφαλίζουν την ορθολογική αξιοποίηση των υδατικών πόρων με τρόπο ώστε να προστατεύονται από πιθανές πηγές ρύπανσης, και δρουν συμπληρωματικά με τις επιταγές της Οδηγίας. Στο Πρόγραμμα Μέτρων για την εφαρμογή του άρθρου 11 της Οδηγίας προτείνονται

συγκεκριμένα μέτρα για την εφαρμογή των ανωτέρω οδηγιών. Επιπλέον, στην ίδια κατηγορία εντάσσονται και οι μεταγενέστερες της 2000/60/ΕΚ:

- Οδηγία για τις ουσίες προτεραιότητας (2008/105/ΕΚ).
- Οδηγία 2006/11/ΕΚ για τη ρύπανση που προκαλείται από ορισμένες επικίνδυνες ουσίες.

Για την εφαρμογή της Οδηγίας εισάγεται η λογική της διαχείρισης των υδατικών πόρων σε επίπεδο Περιοχής Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΠΛΑΠ). Η ΠΛΑΠ περιλαμβάνει τα εσωτερικά επιφανειακά (ποταμοί, λίμνες), τα υπόγεια ύδατα, τα μεταβατικά (δέλτα, εκβολές ποταμών) και τα παράκτια οικοσυστήματα. Στόχος είναι η επίτευξη συγκεκριμένων ποιοτικών στόχων που συνδέονται με την οικολογική κατάσταση των υδάτων (βιολογικοί δείκτες), καθώς και η διατήρηση ή η επίτευξη «της καλής κατάστασης» των υπόγειων υδατικών συστημάτων. Κεντρική, κατά την Οδηγία, είναι η έννοια της «οικολογικής σημασίας» των υδάτων, καθορίζοντας μια σειρά από απαραίτητες ενέργειες (π.χ. πρόβλεψη περιβαλλοντικού κόστους χρήσης και θέσπιση οικολογικών στόχων ποιότητας), που θα πρέπει να υλοποιηθούν εντός των καθορισμένων προθεσμιών. Ο βασικός στόχος της Οδηγίας είναι η αποτροπή της περαιτέρω υποβάθμισης όλων των υδάτων και η επίτευξη «καλής κατάστασης».

Η Οδηγία δημιουργεί το πλαίσιο για τη διατήρηση και προστασία της ποσότητας και ποιότητας όλων των ΥΣ, το οποίο ειδικότερα:

- αποτρέπει την περαιτέρω υποβάθμιση, και προστατεύει και βελτιώνει την κατάσταση όλων των υδατικών πόρων,
- προωθεί τη βιώσιμη διαχείριση των υδάτων, μέσω της μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθέσιμων υδατικών πόρων,
- ενισχύει την προστασία του υδατικού περιβάλλοντος με την εφαρμογή μέτρων για τη μείωση της απόρριψης ρυπαντικών ουσιών και την εξάλειψη της απόρριψης τοξικών ρυπαντών με βάση κατάλογο προτεραιότητας,
- διασφαλίζει την προοδευτική μείωση της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων,
- **συμβάλλει στην αντιμετώπιση των επιπτώσεων ακραίων φαινομένων, πλημμύρων και ξηρασίας.**

Για την επίτευξη των παραπάνω θεσπίζεται μια σειρά ρυθμίσεων που επιχειρούν:

- να επιτύχουν τη διατήρηση ή την αποκατάσταση της καλής κατάστασης των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων μέχρι το 2015,
- να ενοποιήσουν και να συμπληρώσουν την προηγούμενη αποσπασματική ευρωπαϊκή νομοθεσία για τα νερά,
- να προσεγγίσουν τη διαχείριση των υδατικών πόρων σε επίπεδο υδατικής περιφέρειας, η οποία νοείται αποτελούμενη από μία ή περισσότερες γειτονικές λεκάνες απορροής μαζί με τα συναφή υπόγεια και παράκτια ύδατα, ορίζοντας για την άσκησή της την αρμόδια αρχή,
- **να ασκήσουν τη διαχείριση των υδατικών πόρων βάσει προγραμμάτων - σχεδίων διαχείρισης υδατικής περιφέρειας, τα οποία θα καταρτίσει κάθε ΚΜ και τα οποία θα περιλαμβάνουν τη γενική περιγραφή των χαρακτηριστικών της περιοχής τις επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην ποσότητα και την ποιότητα των υδατικών πόρων, τις χρήσεις του ύδατος κλπ,**
- να διασφαλίσουν ρεαλιστική τιμολόγηση όλων των υπηρεσιών, που σχετίζονται με τη χρήση του νερού.

Η εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την κοινοτική Οδηγία-Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ έγινε με το νόμο 3199/2003 (ΦΕΚ Α' 280 /09.12.2003) και το ΠΔ 51/2007 (ΦΕΚ 54 Α/08.03.2007). Με τις διατάξεις του ανωτέρω θεσμικού πλαισίου ενσωματώθηκαν οι βασικές έννοιες της Οδηγίας και σε συνδυασμό με μια σειρά Κοινών Υπουργικών Αποφάσεων συγκροτήθηκε η νέα διοικητική δομή και καθορίστηκαν οι αρμοδιότητες των επιμέρους φορέων, τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε περιφερειακό.

Οι επιμέρους δράσεις υλοποίησης της Οδηγίας που έγιναν από τη χώρα μας είναι οι εξής:

- Εφαρμογή του άρθρου 3 και του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας «Προσδιορισμός και καταγραφή των λεκανών απορροής και των Υδατικών διαμερισμάτων» σύμφωνα με την Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων της 16.07.2010
- Προσδιορισμός και οριοθέτηση των υδατικών συστημάτων, Χαρακτηρισμός των λεκανών απορροής από άποψη των πιέσεων, των επιπτώσεων και των οικονομικών των χρήσεων ύδατος, συμπεριλαμβανομένου ενός πρώτου καταλόγου Προστατευόμενων Περιοχών (Άρθρα 5 και 6, Παραρτήματα ΙΙ και ΙΙΙ της Οδηγίας)
- Εφαρμογή του άρθρου 8 της Οδηγίας με το ΠΔ ΦΕΚ Β' 2017/9-9-2011 «Ορισμός Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων με καθορισμό των θέσεων (σταθμών) μετρήσεων και των φορέων που υποχρεούνται στην λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του Ν. 3199/2003 (Α' 280)».

**Το προτεινόμενο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας αποτελεί ένα επιπλέον καθοριστικό βήμα στην κατεύθυνση προσαρμογής της χώρας μας το ταχύτερο δυνατόν στις απαιτήσεις του χρονοδιαγράμματος και του πλήρους περιεχομένου εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο των Υδάτων τονίζοντας την άμεση συνάφεια και ταυτόχρονα συμπληρωματικότητα των δύο αυτών περιβαλλοντικών πολιτικών για τη βιώσιμη διαχείριση των υδατικών πόρων και την πρόληψη και διαχείριση των πλημμυρικών φαινομένων.**

#### 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 ([Ν. 2425/1996 \(ΦΕΚ 148/Α/04-07-1996\)](#)) 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).

#### **4.3.7 Περιβάλλον (γενικά- στρατηγικά)**

##### 7<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον (ΠΔΠ- Γενικό ενωσιακό πρόγραμμα)

Το 6ο Πρόγραμμα Δράσης για το περιβάλλον είχε ως περίοδο ισχύος από το έτος 2002 έως τις 21.7.2012. Ήδη πριν τη λήξη αυτού του προγράμματος, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή διενήργησε διαβούλευση με τίτλο «Δημόσια Διαβούλευση σχετικά με τις πολιτικές προτεραιότητας για το

περιβάλλον το 2020: Προς ένα 7ο Πρόγραμμα Δράσης της ΕΕ για το Περιβάλλον» από τις 12 Μαρτίου έως την 1η Ιουνίου 2012, όπου εκφράστηκαν περίπου 300 απόψεις από διάφορους εμπλεκόμενους φορείς (εθνικές αρχές, φορείς της βιομηχανίας κτλ). Επιπλέον, το 2012 γνωμοδότησαν το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Επιτροπή των Περιφερειών, η Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο.

Από τις παραπάνω γνωμοδοτήσεις, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή είναι αυτή που κατά την προετοιμασία της πρότασης για το νέο πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον, βασίστηκε στις προκλήσεις που επισημαίνονται από την έκθεση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (2010) και τα συμπεράσματα του 6ου Προγράμματος, σημειώνοντας ότι το νέο Πρόγραμμα Δράσης θα πρέπει να διαθέτει πολύ πιο στρατηγικό χαρακτήρα από το 6ο Πρόγραμμα και να καθορίζει τους στόχους προτεραιότητας που πρέπει να επιτευχθούν στην περιβαλλοντική πολιτική στο πλαίσιο της στρατηγικής Ευρώπη 2020. Έτσι, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε ένα χάρτη πορείας (10/2012) για το 7ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον, το οποίο πρέπει να λάβει υπόψη και να αντιμετωπίσει:

- τις ταχέως μεταβαλλόμενες εξωτερικές συνθήκες και την ολοένα και πιο αλληλένδετη φύση των περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικών προκλήσεων
- την αύξηση της ζήτησης για τους φυσικούς πόρους και τις επιπτώσεις από αυτήν
- τη διεύρυνση της ΕΕ και ένα πιο διαφοροποιημένο φάσμα εθνικών χαρακτηριστικών και περιστάσεων
- τα αποτελέσματα ότι η ΕΕ δεν βρίσκεται σε καλό δρόμο για τις πιέσεις στα οικοσυστήματα, την απώλεια της βιοποικιλότητας (χερσαία και θαλάσσια), την παραγωγή αποβλήτων και την ποιότητα του αέρα στις αστικές περιοχές, ενώ αντίθετα σημειώνει πρόοδο όσον αφορά τις εκπομπές αερίων θερμοκηπίου, την ανακύκλωση, τη ρύπανση των υδάτων από σημειακές πηγές και την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης.

Εκτός από τα πιο παραδοσιακά στοιχεία της περιβαλλοντικής πολιτικής (βιοποικιλότητα, νερό, απόβλητα κλπ) το 7ο ΠΔΠ πρέπει να βασιστεί στις δράσεις για την αποδοτικότητα των πόρων και να ασχοληθεί με:

- την αλλαγή της συμπεριφοράς των καταναλωτών, ώστε να διευκολύνει τις πιέσεις στο περιβάλλον, ιδίως σε εκείνους τους τομείς που διαθέτουν το μεγαλύτερο οικολογικό αποτύπωμα της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- τη διερεύνηση του ρόλου των αστικών κοινοτήτων και της αστικής πολιτικής για την επίτευξη των περιβαλλοντικών βελτιώσεων
- την εξασφάλιση μιας βελτιωμένης πολιτικής συνοχής μέσω της καλύτερης ενσωμάτωσης
- την ανάπτυξη μιας πιο εκτεταμένης βάσης γνώσεων και καλύτερων δεικτών για τη μέτρηση της προόδου
- τους περιβαλλοντικούς καθοριστικούς παράγοντες για τη βελτίωση της δημόσιας υγείας
- μια ανανεωμένη έμφαση στη διεθνή διάσταση της περιβαλλοντικής πολιτικής, θέτοντας τις βάσεις για μια παγκόσμια πράσινη ανάπτυξη και συνεχίζοντας τις προσπάθειες για τη βελτίωση της παγκόσμιας περιβαλλοντικής διακυβέρνησης και
- τη χρηματοδότηση περιβαλλοντικών στόχων πολιτικής που βασίζονται στον κατάλληλο συνδυασμό των δημόσιων και ιδιωτικών μέσων λόγω των πιέσεων επί των δημόσιων προϋπολογισμών.

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τον οδηγό αυτό (10/2012) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, το 7ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον θα μπορούσε να επηρεάσει ένα ευρύ φάσμα οικονομικών παραγόντων και τομέων όπως η γεωργία, οι μεταφορές κτλ, καθώς και τους πολίτες των οποίων οι δράσεις μπορούν

να επηρεάσουν σημαντικά την επίτευξη των περιβαλλοντικών αποτελεσμάτων. Η έμφαση για καλύτερη εφαρμογή μπορεί να επηρεάσει κυρίως τις εθνικές και περιφερειακές αρχές και να αξιοποιήσει τις καθιερωμένες κατευθύνσεις για τις κύριες γραμμές του προϋπολογισμού του νέου πολυετούς δημοσιονομικού πλαισίου. Ειδικότερα, το 7ο Πρόγραμμα θα μπορούσε να παρουσιάσει μια σειρά από περιβαλλοντικά αποτελέσματα που πρέπει να επιτευχθούν για να συμβάλλουν στη βιώσιμη, έξυπνη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη της στρατηγικής Ευρώπη 2020 και ένα όραμα για το πού πρέπει να κατευθύνεται μακροπρόθεσμα η περιβαλλοντική πολιτική.

Σε συνέχεια των παραπάνω γνωμοδοτήσεων, στις 29.11.2012 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή πρότεινε το γενικό ενωσιακό πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον έως το 2020 «Ευημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας», ώστε να παρθεί απόφαση από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο. Η πρόταση αυτή προήλθε αφού λήφθηκαν υπόψη όλες οι γνωμοδοτήσεις τόσο των υπολοίπων θεσμικών οργάνων της ΕΕ, που ανέφεραν ότι είναι αναγκαία μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση του περιβάλλοντος, όσο και των διάφορων ενδιαφερόμενων και εμπλεκόμενων φορέων, και αφού μελετήθηκαν μια σειρά από μελέτες και αξιολογήσεις. Το πλαίσιο της πρότασης αυτής είναι τετραπλό.

Δηλαδή, πρώτον είναι γεγονός ότι παραμένουν σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα, καθώς και ευκαιρίες για να γίνει το περιβάλλον ανθεκτικότερο σε συστημικούς κινδύνους και αλλαγές. Δεύτερον, η ΕΕ ενέκρινε τη στρατηγική «Ευρώπη2020» για έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, η οποία κατευθύνει τη χάραξη πολιτικής για την περίοδο έως το 2020. Τρίτον, ενώ πολλά κράτη μέλη προσπαθούν να αντεπεξέλθουν στην οικονομική κρίση, η ανάγκη διαρθρωτικών μεταρρυθμίσεων προσφέρει νέες ευκαιρίες για να προχωρήσει η ΕΕ προς μια «πράσινη» οικονομία χωρίς αποκλεισμούς και τέταρτον στη σύνοδο κορυφής Ρίο+20 τονίστηκε η σημασία της παγκόσμιας διάστασης.

Υπό το πρίσμα αυτό, είναι απαραίτητο να καθοριστούν ενωσιακοί στόχοι προτεραιότητας για το 2020, με βάση ένα μακροπρόθεσμο όραμα για το 2050, όπως σημειώνεται παραστατικά από την ίδια την πρόταση για το ενωσιακό πρόγραμμα: «στην καθοδήγηση της δράσης έως το 2020 και μετέπειτα πρόκειται να συμβάλει το ακόλουθο όραμα για το 2050: Το 2050 ζούμε καλά, εντός των οικολογικών ορίων του πλανήτη». Το νέο πρόγραμμα θα πρέπει να στηριχθεί στις πρωτοβουλίες άσκησης πολιτικής στο πλαίσιο της στρατηγικής «Ευρώπη2020», μεταξύ των οποίων συγκαταλέγονται η δέσμη μέτρων της ΕΕ για το κλίμα και την ενέργεια, ο χάρτης πορείας για τη μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών επιπέδων ανθρακούχων εκπομπών το 2050, η στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2020, ο χάρτης πορείας για μια αποδοτική, από πλευράς πόρων, Ευρώπη και η εμβληματική πρωτοβουλία «Ένωση καινοτομίας». Ο στόχος του προγράμματος δράσης είναι η ενίσχυση της συμβολής της περιβαλλοντικής πολιτικής στη μετάβαση σε μια οικονομία με αποδοτική χρήση των πόρων και χαμηλά επίπεδα ανθρακούχων εκπομπών, στην οποία θα προστατεύεται και θα ενισχύεται το φυσικό κεφάλαιο και θα διασφαλίζονται η υγεία και η ευημερία των πολιτών. Επιπλέον, κατά την εκτίμηση επιπτώσεων αυτής της πρότασης, διαπιστώθηκε ότι θα προσδώσει προστιθέμενη αξία με διάφορους τρόπους: με την παροχή στρατηγικού πλαισίου για την περιβαλλοντική πολιτική στην ΕΕ, με την εξασφάλιση συμπληρωματικότητας και συνοχής, με την εξασφάλιση προβλεψιμότητας και όρων ισότιμου ανταγωνισμού και με την ενθάρρυνση της δράσης σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης.

Ειδικότερα, το πρόγραμμα παρέχει ένα γενικό πλαίσιο για την περιβαλλοντική πολιτική έως το 2020 και καθορίζει τη στρατηγική ατζέντα για τη χάραξη περιβαλλοντικής πολιτικής με 9 στόχους προτεραιότητας προς επίτευξη από την ΕΕ και τα κράτη μέλη της με στόχο τη διαμόρφωση κοινής προσέγγισης:

- 1.προστασία, διατήρηση και ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της Ένωσης·
- 2.μετατροπή της Ένωσης σε μια πράσινη και ανταγωνιστική οικονομία χαμηλών επιπέδων ανθρακούχων εκπομπών και αποδοτικής χρήσης των πόρων·
- 3.προστασία των πολιτών της Ένωσης από περιβαλλοντικές πιέσεις και κινδύνους για την υγεία και την ευημερία·**
- 4.μεγιστοποίηση των οφελών της περιβαλλοντικής νομοθεσίας της Ένωσης·
- 5.βελτίωση της βάσης αποδεικτικών στοιχείων για την περιβαλλοντική πολιτική·
- 6.διασφάλιση των επενδύσεων στην περιβαλλοντική και την κλιματική πολιτική και διαμόρφωση σωστών τιμών·
- 7.βελτίωση της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης και της συνοχής των πολιτικών·
- 8.ενίσχυση της αειφορίας των πόλεων της Ένωσης·
- 9.αύξηση της αποτελεσματικότητας της ΕΕ όσον αφορά την αντιμετώπιση των περιφερειακών και παγκόσμιων περιβαλλοντικών προκλήσεων.

Στις 20/06/2013 επετεύχθη πολιτική συμφωνία μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με το νέο γενικό ενωσιακό Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον έως το 2020 «Ευημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας».

## 4.4 Διασυνοριακά Προγράμματα και συμφωνίες

### 4.4.1 Διασυνοριακά προγράμματα

#### Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εδαφικής Διασυνοριακής Συνεργασίας Ελλάδας-Βουλγαρίας 2014-2020

Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εδαφικής Διασυνοριακής Συνεργασίας Ελλάδας – Βουλγαρίας 2014-2020 θα συμβάλει στη δημιουργία ανάπτυξης και νέων θέσεων εργασίας, με την τόνωση της επιχειρηματικής δραστηριότητας και τη βελτίωση της ικανότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων να διευρύνουν τις δραστηριότητές τους πέρα από τις τοπικές αγορές.

Το πρόγραμμα εστιάζεται στις εξής τέσσερις προτεραιότητες:

- μια ανταγωνιστική και καινοτόμο διασυνοριακή περιοχή·
- μια βιώσιμη και κλιματικά προσαρμόσιμη διασυνοριακή περιοχή·
- μια καλύτερα διασυνδεδεμένη διασυνοριακή περιοχή·
- μια διασυνοριακή περιοχή χωρίς κοινωνικούς αποκλεισμούς.

Το πρόγραμμα, που καλύπτει 11 ελληνικές και βουλγαρικές περιφέρειες, θα βελτιώσει επίσης τη διασυνοριακή συνεργασία με στόχο την καλύτερη προστασία του τοπικού πληθυσμού από τον κίνδυνο πλημμυρών. Θα αναπτύξει και θα προωθήσει την πολιτιστική και φυσική κληρονομιά της διασυνοριακής περιοχής. Επιπλέον, οι επενδύσεις που θα πραγματοποιηθούν στο πλαίσιο του προγράμματος θα βελτιώσουν τη διαχείριση των υδατικών πόρων και τη διασυνοριακή συνδεσιμότητα. Αυτό συνεπάγεται μείωση του χρόνου μετακίνησης και βελτίωση της οδικής ασφάλειας. Τέλος, το πρόγραμμα αποσκοπεί στην επέκταση της κοινωνικής επιχειρηματικότητας στη διασυνοριακή περιοχή, κάτι που θα έχει ως αποτέλεσμα να αυξηθεί η απασχόληση στις κοινωνικές επιχειρήσεις και να αυξηθεί η παροχή κοινωνικών υπηρεσιών στις ευάλωτες κοινότητες.

Ορισμένα αναμενόμενα αποτελέσματα:

- Βελτίωση του επιχειρηματικού κλίματος

- Καλύτερη πρόσβαση σε βασικές αγορές και ευρύτερη πελατειακή βάση για τις ΜΜΕ
- Αυξημένη ανθεκτικότητα στις διασυνοριακές φυσικές καταστροφές (πλημμύρες).

#### 4.4.2 Πλαίσιο Διεθνούς συνεργασίας για τη διασυνοριακή Λεκάνη Απορροής – Συμφωνίες

##### Διακρατικές Συμφωνίες

Οι διαπραγματεύσεις μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας για την διαχείριση του Στρυμόνα ξεκίνησαν το 1964 με το νομοθετικό διάταγμα υπ' αριθμόν 4393 ([ΦΕΚ 193Α](#)) για τη συνεργασία των δύο χωρών Ελλάδας- Βουλγαρίας στη χρήση πλημμυρικών υδάτων. Μέχρι το 1991 υπογράφηκαν συμφωνίες μεταξύ των δύο χωρών για θέματα όπως η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (Σόφια, 1971, [ΦΕΚ Α 160/25-06-1976](#)), για το σχηματισμό ομάδας εργασίας σε τεχνικά και περιβαλλοντικά ζητήματα ([ΦΕΚ Α 143/30-10-1990](#)). Επιπλέον, το 1981 εγκρίθηκε πρωτόκολλο συνεργασίας που αφορά ειδικούς για τον έλεγχο πλημμυρών του ποταμού Στρυμόνα ([ΦΕΚ Α 45/19-02-1981](#)). 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](#)).

##### Κοινή Διακήρυξη Ελλάδας – Βουλγαρίας

Στο πλαίσιο της διεθνούς συνεργασίας σχετικά με την διαχείριση των διασυνοριακών υδάτων με την Βουλγαρία υπογράφηκε στις 27 Ιουλίου 2010 με την [Κοινή Διακήρυξη](#)<sup>10</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.

Πιο συγκεκριμένα, οι δύο χώρες ως μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης οφείλουν να εναρμονιστούν με τις διατάξεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Έτσι λοιπόν, διακηρύσσουν την ετοιμότητα και κατανόησή τους για συνεχή διάλογο και συνεργασία στον τομέα της προστασίας των υδάτων και του περιβάλλοντος σε όλα τα εμπλεκόμενα επίπεδα και την ετοιμότητά τους για ανταλλαγή πληροφοριών. Επίσης, η διμερής συνεργασία θα συντονίζεται και θα υλοποιείται στη βάση και εντός του πλαισίου των σχετικών εθνικών νομοθεσιών και των δύο χωρών, σε συμφωνία με τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της κοινής στρατηγικής της. Τα Μέρη θα συνεργάζονται για την εφαρμογή ενός κοινού σχεδίου διαχείρισης πλημμύρας ή την εφαρμογή χωριστών αλλά συντονισμένων σχεδίων για κάθε λεκάνη απορροής ποταμού σε συμφωνία με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ. Στα πλαίσια της Κοινής Διακήρυξης επιβεβαιώνεται η κοινή βούληση των δύο χωρών για εγκατάσταση και συντήρηση συστήματος πρόωρης προειδοποίησης από τις πλημμύρες των ποταμών Στρυμόνα, Έβρου, Νέστου και του Άρδα στις αντίστοιχες επικράτειες της κάθε χώρας. Στις 16 Μαΐου 2011 στη βάση της εν λόγω Κοινής Διακήρυξης πραγματοποιήθηκε στη Δράμα συνάντηση μεταξύ εθνικών αντιπροσωπειών, όπου συστήθηκε Κοινή Ομάδα Εργασίας Εμπειρογνομόνων (ΚΟ) ([Joint Expert Working Group](#)) με

<sup>10</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

αντικείμενο την συνεργασία σε θέματα υδάτων και περιβάλλοντος στις διασυνοριακές λεκάνες. Η Κοινή Ομάδα Εργασίας Εμπειρογνομόνων αποτελείται από:

**Βουλγαρική πλευρά:**

- Τον Διευθυντή της ΠΛΑΠ BG3000, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος,
- Τον Διευθυντή της ΠΛΑΠ BG4000, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος,
- Μια (1) θέση Αναπληρωτή Εθνικού Αντιπροσώπου,
- Έξι (6) ακόμα τακτικά μέλη

**Ελληνική πλευρά:**

- Τον Ειδικό Γραμματέα Υδάτων, ως Εθνικός Αντιπρόσωπος,
- Μια (1) θέση Αναπληρωτή Εθνικού Αντιπροσώπου,
- Τρία (3) μέλη από το Υπουργείο Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΑΠΕΕΝ)
- Ένα (1) μέλος από την ΓΓ 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 (ΥΠΕΞ).

Η ΚΟ έχει συνεδριάσει στις 12 Οκτωβρίου 2011 στη Σόφια, στις 23 Απριλίου 2013 στη Θεσσαλονίκη στις 8 Μαΐου 2014 στην Αθήνα, στις 13 Μαΐου 2016 στο Sandanski και στις 21 Ιουνίου 2017 στη Καβάλα.. Στην 2η συνάντηση στη Σόφια, η κοινή ομάδα συνέστησε τρεις υποομάδες εργασίας με αντικείμενα : α) πολιτικές τιμολόγησης, β) διοικητικά και νομοθετικά θέματα και γ) τεχνικά δεδομένα που απαιτούνται για την εφαρμογή των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ. Η ομάδα για τα τεχνικά δεδομένα έχει συνεδριάσει έκτοτε τρεις φορές, στις 26 Απριλίου του 2012 στην Καβάλα και στις 25-26 Ιουλίου 2013 στο Blagoevgrad και στην Αθήνα στις 23 Ιουνίου 2015.

Στο πλαίσιο των παραπάνω συναντήσεων της Κοινής Ομάδας Εργασίας Εμπειρογνομόνων και της υποομάδας για τα τεχνικά δεδομένα, συζητήθηκαν θέματα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ που αφορούσαν:

- Στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας. Έγινε ανταλλαγή πληροφοριών για την μεθοδολογία και τα κριτήρια που χρησιμοποίησαν οι δύο χώρες για τον καθορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και ανταλλαγή των χωρικών αρχείων με τις ΖΔΥΚΠ που προσδιόρισε η κάθε χώρα. Επίσης, έγινε αντιπαραβολή των προσδιορισθέντων Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμυρών (ΖΔΥΚΠ) από την οποία προέκυψε ότι η Βουλγαρία δεν έχει ορίσει ΖΔΥΚΠ για τον π. Στρυμόνα ανάντη των ελληνοβουλγαρικών συνόρων, με την αιτιολογία ότι δεν έχει πλημμυρικό κίνδυνο (risk) στην περιοχή αυτή, ενώ η Ελλάδα έχει ορίσει ΖΔΥΚΠ κατάντη των συνόρων λόγω ύπαρξης πλημμυρικού κινδύνου.
- Στην παραγωγή των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων πλημμύρας. Οι δύο πλευρές αντάλλαξαν πληροφορίες για τις μεθοδολογίες κατάρτισης των Χαρτών, τις περιόδους επαναφοράς των υδρολογικών σεναρίων και την εκτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου. Η Βουλγαρία ανέλαβε να γνωστοποιήσει στην Ελλάδα τις πλημμυρικές παροχές αιχμής για τις Περιόδους Επαναφοράς 20, 50, 100 και 1000 ετών για τους ποταμούς Έβρο, Άρδα, Στρυμόνα και Νέστο. Με την με α.π. 54-18-27/52.2015 Ρηματική Διακοίνωση του Υπουργείου Εξωτερικών της Βουλγαρίας, δόθηκαν στην ελληνική πλευρά στοιχεία και μετρήσεις παροχών στους διασυνοριακούς ποταμούς. Σύμφωνα με την ίδια ρηματική ανακοίνωση, δίδεται η μέγιστη παροχή

στον π. Στρυμόνα, υπολογισμένη με βάση τις μετρήσεις στους σταθμούς επί του π. Στρυμόνα στο Marino pole και επί του ποταμού Pirinska Bistritza στο χωριό Gorno Spanchevo χωρίς όμως να διατίθενται ιστορικά ή εκτιμημένα πλημμυρογραφήματα για αυτές τις αιχμές.

Συμφωνήθηκε (Αθήνα, 8 Μαΐου 2014) ότι οι δύο πλευρές θα: α) εκτιμήσουν την επικινδυνότητα των πλημμυρών και τους κινδύνους πλημμύρας στην επικράτειά τους και θα ανταλλάξουν πληροφορίες σχετικά, β) θα συντονίσουν τα μέτρα που είναι απαραίτητα τόσο ανάντη όσο και κατόντη για να μειωθεί ο κίνδυνος πλημμύρας στις λεκάνες απορροής, γ) θα συντονίσουν τις ενέργειές τους για τη δημόσια διαβούλευση.

Στην συνάντηση που πραγματοποιήθηκε στις 13 Μαΐου 2016 η Ελληνική Αντιπροσωπεία παρουσίασε τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων πλημμύρας για τον ποταμό Στρυμόνα (ΖΔΥΚΠ GR11RAK0003) για περιόδους επαναφοράς T=50, 100 και 1.000 έτη. Πραγματοποιήθηκαν συζητήσεις σχετικά με τους κινδύνους πλημμύρας στην ελληνική επικράτεια του ποταμού Στρυμόνα, οι οποίοι είναι σημαντικοί βάσει των χαρτών που έχουν καταρτιστεί.

Την 01<sup>η</sup> Αυγούστου 2016 υπογράφηκε στη Σόφια της Βουλγαρίας Κοινή Διακήρυξη μεταξύ των Πρωθυπουργών Ελλάδος-Βουλγαρίας (Γ' Ανώτατο Συμβούλιο Συνεργασίας Ελλάδος-Βουλγαρίας), όπου αναφέρεται ρητά ότι οι δύο πλευρές «υπογράμμισαν τη σημασία της ενισχυμένης συνεργασίας για την επίτευξη των στρατηγικών στόχων του Προγράμματος Συνεργασίας Ελλάδος-Βουλγαρίας (Interreg V-A Greece Bulgaria 2014-2020)» και την εξασφάλιση αποτελεσματικών συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης. Ειδικότερα, στην ως άνω υπογραφείσα Κοινή Διακήρυξη γίνεται εντονότερη και λεπτομερέστερη αναφορά στο ζήτημα της διαχείρισης των κοινών υδατικών πόρων Ελλάδος-Βουλγαρίας.

Στην τελευταία συνάντηση των δύο πλευρών στις 21 Ιουνίου 2017 στη Καβάλα συζητήθηκε η πορεία προς τη βελτίωση του συντονισμού κατά τον δεύτερο κύκλο εφαρμογής της οδηγίας για τις πλημμύρες. Η συζήτηση βασίστηκε στα αποτελέσματα της συνεργασίας στον 1ο κύκλο της οδηγίας για τις πλημμύρες και σε μια παρουσίαση της ελληνικής πλευράς σχετικά με την επισκόπηση των μέχρι τώρα κοινών δεδομένων και τις διαφορές στις προσεγγίσεις και το χρονοδιάγραμμα των δραστηριοτήτων εφαρμογής στις δύο χώρες. Όπου:

- Οι δύο πλευρές συμφώνησαν σχετικά με την ανάγκη καλύτερου συντονισμού κατά τη διάρκεια του 2ου κύκλου εφαρμογής της οδηγίας για τις πλημμύρες. Μετά από πρόταση της Βουλγαρίας, συμφωνήθηκε η σύγκληση της υποεπιτροπής για τα τεχνικά δεδομένα το φθινόπωρο του τρέχοντος έτους για την εκπόνηση των τεχνικών λεπτομερειών για τη βελτίωση του συντονισμού σε κάθε στάδιο της Οδηγίας, συμπεριλαμβανομένου του συντονισμού για τη διασφάλιση συγκρίσιμων και συνεκτικών συμφωνημένων δεδομένων και μεθοδολογιών.
- Η βουλγαρική πλευρά πρότεινε έναν άξονα για τη διμερή συνεργασία κατά τον 2ο κύκλο εφαρμογής της οδηγίας για τις πλημμύρες, που θα πρέπει να θεωρηθεί ως ενδεικτικό πλαίσιο πριν από το τέλος του έτους. Η πρόταση αυτή έγινε δεκτή από την ελληνική πλευρά.

Στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων της η Ειδική Γραμματεία Υδάτων έχει θέσει ως προτεραιότητα την προώθηση των θεμάτων διαχείρισης των διεθνώς διαμοιρασμένων ποταμών της Ελλάδος, με σκοπό την ενίσχυση της συνεργασίας σε πνεύμα καλής πίστης και την αντιμετώπιση του μείζονος ζητήματος των πλημμυρών στη βάση της ενωσιακής νομοθεσίας. Η Ειδική Γραμματεία Υδάτων έχει προτείνει και βρίσκεται υπό διαβούλευση η ανάπτυξη μίας μόνιμης Ελληνο-Βουλγαρικής Τεχνικής Επιτροπής για την προστασία από τις πλημμύρες και τη διαχείριση των υδατικών πόρων για τις 3 λεκάνες απορροής

που μοιράζονται μεταξύ Ελλάδος και Βουλγαρίας, με χρηματοδότηση από το Πρόγραμμα Συνεργασίας INTERREG V-A Ελλάδα-Βουλγαρία 2014-2020 και ειδικότερα στο έργο “Integrated actions for joint coordination and responsiveness to flood risks in the Cross Border area”.

Η Βουλγαρία έχει διαχωριστεί σε τέσσερις (4) ΠΛΑΠ σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Από αυτές, το βουλγαρικό τμήμα της διασυνοριακής λεκάνης του Νέστου ανήκει στην ΠΛΑΠ BG4000, με έδρα την πόλη του Blagoevgrad.

#### Πρόγραμμα “RiverAlert”

Πέραν του νομικού πλαισίου και των συμφωνιών που έχουν γίνει κατά καιρούς, η συνεργασία των δύο χωρών περιλαμβάνει πρωτοβουλίες φορέων και συνεργασίες σε προγράμματα που αφορούν διασυνοριακές λεκάνες. Πιο συγκεκριμένα στην περίπτωση της διασυνοριακής λεκάνης του Στρυμόνα, ξεκίνησε το 2011 το πρόγραμμα «[RIVERALERT](#)- Σύστημα υποστήριξης απόφασης για επιφυλακή

## 5 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

### 5.1 Σύντομη περιγραφή της περιοχής μελέτης

Το Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ) Ανατολικής Μακεδονίας έχει συνολική έκταση 7.321km<sup>2</sup> και μοιράζεται μεταξύ των Περιφερειών Κεντρικής Μακεδονίας (40,09% της συνολικής έκτασης) με έδρα τη Θεσσαλονίκη και Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης με έδρα την Κομοτηνή (59,91% της συνολικής έκτασης). Ο πληθυσμός του, με βάση την απογραφή του 2011 ήταν 380.209 κάτοικοι παρουσιάζοντας μείωση κατά 6.4% σε σχέση με το 2001.

Οι Περιφερειακές Ενότητες της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας που περιλαμβάνονται στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας είναι ολόκληρη η Περιφερειακή Ενότητα Σερρών (100% της έκτασης της ΠΕ), η ΠΕ Θεσσαλονίκης (7,9% της έκτασης της ΠΕ) και η ΠΕ Κιλκίς (5% της έκτασης της ΠΕ), αντίστοιχα από την Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης περιλαμβάνονται η Περιφερειακή Ενότητα Καβάλας (63,8% της έκτασης της ΠΕ) και η ΠΕ Δράμας (52,7 % της έκτασης της ΠΕ).

Το Υδατικό Διαμέρισμα είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος του πεδινό, με τις πεδιάδες Σερρών και Δράμας να συνιστούν το μεγαλύτερο τμήμα του. Στο Διαμέρισμα περιλαμβάνονται τρεις ορεινοί όγκοι με υψόμετρο πάνω από 2.000 m και άλλοι πέντε ακόμη με υψόμετρα από 1.000 έως 2.000 m.

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). Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας εντοπίζεται μία (1) λεκάνη απορροής ποταμού, αυτή του Στρυμόνα (GR06). Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του π. Στρυμόνα είναι 17.024 km<sup>2</sup>, από τα οποία 11.035 km<sup>2</sup> (64 %) βρίσκονται βορείως του φαραγγιού Ρούπελ, στο έδαφος της Βουλγαρίας (8.670 km<sup>2</sup>) και της ΠΓΔΜ (2.365 km<sup>2</sup>). Τα υπόλοιπα 5.989 km<sup>2</sup> (36 %) βρίσκονται στην Ελλάδα. Οι λίμνες του Υδατικού Διαμερίσματος είναι η Κερκίνη (46,1 km<sup>2</sup>) και η Τ.Λ. Λευκογείων (1,1 km<sup>2</sup>).

### 5.2 Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας

#### 5.2.1 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 υδατορρευμάτων 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.

### 5.2.2 Καταγραφή ιστορικών πλημμυρών

Στα πλαίσια της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012) συλλέχθηκαν δεδομένα για τα ιστορικά συμβάντα. Για την 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, κ.λπ.) 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 διακριτότητας 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/νση 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 Ανατολικής Μακεδονίας, δέκα επτά (17) από τα ενενήντα τρία (93) ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά (18%) (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 (15-20 έτη). Σε σχέση με την χρονική κατανομή των επεισοδίων το μεγαλύτερο πλήθος των ιστορικών πλημμυρών σημειώθηκαν κατά την περίοδο 2001- σήμερα με πενήντα δύο (52) ιστορικά γεγονότα (56% επί του συνόλου), ενώ από το 1950 έως το 1970 έχουν καταγραφεί τριάντα δύο (32) ιστορικά γεγονότα (34% επί του συνόλου). Το υπολειπόμενο 10% (9 επεισόδια) μοιράζεται στις περιόδους 1986-2000 (7 επεισόδια) και 1971 - 1985 (2 επεισόδια).

Εν συνεχεία, με βάση την χωρική κατανομή των πλημμυρικών επεισοδίων τα περισσότερα έχουν σημειωθεί στο Δήμο Σερρών (26 πλημμυρικά γεγονότα) με τα 23 να έχουν σημειωθεί στην περιοχή των Σερρών. Στο Δήμο Παγγαίου (Νομός Καβάλας) καταγράφηκαν δεκαεννιά (19) γεγονότα, δέκα (10) από τα οποία έχουν σημειωθεί στην περιοχή της Ελευθερούπολης και στις Ελευθερές Καβάλας. Ακολουθεί ο Δήμος Βισαλτίας με 14 πλημμυρικά γεγονότα με τα επτά(7) να εντοπίζονται στην δημοτική ενότητα Τραγίλου (Μαυροθάλασσα, Ίβηρα, Αηδονοχωριό, Ευκαρπία) και τα πέντε (5) να έχουν σημειωθεί στην περιοχή της Νιγρίτας. Ο δήμος Βόλβης (Νομός Θεσσαλονίκης) έχει καταγράψει οκτώ (8) πλημμύρες με τις πέντε (5) να εντοπίζονται στην περιοχή των Βρασών και τρεις (3) στην περιοχή της Ασπροβάλας. Επιπλέον, έξι (6) επεισόδια έχουν καταγραφεί στο Δήμο Σιντικής (τέσσερα (4) στην περιοχή της Κερκίνης και από ένα (1) στο Σιδηρόκαστρο και στο Αχλαδοχώρι) του Νομού Σερρών. Τέλος, στο Δήμο Αμφίπολης (Νομός Σερρών) έχουν καταγραφεί πέντε (5) πλημμυρικά

επεισόδια, τέσσερα (4) στο Δήμο Κάτω Νευροκοπίου από τρία (3) στους Δήμους Εμμανουήλ Παππά και Ηρακλείας, από δύο (2) στους Δήμους Νέας Ζίχνης και Δοξάτου (Νομός Σερρών), και ένα (1) στο Δήμο Καβάλας στην περιοχή Φιλλίπων Καβάλας του Νομού Καβάλας.

**Πίνακας 5.1: Κατανομή Πλημμυρικών Γεγονότων στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας ανά χρονική περίοδο (15-20 έτη)**

ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ
1950-1970	32	5	16%
1971-1985	2	0	0%
1986-2000	7	2	29%
2001- έως σήμερα	52	10	19%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>93</b>	<b>17</b>	<b>18%</b>

**Πίνακας 5.2: Πλήθος Πλημμυρικών Γεγονότων ανά Δήμο στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας**

Υ.Δ.	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΙΚΡΑΤΗ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ
GR11	ΣΕΡΡΩΝ	ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	Κεντρικής Μακεδονίας	26	28%
GR11	ΠΑΓΓΑΙΟΥ	ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	19	20%
GR11	ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	Κεντρικής Μακεδονίας	14	15%
GR11	ΒΟΛΒΗΣ	ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Κεντρικής Μακεδονίας	8	9%
GR11	ΣΙΝΤΙΚΗΣ	ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	Κεντρικής Μακεδονίας	6	6%
GR11	ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	Κεντρικής Μακεδονίας	5	5%
GR11	ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	4	4%
GR11	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ	ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	Κεντρικής Μακεδονίας	3	3%
GR11	ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	Κεντρικής Μακεδονίας	3	3%
GR11	ΔΟΞΑΤΟΥ	ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	2	2%

Υ.Δ.	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΙΚΡΑΤΗ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ
GR11	ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ	ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	Κεντρικής Μακεδονίας	2	2%
GR11	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	1	1%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>				<b>93</b>	<b>100%</b>

Με βάση την επεξεργασία των ιστορικών συμβάντων οι περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας όπου έχουν σημειωθεί στο παρελθόν ιστορικές πλημμύρες είναι :

- οι παρόχθιες εκτάσεις της λίμνης Κερκίνης,
- οι πεδινές χαμηλές περιοχές της λεκάνης του π. Στρυμόνα,
- κάμπος των Τεναγών Φιλίππων
- οι χαμηλές περιοχές της κλειστής λεκάνης Οχυρού
- οι χαμηλές περιοχές των χειμάρρων των παράκτιων οικισμών του Στρυμονικού Κόλπου Βρασνά – Ασπροβάλτα.

### 5.2.3 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».

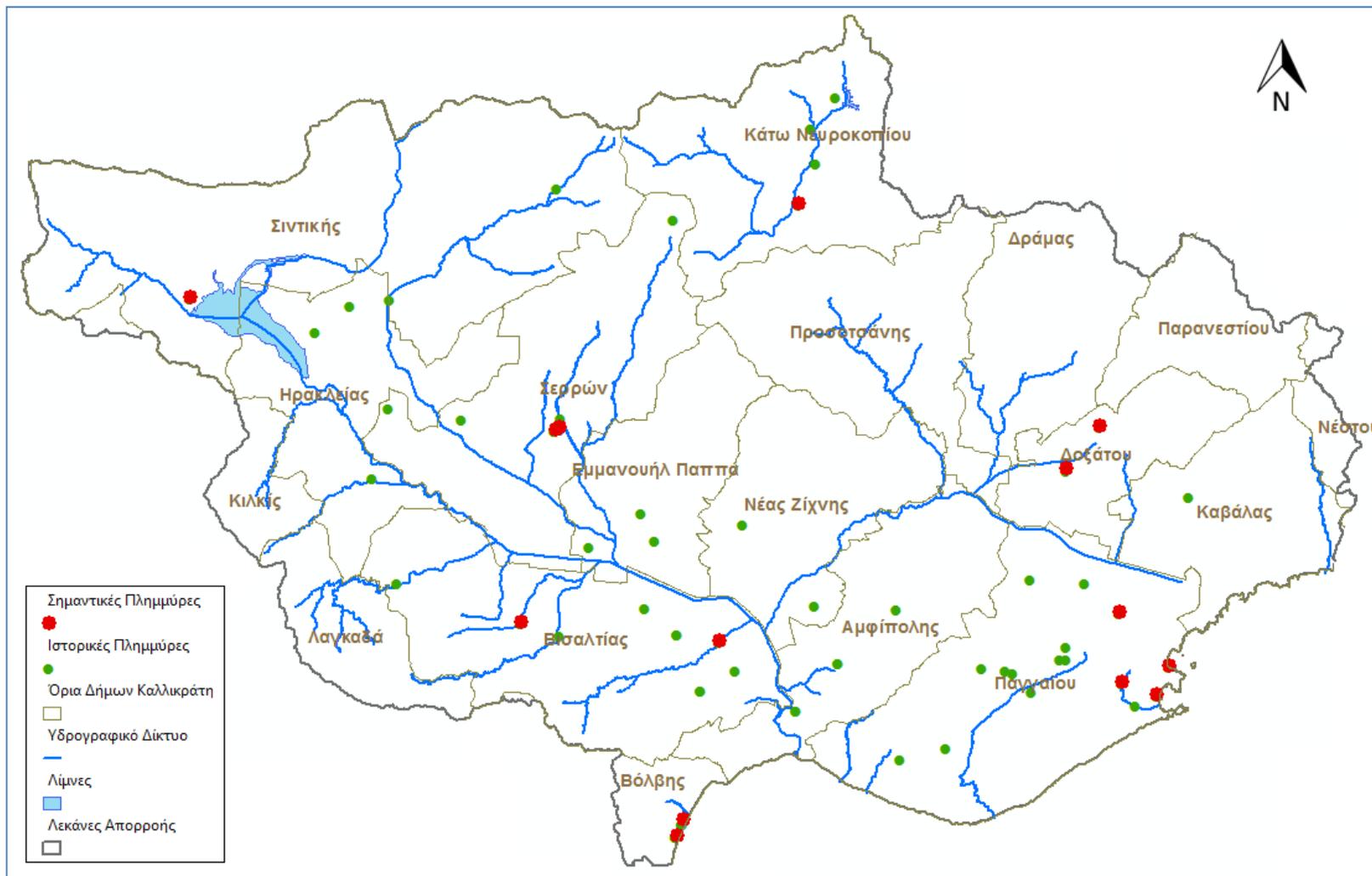
**Πίνακας 5.3: Όρια κατάταξης ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων**

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 Ανατολικής Μακεδονίας έχουν χαρακτηριστεί ως σημαντικά δεκαεπτά (17) από τα ενενήντα τρία (93) ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα με βάση τα

κριτήρια που προαναφέρθηκαν (που αντιστοιχεί στο 18% του συνόλου των ιστορικών γεγονότων). Στους παρακάτω πίνακες παρατίθενται το σύνολο των σημαντικών γεγονότων ανά δήμο (χωρικά) καθώς και ανά χρονική περίοδο (15-20 έτη). Σε σχέση με την χρονική κατανομή των επεισοδίων το μεγαλύτερο πλήθος των σημαντικών πλημμυρών σημειώθηκαν την περίοδο από το 2001-σήμερα με δέκα (10) πλημμυρικά επεισόδια (59% επί του συνόλου των σημαντικών), ενώ από το 1950 έως το 1970 έχουν χαρακτηριστεί ως σημαντικά πέντε (5) πλημμυρικά επεισόδια (29% επί του συνόλου των σημαντικών) και από το 1971-2000 μόνο δύο (2).

Εν συνεχεία, με βάση την χωρική κατανομή των πλημμυρικών επεισοδίων τα περισσότερα έχουν σημειωθεί στο Δήμο Σερρών (Νομός Σερρών) και Παγγαίου (Νομός Δράμας) (5 πλημμυρικά γεγονότα, ήτοι 29% επί του συνόλου των σημαντικών). Ακολουθεί, ο Δήμος Βόλβης με 3 πλημμυρικά γεγονότα (18% επί του συνόλου). Οι δήμοι Βισαλτίας (Νομός Σερρών) και Δοξάτου (Νομός Δράμας) έχουν καταγράψει από 2 σημαντικές πλημμύρες. Τέλος, στους δήμους Σιντικής (Νομός Σερρών) και Κάτω Νευροκοπίου (Νομός Δράμας), έχουν καταγραφεί από ένα (1) πλημμυρικό επεισόδιο.



Σχήμα 5.1: Ιστορικές και σημαντικές πλημμύρες στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

**Πίνακας 5.4: Κατανομή Σημαντικών Πλημμυρικών Γεγονότων στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας ανά χρονική περίοδο (15-20 έτη)**

ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ
1950-1970	5
1971-1985	0
1986-2000	2
2001- έως σήμερα	10
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>17</b>

**Πίνακας 5.5: Πλήθος Σημαντικών Πλημμυρικών Γεγονότων ανά Δήμο στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας**

Υ.Δ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΙΚΡΑΤΗ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ ΓΕΓΟΝΟΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΟΥ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ
GR11	ΣΕΡΡΩΝ	ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	Κεντρικής Μακεδονίας	4	24%
GR11	ΠΑΓΓΑΙΟΥ	ΝΟΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	4	24%
GR11	ΒΟΛΒΗΣ	ΝΟΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Κεντρικής Μακεδονίας	3	18%
GR11	ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	Κεντρικής Μακεδονίας	2	12%
GR11	ΔΟΞΑΤΟΥ	ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκη	2	12%
GR11	ΣΙΝΤΙΚΗΣ	ΝΟΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	Κεντρικής Μακεδονίας	1	6%
GR11	ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	ΝΟΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	1	6%
<b>Σύνολο</b>				<b>17</b>	<b>100%</b>

Με βάση την επεξεργασία των σημαντικών συμβάντων, οι περιοχές του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας όπου έχουν σημειωθεί στο παρελθόν σημαντικές πλημμύρες είναι :

- οι παρόχθιες εκτάσεις της λίμνης Κερκίνης (ρέμα Κερκινίτη),
- οι πεδινές χαμηλές περιοχές της λεκάνης του π. Στρυμόνα και πιο συγκεκριμένα στις περιοχές των Σερρών (ρέμα Αγ. Ιωάννου), Νιγρίτας (ρέμα Χρυσορρόης) και Μαυροθάλασσας (ρέμα Εζοβίτης),
- ο κάμπος των Τεναγών Φιλίππων,
- οι χαμηλές περιοχές της κλειστής λεκάνης Οχυρού (ρέμα Μυλόρεμα),

- οι χαμηλές περιοχές των χειμάρρων των παράκτιων οικισμών του Στρυμονικού Κόλπου Βρασνά – Ασπροβάλτα,
- οι χαμηλές περιοχές ρ. Ν. Περάμου (Νέα Πέραμος, Νέα Ηρακλίτσα, Ελευθέρες).

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

Με βάση την έκθεση της προκαταρκτικής αξιολόγησης 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, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει 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)

#### 5.2.5 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.

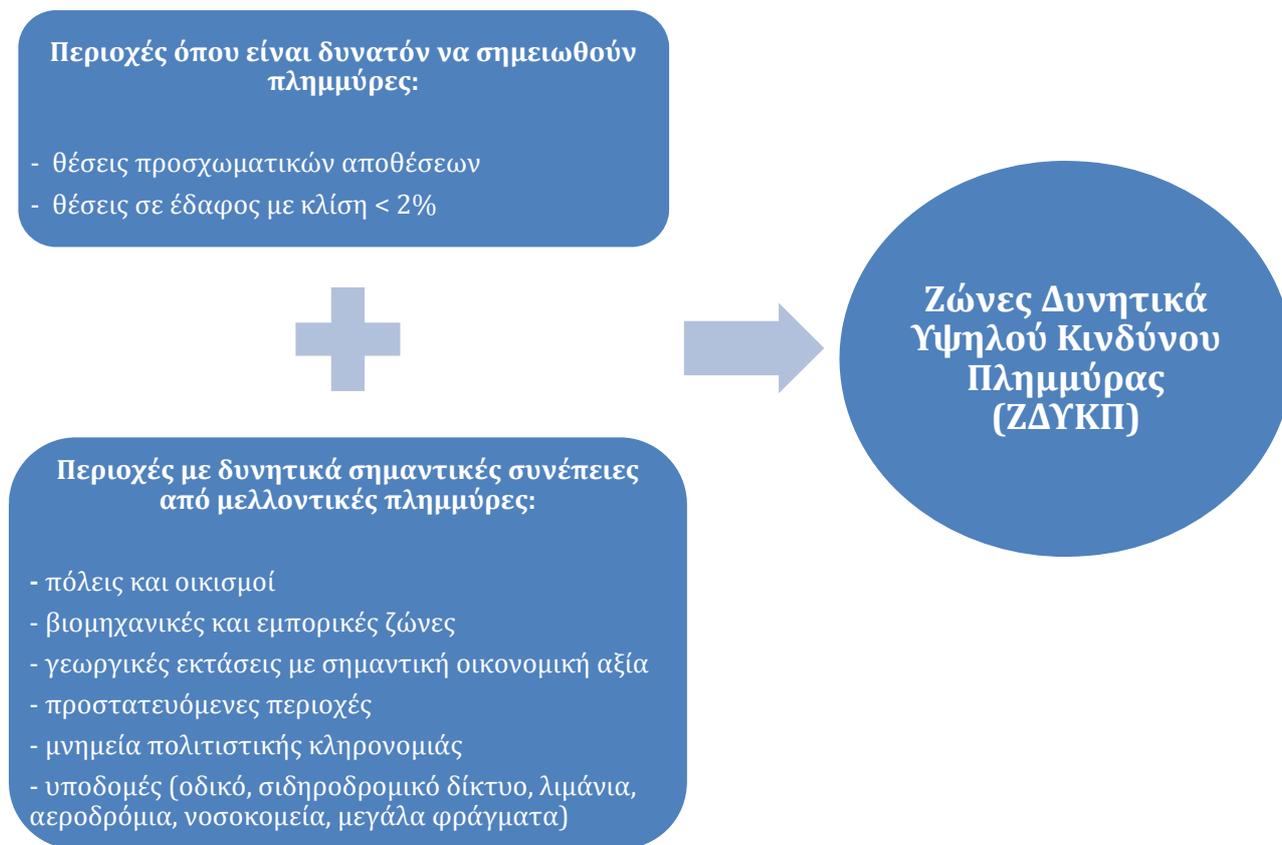
Ως περιοχές όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα ορίστηκαν αυτές που ικανοποιούν έναν τουλάχιστον από τους δύο παρακάτω περιορισμούς:

- 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 5.2: Κριτήρια και υποκριτήρια προσδιορισμού των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

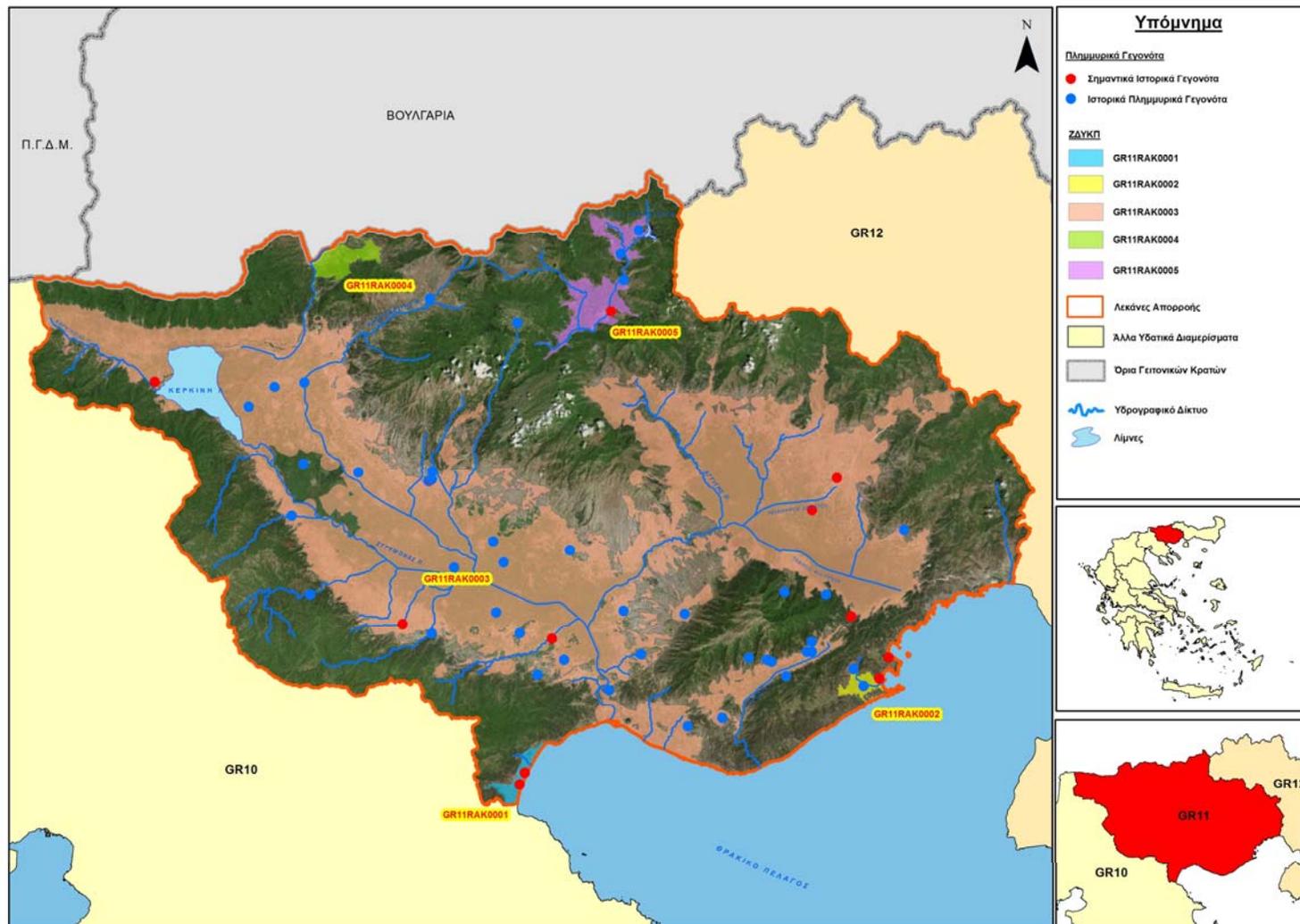
Με βάση την παραπάνω μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στην [Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας](#) (ΥΠΕΚΑ-ΕΓΥ, 2012), ορίστηκαν οι παρακάτω [Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα της Ανατολικής Μακεδονίας](#):

1. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ασπροβάλας (GR11RAK0001)
2. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ν. Περάμου (GR11RAK0002)
3. Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των τεναγών Φιλίππων, και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά (GR11RAK0003)
4. Χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων (GR11RAK0004)
5. Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού (GR11RAK0005)

Στον παρακάτω Πίνακα δίνονται οι εκτάσεις των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για το ΥΔ της Ανατολικής Μακεδονίας, και σημειώνεται η συμμετοχή τους στη συνολική έκταση του ΥΔ.

**Πίνακας 5.6: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας**

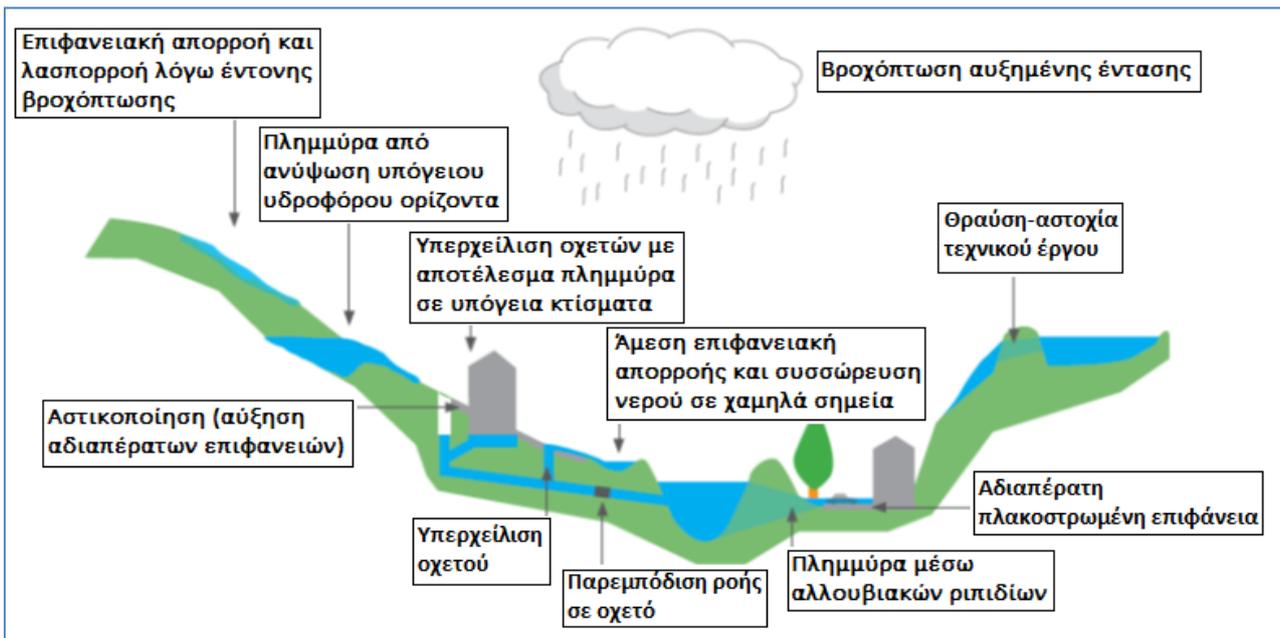
Όνομασία	Κωδικός	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%) στο σύνολο του ΥΔ
Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ασπροβάλτας	GR11RAK0001	18	0,25%
Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ν. Περάμου	GR11RAK0002	16	0,22%
Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των Τενάγων Φιλίππων, και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά	GR11RAK0003	2.664	36,41%
Χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων	GR11RAK0004	31	0,42%
Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού	GR11RAK0005	87	1,20%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>2.817</b>	<b>38,50%</b>



Σχήμα 5.3: Ζώνες Δυσνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.

### 5.2.6 Αίτια και Μηχανισμοί πλημμύρας

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 scheman 6.0](#)", η οποία παρουσιάζεται στους παρακάτω Πίνακες.



Σχήμα 5.4: Κύρια αίτια και τύποι πλημμυρών.

Πίνακας 5.7: Αίτια Πλημμύρας

Κωδικός Πηγής Πλημμύρας	Τύπος Πλημμύρας	Πηγή	Περιγραφή τύπου πηγής πλημμύρας
A11	Υπερχειλίση 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 καταιγίδα		Είναι η πλημμύρα μιας περιοχής που οφείλεται αποκλειστικά σε βροχόπτωση, 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 (πηγές κλπ)	νερά	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.

Κωδικός Πηγής Πλημμύρας	Τύπος Πλημμύρας	Πηγή	Περιγραφή τύπου πηγής πλημμύρας
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 καταιγίδας) 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 5.8: Μηχανισμοί Πλημμύρας

Κωδικός Μηχανισμού Πλημμύρας	Μηχανισμός Πλημμύρας	Περιγραφή μηχανισμού πλημμύρας
A21	Φυσική υπερχειλίση	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 υποδομών προστασίας	ή 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 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

Πίνακας 5.9: 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.
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 η κανένα χαρακτηριστικό πλημμύρας
A40	Δεν υπάρχουν δεδομένα	Δεν υπάρχουν δεδομένα για τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας

Πίνακας 5.10: 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

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

**Πίνακας 5.11: Βαθμός των συνολικών ζημιών**

<b>Degree_Total Damage</b>	Είναι το συνολικό κόστος από τις καταστροφές του πλημμυρικού γεγονότος (σε ευρώ)
<b>Degree_Total Damage GDP</b>	Είναι το συνολικό κόστος ως ποσοστό του ΑΕΠ (%)
<b>Degree_Total Damage Class</b>	Είναι η κατηγορία ολικών συνεπειών. Οι κατηγορίες είναι: - Ασήμαντη - Χαμηλή - Μέτρια - Υψηλή - Πολύ υψηλή - Δεν εφαρμόζεται - Άγνωστη
<b>Type Of Consequescs Summary</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 Type Of Damage έχει επιλεγεί Human Health: Adverse Consequescs to human health

**5.2.7 Πλημμύρα από ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας**

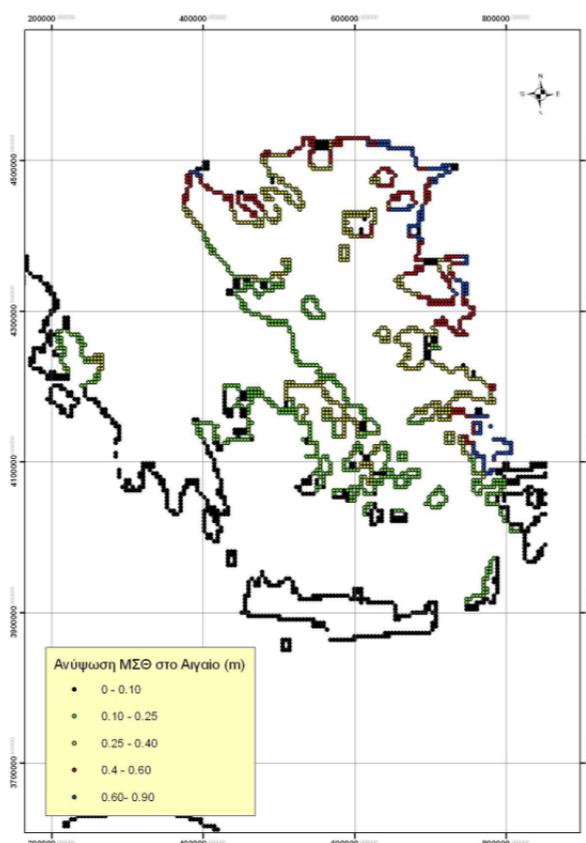
Η προβλεπόμενη ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας εκτιμήθηκε στα πλαίσια της Προκαταρκτικής αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας από τη θάλασσα για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας, ως το άθροισμα ανυψώσεων από αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια και από την ανύψωση της μέσης στάθμης θάλασσας από κυματισμούς.

- 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

Η ανύψωση της ΜΣΘ εκτιμήθηκε για περίοδο επαναφοράς 50 ετών. Τα αποτελέσματα δεν διαφοροποιούνται ουσιαστικά για περίοδο επαναφοράς 100 ετών. Τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης παρουσιάζονται στο εικόνα 4.5.



**Σχήμα 5.5: Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή Αιγαίου από μετεωρολογική παλίρροια**

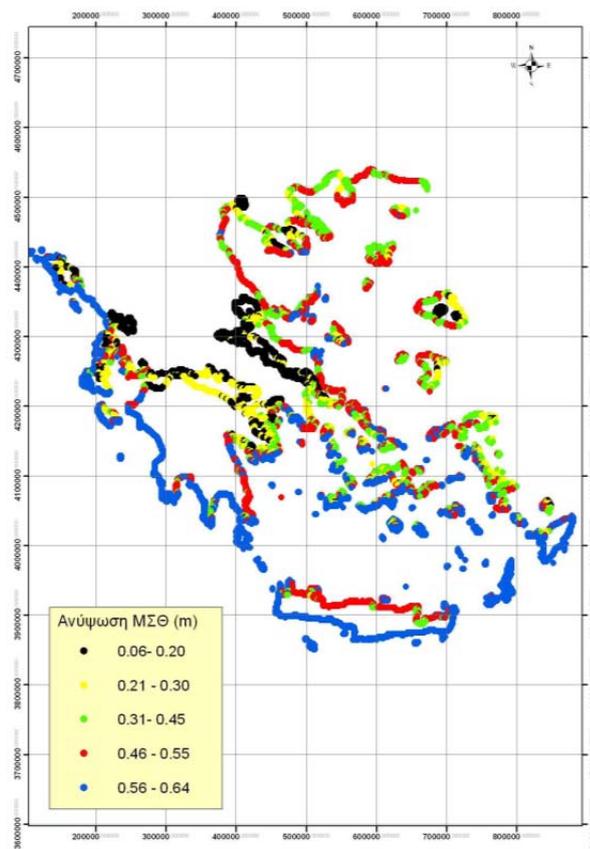
▪ Ανύψωση ΜΣΘ από κυματισμούς

Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών υπολογίζεται ως το 7% του ύψους κύματος ανοιχτού πελάγους. Το μέγιστο ύψος κύματος προέκυψε από τον υπολογισμό των τιμών του ύψους σε κάθε μια από τις οκτώ κύριες διευθύνσεις ανέμου και υπολογίστηκε από το ανάπτυγμα πελάγους, την ταχύτητα και την διάρκεια του ανέμου.

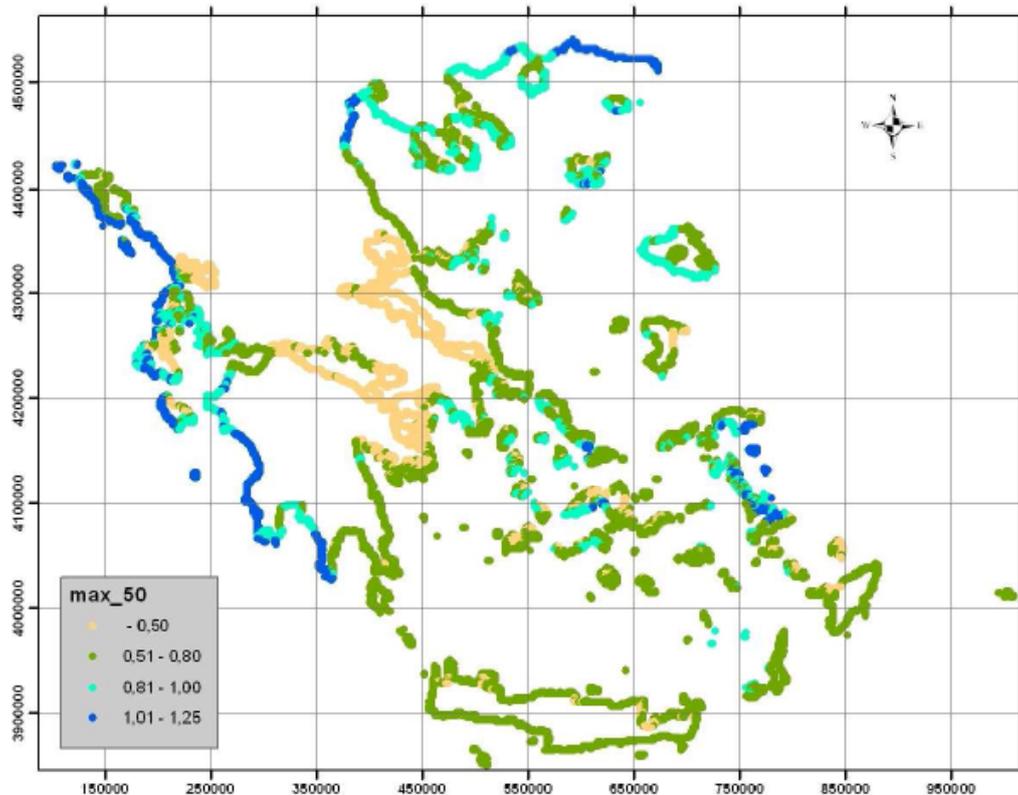
Για την εκτίμηση της ανύψωσης λόγω κυματισμών ακολουθήθηκε η επόμενη διαδικασία:

- Δημιουργήθηκε κάναβος ξηράς διαστάσεων 2km.
- Με βάση τον κάναβο αυτό υπολογίστηκε το ανάπτυγμα πελάγους για τις οκτώ κύριες διευθύνσεις.
- Υπολογίστηκε το ύψος κύματος από τα οκτώ αναπτύγματα πελάγους για τις οκτώ διευθύνσεις με δεδομένη ταχύτητα και διάρκεια ανέμου.
- Υπολογίστηκε το μέγιστο ύψος κύματος για κάθε μια από τις οκτώ διευθύνσεις
- Υπολογίστηκε η ανύψωση της ΜΣΘ ως το 7% του ύψους κύματος για κάθε μια από τις οκτώ διευθύνσεις.

Στο σχήμα 5.6 παρουσιάζεται η μέγιστη ανύψωση από όλες τις διευθύνσεις.



Σχήμα 5.6: Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή Αιγαίου από κυματισμό



**Σχήμα 5.7:** Συνολική μέγιστη ανύψωση Μ.Σ.Θ. στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς 50 ετών

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 ΜΣΘ.
- οι βιότοποι βρίσκονται περί την ΜΣΘ αλλά υφίστανται περιοδικά πλημμύρες.

εκτιμήθηκε ότι οι παράκτιες περιοχές που εμφανίζουν επικινδυνότητα είναι αυτές όπου υπολογίζεται αύξηση στάθμης κατά τουλάχιστον 1.0 m.

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας δεν εντοπίστηκαν τέτοιες περιοχές.

## 5.2.8 Περιγραφή κύριων χαρακτηριστικών Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας

### 5.2.8.1 Χαμηλή ζώνη άνω ρ. Ασπροβάλας (GR11RAK0001)

#### Γενικά

Η χαμηλή ζώνη άνω ρ. Ασπροβάλας, έκτασης 18,47 km<sup>2</sup>, εντοπίζεται στο νοτιοδυτικό παράκτιο τμήμα της λεκάνης απορροής του ποταμού Στρυμόνα, ανατολικά του όρους της Βόλβης, το οποίο βρέχεται από τον Στρυμονικό κόλπο (κόλπος Ορφανού). Οι οικισμοί στην παράκτια περιοχή είναι η Σερραϊκή Ακτή, η Ριβιέρα, η Ασπροβάλα, τα Νέα Βρασνά, η παραλία Βρασνά ενώ ενδότερα είναι τα Βρασνά. Το ανάγλυφο είναι πεδινό σε ποσοστό 100% της επιφάνειας. Το υδρογραφικό δίκτυο αποτελείται από μικρού μήκους χειμάρρους σε παράλληλη διάταξη γενικής διεύθυνσης ΒΔ-ΝΑ. Το φυσικό δίκτυο αποστράγγισης της περιοχής αποτελείται από μικρού μήκους χειμάρρους σε

παράλληλη διάταξη που αποστραγγίζονται στο παραλιακό τμήμα του Στρυμονικού Κόλπου Βρασνά και Ασπροβάλτα.

#### Ιστορικό πλημμυρών

Έντονα πλημμυρικά προβλήματα καταγράφονται στους χειμάρρους των παράκτιων οικισμών του Κόλπου. Περιοχές που κινδυνεύουν είναι γύρω από τα ρέματα Δεμένος Λάκκος - Ξερολάκι. Προβλήματα δημιουργούνται συχνά στην πεδινή κοίτη, κάτω από την εθνική οδό Θεσσαλονίκης - Καβάλας με κατακλύσεις κατοικημένων περιοχών και γεωργικών εκτάσεων. Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες έχουν καταγραφεί στην περιοχή των ρεμάτων στις 24/06/2009 στον οικισμό Βρασνών, στις 01/10/2006 στον Αγ. Γεώργιο Ν. Θεσσαλονίκης.

#### Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο εμφάνισης πλημμυρικών επεισοδίων στη ΖΔΥΚΠ GR11RAK0001 είναι η υπερχειλίση (A11). Ο κύριος μηχανισμός είναι η παρεμπόδιση της ροής (A24) λόγω μπαζώματος τμημάτων των ρεμάτων, όπως για παράδειγμα η μετατροπή των κοιτών τους σε χώρους στάθμευσης, αλλά και αδυναμίας παροχετευτικότητας των υπόγειων οχετών της Εγνατίας Οδού (στα Άνω Βρασνά) λόγω φερτών υλικών.

Πιο συγκεκριμένα στην Ασπροβάλτα μπαζωμένα ρέματα, αλλά και αυθαίρετες παλιές κατασκευές κυρίως κοντά στην παραλία, έχουν προκαλέσει πολλές φορές καταστροφικές πλημμύρες. Στην παραλία της Ασπροβάλας έχουν καταγραφεί σκηνές όπου δέντρα έχουν καταλήξει στη θάλασσα από τα ορμητικά νερά χειμάρρων. Το πρόβλημα περιορίστηκε με την κατασκευή αντιπλημμυρικής τάφρου. Στα Βρασνά έχει παρατηρηθεί έντονα το φαινόμενο των πλημμυρισμένων ισογείων και υπογείων, καθώς τα νερά των χειμάρρων πλέον δεν έχουν διόδους διαφυγής, ενώ αυτοκίνητα που ήταν σταθμευμένα σε κοίτες χειμάρρων που έχουν μετατραπεί σε χώρους στάθμευσης βρέθηκαν στη θάλασσα. Στην παραλιακή περιοχή του Σταυρού (είναι στα όρια της ΖΔΥΚΠ, τα προάστια του εμπίπτουν στη Ζώνη) τα ρέματα που κατεβαίνουν από τον Άνω Σταυρό στάθηκαν πολλές φορές αιτία για να πλημμυρίσουν μεγάλες εκτάσεις ύστερα από παρατεταμένη νεροποντή και σε πολλές περιπτώσεις να καταστραφούν περιουσίες. Μεταξύ των δύο χωριών έχει καταγραφεί μέχρι και μεταφορά κοίτης παλιού χειμάρρου και μάλιστα δύο φορές σε διάστημα λίγων χρόνων.

### **5.2.8.2 Χαμηλή ζώνη άνω ρ. Ν. Περάμου (GR11RAK0002)**

#### Γενικά

Η περιοχή χαμηλή ζώνη άνω ρ. Ν. Περάμου, έκτασης 16,42 k m<sup>2</sup>, βρίσκεται στην παραλιακή περιοχή Νέας Περάμου στα νοτιοδυτικά παράλια του νομού Καβάλας και βρέχεται από τον κόλπο της Καβάλας. Τοποθετείται μεταξύ των οικισμών Ελευθέρες στα βόρεια, Ελαιοχώρι στα δυτικά, Αγία Μαρίνα και Άγιο Αθανάσιο στα νότια και Νέα Πέραμο στα ανατολικά. Η πεδιάδα Ελευθερών που αντιστοιχεί κατ' ουσία η ζώνη είναι ελλειπτική όπου ο μεγαλύτερος άξονάς της έχει μήκος περί τα 6 km και πλάτος 3km. Το ανάγλυφο της περιοχής χαρακτηρίζεται ως επί το πλείστο πεδινό (υψόμετρα <200m) σε ποσοστό 98,39% της επιφανείας (πεδιάδα Ελευθερών), ενώ ως ημιορεινό (υψόμετρα 200-600m) χαρακτηρίζεται μια μικρής έκτασης περιοχή στα δυτικά της περιοχής ποσοστό 0,21%, στις παρυφές του όρους Συμβόλου. Οι κλίσεις του αναγλύφου είναι μικρές <5%, χαρακτηρίζοντάς το γενικώς ήπιο και ομαλό, ενώ περιφερειακά της πεδιάδας στα βόρεια και δυτικά αυξάνονται λόγω του όρους Σύμβολο. Το υδρογραφικό δίκτυο περιορίζεται σε χειμάρρους που καταλήγουν με τεχνητή κοίτη στον Κόλπο Ελευθερών - όρμος Καβάλας. Το ρέμα Βρύση, στα ανατολικά της ζώνης, εποχιακής ροής με αρχική διεύθυνση ΒΑ-ΝΔ, στρέφεται με διεύθυνση Α-Δ στην πεδιάδα των Ελευθερών και

αποστραγγίζεται στη θάλασσα στον Όρμο Ελευθερών - Κόλπο Καβάλας. Μικρά εποχιακά δενδριτικού τύπου ρέματα και χείμαρροι αποστραγγίζονται στην τάφρο Ελευθερών.

#### Ιστορικό πλημμυρών

Πλημμυρικά προβλήματα καταγράφονται στις περιοχές Νέας Περάμου, Νέας Ηρακλίτης, Ελευθερών, Βρύσης. Συνολικά καταγράφηκαν 15 ιστορικά συμβάντα εντός της ΖΔΥΚΠ εκ των οποίων τα 3 χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά. Το έτος με τα περισσότερα διακριτά επεισόδια ήταν το 2010..

#### Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο των πλημμυρών εντός της ΖΔΥΚΠ είναι η υπερχειλίση (A11) και οι μηχανισμοί είναι η υπερχειλίση των ρεμάτων (A21) και η παρεμπόδιση της ροής (A24).

Στην περιοχή υπάρχουν πολλά ρέματα που υπερχειλίζουν κατά τη διάρκεια σφοδρών καταιγίδων καθώς αδυνατούν να παροχετεύσουν τον όγκο του νερού λόγω παρεμπόδισης ροής από ανθρώπινες παρεμβάσεις (περιορισμός κοιτών) και ελλιπή καθαρισμό των κοιτών τους.

### **5.2.8.3 Χαμηλή ζώνη άνω λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των τεναγών Φιλίππων, και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά (GR11RAK0003)**

#### Γενικά

Η χαμηλή ζώνη άνω λεκάνης π. Στρυμόνα και χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη είναι η μεγαλύτερη του υδατικού διαμερίσματος, έκτασης 2.663.72 km<sup>2</sup>. Αποτελείται από την χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και την παραλίμνια ζώνη της Κερκίνης, την χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των τεναγών Φιλίππων και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά. Οι κύριες λεκάνες της ζώνης αυτής είναι οι δύο ασύμμετρες λεκάνες Σερρών και Δράμας με τους αντίστοιχα απορρέοντες ποταμούς Στρυμόνα και Αγγίτη, ενώ τα ρέματα Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά ρέουν στην επιμήκη λεκάνη νότια του όρους Παγγαίο. Σύμφωνα με την κατανομή των υψομέτρων για την συγκεκριμένη περιοχή το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται πεδινό σε ποσοστό 89,28% και ημιορεινό 10%, ενώ σύμφωνα με τις κλίσεις το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται σε ποσοστό 78,29% ως επίπεδο (κλίσεις <5%).

Στα νότια της ζώνης, ανατολικά των εκβολών του Στρυμόνα και νοτιοδυτικά του όρους Παγγαίο εντοπίζονται τα ρέματα Πηγαδούλι και Πλατανόρεμα μήκους 11,6 km και 5,9 km αντίστοιχα. Στην επιμήκη κοιλάδα - Πιερία Λεκάνη μεταξύ Παγγαίου και Συμβόλου όρους ρέει ο ποταμός Μαρμαράς (29,2 km).

Ο Στρυμόνας συμβάλλει με τον Αγγίτη, ο οποίος πηγάζει στις νότιες παρυφές του Φαλακρού Όρους, πέντε χιλιόμετρα πριν τις εκβολές του. Στην θέση αυτή υπήρχε η αποξηραμένη σήμερα Λίμνη του Αχινού. Τέλος, ο Στρυμόνας διέρχεται ανάμεσα στα όρη Κερδύλιο και Παγγαίο και εκβάλλει στον Στρυμονικό Κόλπο, ανατολικά του χωριού Νέα Κερδύλια σχηματίζοντας μικρό δέλτα. Οι κυριότεροι παραπόταμοι που τροφοδοτούν τον Στρυμόνα στην Ελλάδα είναι ο Μπούτκοβας (διαρρέει το Α. τμήμα της κοιλάδας των Πορόιων), ο Εξάβης (πηγάει από το Κερδύλιο), ο Κοπατσίνας (πηγάει από τον Βερτίσκο), ο Ξηροπόταμος (πηγάει από το Μαυροβούνι), ο Καστρινός (πηγάει από τα βορειανατολικά υψώματα του Κερδυλίου, δυτικά του Καστρί).

Άλλοι χείμαρροι που διαβρώνοντας τα περιφερειακά βουνά της πεδιάδας των Σερρών αποθέτουν προσχώσεις στην πεδιάδα των Σερρών είναι ο Κρουσουβίτης (Αχλαδοχωρίτης). Άλλοτε χυνόταν στον

Στρυμόνα (και κάποτε στη λίμνη Αχινού) και ο Κερκινίτης/Αμμουδοπόταμος (από τον αυχένα της Καστανούσας, διανύει 25 km και χύνεται στην λίμνη Κερκίνη).

Το υδρογραφικό δίκτυο της πεδιάδας των Σερρών αποτελείται από το Στρυμόνα ποταμό και την συμβολή του με το μαιανδρικού τύπου Αγγίτη ποταμό. Το ασύμμετρο υδρογραφικό δίκτυο της πεδιάδας της Δράμας, κύριο στοιχείο του οποίου αποτελεί ο Αγγίτης ποταμός, δημιουργήθηκε βασικά από τα νερά των πηγών που αναβλύζουν στην περιμέτρή της. Πλήθος από τάφρους διασχίζουν με διεύθυνση Δ-Α την πεδιάδα. Ο ποταμός Αγγίτης, γίνεται αποδέκτης όλου του υδρογραφικού δικτύου της λεκάνης και εξέρχεται στο νότιο τμήμα της, μέσω μιας επιγενετικής κοιλάδας και στη συνέχεια ενώνεται, όπως αναφέρθηκε, με τον ποταμό Στρυμόνα και αποτελεί παραπόταμό του.

Η ευρύτερη περιοχή των Σερρών αποστραγγίζεται κυρίως από δύο κύριους άξονες. Τον δυτικό που περιλαμβάνει την τεχνητή λίμνη Κερκίνη και την ανάντη και κατάντη αυτής τεχνητή κυρίως κοίτη του Στρυμόνα, μέχρι τη συμβολή του με τον Αγγίτη ποταμό και τον ανατολικό που περιλαμβάνει το αποστραγγιστικό δίκτυο του Κρουσοβίτη ποταμού με την αποστραγγιστική τεχνητή τάφρο Μπελίτσα, μέχρι την ένωση με τον Στρυμόνα. Η ανατολική πλευρά της υπολεκάνης των Σερρών, λοιπόν, αποστραγγίζεται από πλήθος χειμάρρων στην Μπελίτσα ενώ η υπόλοιπη υδρολογική υπολεκάνη των Σερρών στραγγίζει μέσω χειμάρρων απευθείας στον ποταμό Στρυμόνα και τη λίμνη Κερκίνη. Η περιοχή της πεδιάδας της Δράμας αποστραγγίζεται κυρίως από τον Αγγίτη ποταμό και από πλήθος χειμάρρων που συμβάλουν σε αυτόν, σε ένα σύστημα αρδευτικών καναλιών και αποστραγγιστικών τάφρων. Όλοι αποστραγγίζονται στον Στρυμονικό κόλπο.

#### Ιστορικό πλημμυρών

Έντονα πλημμυρικά προβλήματα έχουν καταγραφεί στα Δ.Δ. Φτελιάς, Καλαμπακίου, Δοξάτου, στα Τοπικά Διαμερίσματα Αντιφιλίππων, Ελευθερουπόλεως και Χρυσοκάστρου του Δήμου Ελευθερούπολης, Αυλής, Μεσορόπης, Μεσιάς, Μουσθένης, Σιδηροχωρίου του Δήμου Πιερρών, Ακροποτάμου του Δήμου Ορφανού, καθώς και το Δήμο Παγγαίου του Ν. Καβάλας. Οι πλημμύρες του Δήμου Παγγαίου οφείλονται στη δράση του χειμάρρου Μαρμαράς. Επίσης έχουν σημειωθεί μεγάλες πλημμύρες στους Νομούς Δράμας, Καβάλας και Ξάνθης, στη Δ.Κ. Σιδηροκάστρου του Δήμου Σιντικής και της Ηράκλειας του Δήμου Ηράκλειας και στους Δήμους Βισαλτίας, Εμμανουήλ Παππά, Ν. Ζίχνης και Αμφίπολης.

Πλημμυρικά φαινόμενα καταγράφονται σε όλο το πεδινό τμήμα της κοιλάδας του Στρυμόνα ιστορικά, λόγω της αβαθούς φυσικής του κοίτης και της μικρής μορφολογικής κλίσης. Πολλές από τις πλημμύρες που συμβαίνουν είναι αποτέλεσμα των βροχοπτώσεων στη Βουλγαρία (εισαγόμενες πλημμύρες). Η τεχνητή λίμνη Κερκίνη κατασκευάστηκε στη δεκαετία του 1930 για να έχει σαφή αντιπλημμυρικό χαρακτήρα. Η παροχή του ποταμού κατάντη της λίμνης ρυθμίζεται μέσω ρουφράκτη. Όμως με τα χρόνια έχουν συμβεί προσχώσεις από τις φερτές ύλες που μεταφέρει ο ποταμός Στρυμόνας και έχει περιοριστεί ο διαθέσιμος αναρρυθμιστικός όγκος της λίμνης και κατά συνέπεια ο αντιπλημμυρικός της ρόλος. Σύμφωνα με το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας της ΠΕ Σερρών ευάλωτη περιοχή για πλημμύρες είναι ολόκληρη η πεδινή περιοχή του π. Στρυμόνα από το ύψος της λίμνης Κερκίνης έως την εκβολή του στη θάλασσα. Στην ανατολική - βορειοανατολική περιοχή της λίμνης Κερκίνης (Μεγαλοχώρι, Χρυσοχώραφο, κ.λ.π.) εμφανίζονται πλημμυρικά φαινόμενα από υπέρβαση των αναχωμάτων σε περιόδους που οι εισροές από ανάντη (Βουλγαρία) ξεπερνούν τη φέρουσα ικανότητα της λίμνης ενώ παράλληλα δεν απελευθερώνεται όλος ο όγκος του νερού από τα θυροφράγματα του φράγματος Λιθότοπου - Κερκίνης (καθώς αυτό είναι επιβλαβές για τις κατάντη περιοχές). Οι περιοχές κατάντη της λίμνης Κερκίνης είναι ευάλωτες σε πλημμύρες σε περιπτώσεις

επεισοδίων που οδηγούν στην ανάγκη ανοίγματος των θυροφραγμάτων προκειμένου να εκτονωθεί ο όγκος νερού στη λίμνη.

#### Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Το κύριο αίτιο εμφάνισης των πλημμυρών είναι η υπερχειλίση (A11), ενώ οι κύριοι μηχανισμοί είναι η υπερχειλίση (A21), η υπέρβαση ή αστοχία των αναχωμάτων (μηχανισμοί A22, A23) και η παρεμπόδιση ροής (A24).

Η πεδιάδα Τενάγων-Φιλίππων (Καλαμπάκι, Καλαμώνας, Δοξάτο, κ.λ.π.) αποστραγγίζει στον π. Αγγίτη μέσω της Κεντρικής Τάφρου Φιλίππων. Σε περιπτώσεις μεγάλων απορροών παρατηρείται αδυναμία παροχέτευσης των υδάτων στον τελικό αποδέκτη, που είναι ο π. Στρυμόνας. Η χαμηλή περιοχή Τενάγων Φιλίππων υφίσταται έντονα προβλήματα συνιζήσεων με αποτέλεσμα να υπάρχουν σοβαρά προβλήματα στράγγισης της περιοχής.

Τοπικά πλημμυρικά φαινόμενα καταγράφονται στην παραλιακή περιοχή της Ν. Καρβάλης καθώς και νοτιότερα στο Δ.Ε. Παγγαίου. Τα φαινόμενα αυτά οφείλονται στον ελλιπή καθαρισμό και κυρίως σε ανθρωπογενείς παρεμβάσεις στα ρέματα (περιορισμός κοίτης, κατάργηση κοίτης κεντρικού ρέματος – μπάζωμα, δόμηση, κ.λ.π.).

#### **5.2.8.4 Χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων (GR11RAK0004)**

##### Γενικά

Η χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα, έκτασης 31,19 m<sup>2</sup>, είναι η βορειότερη του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας. Περιορίζεται από Βορρά στα σύνορα με την Βουλγαρία στην περιοχή του Προμαχώνα ακολουθώντας, εν μέρει, την κοίτη του ρέματος Μπίστριτσα το οποίο ανήκει στην Βουλγαρία διεύθυνσης ΑΒΑ-ΔΝΔ και αποστραγγίζεται στον Στρυμόνα στα βορειοδυτικά όρια της ζώνης. Βορειοανατολικά της ζώνης υπάρχει το ρέμα Κρασοχωρήτικο το οποίο συμβάλλει στα σύνορα στο ρέμα Μπίστριτσα, ενώ νότιο σύνορο της ζώνης είναι οι πρόποδες του όρους Άγκιστρο (Τσιγκέλι 1330m, θεωρείται φυσική προέκταση του όρους Όρβηλος). Περιλαμβάνει επίσης και τον άνω ρου του Στρυμόνα (περί τα 7 km από τα σύνορα). Σύμφωνα με την κατανομή των υψομέτρων για την συγκεκριμένη περιοχή το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται πεδινό σε ποσοστό 40% και ημιορεινό 60%, ενώ σύμφωνα με τις κλίσεις το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται ως λοφώδες (38,42%) και κυματώδες (35,61%). Το υδρογραφικό δίκτυο εντός της ζώνης περιλαμβάνει τα παράλληλης διεύθυνσης ρέματα Αγκίστρο, Ρεματιά. Οι βόρειες απολήξεις του όρους Άγκιστρο, που αποτελεί το νότιο όριο της περιοχής, αποστραγγίζονται μέσω ρεμάτων προς Βορρά στον ποταμό Μπίστριτσα (Άγκιστρο) στην Βουλγαρία και με τη σειρά του ως παραπόταμος αποστραγγίζεται στα βορειοδυτικά της ζώνης στον διακρατικό ποταμό Στρυμόνα.

##### Ιστορικό πλημμυρών

Δεν υπάρχει καταγραφή σημαντικών ιστορικών πλημμυρών σε αυτή την περιοχή.

#### Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Δεν υπάρχει καταγραφή σημαντικών ιστορικών πλημμυρών σε αυτή την περιοχή.

#### **5.2.8.5 Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού (GR11RAK0005)**

##### Γενικά

Η ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού χαρακτηρίζεται ως υψίπεδο/λεκανοπέδιο (μέσο υψόμετρο του πεδινού τμήματος 560m) το οποίο περιβάλλεται από τα όρη Όρβηλος (βόρεια), Φαλακρό (νότια), Ελατιά Δυτικής Ροδόπης (ανατολικά), Βροντούς (δυτικά) κ.α. Η μορφολογία αυτή καθιστά την λεκάνη του Οχυρού κλειστή ενώ αποτελείται από δύο υπό περιοχές, του Νευροκοπίου-Οχυρού και των Λευκογείων. Το σύνολο της ζώνης έχει έκταση 86,99 km<sup>2</sup>. Η υψομετρική διαφορά του υψιπέδου με την κορυφή του ψηλότερου όρος Φαλακρό είναι περίπου 1800 m.

Στα νοτιοανατολικά του χωριού Λευκόγεια βρίσκεται η ομώνυμη τεχνητή λίμνη έκτασης 1,1 km<sup>2</sup> η οποία σχηματίστηκε με την κατασκευή φράγματος για την συγκράτηση των υδάτων του Μυλορρέματος για να ικανοποιήσει τις ανάγκες άρδευσης της γύρω καλλιεργούμενης περιοχής.

Σύμφωνα με την κατανομή των υψομέτρων για την συγκεκριμένη περιοχή το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται ημιορεινό σε ποσοστό 81,23% και ορεινό 18,62%, ενώ σύμφωνα με τις κλίσεις το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται στο μεγαλύτερο μέρος του ως επίπεδο (κλίσεις <5%) με ποσοστό 77,51%.

Στην λεκάνη Νευροκοπίου το υδρογραφικό δίκτυο είναι συγκεντρωτικό προς την λεκάνη, με περιφερειακά αυτής δενδρικού τύπου ρέματα και χειμάρρους, με κύρια ρέματα Βαθυτόπου (βορειοδυτικά), Μακροπόταμος (νοτιοδυτικά), Βουρκόρρεμα (νοτιοανατολικά). Τη ζώνη τη διασχίζει με διεύθυνση ΒΑ-ΝΔ το Μυλόρεμα στα κατάντη του φράγματος περνώντας και από το μορφολογικό στένεμα του Κάτω Νευροκοπίου.

Η κλειστή λεκάνη Οχυρού, αποτελεί το υψίπεδο Νευροκοπίου και είναι ένα καρστικό βύθισμα. Τα επιφανειακά νερά συγκεντρώνονται στον χώρο όπου υπάρχουν καταβόθρες (περιοχή Οχυρού) και διοχετεύονται στο υπόγειο καρστικό σύστημα.

#### Ιστορικό πλημμυρών

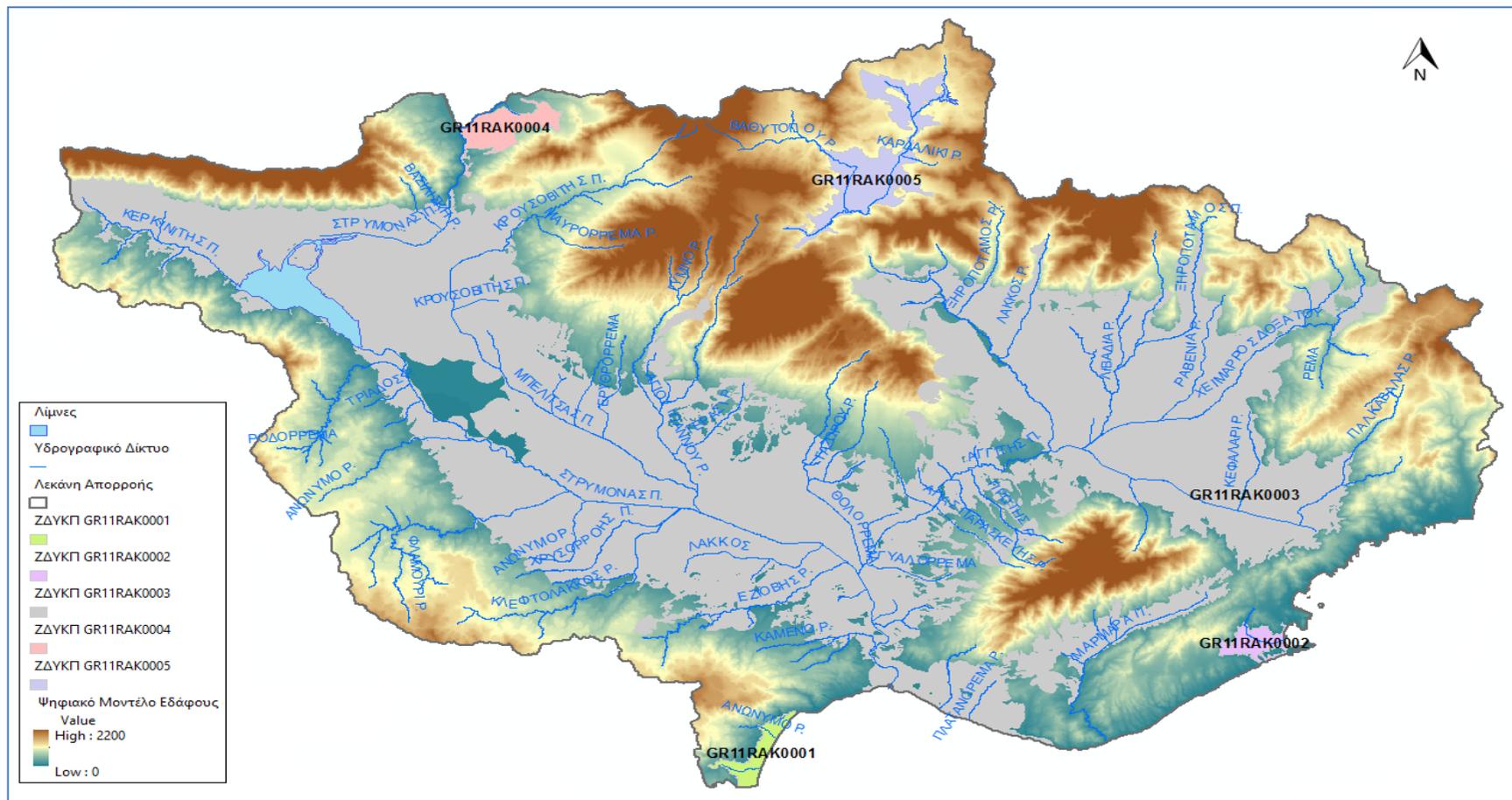
Έντονα πλημμυρικά προβλήματα έχουν καταγραφεί στο Κάτω Νευροκόπι, καθώς η περιοχή του Οχυρού στο λεκανοπέδιο Κ. Νευροκοπίου ήταν λίμνη και τα νερά που συγκεντρώνονται αποστραγγίζονται μέσω καταβοθρών στην περιοχή Οχυρού.

Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες έχουν καταγραφεί στο Χρυσοκέφαλο, στο Κάτω Νευροκόπιο Ν. Δράμας στις 07/05/2005 και στο Δ. Οχυρού στις 26/02/1986.

#### Αίτια και μηχανισμοί πλημμύρας

Αίτιο των πλημμυρικών φαινομένων είναι οι τοπικές καταιγίδες (Α12) και ο μηχανισμός τους εμπίπτει στην κατηγορία Α21 της φυσικής υπερχειλίσης (κατάκλυση μιας περιοχής από νερό το οποίο ξεπερνά τη φέρουσα ικανότητα ή τη στάθμη του εδάφους). Οι επιπτώσεις των πλημμυρικών φαινομένων της περιοχής είναι κυρίως οικονομικές (στον αγροτικό τομέα), αν και πλέον οι αγρότες αποφεύγουν να καλλιεργούν στα συγκεκριμένα τεμάχια τους μήνες αυτούς καθώς γνωρίζουν το φαινόμενο.

Οι καταβόθρες του Οχυρού-Νευροκοπίου είναι συνολικά δεκαοχτώ (18) από τις οποίες ενεργές είναι μόλις επτά (7). Οι υπόλοιπες λόγω προσχώσεων έχουν κλείσει. Γενικά, η παροχετευτική ικανότητα των καταβοθρών δεν είναι ικανή ώστε να δεχτούν όλη την ποσότητα των νερών των χειμάρρων και σε συνδυασμό με το περιοδικό φράξιμο των στομών των καταβοθρών από φερτές ύλες που μεταφέρονται, η περιοχή ανάντη των καταβοθρών κατακλύζεται από νερά. Στο σύνολό τους είναι απροσπέλαστες, λόγω του ότι είναι επιφανειακές ή πολύ στενές (ρηγματώδεις) ενώ μόνο μία, η λεγόμενη «μεγάλη Καταβόθρα», είναι προσπελάσιμη και οδηγεί μετά από πορεία 300m στο εσωτερικό του βουνού, σε υπόγεια λίμνη. Ομοίως και το ρέμα Βαθυτόπου, στα κατάντη του φράγματος Κατάφυτο.



Σχήμα 5.8: Υδρογραφικό δίκτυο του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και απεικόνιση των ΖΔΥΚΠ

## 5.3 Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας

### 5.3.1 Διαδικασία κατάρτισης

#### Υδρολογικά σενάρια και περίοδοι επαναφοράς

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (hazard) και Κινδύνων Πλημμύρας (risk) αφορούν στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) για την Λεκάνη Απορροής Ποταμού του π. Στρυμόνα[GR06] που ανήκουν στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας .

Οι ΖΔΥΚΠ όπως αυτές έχουν δημοσιοποιηθεί στο ΕΙΟΝΕΤ, είναι οι εξής:

- χαμηλή ζώνη άνω ρ. Ασπροβάλας (GR11RAK001),
- χαμηλή ζώνη άνω ρ. Ν. Περάμου (GR11RAK002),
- χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης και χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των τεναγών Φιλίππων και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά (GR11RAK003),
- χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων (GR11RAK004),
- χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού (GR11RAK005).

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές καταρτίζονται για τα ακόλουθα σενάρια:

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών,
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών,
- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περίοδοι επαναφοράς 1000 ετών.

Οι συγκεκριμένες περίοδοι επαναφοράς επιλέχθηκαν μετά από ανασκόπηση των περιόδων επαναφοράς που χρησιμοποιούνται διεθνώς και καλύπτουν τις τυπικές περιόδους επαναφοράς που χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό αντιπλημμυρικών έργων (50, 100 έτη) αλλά και ακραία φαινόμενα (1000 έτη).

Στους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας σημειώνονται τα κύρια αναχώματα αντιπλημμυρικής προστασίας του π. Στρυμόνα και της λίμνης Κερκίνης. Στο πλαίσιο της υδραυλικής ανάλυσης γίνεται η παραδοχή ότι αυτά διατηρούνται και το πλημμυρικό κύμα δύναται να τα υπερπηδήσει.

#### Καθορισμός Υδάτινων Σωμάτων και Λεκανών Απορροής εντός ΖΔΥΚΠ

Έγινε προσδιορισμός των υδατορευμάτων (ποταμών, ρεμάτων, χειμάρρων) και λιμνών καθώς και των υδρολογικών λεκανών που αντιστοιχούν στις ΖΔΥΚΠ. Η διαδικασία υλοποιήθηκε με χρήση Συστημάτων Γεωγραφικής Πληροφορίας (λογισμικό ArcGIS) με βάση ψηφιακό μοντέλο εδάφους της Κτηματολόγιο Α.Ε., ανάλυσης 5m×5m (υψομετρική ακρίβεια 1.0m).

Για το σύνολο των λεκανών απορροής υπολογίστηκαν: τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά, τα γεωλογικά χαρακτηριστικά και οι υδρογεωλογικές συνθήκες, οι εδαφικοί τύποι με έμφαση στην κατάταξή τους ανάλογα με τη διηθητικότητα τους, η κάλυψη γης - βλάστηση με βάση την αποτύπωση των χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ και επεξεργασία επί ορθοφωτοχαρτών της ΕΚΧΑ ΑΕ (2007-2009).

Επιπλέον αποτυπώθηκαν με βάση τα στοιχεία μελετών τα υφιστάμενα και προγραμματιζόμενα έργα συγκράτησης φερτών, αντιπλημμυρικής προστασίας, ταμίευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης στις περιοχές εντός των ΖΔΥΚΠ.

### Υπολογισμός πλημμυρικών παροχών

Παρήχθησαν πλημμυρικά υδρογραφήματα με επίλυση μαθηματικών ομοιωμάτων βροχής απορροής με βάση την ακόλουθη μεθοδολογία:

- Κατάρτιση Όμβριων Καμπυλών: πραγματοποιήθηκε συλλογή, επεξεργασία και στατιστική ανάλυση δεδομένων ισχυρών βροχοπτώσεων από τις διαθέσιμες καταγραφές βροχογράφων και βροχομέτρων. Μετά την επιλογή του τελικού δείγματος σταθμών και των αντίστοιχων χρονοσειρών μέγιστων βροχοπτώσεων, ακολούθησαν οι επεξεργασίες, στατιστικές και χωρικές, για την εκτίμηση των πέντε παραμέτρων της γενικευμένης έκφρασης των όμβριων καμπυλών. Για την έκφραση των όμβριων καμπυλών χρησιμοποιήθηκε η κατανομή Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ) και η κατανομή Pareto. Οι τελικές τιμές των τριών από τις πέντε παραμέτρους διαφοροποιούνται ανά σταθμό ή γεωγραφική ζώνη, ενώ για δύο παραμέτρους εφαρμόζονται κοινές τιμές στο σύνολο των ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Επιπλέον, υπολογίστηκαν οι μέγιστες και ελάχιστες καμπύλες εμπιστοσύνης, για βαθμό εμπιστοσύνης 80% ώστε να εξαιρείται το ανώτερο και κατώτερο 10% των πιθανών τιμών. Για όλες τις παραμέτρους δίνονται οι τελικές σημειακές εκτιμήσεις, στις θέσεις των σταθμών, καθώς και χάρτες χωρικής κατανομής τους.
- Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφήματων: Καταστρώθηκε και επιλύθηκε μαθηματικό ομοίωμα βροχής απορροής. Η υδρολογική προσομοίωση έγινε με το λογισμικό HEC - HMS. Τα επιμέρους βήματα ήταν:
  - Γενίκευση των παραμέτρων της όμβριας καμπύλης σε κάθε υπολεκάνη μέσω επιφανειακής ολοκλήρωσης. Επιπλέον, υπολογίστηκαν τα άνω και κάτω όρια εμπιστοσύνης της όμβριας καμπύλης για περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1000 ετών, έγινε επιλογή της διάρκειας της καταιγίδας (12ώρες, 24ώρες, 48 ώρες) ανάλογα με το μέγεθος και το χρόνο συγκέντρωσης της κάθε λεκάνης.
  - Υπολογισμός του συνολικού ύψους βροχής για κάθε υπολεκάνη και αναγωγή της σημειακής τιμής σε επιφανειακή τιμή χρησιμοποιώντας το συντελεστή επιφανειακής αναγωγής.
  - Χρονική κατανομή του συνολικού ύψους βροχής χρησιμοποιώντας τη μέθοδο των εναλλασσόμενων μπλοκ και τη μέθοδο της δυσμενέστερης διάταξης του υετογραφήματος.
  - Υπολογισμός της ενεργού βροχόπτωσης σύμφωνα με τη μεθοδολογία της Soil Conservation Service (SCS). Η μέθοδος SCS, έχει μετονομαστεί σε μέθοδο NCRS και βασίζεται στην εκτίμηση του αριθμού CN. Χρησιμοποιώντας τα δεδομένα της κάλυψης γης και των εδαφικών τύπων σχηματίζονται χάρτες γεωγραφικής κατανομής του CN και στη συνέχεια υπολογίζεται ένας σταθμισμένος μέσος αριθμός καμπύλης για κάθε υπολεκάνη.
  - Εκτίμηση του συνθετικού μοναδιαίου υδρογραφήματος σύμφωνα με τη μεθοδολογία της SCS.
  - Υπολογισμός του χρόνου συγκέντρωσης της κάθε υπολεκάνης με την εμπειρική σχέση Giandotti η οποία θεωρείται η καταλληλότερη για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης από τις διαθέσιμες εμπειρικές σχέσεις. Επιπλέον υπολογίστηκε διαφοροποίηση του χρόνου συγκέντρωσης ανάλογα με την περίοδο επαναφοράς.

Η βασική απορροή εκτιμήθηκε για  $T = 50$  έτη, βάσει μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο ερευνητικών έργων και θεωρήθηκε αμελητέα για  $T = 100$  και  $1000$  έτη.

### Διόδευση πλημμυρών

Για την διόδευση των πλημμυρών χρησιμοποιήθηκε το δισδιάστατο μοντέλο διόδευσης πλημμυρών FLO-2D Pro, με θεώρηση μη μόνιμης ανομοιόμορφης ροής. Το μοντέλο λειτουργεί στην βάση των

πεπερασμένων στοιχείων, όπου η κίνηση του πλημμυρικού όγκου πραγματοποιείται εντός ορθογωνικού κανάβου στην περίπτωση της κατάκλυσης πεδιάδας (2D) και εντός διατομών κατά την διόδευση εντός υδατορεύματος (1D). Η εξέλιξη του πλημμυρικού κύματος σε δύο διαστάσεις πραγματοποιείται μέσω αριθμητικής ολοκλήρωσης των εξισώσεων ποσότητας κίνησης.

Η γεωμετρία του εδάφους αποδόθηκε με βάση το ψηφιακό μοντέλο εδάφους (DEM) της Κτηματολόγιο Α.Ε., ανάλυσης 5m x 5m (υψομετρική ακρίβεια 1.0m), ενώ στην περιοχή της ακτογραμμής των ΖΔΥΚΠ και στους ποταμούς Στρυμόνα και Αγγίτη με βάση το DEM της Κτηματολόγιο Α.Ε. ανάλυσης 1m x 1m (υψομετρική ακρίβεια 0.30m). Τα τοπογραφικά υπόβαθρα συμπληρώθηκαν και με επιτόπιες τοπογραφικές αποτυπώσεις διατομών και τεχνικών έργων καθώς και με τα σχεδιαστικά δεδομένα των τεχνικών έργων, με σκοπό : την αποτύπωση των διατομών των ρεμάτων, την αποτύπωση της βαθιάς κοίτης των ποταμών, την αποτύπωση της στάθμης και του μήκους των αντιπλημμυρικών αναχωμάτων, την αποτύπωση των εγκάρσιων τεχνικών έργων που επηρεάζουν τη ροή, εφόσον δεν βρέθηκαν στοιχεία τους στις αρμόδιες υπηρεσίες.

Για την εκτίμηση των συντελεστών Manning, έγινε βιβλιογραφική διερεύνηση (εγχώρια και διεθνής) της διακύμανσης των συντελεστών Manning σε συνάρτηση με τις καλύψεις γης, που προήλθαν από 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).

#### Εκτίμηση ανύψωσης της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (ΜΣΘ)

Η προβλεπόμενη ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας εκτιμήθηκε στα πλαίσια της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας από θάλασσα για το σύνολο της ελληνικής επικράτειας από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 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.
- οι βιότοποι βρίσκονται περί την Μ.Σ.Θ. αλλά υφίστανται περιοδικά πλημμύρες.

εκτιμήθηκε ότι οι παράκτιες περιοχές που εμφανίζουν επικινδυνότητα είναι αυτές όπου υπολογίζεται αύξηση στάθμης κατά τουλάχιστον 1.0 m. Στο ΥΔ της Ανατολικής Μακεδονίας δεν εντοπίστηκαν τέτοιες περιοχές.

#### Αβεβαιότητες

Κατά τη διαδικασία εκτίμησης εμφανίζονται διάφορες πηγές αβεβαιοτήτων οι οποίες μπορούν να επηρεάσουν να αποτελέσματα. Οι κυριότερες είναι :

- ο πιθανοτικός χαρακτήρας των μέγιστων βροχοπτώσεων,
- η απουσία δεδομένων καταγεγραμμένων παροχών σε μεγάλα πλημμυρικά επεισόδια και η μη δυνατότητα βαθμονόμησης των υδρολογικών μοντέλων στις περισσότερες περιπτώσεις,
- η έλλειψη εκτιμημένων ή ιστορικών πλημμυρογραφημάτων στον π. Στρυμόνα επί του Βουλγαρικού εδάφους,
- η εκτίμηση του αριθμού καμπύλης CN που σχετίζεται με τον όγκο και την αιχμή της πλημμύρας,
- η ακρίβεια του ψηφιακού μοντέλου εδάφους (φυτοκάλυψη, δέντρα, κτίρια) και
- η εκτίμηση του συντελεστή Manning.

#### Κλιματική Αλλαγή

Στο παρόν στάδιο (1<sup>ος</sup> κύκλος εφαρμογής της Οδηγίας) δεν απαιτείται η μελέτη σεναρίων κλιματικής αλλαγής.

Παρ' όλα αυτά, για την εκτίμηση της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής εφαρμόστηκε έλεγχος τάσεων στις χρονοσειρές βροχομετρικών παρατηρήσεων. Συγκεκριμένα για κάθε βροχόμετρο υπολογίστηκε ο υπερετήσιος μέσος όρος των μεγίστων ημερήσιων βροχοπτώσεων (Long Term Average Rmax, RmaxLTA), που προτείνεται από τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό WMO και ο λόγος της μέγιστης ημερήσιας βροχόπτωσης κάθε έτους προς τον RmaxLTA. Στην συνέχεια εξετάστηκε εάν προκύπτει στατιστικά σημαντική κλίση της γραμμής τάσης στο μήκος της χρονοσειράς του δείγματος. Αν ναι, τότε υπάρχει ισχυρή ένδειξη ότι η τιμή της υπόψη μεταβλητής αυξάνει διαχρονικά, εφόσον η κλίση είναι θετική, ή αντίθετα μειώνεται διαχρονικά, εφόσον η κλίση προκύψει αρνητική. Επειδή οι θετικές και αρνητικές τιμές τάσεων στα σημειακά δείγματα είναι περίπου ισομοιρασμένες, δεν προκύπτει συμπέρασμα συστηματικής διαφοροποίησης της εξεταζόμενης διεργασίας στην περιοχή, και συνεπώς η υπόθεση της κλιματικής αλλαγής δεν μπορεί να τεκμηριωθεί.

#### Χαρακτηριστικά Χαρτών

Οι χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας στις ΖΔΥΚΠ, σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, απεικονίζουν την περιβάλλουσα της χωρικής κατανομής και της ταχύτητας των πλημμυρικών επεισοδίων για τις περιοχές που θα μπορούσαν να πλημμυρίσουν σύμφωνα με τα εξεταζόμενα σενάρια.

Οι χάρτες παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:25.000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη.

Για κάθε ΖΔΥΚΠ, δημιουργήθηκαν **έξι (6) σειρές χαρτών**: μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη) επί 2 θέματα (Χωρική κατανομή μέγιστης ταχύτητας πλημμύρας και Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους πλημμύρας).

Οι πινακίδες που δημιουργήθηκαν καλύπτουν πλήρως τις επιφάνειες των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Συνολικά καταρτίστηκαν **εκατόν εξήντα δύο (162) χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας από ποτάμιες ροές**.

Επιπροσθέτως στους χάρτες περιλαμβάνεται πίνακας με τους χρόνους άφιξης και παραμονής του πλημμυρικού κύματος σε σημεία ενδιαφέροντος.

Το μέγιστο βάθος νερού για πλημμύρες από ποτάμιες ροές έχει παρασταθεί με κλίμακα μπλε χρώματος, σε πέντε (5) επίπεδα ως ακολούθως:

1. <0,2 m,
2. 0,2 – 0,5 m
3. 0,5 – 1,0 m
4. 1,0 – 2,0 m
5. >2,0 m

Η μέγιστη ταχύτητα ροής για πλημμύρες από ποτάμιες ροές έχει παρασταθεί με κλίμακα πορτοκαλί χρώματος, σε τέσσερα (4) επίπεδα ως ακολούθως:

1. <1 m/s
2. 1,0 – 2,0 m/s
3. 2,0 – 5,0 m/s
4. >5,0 m/s

Η επιφάνεια κατάκλυσης που αντιστοιχεί στις ευμενείς και δυσμενείς συνθήκες για τον κυρίως ρου του ποταμού Στρυμόνα κατάντη της Κερκίνης και μέχρι την εκβολή του, απεικονίζεται με σκιαγραφημένο πλαίσιο, πράσινου χρώματος για τα ευμενή σενάρια (T=50, 100, 1000 έτη) και κόκκινου χρώματος για τα δυσμενή σενάρια (T=50, 100, 1000 έτη).

### 5.3.2 Αποτελέσματα Υδραυλικής Προσομοίωσης

#### Ποτάμιες ροές

##### *Χαμηλή ζώνη ρ. Ασπροβάλτας*

Παρά το γεγονός ότι σημαντικές ιστορικές πλημμύρες έχουν καταγραφεί στους παράκτιους οικισμούς Βρασνά και Ασπροβάλτα με κύριο αίτιο εμφάνισης την υπερχειλίση αλλά και τις καταιγίδες, κατά την μοντελοποίηση στην ευρύτερη περιοχή του ρέματος Ασπροβάλτας και του ρέματος Ξηρολάκι δεν παρατηρούνται ιδιαίτερα πλημμυρικά φαινόμενα για περίοδο επαναφοράς T=50. Πλημμυρικές κατακλύσεις μεγαλύτερης έκτασης αποτυπώνονται για T=100, ενώ κατά την περίοδο T=1000 χρόνια η εικόνα επιδεινώνεται και πλημμυρικά φαινόμενα εμφανίζονται και στα δύο ρέματα με αποτέλεσμα η πλημμύρα να διαχέεται εντός των οικισμών Ριβιέρας και Ασπροβάλτας σχεδόν στο σύνολό τους.

##### *Χαμηλή ζώνη άνω ρ. Ν. Περάμου*

Για την περίοδο T=50 πλημμύρα φαίνεται να εμφανίζεται στα πιο πεδινά τμήματα που φτάνει μέχρι το παραλιακό κομμάτι. Η ίδια εικόνα αποτυπώνεται και για T=100, ενώ στην περίοδο T=1000 η πλημμύρα ξεκινάει από υψηλότερα υψόμετρα, μεγαλύτερες πεδινές εκτάσεις πλημμυρίζουν, ενώ τα πλημμυρικά φαινόμενα φαίνεται να επηρεάζουν το νότιο τμήμα της Νέας Περάμου, χωρίς όμως να επηρεάζεται ο οικισμός Ελευθέρης. Τα αποτελέσματα αυτά επαληθεύονται και από τα σημαντικά ιστορικά πλημμυρικά φαινόμενα που έχουν καταγραφεί στις περιοχές Νέας Περάμου, Νέας Ηρακλίτσας, Ελευθερών και Βρύσης με κύριο αίτιο την υπερχειλίση, λόγω της παρεμπόδισης της ροής και του ελλιπούς καθαρισμού της κοίτης των ρεμάτων.

##### *Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνιας ζώνης της Κερκίνης*

Στον κύριο κλάδο του Στρυμόνα παρατηρείται ότι η πλημμύρα περιορίζεται εντός της κοίτης και των αναχωμάτων όπου υπάρχουν. Σε πολλές περιπτώσεις όμως τα αναχώματα δεν επαρκούν και εμφανίζονται πλημμύρες στις πεδινές περιοχές. Για την περίοδο επαναφοράς T=50 η πλημμυρική

κατάκλιση διαχέεται εντός των οικισμών Κουμαριά, Αδελφικό, Βορικό, Κουβούκλια. Παρόμοια αποτελέσματα προκύπτουν για  $T=100$  χρόνια ενώ η εικόνα επιδεινώνεται γενικά στην περίοδο  $T=1000$  χρόνια όπου η πλημμύρα επηρεάζει και τους οικισμούς Παραλία Οφρυνίου, Στρυμονικό και Μαυροθαλάσσης. Τα ρέματα που καταλήγουν στον ποταμό Στρυμόνα είναι σε μεγάλο βαθμό διευθετημένα και συνεπώς δεν εμφανίζεται πλημμυρική κατάκλιση, εκτός από το κατάντη τμήμα του ποταμού Μπελίστα που ξεκινάει από τον οικισμό Νέα Τυρολόη και στη συμβολή των ρεμάτων Αγ. Ιωάννη, Αγ. Γεωργίου, Επτάμυλοι, Κοκκινόρεμα όπου εμφανίζονται μεγαλύτερα πλημμυρικά φαινόμενα. Στα τμήματα αυτά την περίοδο επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  χρόνια επηρεάζονται οι οικισμοί Καλά Δένδρα, Κάτω Μητρούσι, Μητρούσι και η πόλη των Σερρών ενώ στα  $T=1000$  χρόνια επηρεάζονται επιπλέον οι οικισμοί Σκουτάρι, Αγία Ελένη, Βαλτοτόπι. Επίσης από την πλημμύρα δεν επηρεάζονται σημαντικοί αρχαιολογικοί χώροι της ευρύτερης περιοχής, όπως ο λόφος Καστά. Σημεία ενδιαφέροντος που πλημμυρίζουν είναι το κέντρο υγείας στο Στρυμονικό, σχολεία και αθλητικές εγκαταστάσεις στην Κουμαριά, στο Αδελφικό, στα Καλά Δένδρα, στο Άνω Μητρούσι, στην Οινούσσα, στο Κωνσταντινάτο, στην Αγία Ελένη, στο Βαλτοτόπι, στο Νέο Σκοπό, στο Νεοχώρι, στην πόλη των Σερρών, στην ευρύτερη περιοχή της Πεπονιάς, του Φλάμπουρου και του Μυρκίνου, οι εγκαταστάσεις του βιολογικού καθαρισμού έξω από το Πεθελινό, την Παλαιοκώμη και τα Νέα Κερδύλλια.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν έχουν διαπιστωθεί και ιστορικά καθώς γενικά έχουν καταγραφεί πλημμυρικά φαινόμενα σε όλη την πεδινή έκταση της κοιλάδας του Στρυμόνα λόγω της αβαθούς φυσικής του κοίτης και λόγω της μικρής μορφολογικής κλίσης.

*Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των τεναγών Φιλίππων και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά*

Οι περιοχές γύρω από τα ρέματα Πηγαδούλι και Πλατανόρεμα φαίνεται να μην επηρεάζονται ιδιαίτερα στις περιόδους επαναφοράς  $T=50$  και  $T=100$  παρά μόνο στην περίοδο  $T=1000$  παρατηρούνται πλημμυρικά φαινόμενα στο παραλιακό κομμάτι. Όμοια και στο ρέμα Μαρμαρά παρατηρούνται μικρές εκτάσεις πλημμύρας εκατέρωθεν του ρέματος χωρίς να επηρεάζονται καλλιέργειες και οικισμοί σε όλες τις περιόδους επαναφοράς.

Όσον αφορά τη χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, παρατηρούνται γενικά έντονα φαινόμενα πλημμύρας λόγω των προβλημάτων στράγγισης της περιοχής σε όλες τις περιόδους επαναφοράς. Στα τμήματα του ποταμού που επικρατούν έντονες κλίσεις η πλημμύρα περιορίζεται εντός της πλημμυρικής κοίτης και δε δημιουργεί προβλήματα. Στα υπόλοιπα κομμάτια και ιδιαίτερα στο τμήμα που συμβάλει στον ποταμό Στρυμόνα καταγράφεται έντονη πλημμυρική κατάκλιση με αποτέλεσμα να πλημμυρίζουν καλλιεργούμενες εκτάσεις, οι οικισμοί Συμβολή, Φωτόλιβος, Νερόφρακτος, Μαυρολεύκη, Φτελιά, Χωριστή, Κοκκινόγεια, Κουδούνια, Μεσορράχη και σημεία ενδιαφέροντος όπως αθλητικές εγκαταστάσεις και έργα υποδομής στην ευρύτερη περιοχή των οικισμών. Χώροι αρχαιολογικού ενδιαφέροντος της περιοχής δεν επηρεάζονται από την πλημμύρα. Στην περιοχή της πεδιάδας Τεναγών - Φιλίππων γενικά η διατομή της τάφρου επαρκεί, εκτός από μερικά σημεία όπου παρουσιάζονται πλημμυρικά φαινόμενα στις καλλιεργούμενες εκτάσεις και στο ρέμα Παλαιάς Καβάλας με αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι οικισμοί Δάτος, Πολύστυλο και το στρατιωτικό αεροδρόμιο Αμυγδαλεώνα. Τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης επιβεβαιώνονται και από το γεγονός ότι ιστορικά σε περιόδους με έντονες βροχοπτώσεις και λόγω ελλιπούς καθαρισμού των στραγγιστικών τάφρων έχουν δημιουργηθεί έντονα πλημμυρικά φαινόμενα.

*Χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων*

Το τμήμα του ποταμού Στρυμόνα που εισέρχεται στην ελληνική επικράτεια μέχρι τον οικισμό Στρυμονοχώρι δεν παρουσιάζει φαινόμενα πλημμύρας σε καμία περίοδο επαναφοράς, συνεπώς δεν επηρεάζεται και το οχυρό Ρούπελ που βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή.

Στο τμήμα του ποταμού από τον οικισμό Στρυμονοχώρι μέχρι την είσοδό του στη λίμνη Κερκίνη παρατηρούνται έντονα πλημμυρικά φαινόμενα σε όλες τις περιόδους επαναφοράς που επηρεάζουν τους οικισμούς Στρυμονοχώρι, Μεγαλοχώρι, Γόνιμο, Ποντισμένο, Κοίμηση, Ηράκλεια, Χρυσοχώραφα, Δασοχώρι. Τα αναχώματα στο βόρειο κομμάτι περιορίζουν την πλημμύρα και δεν επηρεάζονται οι οικισμοί Πετρίτσι και Βυρώνεια. Από την πλημμύρα επηρεάζονται γενικά αθλητικές και τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα υποδομής.

Τα αποτελέσματα που έχουν προκύψει από την μοντελοποίηση είναι γενικά δυσμενή κάτι το οποίο δεν επαληθεύεται από ιστορικές καταγραφές, αλλά οφείλονται στο γεγονός ότι η παροχή εισόδου αγγίζει ή ξεπερνά τα 1000 m<sup>3</sup>/s.

#### *Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού*

Το γεγονός ότι η λεκάνη Οχυρού αποτελεί κλειστή λεκάνη και το νερό δεν μπορεί να διαφύγει, έχει σαν αποτέλεσμα να εμφανίζονται έντονες πλημμύρες και να κατακλύζονται χωράφια και όλη η πεδινή ζώνη σε όλες τις περιόδους επαναφοράς. Για T=1000 χρόνια παρατηρούνται πλημμυρικά φαινόμενα σε ακόμα μεγαλύτερη έκταση με αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού, το 2/θ δημοτικό σχολείο και οι αθλητικές εγκαταστάσεις του Κάτω Νευροκοπίου. Το γεγονός αυτό επαληθεύεται και από τα ιστορικά πλημμυρικά φαινόμενα που έχουν καταγραφεί στο Κάτω Νευροκόπι, καθώς η περιοχή ήταν λίμνη και τα νερά που συγκεντρώνονται αποστραγγίζονται μέσω καταβοθρών των οποίων η παροχετευτική ικανότητα δεν είναι αρκετή ώστε να δεχτούν τα νερά των χειμάρρων με συνέπεια η περιοχή ανάντη των καταβοθρών να κατακλύζεται συχνά από νερά.

#### *Λιμναία Συστήματα*

Με δεδομένο ότι η λίμνη Κερκίνη είναι μια τεχνητή λίμνη με βασικό στόχο την αντιπλημμυρική προστασία των παραλίμνιων περιοχών, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η διαχείριση της λειτουργίας του φράγματος και ειδικότερα της στάθμης της λίμνης μέσω των ποσοτήτων άρδευσης όσο και με μέσω των ελεγχόμενων εκροών προς τα κατάντη, αποτρέπει την υπέρβαση της ανώτατης στάθμης της λίμνης που θα οδηγούσε στην πλημμύρα των παραλίμνιων εκτάσεων.

Η τεχνητή λίμνη Λευκογείων δεν έχει προσομοιαστεί στην παρούσα φάση καθώς τα υδάτινα σώματα που καταλήγουν σε αυτήν δεν διέρχονται από ζώνες υψηλού πλημμυρικού κινδύνου.

#### *Παράκτιες Ζώνες*

Για τις παράκτιες περιοχές, εξετάζεται αν η εκτιμώμενη ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας είναι μεγαλύτερη από 1 m. Σε αυτές τις περιοχές δεν υπάρχει κάποια εντός του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας με αυτά τα χαρακτηριστικά και ως εκ τούτου δεν απαιτείται καμία περαιτέρω ανάλυση.

## **5.4 Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας**

### **5.4.1 Διαδικασία κατάρτισης**

#### **5.4.1.1 Υδρολογικά σενάρια και περίοδοι επαναφοράς**

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps) αφορούν στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και ειδικότερα αναφέρονται στις περιοχές κατάκλυσης, όπως αυτές αποτυπώθηκαν στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps).

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμιες ροές καταρτίζονται για τα ακόλουθα σενάρια:

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών,
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών,
- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 1000 ετών.

Οι συγκεκριμένες περίοδοι επαναφοράς επιλέχθηκαν μετά από ανασκόπηση των περιόδων επαναφοράς που χρησιμοποιούνται διεθνώς και καλύπτουν τις τυπικές περιόδους επαναφοράς που χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό αντιπλημμυρικών έργων (50, 100 έτη) αλλά και ακραία φαινόμενα (1000 έτη).

#### 5.4.1.2 Καταγραφή χρήσεων γης και οικονομικών δραστηριοτήτων

Πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων που εντοπίζονται εντός των ορίων των κατακλυζόμενων περιοχών, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Η καταγραφή αυτή πραγματοποιήθηκε για τα αποτελέσματα και των τριών περιόδων επαναφοράς που έχουν επιλεγεί (50, 100, 1000 έτη) και αφορά τόσο εκτατικές όσο και σημειακές δραστηριότητες. Οι κυριότερες κατηγορίες χρήσεων είναι:

- Οικιστική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των οικισμών,
- Βιομηχανική, όπου πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των βιομηχανικών περιοχών και πάρκων και των βιομηχανικών μονάδων,
- Αγροτική, όπου καταγράφηκε το ποσοστό των αγροτικών περιοχών που χρησιμοποιούνται για θερμοκήπια, ρυζοκαλλιέργειες και λοιπές καλλιέργειες,
- Τουριστική, όπου έγινε καταγραφή/ αποτύπωση των αναπτυσσόμενων και ανεπτυγμένων τουριστικά περιοχών,
- Περιβαλλοντική, όπου εντοπίστηκαν και αποτυπώθηκαν οι προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παράγραφος Α, εδάφιο 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και
- Πολιτιστική, όπου έγινε καταγραφή/ αποτύπωση των αρχαιολογικών χώρων και χώρων πολιτιστικής κληρονομιάς.

Επιπλέον, εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν κτηνοτροφικές μονάδες, κτιριακές υποδομές κοινωφελούς χρήσης (εκπαιδευτήρια, υποδομές υγείας και δομές πολιτικής προστασίας, αθλητικές εγκαταστάσεις και υποσταθμοί ΔΕΗ) και κρίσιμες τεχνικές υποδομές (Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων, υδρευτικές γεωτρήσεις οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο και αεροδρόμια).

#### 5.4.1.3 Κατάρτιση χαρτών κινδύνων πλημμύρας

Για κάθε ΖΔΥΚΠ, δημιουργήθηκαν **τρεις (3) σειρές χαρτών**, μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη). Οι πινακίδες που δημιουργήθηκαν καλύπτουν πλήρως τις κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Συνολικά καταρτίστηκαν **ογδόντα ένας (81) χάρτες κινδύνων πλημμύρας**, ως ακολούθως:

- Στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Ασπροβάλας (GR11RAK0001), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας**.

- Στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρ. Νέας Περάμου (GR11RAK0002), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας**.
- Στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των τεναγών Φιλίππων, και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά (GR11RAK0003), **καταρτίστηκαν εξήντα έξι (66 χάρτες κινδύνων πλημμύρας (+3 που αφορούν την ΖΔΥΚΠ GR11RAK005))**.
- Στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων (GR11RAK0004), **καταρτίστηκαν έξι (6) χάρτες κινδύνων πλημμύρας (+3 που αφορούν την ΖΔΥΚΠ GR11RAK003)**.
- Στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού (GR11RAK0005), καταρτίστηκαν **τρεις (3) χάρτες κινδύνων πλημμύρας**.

#### 5.4.1.4 Λοιποί Χάρτες

##### Χάρτης Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας

Στο χάρτη παρουσιάζεται η αποτίμηση της τρωτότητας, όπως αυτή προέκυψε από τις δυνητικές επιπτώσεις που καταγράφηκαν στον πληθυσμό (ΕκΑς), στην οικονομική δραστηριότητα (ΕκΟς), στο περιβάλλον (ΕκΠς) και στην πολιτιστική κληρονομιά (ΕκΠος). Η ανάλυση διεξήχθη σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m που οριοθετούνται μέσα στη μέγιστη έκταση κατάκλυσης. Η τρωτότητα διακρίνεται σε πέντε (5) κλάσεις (πολύ χαμηλή, χαμηλή, μέτρια, υψηλή και πολύ υψηλή) με χρωματική διαβάθμιση.

Δημιουργήθηκε **ένας (1) χάρτης** για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, με κλίμακα 1:175.000.

##### Χάρτες Βαθμού επιρροής πλημμύρας

Οι χάρτες αξιολόγησης πλημμυρικής επικινδυνότητας απεικονίζουν τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 20 m x 20 m, όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση. Για την διαβάθμιση της επικινδυνότητας της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της, δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις διαφορετικής χρωματικής διαβάθμισης, συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας ροής για τις πλημμύρες από ποτάμια ροές και του βάθους για πλημμύρες από λίμνες και ανύψωση ΜΣΘ (πολύ χαμηλή, χαμηλή, μέτρια, υψηλή και πολύ υψηλή).

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες**, ένας για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:175.000.

##### Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας

Οι χάρτες αξιολόγησης πλημμυρικού κινδύνου απεικονίζουν το αποτέλεσμα της συσχέτισης των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων με την επικινδυνότητα της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m. Ο συνολικός κίνδυνος προκύπτει ως το γινόμενο του αποτελέσματος της τρωτότητας (vulnerability) με την πλημμυρική επικινδυνότητα (flood hazard). Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του κινδύνου, ταξινομούνται σε πέντε (5) κλάσεις (πολύ χαμηλός, χαμηλός, μέτριος, υψηλός, πολύ υψηλός).

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες**, ένας για κάθε επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:175.000.

## 5.4.2 Αποτελέσματα αξιολόγησης δυνητικής επιρροής των πλημμυρικών φαινομένων

### 5.4.2.1 Εισαγωγή

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (flood risk maps) παρουσιάζουν τις αρνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό, την οικονομική δραστηριότητα, το περιβάλλον και την πολιτισμική κληρονομιά εντός των περιοχών κατάκλυσης, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (T=50, 100, 1000) και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps). Πιο συγκεκριμένα στους χάρτες παρουσιάζονται:

- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο πληθυσμό:** απεικονίζονται οι οικισμοί και ο πληθυσμός που θίγεται, οι ρυπογόνες δραστηριότητες που βρίσκονται μέσα στη ζώνη πλημμύρας και μπορεί να επηρεάσουν την υγεία των πολιτών, οι κοινωνικές, διοικητικές και λοιπές υποδομές που μπορεί να επηρεάσουν την υγεία και την ασφάλεια των πολιτών. Σε οικισμούς άνω των 3.000 κατοίκων που κατακλύζονται εν μέρει, ο εν δυνάμει θιγόμενος πληθυσμός προκύπτει ως το γινόμενο της επιφάνειας κατάκλυσης και της πυκνότητας του πληθυσμού. Για οικισμούς μικρού μεγέθους (<3.000 κατ.) ο υπολογισμός της κατακλυζόμενης έκτασης δεν θεωρείται αξιόπιστος όταν αυτή έχει μέγεθος μικρότερο του μεγέθους του κελιού της υδραυλικής προσομοίωσης. Ως εκ τούτου, το σύνολο του πληθυσμού του οικισμού αποτελεί, εν δυνάμει θιγόμενο πληθυσμό.
- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στις οικονομικές δραστηριότητες:** απεικονίζονται οι οικισμοί που κατακλύζονται (επιπτώσεις στην ακίνητη περιουσία), αγροτική γη, κτηνοτροφικές μονάδες, βιομηχανίες, βιομηχανικές ζώνες, βιομηχανικές περιοχές και βιομηχανικά πάρκα, έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων, αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές, το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, δομές υγείας και πολιτικής προστασίας και εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και αθλητισμού. Επίσης, αποτυπώνονται οι περιοχές των αεροδρομίων, οι υδρευτικές γεωτρήσεις, προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007, πολιτιστικές δραστηριότητες/ αρχαιολογικοί χώροι/ χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς και οι υποσταθμοί της ΔΕΗ. Η καταγραφή των συγκεκριμένων χρήσεων και δραστηριοτήτων υλοποιείται με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS και ο κίνδυνος προκύπτει για τις μεν σημειακές αν βρίσκονται ή όχι εντός της κατακλυσθείσας περιοχής και για τις δε εκτατικές λαμβάνεται η επιφάνειά τους που βρίσκεται εντός της κατακλυσθείσας περιοχής. Ειδικότερα για υποδομές όπως το σιδηροδρομικό και οδικό δίκτυο και τα αεροδρόμια απαιτείται η γνώση της στάθμης τους, η οποία θεωρείται ότι περιλαμβάνεται στην γεωμετρία του εδάφους, όπως αποδόθηκε με βάση το ψηφιακό μοντέλο εδάφους (DEM) της Κτηματολόγιο Α.Ε, προκειμένου να αξιολογηθεί στην συνέχεια η αναγκαιότητα λήψης μέτρων.
- **Οι επιπτώσεις της πλημμύρας στο περιβάλλον:** απεικονίζονται οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών του Σχεδίου Διαχείρισης των ΛΑΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, οι οποίες είναι, οι περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση (υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα), οι ειδικές ζώνες διατήρησης (περιοχές Natura 2000) και τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής (περιοχές νερών κολύμβησης). Ο κίνδυνος πλημμύρας προκύπτει μόνο για το τμήμα των περιοχών αυτών που βρίσκεται εντός της κατακλυζόμενης περιοχής, σε κάθε περίοδο επαναφοράς.

- **Άλλες δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις:** απεικονίζεται η εδαφική απώλεια σε t/h στο ΥΔ, ως αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE.

Οι χάρτες κινδύνων πλημμύρας παρουσιάζονται σε κλίμακα 1:25.000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται, εκτός από τον χάρτη τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη. Συνολικά οι κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος της Ανατολικής Μακεδονίας, καλύπτονται από είκοσι εφτά (27) πινακίδες, οι οποίες ακολουθούν τις προδιαγραφές διανομής πινακίδων στο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ 87.

#### 5.4.2.2 Αποτίμηση μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα

Οι δυνητικές επιπτώσεις από την πλημμύρα αφορούν στις εξής κατηγορίες:

- Επιπτώσεις στον πληθυσμό (ΕκΑ<sup>ε</sup>): στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών, στην λειτουργία σημαντικών κοινωφελών και τεχνικών υποδομών,
- οικονομικές επιπτώσεις (ΕκΟ<sup>ε</sup>): στην ακίνητη και κινητή ιδιοκτησία, σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές και αγροτικές δραστηριότητες και σε υποδομές μεταφορών,
- περιβαλλοντικές επιπτώσεις (ΕκΠ<sup>ε</sup>): στο φυσικό περιβάλλον και τους οικοτόπους από την πλημμύρα ή την ρύπανση λόγω της πλημμύρας και τέλος
- πολιτιστικές επιπτώσεις (ΕκΠο<sup>ε</sup>): σε μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους.

Λόγω της εμφανούς δυσκολίας αποτίμησης της αξίας των χρήσεων και της τρωτότητας τους στη πλημμύρα με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, η αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων και της τρωτότητας τους, πραγματοποιήθηκε βάσει ενός συστήματος δεικτών, που αντανακλούν την σημασία, την τρωτότητα και την έκθεση των χρήσεων. Η ανάλυση διεξήχθη σε κελιά μεγέθους 500 m x 500 m που οριοθετούνται μέσα στη μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000ετίας) και χρησιμοποιήθηκαν οι ακόλουθες πέντε (5) κλάσεις τρωτότητας, λαμβάνοντας υπόψη τη βάση του WISE για την αναφορά των ιστορικών πλημμυρών στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης που γίνεται ανά 6ετία από τα Κράτη Μέλη και τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (GuidGRines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014) :

- Πολύ χαμηλή: 50
- Χαμηλή: 100
- Μέτρια: 150
- Σημαντική: 250
- Πολύ σημαντική: 500

Σε κάθε κελί 500 m x 500 m, αθροίζονται οι δείκτες των επιμέρους επιπτώσεων και προκύπτει η συνολική αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης πλημμύρας (τρωτότητα). Η τρωτότητα ταξινομείται σε επίσης πέντε (5) κλάσεις. Οι κλάσεις αυτές σε συνδυασμό με την αντίστοιχη κατηγορία τρωτότητας και την σχετική χρωματική απόδοση, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 5.12: Κλάσεις κατηγοριοποίησης τρωτότητας

Πιθανή μέγιστη επίπτωση	Κατηγορία τρωτότητας
<50	πολύ χαμηλή
50-125	χαμηλή
125-200	μέτρια
200-400	υψηλή
>400	πολύ υψηλή

#### 5.4.2.3 Αξιολόγηση επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας

Για την αποτίμηση των επιπτώσεων πλημμύρας ανά περίοδο επαναφοράς (50, 100, 1000 έτη), συσχετίστηκαν οι μέγιστες δυνητικές επιπτώσεις σε κάθε κελί, με τα χαρακτηριστικά και την ένταση της πλημμύρας όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση. Για την διαβάθμιση της επικινδυνότητας της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της, δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας ροής, όπως αυτές παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5.13: Κλάσεις κατάταξης επικινδυνότητας πλημμύρας

ΒΑΘΟΣ d (m)	Ταχύτητα ροής v (m/sec)			
	v < 0,5	0,5 < v < 2,0	2,0 < v < 4,0	v > 4,0
d < 0,2	VL	VL	VL	L
0,2 < d < 0,5	L	L	M	M
0,5 < d < 1,0	L	M	H	H
1,0 < d < 1,5	M	M	H	VH
1,5 < d < 2	H	H	VH	VH
d > 2	VH	VH	VH	VH

Όπου,

- VL: very low (πολύ χαμηλή)
- L: low (χαμηλή)
- M: medium (μέτρια)
- H: high (υψηλή)
- VH: very high (πολύ υψηλή)

Σε κάθε μια από τις πέντε κλάσεις επικινδυνότητας πλημμύρας, αποδόθηκε ένας βαθμός επιρροής (Score) σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

**Πίνακας 5.14: Βαθμός επιρροής επικινδυνότητας πλημμύρας**

Κατηγορία Επικινδυνότητας	Score
VL - πολύ χαμηλή	0.2
L - χαμηλή	0.4
M - μέτρια	0.6
H - υψηλή	0.8
VH - πολύ υψηλή	1

Στην συνέχεια, σε κάθε κελί 500 mx 500 m και για κάθε περίοδο επαναφοράς (50, 100, 1000 έτη), ο συνολικός κίνδυνος, προκύπτει ως το γινόμενο του αποτελέσματος της τρωτότητας (vulnerability) με την πλημμυρική επικινδυνότητα (flood hazard).

Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του κινδύνου, ταξινομούνται σε πέντε (5) κλάσεις. Οι κλάσεις αυτές σε συνδυασμό με την αντίστοιχη κατηγορία κινδύνου και την σχετική χρωματική απόδοση, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 5.15: Κλάσεις κατηγοριοποίησης κινδύνου**

Πιθανή επίπτωση	Κατηγορία κινδύνου
<50	πολύ χαμηλός
50-125	χαμηλός
125-200	μέτριος
200-400	υψηλός
>400	πολύ υψηλός

#### 5.4.2.4 Αποτελέσματα

##### Χαμηλή ζώνη άνω ρ. Ασπροβάλας (GR11RAK0001)

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0001 είναι 2,49 km<sup>2</sup> και εμπεριέχει συνολικά 36 κελιά (500x500). Ένα ποσοστό 23,97%, της κατακλυζόμενης περιοχής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα. Αντίστοιχα, το 16,70% χαρακτηρίζεται από χαμηλή, το 38,47% από μέτρια και το 20,86% από υψηλή τρωτότητα, ενώ δεν εντοπίζονται περιοχές που να χαρακτηρίζονται από πολύ υψηλή τρωτότητα. Η υψηλή τρωτότητα εμφανίζεται κοντά στον οικισμό Νέα Βρασνά, και στο τμήμα μεταξύ των οικισμών Ασπροβάλτα και Ριβιέρα.

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0001, ανέρχεται σε 0,53km<sup>2</sup> και εμπεριέχει συνολικά 23 κελιά (500x500). Στην περιοχή κατάκλυσης το 54,10% αυτής, χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το υπόλοιπο 45,90% χαρακτηρίζεται από χαμηλό. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζονται διάσπαρτοι εντός της περιοχής κατάκλυσης και οφείλονται στο γεγονός ότι οι κατακλυζόμενες περιοχές χαρακτηρίζονται σε μεγάλο ποσοστό από πολύ χαμηλή, χαμηλή και μέτρια τρωτότητα, όπου σε συνδυασμό και με τη χαμηλή και μέτρια ένταση της πλημμύρας, ο κίνδυνος παραμένει πολύ χαμηλός.

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0001, ανέρχεται σε 0,905km<sup>2</sup> και περιλαμβάνει συνολικά 30 κελιά (500x500).

Στην περιοχή κατάκλυσης, το σύνολό της χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο πλημμύρας, ενώ δεν εντοπίζονται τμήματα με μέτριο, υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο. Αυτό οφείλεται στο συνδυασμό της χαμηλής και πολύ χαμηλής επικινδυνότητας και της χαμηλής και μέτριας τρωτότητας που χαρακτηρίζουν τη περιοχή. Συγκεκριμένα το 42,25% της έκτασης έχει χαμηλό και το υπόλοιπο 57,75% έχει πολύ χαμηλό κίνδυνο, τα τμήματα αυτά εντοπίζονται διάσπαρτα μέσα στην κατακλυζόμενη έκταση.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0001 είναι 2,495km<sup>2</sup> και εμπεριέχει συνολικά 36 κελιά (500x500). Εντός της περιοχή κατάκλυσης, το μεγαλύτερο ποσοστό αυτής 59,24% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το υπόλοιπο 40,76% από χαμηλό. Τα τμήματα με χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο πλημμύρας βρίσκονται διάσπαρτα σε όλη την επιφάνεια της κατακλυζόμενης έκτασης. Δεν εντοπίζονται τμήματα με μέτριο, υψηλό και πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας καθώς η χαμηλή, πολύ χαμηλή και μέτρια τρωτότητα σε συνδυασμό με την χαμηλή και πολύ χαμηλή επικινδυνότητα διατηρούν το κίνδυνο χαμηλό.

#### *Χαμηλή ζώνη άνω ρ. Ν. Περάμου (GR11RAK0002)*

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0002 είναι 3,49 km<sup>2</sup> και εμπεριέχει συνολικά 35 κελιά (500x500). Το ποσοστό της που χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα ανέρχεται σε μόλις 0,41%, από χαμηλή σε 51,13%, από μέτρια σε 1,86%, από υψηλή σε 29,16% και τέλος από πολύ υψηλή σε 27,45%. Η πολύ χαμηλή τρωτότητα εμφανίζεται στην είσοδο του ρ. Βρύση στην ΖΔΥΚΠ GR11RAK0002, η χαμηλή εμφανίζεται στο τμήμα δυτικά της εθνικής οδού Θεσσαλονίκης - Καβάλας, η μέτρια τρωτότητα εμφανίζεται στο νότιο άκρο του πλημμυρικού πεδίου, η υψηλή τρωτότητα απαντάται σποραδικά στα νότια της Νέας Περάμου. Τέλος, η πολύ υψηλή τρωτότητα εμφανίζεται στο ανατολικό τμήμα της εθνικής οδού Θεσσαλονίκης - Καβάλας.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη, εντός των ορίων της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0002, η κατακλυζόμενη περιοχή έχει έκταση 2,20 km<sup>2</sup> και εντός της εμπεριέχονται συνολικά 30 κελιά (500x500). Στην περιοχή κατάκλυσης το 23,23% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 15,04% από χαμηλό, το 56,44% από μέτριο, το 1,77% από υψηλό και το 3,53% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο χαμηλός και πολύ χαμηλός κίνδυνος πλημμύρας εντοπίζεται στα τμήματα του ρ. Βρύσης από την είσοδό του στη ΖΔΥΚΠ μέχρι το τμήμα ανάντη της εθνικής οδού. Ο μέτριος και υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται κατά μήκος του ρ. Βρύση και στις παρόχθιες περιοχές αυτού από το τμήμα ανάντη της εθνικής οδού και έως το τμήμα ανάντη της Νέας Περάμου. Τέλος, ο πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στο τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης που θίγει τον οικισμό Νέα Πέραμος, εξαιτίας της πολύ υψηλής τρωτότητας όπου ακόμη και σε συνδυασμό ακόμη με τη χαμηλή επικινδυνότητα ο κίνδυνος παραμένει πολύ υψηλός.

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=100$  έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0002, ανέρχεται σε 2,34 km<sup>2</sup> και περιλαμβάνει συνολικά 31 κελιά (500x500). Στην περιοχή κατάκλυσης 24,21% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 13,46% από χαμηλό, το 57,03% από μέτριο, το 1,76% από υψηλό και το 3,54% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος πλημμύρας εμφανίζονται στο τμήμα της περιοχής κατάκλυσης που επηρεάζει τη Νέα Πέραμο και ανάντη αυτής κατά μήκος της ροή του ρ. Βρύση και οφείλεται στο συνδυασμό υψηλής και πολύ υψηλής τρωτότητας με τη μέτρια επικινδυνότητα.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0002 είναι 3,49km<sup>2</sup> και εμπεριέχονται συνολικά 35 κελιά (500x500). Εντός της περιοχής κατάκλυσης το 40,93% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 10,48% από χαμηλό, το 10,79% από μέτριο, το 34,36%

από υψηλό και το 3,44% από πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται κατά μήκος της ροής του ρ. Βρύση στο τμήμα κατάντη της εθνικής οδού Θεσσαλονίκης – Καβάλας και έως τον οικισμό Νέα Πέραμος.

*Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Στρυμόνα και παραλίμνια ζώνης της Κερκίνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αγγίτη, συμπεριλαμβανομένου του κάμπου των τεναγών Φιλίππων και ρεμάτων Πηγαδούλι, Πλατανόρεμα και Μαρμαρά. (GR11RAK0003)*

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0003 είναι 646,85 km<sup>2</sup> και εμπεριέχει συνολικά 4426 κελιά (500x500). Το 9,33% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα, το 57,36% από χαμηλή, το 20,85% από μέτρια, το 10,07% από υψηλή και τέλος το υπόλοιπο 2,39% από πολύ υψηλή. Η πολύ χαμηλή τρωτότητα απαντάται σε διάσπαρτα σημεία, κατά μήκος του π. Στρυμόνα από την έξοδό του από την λ. Κερκίνη έως την συμβολή του με τον π. Αγγίτη, του π. Μπελίτσα, του ρ. Αγίου Ιωάννου, Αγίου Γεωργίου και Ερυθρόρρεμα, αλλά και σε μικρότερα ρέματα και χειμάρρους. Η χαμηλή τρωτότητα εμφανίζεται στις περισσότερες περιοχές εντός της κατακλυζόμενης έκτασης και συγκεκριμένα περιλαμβάνει τις περιοχές εκατέρωθεν της κοίτης του π. Στρυμόνα, πριν την είσοδό του στη λ. Κερκίνη αλλά και από την έξοδό του από αυτή και έως τις εκβολές του. Επίσης, απαντάται στις περιοχές εκατέρωθεν του π. Αγγίτη, του π. Μαρμαρά, του ρ. Δροσερό και Παλαιάς Καβάλας αλλά και σε μικρότερα ρέματα και χειμάρρους. Η μέτρια τρωτότητα εμφανίζεται διάσπαρτη μέσα στην κατακλυζόμενη ζώνη και επηρεάζει οικισμούς των Δήμων Σιντικής, Ηράκλειας, Σερρών, Εμμανουήλ Παππά, Νέας Ζίχνης, Προσοτσάνης, Παγγαίου, Δράμας, Δοξάτου και Καβάλας. Η υψηλή τρωτότητα απαντάται διάσπαρτη εντός της κατακλυζόμενης ζώνης και επηρεάζει οικισμούς των Δήμων Σιντικής, Ηράκλειας, Σερρών, Βισαλτίας, Εμμανουήλ Παππά, Παγγαίου, Καβάλας, Δοξάτου, Δράμα και Προσοτσάνης. Η πολύ υψηλή τρωτότητα παρατηρείται σε παρόχθιες περιοχές των π. Αγγίτη και Μπελίτσα και του Στρυμόνα, πριν την είσοδό του στη λ. Κερκίνη και σε οικισμούς στο βόρειο και ανατολικό τμήμα στις ζώνες. Οι Δήμοι που ανήκουν αυτοί οι οικισμοί είναι Σιντικής, Ηράκλειας, Σερρών Βισαλτίας, Εμμανουήλ Παππά, Νέας Ζίχνης, Παγγαίου, Καβάλας, Δοξάτου, Δράμα και Προσοτσάνης.

Η έκταση που κατακλύζεται από πλημμύρα για περίοδο επαναφοράς  $T=50$  έτη ανέρχεται σε 406,69km<sup>2</sup> και εμπεριέχονται εντός της, συνολικά 3505 κελιά (500x500). Στην περιοχή κατάκλυσης το 54,23% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και το 37,90% από χαμηλό. Το υπόλοιπο 7,87% της κατακλυζόμενης έκτασης κατανέμεται σε μέτριο (5,77%), υψηλό (2,04%) και πολύ υψηλό (0,06%) κίνδυνο. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται πλησίον οικισμών των Δήμων Ηράκλειας, Σερρών, Νέας Ζίχνης, Δράμας και Αμφίπολης, εξαιτίας της μέτριας έως πολύ υψηλής τρωτότητας και τη υψηλής επικινδυνότητας που εμφανίζονται σ' αυτές τις περιοχές.

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=100$  έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0003, ανέρχεται σε 462,74 km<sup>2</sup> και εμπεριέχονται συνολικά 3716 κελιά (500x500). Όπως παρατηρήθηκε στην περιοχή κατάκλυσης το 51,775% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 39,96% από χαμηλό, το 5,41% από μέτριο, το 2,75% από υψηλό και το 0,11% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το 91,73% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο εξαιτίας του συνδυασμού της χαμηλής και πολύ χαμηλής τρωτότητας με τη χαμηλή και μέτρια επικινδυνότητα. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος απαντώνται κυρίως σε οικισμούς των Δήμων Ηράκλειας, Σερρών, Αμφίπολης, Δοξάτου και Νέας Ζίχνης.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0003 είναι 646,855 km<sup>2</sup> περιλαμβάνονται συνολικά 4426 κελιά (500x500). Στην περιοχή κατάκλυσης το 48,23% αυτής, χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 42,39% από χαμηλό, το 6,22% από μέτριο, το

3,02% από υψηλό και το 0,15% από πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Το μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο πλημμύρας, εξαιτίας του συνδυασμού της χαμηλής και πολύ χαμηλής τρωτότητας με τη χαμηλή και μέτρια επικινδυνότητα. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος απαντώνται κυρίως σε οικισμούς των Δήμων Ηράκλειας, Σερρών, Αμφίπολης, Δοξάτου και Νέας Ζίχνης, Καβάλας και Δράμας.

#### *Χαμηλή ζώνη άνω ρου Στρυμόνα αμέσως κατάντη των συνόρων (GR11RAK0004)*

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη, η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0004 είναι 3,38 km<sup>2</sup> και περιλαμβάνει συνολικά 37 κελιά (500x500). Το ποσοστό της κατακλυζόμενης έκτασης που χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα αντιστοιχεί μόλις στο 0,002% αυτής. Η χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο 14,25% της κατακλυζόμενης έκτασης, η μέτρια στο 45,05%, η υψηλή στο 26,73% και τέλος η πολύ υψηλή στο 13,97%. Η πολύ χαμηλή τρωτότητα εντοπίζεται σε ένα μικρό τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης, στα βορειοδυτικά της ζώνης. Η χαμηλή και μέτρια τρωτότητα εντοπίζονται διάσπαρτες μέσα στην περιοχή κατάκλυσης. Η υψηλή τρωτότητα εμφανίζει μεγαλύτερη συγκέντρωση στο νοτιοανατολικό τμήμα της κατακλυζόμενης επιφάνειας και τέλος, η πολύ υψηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο βορειοανατολικό τμήμα της κατακλυζόμενης επιφάνειας.

Η συνολική έκταση που κατακλύζεται, εντός της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0004, ανέρχεται συνολικά σε 3,26 km<sup>2</sup> και εμπεριέχονται συνολικά 34 κελιά (500x500). Στην περιοχή κατάκλυσης το 16,29% αυτής, χαρακτηρίζεται από χαμηλό κίνδυνο, το 48,15% από μέτριο, το 25,62% από υψηλό και το 9,94% από πολύ υψηλό. Δεν εντοπίζονται τμήματα που να χαρακτηρίζονται από πολύ χαμηλό κίνδυνο. Το μεγαλύτερο ποσοστό χαρακτηρίζεται από χαμηλό και μέτριο κίνδυνο και οι περιοχές αυτές εντοπίζονται κυρίως στο δυτικό τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται αντίστοιχα στο ανατολικό τμήμα της κατακλυζόμενης επιφάνειας και οφείλεται στο συνδυασμό υψηλής τρωτότητας και πολύ υψηλής επικινδυνότητας.

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=100$  έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0004, ανέρχεται σε 3,29km<sup>2</sup> και εντοπίζονται συνολικά 34 κελιά (500x500). Στην περιοχή κατάκλυσης το 0,02% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 17,18% από χαμηλό, το 47,24% από μέτριο, το 25,69% από υψηλό και το 9,88% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Το μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζόμενης έκτασης αντιστοιχεί σε χαμηλό, πολύ χαμηλό και μέτριο κίνδυνο και συναντάται στο δυτικό τμήμα αυτής, ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται αντίστοιχα στο ανατολικό τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης και οφείλεται στο συνδυασμό υψηλής και πολύ υψηλής τρωτότητας με την πολύ υψηλή επικινδυνότητα.

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0004 είναι 3,38km<sup>2</sup> και εντός της εμπεριέχονται συνολικά 37 κελιά (500x500). Όπως παρατηρήθηκε στην περιοχή κατάκλυσης, το 0,002% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 19,44% από χαμηλό, το 44,08% από μέτριο, το 26,67% από υψηλό και τέλος το 9,81% από πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζονται στο ανατολικό τμήμα της περιοχής κατάκλυσης και οφείλεται στο συνδυασμό υψηλής και πολύ υψηλής τρωτότητας με τη πολύ υψηλή επικινδυνότητα που απαντάται στην περιοχή.

#### *Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Οχυρού (GR11RAK0005)*

Για περίοδο επαναφοράς  $T=1000$  έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0005 είναι 22,59 km<sup>2</sup> και εντός της περιοχής κατάκλυσης εμπεριέχονται συνολικά 175 κελιά (500x500). Το 1,76% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλή τρωτότητα, το 77,41% από χαμηλή, το 17,36% από μέτρια, το 2,54% από υψηλή και το 0,93% από πολύ υψηλή τρωτότητα. Η πολύ χαμηλή

τρωτότητα εμφανίζεται στο νότιο και βορειοδυτικό τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης και καλύπτει ένα μικρό μέρος αυτής. Η χαμηλή τρωτότητα καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της επιφάνειας κατάκλυσης και σε μεγαλύτερη συγκέντρωση εντοπίζεται στο κέντρο αυτής. Η μέτρια τρωτότητα καταλαμβάνει μικρά τμήματα στα βορειοανατολικά της κατακλυζόμενης έκτασης, στο βορειοδυτικό άκρο της και σε μια οριζόντια λωρίδα στο κέντρο της. Η υψηλή τρωτότητα εντοπίζεται στο βορειοανατολικό τμήμα της κατακλυζόμενης επιφάνειας. Το τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης που εντοπίζεται η πολύ υψηλή τρωτότητα βρίσκεται σχεδόν εξ ολοκλήρου εντός του οικισμού Κάτω Νευροκόπι.

Η κατακλυζόμενη έκταση εντός της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0005 ανέρχεται σε 15,47km<sup>2</sup> και εμπεριέχει συνολικά 146 κελιά (500x500). Στην περιοχή κατάκλυσης το μεγαλύτερο ποσοστό αυτής 71,08% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο και αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η πλημμύρα επηρεάζει κατά βάση αγροτικές περιοχές όπου σε συνδυασμό με τη χαμηλή επικινδυνότητα ο κίνδυνος παραμένει πολύ χαμηλός. Το 26,79% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό κίνδυνο, το 1,52% από μέτριο και το 0,61% από υψηλό ενώ δεν εντοπίζονται τμήματα που να χαρακτηρίζονται από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται πλησίον του οικισμού Κάτω Νευροκόπι, εξαιτίας της πολύ υψηλής τρωτότητας και της μέτριας επικινδυνότητας που εμφανίζονται στη περιοχή.

Το μέγεθος της περιοχής που κατακλύζεται από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=100 έτη, εντός της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0005, ανέρχεται σε 17,75 km<sup>2</sup> και περιλαμβάνει συνολικά 159 κελιά (500x500). Όπως παρατηρήθηκε στην περιοχή κατάκλυσης το μεγαλύτερο ποσοστό αυτής 71,21% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο. Το 26,46% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από χαμηλό κίνδυνο, το 1,60% από μέτριο και το 0,73% από υψηλό κίνδυνο, ενώ δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Ο υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στο τμήμα της κατακλυζόμενης έκτασης όπου επηρεάζεται ο οικισμός του Κάτω Νευροκοπίου και οφείλεται στο συνδυασμό της πολύ υψηλής τρωτότητας με τη μέτρια επικινδυνότητα που παρατηρούνται στη περιοχή.

Για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη η κατακλυζόμενη έκταση της ΖΔΥΚΠ GR11RAK0005 είναι 22,59km<sup>2</sup> και εμπεριέχει συνολικά 175 κελιά (500x500). Το μεγαλύτερο ποσοστό της περιοχής κατάκλυσης, 64,86% χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο. Το 31,97% χαρακτηρίζεται από χαμηλό κίνδυνο, το 2,24% από μέτριο και το 0,93% από υψηλό κίνδυνο πλημμύρας. Χαρακτηριστικό είναι ότι δεν εντοπίζονται περιοχές με πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας ενώ, ο υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται στο τμήμα της κατακλυζόμενης επιφάνειας που θίγει τον οικισμό Κάτω Νευροκόπι.

## 5.5 Προτεινόμενα μέτρα του ΣΔΚΠ

### 5.5.1 Εισαγωγή

Τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας πρέπει να καλύπτουν όλες τις πτυχές της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας οι οποίες αφορούν στην:

- **Πρόληψη**
- **Προστασία**
- **Ετοιμότητα, συμπεριλαμβανομένων των προβλέψεων πλημμυρών και των συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης**
- **Αποκατάσταση**

Σύμφωνα με τα Κατευθυντήρια Κείμενα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο πλαίσιο της Κοινής Στρατηγικής για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (Guidance Document No. 29 A compilation of reporting sheets adopted by Water Directors Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)), προσδιορίζονται τέσσερις Άξονες Δράσης για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας όπως φαίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 5.16: Άξονες Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Περιγραφή
Καμία ενέργεια	Κανένα μέτρο για τη μείωση του κινδύνου
<b>Πρόληψη</b>	Πρόληψη ζημιών από πλημμύρες με : <ul style="list-style-type: none"> <li>• αποφυγή κατασκευής σπιτιών και βιομηχανιών σε ζώνες πλημμύρας</li> <li>• προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου και ενσωμάτωση του πλημμυρικού κινδύνου στα μελλοντικά σχέδια ανάπτυξης</li> <li>• προώθηση κατάλληλων χρήσεων γης</li> <li>• ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης)</li> </ul>
<b>Προστασία</b>	Λήψη μέτρων, κατασκευαστικών και μη κατασκευαστικών, για τη μείωση της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα σε συγκεκριμένες περιοχές.
<b>Ετοιμότητα</b>	Πληροφόρηση του κοινού για τους κινδύνους και για το πώς πρέπει να αντιδράσουν σε επεισόδια πλημμύρας; σχέδια και μέτρα έκτακτης ανταπόκρισης σε περίπτωση πλημμύρας.
<b>Αποκατάσταση</b>	Επιστροφή στις κανονικές συνθήκες το ταχύτερο δυνατό και μετριασμός κοινωνικών και οικονομικών επιπτώσεων στον πληγέντα πληθυσμό.

Πηγή: CIS for the WFD. Guidance Document No. 29

Τα μέτρα για τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας διακρίνονται ανάλογα με τον Άξονα Δράσης της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (**Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση**) στον οποίον αναφέρονται, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

**Πίνακας 5.17: Είδη Μέτρων ανά Άξονα και Τύπο Δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης/ Κωδικοποίηση	Περιγραφή Μέτρου
<b>Πρόληψη</b>	<b>Αποφυγή (M21)</b>	Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί.
	<b>Μετεγκατάσταση (M22)</b>	Μέτρα για την απομάκρυνση αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου από πλημμυρικές ζώνες
	<b>Μείωση επιπτώσεων (M23)</b>	Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δίκτυα κοινής ωφελείας, κλπ.)

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης/Κωδικοποίηση	Περιγραφή Μέτρου
	<b>Άλλη πρόληψη (M24)</b>	Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση της τρωτότητας στην πλημμύρα, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κλπ.) Ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης).
<b>Προστασία</b>	<b>Φυσική Διαχείριση Πλημμύρας/Διαχείριση επιφανειακής απορροής (M31)</b>	Μέτρα για τη μείωση της ροής μέσα σε φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης, διατάξεις αποθήκευσης ή/και ανάσχεσης της ροής και ενίσχυσης της κατείσδυσης, κλπ. Περιλαμβάνουν έργα διαμόρφωσης/διαχείρισης κεντρικής και πλημμυρικής κοίτης και φύτευσης της όχθης των ρεμάτων.
	<b>Ρύθμιση ροής (M32)</b>	Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση/ανάσχεση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπτυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στη υδρολογική δίαιτα.
	<b>Έργα σε υδατορέματα και πλημμυρικές κοίτες (M33)</b>	Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορεμάτων, ορεινά υδατορέματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κλπ.
	<b>Διαχείριση ομβρίων υδάτων (M34)</b>	Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για έλεγχο του όγκου της απορροής και για την μείωση της έκτασης της πλημμύρας, συνήθως αλλά όχι αποκλειστικά σε αστικές περιοχές, όπως ο έλεγχος του ποσοστού σφράγισης εδάφους, η αναβάθμιση τεχνητών συστημάτων αποχέτευσης και η αειφορική διαχείριση των συστημάτων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (SUDS).
	<b>Άλλη προστασία (M35)</b>	Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης/Κωδικοποίηση	Περιγραφή Μέτρου
		κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
Ετοιμότητα	<b>Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση (M41)</b>	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών.
	<b>Σχέδια έκτακτης ανάγκης (M42)</b>	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα.
	<b>Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού (M43)</b>	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ενημέρωσης και της ετοιμότητας του κοινού σε πλημμυρικά γεγονότα (π.χ. υποστήριξη ομάδων εθελοντών εμπλοκής σε συνθήκες πλημμύρας)
	<b>Άλλη ετοιμότητα (M44)</b>	Άλλα μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ετοιμότητας σε πλημμυρικά γεγονότα για την μείωση των δυσμενών επιπτώσεων από αυτά (π.χ. καθαρισμός ρεμάτων).
Αποκατάσταση /Απολογισμός (Οι δράσεις προγραμματισμού περιλαμβάνονται στην ετοιμότητα)	<b>Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση (M51)</b>	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές, κλπ.). Δράσεις υποστήριξης της σωματικής και ψυχικής υγείας, περιλαμβανομένης της διαχείρισης άγχους. Οικονομική βοήθεια έναντι φυσικών καταστροφών (επιδοτήσεις, φόροι) περιλαμβανομένης νομικής βοήθειας, βοηθήματος ανεργίας λόγω φυσικής καταστροφής, προσωρινή ή μόνιμη μετεγκατάσταση.
	<b>Περιβαλλοντική αποκατάσταση (M52)</b>	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών)
	<b>Άλλη αποκατάσταση (M53)</b>	Αποτίμηση εμπειριών από πλημμυρικά γεγονότα, συμβόλαια ασφάλισης, κλπ.

Πηγή: CIS for the WFD. Guidance Document No. 29

### 5.5.2 Δράσεις που εφαρμόζονται σήμερα και συμβάλλουν στην Διαχείριση Κινδύνων Πλημμύρας

Στην Ελλάδα εφαρμόζονται σήμερα μία σειρά δράσεων που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Οι δράσεις αυτές θα συνεχίσουν να υπάρχουν, ενσωματώνονται στο ΣΔΚΠ και είναι οι εξής:

- Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»

Ο σκοπός του Γενικού Σχεδίου με τη συνθηματική λέξη «Ξενοκράτης» είναι η διαμόρφωση ενός συστήματος αποτελεσματικής αντιμετώπισης καταστροφικών φαινομένων για την προστασία της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών, καθώς και η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Ο «Ξενοκράτης» συντάχθηκε από τη ΓΓΠΠ με την Υ.Α. 1299/2003 (ΦΕΚ 423 Β'/10-4-2003) και αναθεωρήθηκε με συμπληρωματική Υ.Α. 3384/2006 (ΦΕΚ 776/28-6-06) με την οποία εγκρίθηκε το Ειδικό Σχέδιο «Διαχείριση Ανθρώπινων Απωλειών».

Στο σχέδιο «Ξενοκράτης»:

- Καθορίζονται τα είδη των καταστροφών και οι αντίστοιχοι όροι πολιτικής προστασίας.
- Καθορίζονται ρόλοι και δίνονται κατευθύνσεις σχεδίασης σε Υπουργεία, Περιφέρειες, Ν.Α., Δήμους, Κοινότητες.
- Αποσαφηνίζεται ότι όλα τα σχέδια εγκρίνονται από τη ΓΓΠΠ.

Προσδιορίζονται:

- Εμπλεκόμενες υπηρεσίες & φορείς.
- Όργανα που διευθύνουν και συντονίζουν τις επιχειρησιακές δυνάμεις σε όλα τα επίπεδα.

Παρέχονται ουσιώδη στοιχεία για την:

- Αξιολόγηση κινδύνων.
- Επισήμανση ευπαθών χώρων.
- Εκπόνηση ειδικών σχεδίων για κάθε κίνδυνο.
- Κατευθυντήριες γραμμές για τη:
- Χάραξη στρατηγικών και τακτικών.
- Ορθή οργάνωση και εξοπλισμό των υπηρεσιών και διαμόρφωση επιχειρησιακής φιλοσοφίας.
- Έγκαιρη κινητοποίηση, δραστηριοποίηση, διεύθυνση και συντονισμό του ανθρωπίνου δυναμικού και μέσων.
- Η δημιουργία δυνατοτήτων διοικητικής μέριμνας για την αντιμετώπιση προβλημάτων τόσο των επιχειρησιακών δυνάμεων, όσο και των πληγέντων πολιτών.

Προβλέπεται:

- Η δημιουργία συστήματος επικοινωνίας και ροής πληροφοριών μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων υπηρεσιών και παραγόντων στη διαχείριση των κρίσεων.

#### ▪ Συντήρηση - καθαρισμοί υδατορεμάτων

Ως καθαρισμός - άρση προσχώσεων κοίτης υδατορέματος νοείται κάθε έργο, με εξαίρεση τις αμμοληψίες, που αποσκοπεί στον καθαρισμό της κοίτης από φερτά υλικά ή άλλα εμπόδια που δυσκολεύουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων του υδατορέματος (αρθ. 4 του Ν 4258/2014).

Οι εργασίες συντήρησης και καθαρισμού των υδατορεμάτων περιλαμβάνουν την αποκατάσταση της διατομής της κοίτης, με την αφαίρεση απορριμμάτων, φερτών υλικών (μπάζα- προσχώσεις), χαλαρά υλικά, αυτοφύους υδροχαρούς βλάστησης (πχ καθαρισμός καλαμιών, εκρίζωση και απομάκρυνση θάμνων), που εμποδίζουν την ροή του νερού και τα οποία απομακρύνονται με χειρωνακτική εργασία, ή και με χωματοουργικά μηχανήματα (εκσκαφείς, φορτωτές, προωθητές), τα οποία κινούνται στις όχθες ή και την κοίτη, εν ξηρώ ή παρουσία υδάτων.

Με την εφαρμογή του Ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης -Πρόγραμμα Καλλικράτης» (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, ΦΕΚ 87/Α'/2010), οι

αρμοδιότητες καθαρισμού και αστυνόμευσης ρεμάτων και απαλλοτριωμένων χώρων παρά τα ρέματα, που ανήκαν στους Δήμους, στις καταργηθείσες Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις και στις Περιφέρειες, περιήλθαν πλέον στις νέες Περιφέρειες που συστάθηκαν με τον Ν. 3852/2010 και ασκούνται από τις αρμόδιες υπηρεσίες των Περιφερειών.

Κατ' εξαίρεση και σύμφωνα με τα άρθρα 204 παράγραφος Ε.4. και 206 παράγραφος 1 του Ν. 3852/2010 για τις Περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου, Βορείου Αιγαίου και Ιονίου οι αρμοδιότητες καθαρισμού και αστυνόμευσης ρεμάτων και των απαλλοτριωμένων χώρων παρά τα ρέματα αποδόθηκαν στους οικείους Δήμους. Ο χρόνος έναρξης άσκησης από τους Δήμους των αρμοδιοτήτων καθαρισμού και αστυνόμευσης ρεμάτων και των απαλλοτριώσεων χώρων παρά τα ρέματα, καθορίζεται με σχετικές Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις. Επίσης, οι νησιωτικοί και ορεινοί ή μειονεκτικοί Δήμοι έχουν την αρμοδιότητα αστυνόμευσης και καθαρισμού ρεμάτων, την οποία ασκούν είτε αυτοτελώς είτε σε συνεργασία με την οικεία Περιφέρεια.

#### ▪ Οριοθέτηση υδατορεμάτων

Σύμφωνα με τον Κ.Β.Π.Ν. (Κώδικας Βασικής Πολεοδομικής Νομοθεσίας, Π.Δ. 14-07-1999, Φ.Ε.Κ. 580Δ/27-07-1999) προκειμένου να εγκριθεί μια Πολεοδομική Μελέτη επέκτασης σχεδίου, αναθεώρησης ή τροποποίησης εγκεκριμένου σχεδίου είναι απαραίτητη η οριοθέτηση των υφισταμένων υδατορεμάτων της περιοχής είτε αυτά είναι εμφανή, είτε δεν υφίστανται σήμερα λόγω παρεμβάσεων (μπαζώματα, πρόχειρες διευθετήσεις, κ.λπ.).

Τα παραπάνω εφαρμόζονται και στις εκτός σχεδίου περιοχές όπου πρόκειται να κατασκευασθεί οποιοδήποτε έργο (οδοποιία, κτιριακά, κ.λπ.)

Ο καθορισμός των οριογραμμών αυτών, γίνεται κατ' εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 5 («Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα») του Ν. 4258/2014 (Φ.Ε.Κ. 94/Α'/14-4-2014 : «Διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα - Ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις»).

Η οριοθέτηση του ρέματος συνίσταται στον καθορισμό και την επικύρωση των πολυγωνικών γραμμών («οριογραμμές του ρέματος») που χαράσσονται εκατέρωθεν της βαθιάς γραμμής αυτού.

Η οριογραμμή αυτή καθορίζεται με βασικό κριτήριο να περιβάλλει :

- τις γραμμές πλημμύρας (για την περίοδο επαναφοράς σχεδιασμού)
- τις όχθες του ρέματος, όπου φυσικά αυτές είναι διακριτές,
- οποιοδήποτε εδαφικό, φυσικό ή τεχνητό στοιχείο που αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα του ρέματος και είναι απαραίτητο για την εύρυθμη και ομαλή λειτουργία του.

Γενικά, η οριοθέτηση των υδατορεμάτων αποσκοπεί στον προσδιορισμό της εδαφικής ζώνης που απαιτείται, ώστε να διασφαλίζεται κατά το δυνατόν :

- η απρόσκοπτη υδραυλική λειτουργία των υδατορεμάτων και η αντιπλημμυρική προστασία των παρακείμενων περιοχών,
- η φυσική μορφή και το οικοσύστημα των υδατορεμάτων καθώς και η ανάδειξή τους ως αυτόνομων φυσικών σχηματισμών,
- η σύνδεση της ζώνης των υδατορεμάτων με τις πολεοδομικές λειτουργίες των περιοχών από όπου διέρχονται και η εύρυθμη λειτουργία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Βάσει του Ν. 4528/2014 εκδόθηκε η Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ) 140055/2017 με θέμα «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα - ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ Β' 428), η οποία αποσκοπεί στην επίτευξη των διαδικασιών

οριοθέτησης ρέματος. Η νέα ΚΥΑ θέτει για πρώτη φορά κανόνες για τη σύνταξη του φακέλου οριοθέτησης και αναμένεται να βοηθήσει: (α) τους μελετητές στη σύνταξη των σχετικών μελετών και (β) τις υπηρεσίες που ελέγχουν και εγκρίνουν τις μελέτες αυτές. Στόχος είναι η ολοκλήρωση των οριοθετήσεων με επιστημονική τεκμηρίωση και σε συντομότερο χρόνο.

#### ▪ **Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας**

Στις περιοχές που γειτνιάζουν με θάλασσα ή λίμνη είναι απαραίτητο πριν την οποιαδήποτε δραστηριότητα ο καθορισμός οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας.

Ο καθορισμός γίνεται κατ' εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 2971/2001 «Αιγιαλός, Παραλία και άλλες διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. 285Α /19-12-2001).

Η οριοθέτηση των οριογραμμών του αιγιαλού και της παραλίας συνίσταται στον καθορισμό και την επικύρωση των πολυγωνικών γραμμών («οριογραμμές αιγιαλού και της παραλίας») που χαράσσονται κατά μήκος της ακτογραμμής.

Η οριογραμμή του αιγιαλού χαράσσεται με βάση τα υψηλότερα σημεία που φτάνει το χειμérico κύμα. Το τμήμα μεταξύ της οριογραμμής του αιγιαλού και της θάλασσας αποτελεί δημόσιο κτήμα.

Αντίστοιχα, στις παραλίμνιες περιοχές χαράσσεται με βάση την υψηλότερη στάθμη του νερού που παρατηρήθηκε ποτέ.

Η οριογραμμή της παραλίας χαράσσεται εξώτερον της οριογραμμής του αιγιαλού, το δε τμήμα μεταξύ των οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας αποτελεί κοινόχρηστο χώρο.

Γενικά, η οριοθέτηση των «οριογραμμών αιγιαλού και παραλίας» αποσκοπεί στον προσδιορισμό της εδαφικής ζώνης που απαιτείται, ώστε να διασφαλίζεται κατά το δυνατόν η προστασία των παράκτιων περιοχών από πλημμυρικά φαινόμενα που προκαλούνται από την ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας ή της λίμνης.

#### ▪ **Μηχανισμός εκτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων**

Ο καθορισμός αποζημίωσης των πληγέντων από τις πλημμύρες γίνεται ανά Περιφερειακή Ενότητα και καθορίζεται κάθε φορά από κοινές υπουργικές αποφάσεις των Υπουργών Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης, Οικονομίας - Ανάπτυξης και Τουρισμού, Οικονομικών, Υποδομών και Μεταφορών, Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Η διαδικασία και οι προδιαγραφές υπολογισμού ενίσχυσης γίνονται από την Τοπική Αυτοδιοίκηση, σύμφωνα με την Π2/οικ.2673/29-08-2001 ΚΥΑ (ΦΕΚ 1185Β/2001).

Το ύψος της οικονομικής ενίσχυσης για κάθε οικογένεια καθορίζεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παραρτήματος της σχετικής ΚΥΑ από την αρμόδια επιτροπή, η οποία συμπληρώνει το έντυπο «ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ».

Η αποζημίωση παρέχεται για την αντιμετώπιση ζημιών που αφορούν σε βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα, αγροτικές εκμεταλλεύσεις, άλλες επιχειρήσεις και μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα φορείς όπως αυτές ορίζονται στο άρθρο 36 του Ν. 2459/1997 «Επιχορηγήσεις για ζημιές από πλημμύρες και λοιπές θεομηνίες» (ΦΕΚ 17/τΑ/18-2-1997).

Αρμόδια για την καταβολή των ενισχύσεων στους δικαιούχους είναι η Διεύθυνση Βιομηχανικής Πολιτικής της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας.

Μετά την έκδοση της Απόφασης καταβολής των αποζημιώσεων, ενημερώνονται οι δικαιούχοι για την προσκόμιση των απαραίτητων δικαιολογητικών, προκειμένου να γίνει η εκταμίευση της αποζημίωσης.

**▪ Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής για ζημιές από πλημμύρα**

Η προστασία και ασφάλιση της αγροτικής δραστηριότητας, διέπεται από σύνθετο πλέγμα εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας και σειρά νόμων, κανονισμών και εγκυκλίων. Σύμφωνα με το ν. 3877/2010 (ΦΕΚ Α' 160/20-9-2010) οι υπηρεσίες προστασίας και ασφάλισης παρέχονται από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ), τις ασφαλιστικές επιχειρήσεις, τους αλληλοασφαλιστικούς συνεταιρισμούς, τα ταμεία Αλληλοβοηθείας και τη Δ/νση Διαχείρισης Κρίσεων και Κινδύνων του ΥΠΑΑΤ για τα προγράμματα της Πολιτικής Σχεδίασης Έκτακτης Ανάγκης και συναφείς υπηρεσίες που αφορούν στην ασφάλιση της αγροτικής παραγωγής και του αγροτικού κεφαλαίου.

Στην υποχρεωτική ασφάλιση, η οποία αποτελεί αποκλειστική αρμοδιότητα του ΕΛ.Γ.Α. υπάγονται όλα τα φυσικά ή νομικά πρόσωπα, καθώς και ενώσεις προσώπων τα οποία έχουν την πλήρη κυριότητα, την επικαρπία ή μόνο την εκμετάλλευση αγροτικών εκμεταλλεύσεων της χώρας.

Ως ασφαλιζόμενος φυσικός κίνδυνος σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 1.δ. και 2.α. του ως άνω νόμου θεωρείται «η πλημμύρα» για τη φυτική και ζωική παραγωγή αντίστοιχα.

Δικαίωμα αποζημίωσης έχουν όσοι αποδεδειγμένα:

- έχουν υποβάλει την Ενιαία Δήλωση Καλλιέργειας/Εκτροφής, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην κοινή υπουργική απόφαση που προβλέπεται στο άρθρο 10 του νόμου 3877/2010 (ΦΕΚ Α' 160/20-9-2010)
- έχουν εμπρόθεσμα εξοφλήσει την εισφορά του έτους ζημιάς και
- έχουν εκπληρώσει τις ασφαλιστικές τους υποχρεώσεις προηγούμενων ετών

Στον ΕΛ.Γ.Α. ασφαρίζεται αυτοδίκαια και υποχρεωτικά από τους κινδύνους και τις παθήσεις που περιλαμβάνονται στους σχετικούς Κανονισμούς Ασφάλισης του ΕΛ.Γ.Α. (ΦΕΚ 1668/Β/27-7-2011 και 1669/Β/27-7-2011), το σύνολο της φυτικής παραγωγής και το αντίστοιχο κεφάλαιο των εκμεταλλεύσεων ζωικής παραγωγής.

Εξαιρούνται από την υποχρεωτική ασφάλιση του ΕΛ.Γ.Α.:

- οι χοιροτροφικές επιχειρήσεις
- οι πτηνοτροφικές επιχειρήσεις
- οι εκμεταλλεύσεις ανθοκομικών και καλλωπιστικών προϊόντων
- τα φυτώρια.

Οι επιχειρήσεις αυτές μπορεί να υπαχθούν στην ασφάλιση του ΕΛ.Γ.Α. ύστερα από αίτησή τους και έκδοση σχετικής απόφασης του Διοικητικού Συμβουλίου του ΕΛ.Γ.Α. και ισχύει υποχρεωτικά για τρία τουλάχιστον έτη.

Η ζημιά αναγγέλλεται στους αρμόδιους Ανταποκριτές του ΕΛ.Γ.Α. που έχουν οριστεί σε κάθε Δήμο, Δημοτική Ενότητα ή Τοπική Κοινότητα για τη διεξαγωγή όλης της διαδικασίας που αφορά την ασφάλιση της φυτικής και ζωικής παραγωγής. Ο Ανταποκριτής του ΕΛ.Γ.Α. μέσα σε σαράντα οκτώ (48) ώρες από τότε που έγινε η ζημιά στις καλλιέργειες από την πλημμύρα, είναι υποχρεωμένος να αναγγείλει στην αρμόδια υπηρεσία του ΕΛ.Γ.Α. τη χρονολογία, το είδος και τις εκτάσεις που ζημιώθηκαν. Οι παραγωγοί που έχουν υποστεί ζημιές στην αγροτική παραγωγή μπορούν να υποβάλουν Δηλώσεις Ζημιάς, εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις όπως αναλύθηκαν παραπάνω. Η δήλωση ζημιάς υποβάλλεται στον Ανταποκριτή του ΕΛ.Γ.Α. στην αγροτική περιοχή του οποίου βρίσκονται τα ζημιωθέντα αγροτεμάχια. Ο ασφαλισμένος του οποίου ζημιώθηκαν οι καλλιέργειες, σε ποσοστό μεγαλύτερο του 20% της συνολικής παραγωγής που περίμενε να συγκομίσει από κάθε

αγροτεμάχιο κατ είδος καλλιέργειας, έχει υποχρέωση μέσα σε 15 ημέρες από την επομένη της ημερομηνίας που συνέβη το ζημιογόνο αίτιο, να υποβάλει τη δήλωση ζημιάς στον Ανταποκριτή του ΕΛ.Γ.Α. στην αγροτική περιοχή όπου βρίσκονται τα αγροτεμάχια. Η δήλωση ζημιάς δεν υποχρεώνει τον Οργανισμό στη διενέργεια εκτίμησης αν ο ασφαλισμένος δεν καταβάλλει και εμπρόθεσμα μέσα σε 15 ημέρες στον Ανταποκριτή το αντίστοιχο τέλος εκτίμησης. Η εκτίμηση της ζημιάς κάθε αγροτεμαχίου που ζημιώθηκε διενεργείται από γεωπόνο - εκτιμητή του ΕΛ.Γ.Α. Ο ΕΛ.Γ.Α. ανάλογα με την εποχή που συνέβη η ζημιά και το βλαστικό στάδιο της καλλιέργειας που πλήγηκε, καθορίζει το χρόνο διενέργειας της εκτίμησης της ζημιάς. Η ημερομηνία που θα αρχίσουν οι εκτιμήσεις στην περιοχή κάθε Δήμου/Κοινότητας γίνεται γνωστή στους ενδιαφερόμενους ασφαλισμένους. Ο ασφαλισμένος έχει το δικαίωμα να ζητήσει επανεκτίμηση, αν δεν συμφωνεί με το πόρισμα της εκτίμησης. Η επανεκτίμηση διενεργείται από δύο γεωπόνους που ορίζονται από τον ΕΛ.Γ.Α. Το πόρισμα της επανεκτίμησης είναι οριστικό και δεν μπορεί να ασκηθεί κατ' αυτού άλλο ένδικο μέσο. Ως ανώτατο όριο αποζημίωσης, που μπορεί να καταβάλλει ο ΕΛ.Γ.Α. στους ασφαλισμένους, ορίζεται ανά δικαιούχο αποζημίωσης: το ποσό των διακοσίων πενήντα χιλιάδων (250.000,00) ευρώ, που μπορεί να δοθεί συνολικά κατ' έτος (ΦΕΚ 1939/Β'/29-06-2016) ανά αγροτεμάχιο: το 80% της ασφαλιζόμενης αξίας της παραγωγής του αγροτεμαχίου που ζημιώθηκε και στη ζωική παραγωγή μέχρι του ποσού της ασφαλιζόμενης αξίας.

Αποζημιώσεις στη φυτική παραγωγή καταβάλλονται όταν η ζημιά είναι μεγαλύτερη από 20%. Καταβάλλεται αποζημίωση ίση προς ποσοστό 88%, του πάνω από το 15% ποσοστού ζημιάς.

Το ποσό της ασφαλιστικής αποζημίωσης, υπολογίζεται σε συνάρτηση με:

- Την κατά στρέμμα παραγωγή και τον αντίστοιχο αριθμό στρεμμάτων, τα οποία προσδιορίστηκαν με το πόρισμα πραγματογνωμοσύνης
- Το ποσοστό της ζημιάς, το οποίο προσδιορίστηκε με το πόρισμα πραγματογνωμοσύνης.
- Την τιμή ανά μονάδα προϊόντος όπως αυτή καθορίζεται στην υποβληθείσα Ενιαία Δήλωση Καλλιέργειας/Εκτροφής,

Η αποζημίωση καταβάλλεται στον δικαιούχο το αργότερο εντός δύο μηνών από την εκκαθάριση της ζημιάς. Η μη εμπρόθεσμη καταβολή της ειδικής ασφαλιστικής εισφοράς της παραγράφου 1 περίπτωση α του άρθρου 7 του νόμου 3877/2010 καθιστά τον παραγωγό μη δικαιούχο αποζημίωσης από τον ΕΛ.Γ.Α. Η αξίωση του ασφαλισμένου για λήψη αποζημίωσης από τον ΕΛ.Γ.Α., για ζημιές της παραγωγής από τα καλυπτόμενα ασφαλιστικά ζημιογόνα αίτια παραγράφεται μετά διετία από την έκδοση της εντολής πληρωμής.

#### ▪ **Κωδικοποίηση εργαλείων και υποχρεώσεων παραγωγών**

Σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο «Πολλαπλής Συμμόρφωσης» που καθορίζεται στην ΚΥΑ 262385/ 21-4-2010 (ΦΕΚ 509, τ. Β'), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 622/89705 /29-7-2014 και εξειδικεύθηκε στην 87834/31-07-2015 Εγκύκλιο - Εγχειρίδιο Διαδικασιών Ελέγχου Πολλαπλής Συμμόρφωσης, του ΟΠΕΚΕΠΕ, περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων οι παρακάτω υποχρεώσεις για κάθε δικαιούχο αγροτικών ενισχύσεων:

- Να καθαρίζει τη βλάστηση εντός των στοιχείων των αρδευτικών και στραγγιστικών δικτύων για τη διασφάλιση της αναγκαίας παροχετευτικότητας, με μηχανικά και όχι με χημικά μέσα.
- Να μεριμνά ώστε στα αγροτεμάχια που βρίσκονται σε εδάφη με κλίση άνω του 10%, να υπάρχει φυτική κάλυψη κατά την περίοδο των βροχοπτώσεων, μέχρι την προετοιμασία του εδάφους για την επόμενη σπορά, ανάλογα με την καλλιέργεια.

- Σε αγροτεμάχια με κλίση πάνω από 10% που κινδυνεύουν από διάβρωση, η άροση πρέπει να γίνεται κατά τις ισοϋψείς ή διαγώνια ή εναλλακτικά να δημιουργούνται σταθερές ακαλλιέργητες λωρίδες ως ζώνες ανάσχεσης, σε αποστάσεις ανάλογες με τις εδαφικές ιδιότητες και την κλίση. Επίσης η άρδευση να μη γίνεται με τη μέθοδο της κατάκλυσης.
- Να μην καταστρέφει τις ξερολιθιές, τα αναχώματα και τα φυσικά πρανή στα όρια των αγροτεμαχίων.

Εφόσον ο δικαιούχος αγροτικών ενισχύσεων δεν τηρεί τους κανόνες της πολλαπλής συμμόρφωσης του επιβάλλεται η διοικητική κύρωση που προβλέπεται στο άρθρο 91 του Καν. (ΕΕ) 1306/2013 και η οποία σχετίζεται άμεσα με το ύψος της αγροτικής ενίσχυσης που λαμβάνει.

#### ▪ Δράσεις για την αποκατάσταση λειτουργικότητας στραγγιστικών δικτύων

Σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο οι φορείς διαχείρισης των έργων εγγείων βελτιώσεων (Ο.Ε.Β., Ο.Τ.Α.) οφείλουν να μεριμνούν για τη συντήρηση του στραγγιστικού δικτύου των έργων δικαιοδοσίας τους. Συμπεριλαμβάνεται η περιοδική άρση των φερτών υλικών, της υδροχαρούς βλάστησης κ.λπ. μέχρι της 'ερυθράς' (ονομαστικό υψόμετρο πυθμένα), ώστε να διατηρείται η κλίση του πυθμένα και να παροχετεύεται το πλεονάζον νερό, τόσο κατά την αρδευτική περίοδο, όσο και μετά το τέλος των αρδεύσεων. Όπου οι τάφροι χρησιμοποιούνται για άρδευση, πρέπει να απομακρυνθούν τα προσωρινά φράγματα ('δέσεις') εκτροπής, ώστε να μην περιορίζεται η ροή του πλεονάζοντος νερού και να αποκαθίσταται η κλίση των τάφρων του στραγγιστικού δικτύου.

Σε ότι αφορά τα στραγγιστικά αντλιοστάσια πρέπει:

- να γίνεται συντήρηση των ηλεκτρομηχανολογικών και ηλεκτρονικών εγκαταστάσεων, των οργάνων ασφαλείας (αντιπληγματικές βαλβίδες, αεροεξαγωγοί, αεροφυλάκια, κ.λπ.), της καθοδικής προστασίας των υπόγειων μεταλλικών αγωγών, κ.λπ.
- να καθαρίζονται επιμελώς η λεκάνη ηρεμίας και οι διώρυγες τροφοδοσίας των αρδευτικών και των στραγγιστικών τάφρων, από φερτά υλικά και υδροχαρή φυτά, να ελέγχονται και να καθαρίζονται τα ποτήρια αναρρόφησης των αντλητικών συγκροτημάτων, καθώς και οι σχάρες συγκράτησης φερτών υλών
- να γίνεται έλεγχος καλής λειτουργίας της αντλίας βορβόρου (στα αντλιοστάσια με θετική αναρρόφηση των αντλητικών συγκροτημάτων).

Από πλευράς εφαρμογής των παραπάνω δράσεων, δημιουργούνται εκ των πραγμάτων προβλήματα που σχετίζονται τόσο με διοικητικά θέματα, όσο και με θέματα χρηματοδότησής τους. Μερικώς και σε ότι αφορά μόνο τα στραγγιστικά δίκτυα που ανήκουν σε δημόσια έργα εγγείων βελτιώσεων, τα οποία χρησιμοποιούνται και ως αρδευτικά, υπάρχει περιορισμένη δυνατότητα χρηματοδότησης στα πλαίσια του εκάστοτε ισχύοντος Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης. Αυτή γίνεται εφικτή μέσω των μέτρων που σχετίζονται με επενδύσεις σε υλικά στοιχεία του ενεργητικού υποδομών εγγείων βελτιώσεων, αλλά επειδή η συντήρηση στραγγιστικών δικτύων αποτελεί μόνο έμμεσο στόχο του μέτρου, η συμμετοχή στη χρηματοδότηση τέτοιων δράσεων είναι ελάχιστη.

#### ▪ Δράσεις για την αναβάθμιση/ αποκατάσταση ορεινών λεκανών απορροής

Οι δράσεις για την αναβάθμιση των ορεινών λεκανών απορροής και την εξομάλυνση των πλημμυρικών επιπτώσεων στην κατάντη πεδινή λεκάνη στοχεύουν:

- στην αποκατάσταση πληγέντων εκτάσεων, μέσω κηρύξεων και έργων αναδασώσεων μετά από πυρκαγιές ή εκχερσώσεις από ανθρωπογενείς δραστηριότητες,

- στην ρύθμιση της δίκαιας των υδατορευμάτων, ώστε να εξομαλυνθούν τα πλημμυρικά φαινόμενα, μέσω έργων δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών (π.χ. μικρά τεχνικά έργα – εγκάρσια ή/και παράλληλα - διευθέτησης των χειμάρρων, φράγματα διαλογής υλικών κ.ά.),
- στην προστασία των εδαφών από την διάβρωση, μέσω αντιδιαβρωτικών έργων (π.χ. κλαδοπλέγματα, φυτεύσεις κ.ά.).

Σε ότι αφορά την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων, τα έργα μείωσης του κινδύνου, τα οποία περιορίζονται στις ορεινές λεκάνες, δύναται να περιλαμβάνουν:

- Τεχνητές λίμνες και ταμειυτήρες, οι οποίες διαχωρίζονται σε ανάσχεσης και πολλαπλού σκοπού.
- Έργα διαχείρισης ορεινών λεκανών, που περιλαμβάνουν αναβαθμίδωση και χρήση των γαιών, φυτοτεχνικά έργα (φυτοκάλυψη), έργα διευθέτησης χειμάρρων, που μπορεί να είναι: (α) εγκάρσια, (β) παράλληλα και (γ) προστασίας της κοίτης.
- Διόδους ανακούφισης των πλημμυρών, οι οποίες διαχωρίζονται σε λεκάνες διήθησης και λεκάνες εμπλουτισμού.

### 5.5.3 Προτεινόμενα μέτρα Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Με βάση την ως άνω κατηγοριοποίηση των μέτρων (βλ. παρ. 4.5.2), καταρτίστηκε κατάλογος με τα προτεινόμενα μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης.

Τα μέτρα διακρίνονται ανάλογα με τον **Άξονα δράσης** της Διαχείρισης του Πλημμυρικού Κινδύνου στον οποία αναφέρονται (βλ. Πίνακας 4.16). Συγκεκριμένα διακρίνονται τέσσερις ομάδες μέτρων :

- Μέτρα Πρόληψης
- Μέτρα Προστασίας
- Μέτρα Ετοιμότητας
- Μέτρα Αποκατάστασης

Λαμβάνοντας υπ' όψιν ότι κάθε Άξονας Δράσης περιλαμβάνει επιμέρους Τύπους Δράσης Πλημμυρικού Κινδύνου (βλ. Πίνακας 4.17), τα μέτρα διακρίνονται περαιτέρω, ανάλογα με τον **Τύπο Δράσης** που αναφέρονται ανά ομάδα μέτρων, ως ακολούθως:

- Μέτρα Πρόληψης
  - ✓ Αποφυγή
  - ✓ Μετεγκατάσταση
  - ✓ Μείωση επιπτώσεων
  - ✓ Άλλη πρόληψη
- Μέτρα Προστασίας
  - ✓ Φυσική Διαχείριση Πλημμύρας/Διαχείριση επιφανειακής απορροής
  - ✓ Ρύθμιση ροής
  - ✓ Έργα σε υδατορέματα και πλημμυρικές κοίτες
  - ✓ Διαχείριση ομβρίων υδάτων
  - ✓ Άλλη προστασία

- Μέτρα Ετοιμότητας
  - ✓ Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση
  - ✓ Σχέδια έκτακτης ανάγκης
  - ✓ Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού
  - ✓ Άλλη ετοιμότητα
- Μέτρα Αποκατάστασης
  - ✓ Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση
  - ✓ Περιβαλλοντική αποκατάσταση
  - ✓ Άλλη αποκατάσταση

Το ΣΔΚΠ περιλαμβάνει μέτρα για την επίτευξη των **Γενικών Στόχων** της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί σε επίπεδο χώρας και είναι κοινοί και για τα δεκατέσσερα (14) Υδατικά Διαμερίσματα. Οι γενικοί στόχοι αφορούν:

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών

Τα μέτρα διακρίνονται σε **είδη** ανάλογα με το περιεχόμενό τους. Ειδικότερα διακρίνονται τα ακόλουθα είδη μέτρων:

- **Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις:** Αφορούν αποφάσεις διοικητικών ρυθμίσεων
- **Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα:** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για την διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες
- **Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης:** Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης
- **Μη δομικές παρεμβάσεις:** Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης)
- **Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών:** Αφορούν δημιουργία/ συμπλήρωση βάσεων δεδομένων, συμπλήρωση δεδομένων πεδίου, κυρίως τοπογραφικές αποτυπώσεις υποδομών και στοιχεία γεωμετρίας υδατορευμάτων
- **Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure):** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.
- **Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας:** Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους

Υπενθυμίζεται ότι, ανεξάρτητα από τις επιμέρους αρμόδιες αρχές που σχετίζονται με την υλοποίηση συγκεκριμένων μέτρων, η γενική εποπτεία της εφαρμογής του σχεδίου διαχείρισης ανήκει στην αρμόδια Δ/ση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, δηλαδή για την περίπτωση του ΥΔ Θράκης, στην Δ/ση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας - Θράκης. Τέλος, τον συντονισμό σε εθνικό επίπεδο της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ έχει η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Για κάθε μέτρο δίδονται οι πληροφορίες που σημειώνονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 5.18: Ειδική φόρμα περιγραφής μέτρου

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Περιλαμβάνει το όνομα του μέτρου
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τα <b>μέτρα</b> , κωδικοποιούνται ως εξής: EL_XX (κωδικός ΥΔ)_XX (Τύπος Μέτρου σύμφωνα με WISE) _XX (αύξων αριθμός μέτρου)
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη παρέμβαση, δέσμη παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Δίνεται ο στόχος ΔΚΠ στον οποίο αφορά το μέτρο, με συνοπτική αναφορά στις παραμέτρους που ελήφθησαν υπόψη για την επιλογή του μέτρου
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Περιλαμβάνει την αναλυτική περιγραφή του μέτρου
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Αναφορά στην Αρμόδια Αρχή που είναι υπεύθυνη για την υλοποίηση, την εφαρμογή και το συντονισμό του προτεινόμενου μέτρου σε εθνικό, περιφερειακό, τοπικό επίπεδο
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις, Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα, Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης, Μη δομικές παρεμβάσεις, Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών, Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure), Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα, ΖΔΥΚΠ, Λεκάνη Απορροής, Υδατικό Σύστημα, τοπωνύμιο, κλπ.
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Σύνολο χώρας, Υδατικό Διαμέρισμα, ΖΔΥΚΠ, Λεκάνη Απορροής, Υδατικό Σύστημα, τοπωνύμιο, κλπ.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Σχολιασμός της απόδοσης του μέτρου σε συνθήκες κλιματικής αλλαγής. Αξιολογείται η αποτελεσματικότητα του μέτρου σε μεταβλητές συνθήκες πλημμύρας. Η απόδοση αξιολογείται ως : Υψηλή ή Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δίδεται ο βαθμός προτεραιότητας του μέτρου (πολύ υψηλή, υψηλή, κρίσιμη, μέτρια, χαμηλή)
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο, σε εξέλιξη, υπό κατασκευή, ολοκληρωμένο

Υπενθυμίζεται ότι, ανεξάρτητα από τις επιμέρους αρμόδιες αρχές που σχετίζονται με την υλοποίηση συγκεκριμένων μέτρων, η γενική εποπτεία της εφαρμογής του σχεδίου διαχείρισης ανήκει στην αρμόδια Δ/ση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, δηλαδή για την περίπτωση του ΥΔ Θράκης, στην Δ/ση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας - Θράκης. Τέλος, τον συντονισμό σε εθνικό επίπεδο της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ έχει η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Πίνακας 5.19: Μέτρα Πρόληψης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	<b>Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας</b>
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	GR11-M61-01
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση (M61)
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1 Σ1, Σ2, Σ3, Σ4

<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας και παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στην εφαρμογή του προγράμματος μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας.</p> <p>Το έργο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για την συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στην λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σκοπό αυτό από εξειδικευμένο προσωπικό για την χρονική περίοδο από 1/1/2018 έως 31/3/2023.</p> <p>Η παροχή των συμβουλευτικών υπηρεσιών ενδεικτικά θα αφορά: α) την παρακολούθηση της υλοποίησης των μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, β) τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων, γ) την διαμόρφωση κειμένων, δ) τον συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων, ε) την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας, στ) την υποστήριξη για την κάλυψη των υποχρεώσεων της χώρας στο πλαίσιο διεθνών συμφωνιών και μνημονίων συνεργασίας σε θέματα διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας, ζ) την σύνταξη μεθοδολογικών κειμένων και τεχνικών προδιαγραφών για θέματα σχετικά με την αξιολόγηση της κλιματικής αλλαγής και λοιπών ειδικών θεμάτων που σχετίζονται με την αξιολόγηση και διαχείριση κινδύνων πλημμυρών, η) ενέργειες για την συλλογή/ ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση των ΣΔΚΠ, θ) την υποστήριξη σε θέματα αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης και την συμμετοχή σε ομάδες εργασίας που θα συσταθούν στο πλαίσιο των αναγκών της Διεύθυνσης Υδάτων. Στο πλαίσιο του έργου αυτού θα συντάσσονται εκθέσεις αξιολόγησης της πορείας εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων, θα δίνονται κατευθύνσεις για τις απαιτούμενες ενέργειες για την ολοκλήρωση της υλοποίησης τους και θα αξιολογούνται τα μέτρα ως προς την αποτελεσματικότητά τους στην διαχείριση του κινδύνου των πλημμυρών.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Εναρμόνιση των σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού χωρικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016 με τα ΣΔΚΠ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M21-02
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Πρόληψη (M21)

<b>(ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ1
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Το μέτρο αφορά στην εναρμόνιση και εξειδίκευση σε τοπικό επίπεδο των κατευθύνσεων των ΣΔΚΠ, που θα περιλαμβάνονται στις πολιτικές χρήσεων γης με τη μορφή γενικών κατευθύνσεων ή/και κανονισμών στα νέα ΕΠΧΣΑΑ, ΠΠΧΣΑΑ, ΤΧΣ, ΕΧΣ, ΡΣΕ.</p> <p>Σε πρώτη φάση θα πρέπει να τροποποιηθούν οι προδιαγραφές των μελετών Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. ώστε να συμπεριλάβουν τον:</p> <p>α) καθορισμό επιτρεπόμενων χρήσεων ή αντίστοιχα στην απαγόρευση συγκεκριμένων χρήσεων, σύμφωνα με τον βαθμό επιρροής της πλημμύρας, όπως αποτυπώνεται στον σχετικό χάρτη με τα υδραυλικά χαρακτηριστικά αυτής (βάθη-ταχύτητες ροής). Συνιστάται η προοδευτική απαγόρευση χρήσεων υψηλού κοινωνικού και οικονομικού κόστους, όπως οι χρήσεις πολεοδομικού κέντρου, βιομηχανίας, βιοτεχνίας, χονδρεμπορίου και κυρίως ευαίσθητων κοινωνικών υποδομών, βιομηχανικών μονάδων που παράγουν ενέργεια και βιομηχανικών/ βιοτεχνικών μονάδων που χαρακτηρίζονται υψηλού βαθμού ρυπογόνες, από τις περιοχές μέτριου βαθμού επιρροής προς τις περιοχές πολύ υψηλού βαθμού.</p> <p>(β) έλεγχο της δόμησης και τη θέσπιση όρων και περιορισμών εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας. Η μελέτη Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. θα προτείνει τη θέσπιση απαγορεύσεων (για παράδειγμα δημιουργία υπογείων χώρων), ειδικών ρυθμίσεων (για παράδειγμα στεγανοποιήσεις, χρήση pilotis), καθώς και προϋποθέσεων στις κατασκευές (πχ γεωτεχνικές μελέτες, κανόνες θεμελίωσης), τόσο στις περιοχές εντός υφισταμένων σχεδίων πόλης και θεσμοθετημένων ορίων οικισμών, όσο και στις περιοχές εκτός σχεδίου πόλης ή ορίων οικισμών. Οι προτεινόμενες απαγορεύσεις, ρυθμίσεις και προϋποθέσεις, δύναται να βασίζονται στον βαθμό επιρροής της πλημμύρας, όπως αποτυπώνεται στον σχετικό χάρτη με τα υδραυλικά χαρακτηριστικά αυτής (βάθη-ταχύτητες ροής). Οι όροι και περιορισμοί αφορούν νέες κατασκευές. Εκτιμάται ότι σε εύλογο βάθος χρόνου οι προϋφιστάμενες κτιριακές υποδομές θα επισκευασθούν και η νέα έκδοση οικοδομικής άδειας θα έχει τις πρόνοιες των νέων ρυθμίσεων.</p> <p>(γ) καθορισμό ζωνών ελεγχόμενου πλημμυρισμού και προσδιορισμό του επιπέδου προστασίας τους, με ρυθμίσεις όπως (α) και (β).</p> <p>Με βάση τις ανωτέρω προδιαγραφές, αναμένεται να υλοποιηθεί η εναρμόνιση των νέων σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού χωρικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΕΝ, Γενική Γραμματεία Χωρικού Σχεδιασμού/ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Κρίσιμη
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων στο πλαίσιο σύνταξης των μελετών Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. και Ρ.Σ.Ε.</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M22-03
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Πρόληψη (M22)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ1
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τροποποίηση των προδιαγραφών εκπόνησης των μελετών Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. και Ρ.Σ.Ε. με πρόβλεψη μετεγκατάστασης ορισμένων κατηγοριών δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων που θα κρίνονται κατά περίπτωση κατά τη διάρκεια εκπόνησης των μελετών αυτών (π.χ. εξαιρετικά ρυπογόνων ή επικίνδυνων για τη δημόσια υγεία, εθνικής ασφάλειας, ιδιαίτερης σημασίας για την τοπική και εθνική οικονομία, κτλ.), εκτός της πλημμυρικής ζώνης με προτεραιότητα στις περιοχές υψηλού κινδύνου και έμφαση στις οριοθετημένες ζώνες χειμάρρων ή ποταμών. Προϋπόθεση για τη μετεγκατάσταση των δραστηριοτήτων αυτών είναι η ύπαρξη αντίστοιχου χωρικού υποδοχέα στα όρια του ΟΤΑ στον οποίο συντάσσονται οι μελέτες. Να ορίζεται ο τρόπος και ο χρόνος υποχρεωτικής μετεγκατάστασης των χρήσεων που θεσμοθετούνται προς απαγόρευση.
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΕΝ, Γενική Γραμματεία Χωρικού Σχεδιασμού/ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Κρίσιμη
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M23-04
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Πρόληψη(M23)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ1
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Αναθεώρηση των υφιστάμενων ρυμοτομικών σχεδίων στις περιοχές εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας και τροποποίηση του Π.Δ/γματος 24/4-3/5/1985 (ΦΕΚ 181 Δ) περί δόμησης των οικισμών κάτω των 2000 κατοίκων, ώστε: <ul style="list-style-type: none"> <li>· Να διασφαλίζεται η ροή των υδάτων προς τους φυσικούς αποδέκτες</li> <li>· Να γίνεται οριοθέτηση των ρεμάτων και καθορισμός ζωνών προστασίας προκειμένου να αποτραπεί η ανάπτυξη χρήσεων γης εντός αυτών και να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη ροή του ρέματος.</li> </ul>

<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΕΝ, Γενική Γραμματεία Χωρικού Σχεδιασμού/ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Κρίσιμη
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M23-05
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Πρόληψη (M23)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ1
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Το 97% των αγροτών και το 83% των νέων αγροτών κάτω των 35 ετών, έχουν μόνο εμπειρικές γνώσεις σχετικά με τα θέματα του επαγγέλματός τους, το οποίο αποτελεί ένα από τα κυριότερα προβλήματα του τομέα που έχει επιρροή και στις αποφάσεις που παίρνονται και σχετίζεται με τις επιπτώσεις των πλημμυρικών γεγονότων στις γεωργοκτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις.</p> <p>Το μέτρο M01 του ΠΑΑ 2014-2020 «Δράσεις μετάδοσης γνώσεων και ενημέρωσης», προβλέπει την ενεργοποίηση τριών υπομέτρων που περιλαμβάνουν την επαγγελματική κατάρτιση και δράσεις δεξιοτήτων, τις δράσεις επίδειξης και ενημέρωσης και τις βραχυπρόθεσμες ανταλλαγές σε ζητήματα διαχείρισης εκμεταλλεύσεων και επισκέψεις. Οι εκπαιδευτικές τεχνικές περιλαμβάνουν πρακτικές εργασίες και εξατομικευμένη καθοδήγηση. Στα πεδία δράσης περιλαμβάνονται η χρήση νέων τεχνολογιών, οι νέες διαδικασίες παραγωγής και η μείωση των παραγόντων που μειώνουν το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής. Η εφαρμογή των παραπάνω υπομέτρων πρέπει να γίνει εξειδικευμένα για τους αγρότες και ειδικά τους νέους αγρότες εντός της πλημμυρικής ζώνης για T=100 χρόνια, με έμφαση στα θέματα πρακτικών που μειώνουν τις επιπτώσεις πλημμύρας στις εκμεταλλεύσεις. Προτείνεται η αυξημένη μοριοδότηση των παραγωγών με έδρα εκμετάλλευσης εντός των πλημμυρικών ζωνών για T=100 χρόνια.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΑΑΤ/ΟΠΕΚΕΠΕ/ΔΑΟΚ ΠΕ/ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή

<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Σε εξέλιξη
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Μελέτη για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M23-06
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΛΕΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Πρόληψη (M23)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ1
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Ο σημαντικότερος κίνδυνος μιας υδρευτικής γεώτρησης σε περίπτωση πλημμύρας, πέραν των βλαβών που μπορούν να προκληθούν στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της, είναι η πρόκληση ρύπανσης του υπόγειου υδάτινου ορίζοντα καθώς είναι βέβαιο ότι πλημμυρικά επιφανειακά ύδατα θα εισέλθουν στην γεώτρηση. Για τον λόγο αυτό απαιτείται εκπόνηση μελέτης για την προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για T= 100 χρόνια. Περιλαμβάνεται η καταγραφή/ επιβεβαίωση της θέσης και της στάθμης των υδρευτικών γεωτρήσεων και η λήψη μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας τους όπως, η ανύψωση των ηλεκτρομηχανολογικών συστημάτων, της σωλήνωσης και του οικίσκου της κάθε γεώτρησης ή η κατασκευή προστατευτικού περιμετρικού αναχώματος κατάλληλου ύψους από αργιλικά υλικά.</p> <p>Εκπόνηση μελέτης προστασίας των ΕΕΛ που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης για T=100 χρόνια και διερεύνησης εναλλακτικών λύσεων λειτουργίας των αγωγών διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων των ΕΕΛ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για T= 100 χρόνια. Περιλαμβάνεται η λεπτομερής αποτύπωση των προστατευτικών αναχωμάτων της ΕΕΛ Δοξάτου (αδρανής), Κάτω Νευροκοπίου (αδρανής) και Δράμας (ενεργή) που επηρεάζεται από την πλημμυρική κατάκλυση. Στόχος του μέτρου είναι η προστασία της δημόσιας υγείας από τυχόν αστοχία των μονάδων και από την καταβύθιση των αγωγών διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων σε περιπτώσεις πλημμύρας.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Κρίσιμη
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M24-07
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Πρόληψη(M24)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ1, Σ3
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Το μέτρο αφορά την τεχνικοοικονομική μελέτη και προμήθεια εξοπλισμού, για την αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών της ΕΜΥ, του ΥΠΕΝ, του ΥΠΑΑΤ, του ΕΑΑ και της ΔΕΗ. Η υλοποίηση του μέτρου ενδεικτικά περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις:</p> <p>α) αξιολόγηση σχεδιασμού και λειτουργίας του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών</p> <p>β) προτάσεις εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου δικτύου (πχ προσθήκη νέων οργάνων, αντικατάσταση σταθμών ή και οργάνων με τεχνολογικά σύγχρονα, βελτίωση προστασίας του χώρου εγκατάστασης του εξοπλισμού, εξασφάλιση παροχής ηλεκτρικού ρεύματος κλπ.)</p> <p>γ) προτάσεις αναθεώρησης του σχεδιασμού του δικτύου ως προς τις θέσεις μέτρησης, με εγκατάσταση επιπλέον σταθμών, αν αυτό απαιτείται, για την εξασφάλιση της συμπληρωματικότητάς τους</p> <p>δ) προτάσεις για το σύστημα συλλογής, μετάδοσης και αρχειοθέτησης των δεδομένων</p> <p>ε) σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού</p> <p>στ) προμήθεια απαιτούμενου εξοπλισμού</p> <p>Σκοπός του μέτρου είναι η συμπλήρωση της διαθέσιμης πληροφορίας, ώστε να είναι δυνατή η ακριβέστερη εκτίμηση των υδρολογικών παραμέτρων, καθώς και η επικαιροποίηση των όμβριων καμπυλών/ βαθμονόμηση των υδρολογικών μοντέλων που καταρτίστηκαν στο πλαίσιο του ΣΔΚΠ.</p> <p>Σε πρώτη φάση προτείνεται να εκπονηθεί η μελέτη αξιολόγησης και αναδιάρθρωσης του δικτύου, η σύνταξη των τευχών δημοπράτησης και η προμήθεια εξοπλισμού 1ης προτεραιότητας σε περιοχές που δεν καλύπτονται από το δίκτυο μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών ή/ και αντικαταστάσεις σταθμών/ οργάνων με προβληματική λειτουργία.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΕΓΥ, ΔΕΗ, ΥΠΑΑΤ, ΕΜΥ, ΕΑΑ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Δημιουργία εθνικής βάσης τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M24-08
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Πρόληψη (M24)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ1, Σ3
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει την δημιουργία (σχεδιασμός, ανάπτυξη, συλλογή και συμπλήρωση με διαθέσιμα δεδομένα) Εθνικού Μητρώου καταγραφής των τοπογραφικών αποτυπώσεων που έχουν γίνει στα πλαίσια των ΣΔΚΠ αλλά και άλλων μελετών καθώς και αυτών που θα προγραμματιστούν να γίνουν ώστε να υπάρχει μία ενιαία βάση δεδομένων. Τα κύρια πεδία/δομή της βάσης θα λαμβάνουν υπόψιν τις απαιτήσεις - ανάγκες της Οδηγίας των ΣΔΚΠ. Η Βάση αυτή θα συμπληρωθεί και με καινούργια δεδομένα που θα προκύψουν από την τοπογραφική αποτύπωση υφιστάμενων τεχνικών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας με χρήση LiDAR (Light Detection And Ranging) σε κύρια και υπερβλητά αντιπλημμυρικά αναχώματα, αναχώματα σημαντικών έργων διευθέτησης και αποστραγγιστικών τάφρων κατά μήκος του π. Στρυμόνα και π. Αγγίτη. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων θα συμπληρωθούν με επίγειες μετρήσεις (επιβεβαίωση και διόρθωση των υψομετρικών μετρήσεων LiDAR σε θέσεις ασαφειών, διατομές αποστραγγιστικών τάφρων κτλ). Επιπλέον θα γίνει αποτύπωση τεχνικών έργων εντός του υδρογραφικού δικτύου τα οποία επηρεάζουν την ροή, λεπτομερής αποτύπωση των προστατευτικών αναχωμάτων των ΕΕΛ που επηρεάζονται από την πλημμυρική κατάκλυση, αποτύπωση (οριζοντιογραφίες - μηκοτομές) του κάθετου άξονα των βασικών οδικών αξόνων (Εγνατία οδό κτλ), μεγάλων οχετών κατά μήκος της σιδηροδρομικής γραμμής ΟΣΕ, καθώς επίσης και λήψη υψομέτρων σε σημαντικές υποδομές (π.χ δομές πολιτικής προστασίας, Κέντρα Υγείας, Νοσοκομεία, Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, Βιομηχανίες κτλ) που επηρεάζονται από την κατάκλυση. Τοπογραφική αποτύπωση με επίγειες μετρήσεις σε επιλεγμένα σημεία εντός της κοίτης των κύριων κλάδων του υδρογραφικού δικτύου (π. Στρυμόνας, π. Αγγίτης) καθώς και αποτύπωση εγκάρσιων διατομών και πρανών σε επιλεγμένες θέσεις εντός των κύριων κλάδων ή σε δευτερεύοντες κλάδους του υδρογραφικού δικτύου όπου εντοπίστηκε κατάκλυση για T = 100 έτη. Λήψη κρίσιμων υψομέτρων «αναφοράς» με επίγεια μέσα σε οικισμούς της που βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών όπως έχουν προκύψει από τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΥΜΕ/ ΓΓ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Πολύ υψηλή

<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M24-09
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Πρόληψη(M24)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ1
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας (πυκνότητα μέχρι και 20 σημείων ανά m <sup>2</sup> και υψομετρική ακρίβεια <1.0 m) με χρήση της τεχνολογίας LiDAR (Light Detection And Ranging). Οι περιοχές που θα αφορά το υπόβαθρο θα είναι εντός της ζώνης κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, κυρίως σε περιοχές όπου το ανάγλυφο είναι ήπιο και αναμένουμε μεγάλη κατάκλυση (π.χ πεδινές περιοχές, δέλτα ποταμών κτλ), καθώς επίσης και σε ζώνες υψηλού έως πολύ υψηλού κινδύνου όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας. Η τεχνολογία LiDAR είναι εξαιρετικής ακρίβειας και αποτελεσματικότητας μέθοδος παραγωγής υψομετρικής πληροφορίας που επιτρέπει τη δημιουργία πολύ υψηλής ακρίβειας ψηφιακών μοντέλων εδάφους χωρίς την ύπαρξη σφαλμάτων που προκύπτουν από την ύπαρξη βλάστησης (συστάδες δέντρων, θάμνοι κτλ) ή άλλων εμποδίων που επηρεάζουν την ακρίβεια του πλημμυρικού αποτελέσματος. Επιπλέον περιλαμβάνεται τοπογραφική αποτύπωση επίγειων σημείων ελέγχου (Ground Control Points) για την υψομετρική συνόρθωση του παραγόμενου ψηφιακού μοντέλου εδάφους.
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Πολύ υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Ιστορικών Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΙΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M24-10
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Πρόληψη(M24)

ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1, Σ3
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗΜΕΤΡΟΥ	<p>Το μέτρο αφορά στον σχεδιασμό και ανάπτυξη ενός Εθνικού Μητρώου Ιστορικών Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΙΠΣ) που να καλύπτει τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο μέσω ανάπτυξης κατάλληλου συστήματος χωρικών δεδομένων (SDI). Το ΕΜΙΠΣ, θα περιλαμβάνει δεδομένα της γεωγραφικής βάσης που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, σε δεδομένα υφιστάμενων βάσεων της ΕΓΥ στο πλαίσιο εφαρμογής άλλων Ευρωπαϊκών Οδηγιών, καθώς και σε άλλες επιμέρους βάσεις δεδομένων (πχ μητρώο χρηστών ύδατος, εργαλεία ΥΠΑΝ, ΕΜΣΥ, κλπ.) τα οποία σχετίζονται με τις πλημμύρες. Τα δεδομένα που θα εισαχθούν στο ΕΜΙΠΣ, θα ομογενοποιηθούν ως προς την δομή, το περιεχόμενό τους και θα τεκμηριωθούν με μεταδεδομένα. Το μέτρο ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>α) Ανάλυση υφιστάμενων βάσεων δεδομένων και υποδομών</li><li>β) Σχεδιασμός Βάσης Χωρικών και Περιγραφικών Δεδομένων</li><li>γ) Μετάπτωση και οργάνωση υφιστάμενων δεδομένων επιμέρους βάσεων, στο νέο σχήμα Βάσης Δεδομένων</li><li>δ) Συλλογή/ συμπλήρωση και καταχώρηση πληροφορίας/ δεδομένων πλημμυρικών συμβάντων και αποτυπωμάτων ιστορικών πλημμυρών. Οι πληροφορίες που θα καταχωρούνται θα είναι τουλάχιστον αυτές που καταχωρούνται στη βάση δεδομένων EIONET του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, στο στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ.</li><li>ε) Εγκατάσταση Κεντρικής βάσης δεδομένων για την αποθήκευση χωρικών και περιγραφικών δεδομένων, η οποία είναι προσβάσιμη από όλα τα λογισμικά CAD, GIS κ.α., εξαλείφοντας την ανάγκη ύπαρξης αρχείων σε επιμέρους υπολογιστές.</li><li>στ) Διάχυση των δεδομένων τόσο στο εσωτερικό δίκτυο όσο και στο Διαδίκτυο υπό την μορφή ανοικτών προτύπων βασιζόμενων στις οδηγίες INSPIRE και OGC (Open GIS Consortium) και τυποποιημένων διαδικτυακών υπηρεσιών όπως Web Map Service (WMS), Web Feature Services (WFS), Catalog Service for the Web (CSW)</li><li>ζ) Ανάπτυξη γεωγραφικής - διαδικτυακής πλατφόρμας (Web GIS) για την διάχυση των δεδομένων και των λοιπών πληροφοριών, με δυνατότητες ανάπτυξης χωρικών και περιγραφικών ερωτημάτων και κατοφόρτωσης (download) των αποτελεσμάτων και παραγωγής διαδραστικών θεματικών χαρτών. Η πλατφόρμα θα είναι συμβατή την Ευρωπαϊκή Οδηγία INSPIRE (Commission Regulation 976/2009 9.11.2011 and 28.12.2012) και το WISE (Water Information System for Europe)</li><li>η) Άμεση εισαγωγή και διαχείριση δεδομένων που παρέχονται κατά όμοιο τρόπο (ανοικτά πρότυπα βασιζόμενα στις οδηγίες INSPIRE και OGC), καθώς αυτά δύνανται να «δανεισθούν» από τον αντίστοιχο Φορέα.</li><li>θ) Ανάπτυξη συνδυαστικών ερωτημάτων μεταξύ δεδομένων είτε της Υπηρεσίας είτε άλλου Φορέα.</li><li>ι) Ανάπτυξη ιδιοποιημένων εφαρμογών αυτοματισμού και διαχείρισης</li><li>κ) Καθορισμός πρωτόκολλου λειτουργίας ΕΜΙΠΣ και συλλογής, επεξεργασίας, διαχείρισης και αρχειοθέτησης δεδομένων για την επικαιροποίησή της.</li></ul> <p>Ανάλογα με τη φύση τους οι πληροφορίες καταχωρούνται από διάφορους</p>

	<p>χρήστες που διαθέτουν δεδομένα για τα πλημμυρικά συμβάντα και τις επιπτώσεις τους (ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων Αποκεντρωμένης Διοίκησης, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας Περιφερειών, Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (ΥΠΟΜΕΔΙ, πρώην ΥΑΣ), ΕΛΓΑ, Δήμοι κλπ).</p> <p>Η όλη γεωχωρική υποδομή, η καταχώριση των σημείων υδροληψίας, η απεικόνιση των χαρτών και υποβάθρων θα γίνεται στο Εθνικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ87 ή WGS 84).</p> <p>Η εφαρμογή θα παρέχει ασφαλή πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους χρήστες των κεντρικών και περιφερειακών υπηρεσιών της χώρας για την καταχώριση των πληροφοριών καθώς και τη μεταβολή ή τροποποίηση τους.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΕΓΥ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Μελέτη Αγροτικής Ανάπτυξης εντός των ΖΔΥΚΠ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M24-11
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Πρόληψη (M24)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ1
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Εκπόνηση μελέτης αγροτικής ανάπτυξης εντός των πλημμυρικών ζωνών για T=100 έτη και σε συνδυασμό με τις ζώνες αυξημένου συστημικού κινδύνου αποζημιώσεων γεωργικής ασφάλισης από τον ΕΛΓΑ. Οι μελέτες θα εκπονούνται ανά Διοικητική Περιφέρεια και θα πρέπει να εξετάζουν:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. τις ανάγκες αναδιάρθρωσης μέρους των καλλιεργειών</li> <li>2. τις ανάγκες μετεγκατάστασης κτηνοτροφικών μονάδων</li> <li>3. τον επανακαθορισμό μέρους των εφαρμοζόμενων γεωργικών πρακτικών, με την αξιοποίηση των υφιστάμενων εδαφολογικών και κλιματικών δεδομένων και τη γεωργοτεχνική ανάλυση της ΖΔΥΚΠ. Η μεθοδολογία περιλαμβάνει: <ol style="list-style-type: none"> <li>α) ταξινόμηση των καλλιεργειών της ζώνης από απόψεως αντοχής στον πλημμυρικό κίνδυνο με βάση το ιστορικό της περιοχής,</li> <li>β) επισήμανση εναλλακτικών καλλιεργειών ή/και ποικιλιών, που μπορούν να αποδώσουν ίδιου επιπέδου αγροτικό εισόδημα με τις προς απομάκρυνση καλλιέργειες,</li> <li>γ) οικονομικά και άλλα κίνητρα για την αλλαγή καλλιεργειών και να γίνουν προτάσεις διοικητικών διευθετήσεων όπου είναι απαραίτητες.</li> <li>δ) έλεγχος της θέσης των κτηνοτροφικών μονάδων με στοιχεία</li> </ol> </li> </ol>

	<p>οριστικοποίησης ΟΣΔΕ 2016 και υπόδειξη των κτηνοτροφικών μονάδων που πρέπει να μετεγκατασταθούν, με την ανάλογη παροχή κινήτρων.</p> <p>ε) όπου δεν συνίσταται η αναδιάρθρωση καλλιεργειών ή η μετεγκατάσταση μονάδων, πρέπει να προταθούν εναλλακτικές γεωργικές πρακτικές (εποχής σποράς, λίπανσης, συγκομιδής, θέσεις βόσκησης κλπ), λαμβάνοντας υπόψη την εποχικότητα των πλημμυρικών συμβάντων</p> <p>στ) τις οικονομικές επιπτώσεις από την τροποποίηση των γεωργικών πρακτικών (μείωση αποδόσεων, μείωση τιμής λόγω καθυστέρησης συγκομιδής κλπ).</p> <p>Οι μελέτες θα πρέπει να αποτελούν οδηγό αγροτικής ανάπτυξης εντός των συγκεκριμένων ζωνών, από τις οποίες θα προκύψει και σειρά κανονιστικών και προγραμματικών πράξεων της Διοίκησης.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ - Μ20
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Θεσμοθέτηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M22-12
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Πρόληψη (M22)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ1
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μετά την υλοποίηση του μέτρου «Μελέτη Αγροτικής Ανάπτυξης εντός των ΖΔΥΚΠ» και εφόσον συντρέχουν οι προϋποθέσεις, προτείνεται η διαμόρφωση διοικητικού μηχανισμού για την μεταφορά γεωργικών εκμεταλλεύσεων και κτηνοτροφικών μονάδων σε περιοχές χαμηλού κινδύνου, που θα υποδειχθούν από τις μελέτες του ως άνω μέτρου. Σε πρώτη φάση, το μέτρο αφορά στην έκδοση σχετικής διοικητικής-νομοθετικής πράξης, που θα καθορίζει την διαδικασία και τις αρμοδιότητες των υπηρεσιών, τα κριτήρια υπαγωγής και τα οικονομικά κίνητρα (επιδότηση δαπανών μετεγκατάστασης, συμβουλευτικές υπηρεσίες και συνδρομή στην οργάνωση στις νέες θέσεις).
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΣΣΔΑ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Κρίσιμη
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	<b>Εναρμόνιση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) με τα ΣΔΚΠ</b>
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	GR11-M24-13
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Μεμονωμένη Παρέμβαση
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Πρόληψη (M24)
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ1
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	<p>Για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, καταρτίστηκε το 2016 η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ), η οποία θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης μιας σύγχρονης αποτελεσματικής και αναπτυξιακής στρατηγικής προσαρμογής στο πλαίσιο που ορίζεται από την σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία και φιλοδοξεί να αποτελέσει το μοχλό κινητοποίησης των δυνατοτήτων της ελληνικής πολιτείας, οικονομίας και ευρύτερα της κοινωνίας για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα χρόνια που έρχονται. Επόμενο βήμα είναι η εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε Περιφέρειας θα καθορίσουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων, τους φορείς υλοποίησης, τους εμπλεκόμενους φορείς, κλπ.</p> <p>Με τα άρθρα 42-45 του Ν. 4414/2016 (Α'149), θεσμοθετήθηκαν οι διαδικασίες εκπόνησης και έγκρισης της ΕΣΠΚΑ και των ΠεΣΠΚΑ, οι διαδικασίες αναθεώρησης/τροποποίησής τους και τα ελάχιστα περιεχόμενα αυτών. Επιπλέον εγκρίθηκε η 1η ΕΣΠΚΑ και θεσμοθετήθηκε και το Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή. Τα αποτελέσματα των ΠεΣΠΚΑ θα ληφθούν υπ' οψιν στην 1η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.</p>
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υψηλή
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη

Πίνακας 5.20: Μέτρα Προστασίας

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M31-14
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (Μ31)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Το μέτρο αφορά σε δέσμη παρεμβάσεων για την δασοτεχνική διευθέτηση ορεινών λεκανών απορροής/Έργα ορεινής υδρονομίας ανάντη των ΖΔΥΚΠ. Περιλαμβάνει την εκπόνηση μελετών δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής στα ανάντη των ΖΔΥΚΠ. Οι μελέτες θα γίνουν σύμφωνα με τον Κανονισμό Εκπόνησης Μελετών Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων (ΚΕΜΔΔΧ), που εγκρίθηκε με την 247722/4375/6-12-1978 Απόφαση του Υπ. Γεωργίας. Η διευθέτηση στοχεύει στην απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων στις ορεινές λεκάνες, βάσει των αρχών της υδρογεωνομικής διευθέτησης.</p> <p>Κύριοι στόχοι της διευθέτησης είναι: (α) η ανάσχεση ροής, η απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων και η ομαλοποίηση της δίαιτας του νερού και (β) ο έλεγχος της στερεομεταφοράς με άμεση επίδραση στους τελικούς αποδέκτες. Από την μελέτη θα προκύψει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διευθέτησης με την εφαρμογή του κατάλληλου συστήματος, το οποίο δύναται να είναι:</p> <p><b>A. Εφαρμογή του Δασοτεχνικού Συστήματος Ορεινών Υδρονομικών Έργων</b> που περιλαμβάνει ένα τρίπτυχο έργων και μέτρων οργανικά ενωμένα και αλληλεξαρτώμενα:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Φυτοκομικά έργα (δασώσεις, θαμνώσεις, χλοάσεις) με σκοπό την αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης, την προστασία όχθης ποταμού ή ρέματος, την αύξηση της υδατοσυγκράτησης και της διήθησης στο έδαφος, την μετατροπή της επιφανειακής απορροής σε υπεδάφια, την επιβράδυνση της απορροής, την περιβαλλοντική αναβάθμιση του ορεινού χώρου ή την βελτίωση της οικολογικής κατάστασης των ρεμάτων</li> <li>-Γεωτεχνικά έργα (βαθμιδώσεις, αποξέσεις πρानών, στραγγίσεις, τάφροι, ξηρολιθοδομές, κλαδοπλέγματα, κορμοφράγματα κλπ) με σκοπό τη σταθεροποίηση απότομων πρानών, τη σταθεροποίηση ολισθήσεων, την αποτροπή αυλακωτής και μικρής χαραδρωτικής διάβρωσης, τη συγκέντρωση και απαγωγή όμβριων υδάτων, την προσωρινή μεταπυρική προστασία.</li> <li>-Υδραυλικοτεχνικά έργα όπως: i) Φράγματα (στερέωσης κοίτης και συγκράτησης φερτών υλών) με σκοπό τη σταθεροποίηση της κοίτης και αποτροπή αξονικής διάβρωσης, τη μόνιμη συγκράτηση φερτών υλών, τη σταθεροποίηση ολισθήσεων, τη μείωση της συρτικής δύναμης του νερού, την ευνόηση της παραποτάμιας βλάστησης. ii) Έργα τοποθετημένα παράλληλα στη κοίτη (αναχώματα, επενδύσεις, εκτροπές, πρόβολοι) με σκοπό την προστασία όχθης ρεμάτων και αποτροπή της πρανικής διάβρωσης, τον περιορισμό της ροής εντός καθορισμένης κοίτης, την διεύρυνση της κοίτης με σκοπό την φυσική διαμόρφωσή της ή την δημιουργία ζωνών υψηλής στάθμης (μπαγγίνες), την προστασία από υπερχειλίσσεις, την απελευθέρωση και αξιοποίηση εδαφών.</li> </ul> <p><b>B. Πιλοτική εφαρμογή του Διαλογικού Συστήματος Ελέγχου Διακίνησης</b></p>

	<p>Φερτών Υλών με ανοιχτού τύπου φραγματικές κατασκευές και λεκάνες προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών σε ορεινές λεκάνες απορροής έντονης χειμαρρικότητας που δεν επιδέχονται ή επιδέχονται μερική δασοτεχνική διευθέτηση Η πιλοτική εφαρμογή θα προσφέρει την ευκαιρία να δοκιμαστούν και να αξιολογηθούν νέες μέθοδοι υδρονομικής διευθέτησης για τις οποίες υπάρχει έλλειψη τεχνογνωσίας και εμπειρίας στη χώρα μας. Ενδεικτικά θα περιλαμβάνει ανοιχτά φράγματα διαλογής και προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών με σκοπό την ανάσχεση μαζικής στερεομεταφοράς (debris flows &amp; Mud flows) την ανάσχεση πλημμυρικού κύματος (backwater effect) την προσωρινή συγκράτηση φερτών υλών σε λεκάνες, τον έλεγχο της διακίνησης φερτών υλών με διαλογή.</p> <p>Γ. Σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας είναι δυνατή ή κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης (dry detention pond) στις κοίτες των ρεμάτων με στόχο την ανάσχεση της πλημμύρας. Η κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης δίνει επιπλέον τη δυνατότητα, σε περιπτώσεις όπου χρειάζονται οι ροές προς τα κατάντη, όπως π.χ. για οικολογικούς λόγους ή για εμπλουτισμό ή άρδευση, να αξιοποιούνται τα πλημμυρικά νερά που συγκεντρώνονται σε αυτές (προβλέπεται εξοπλισμός υδροληψίας/εκκένωσης ώστε να αποδίδεται ελεγχόμενα η απορροή).</p> <p>Η αναγκαιότητα εκτέλεσης των παραπάνω έργων σε επιλεγμένες ορεινές λεκάνες απορροής και χειμαρρικές κοίτες θα προκύψει από το Στρατηγικό Σχέδιο Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Μάστερ Πλαν) που θα έχει στόχο να εντοπίσει και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και Λεκάνης Απορροής λαμβάνοντας υπόψη τις Ζώνες Δυνητικού Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και τους Χάρτες του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11RAK0003 - Ορεινές Λεκάνες: 1. Χειμάρρου (Γκιουμούς), 2. Στρυμονικού, 3. Θερμών, 4. Κερκινίτης, Συμβάλλοντες Μπέλες, 5. Τερπνής, 6. Νιγρίτας, 7. Δάφνης (Εξόβης), 8. Κρουσοβίτης, 9. Καμενικίων, 10. Αγ. Αναργύρων (Ορεινής), 11. Νέου Σουλίου, Οινούσης, Άνω Βροντούς. GR11RAK0005 - Ορεινές Λεκάνες: 1. Βαθυτόπου, 2. Κάτω Βροντούς, 3. Κάτω Νευροκοπίου.
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠGR11RAK0003, GR11RAK0005
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Ταμειυτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M32-15
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ)</b>	Προστασία (M32)

<b>ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Σε νέους ταμιευτήρες με αρδευτική ή άλλη λειτουργία να εξετάζεται και η δυνατότητα λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ. Η αντιπλημμυρική προστασία απαιτεί πρόσθετο όγκο ταμίευσης και κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα. Με αυτές τις προϋποθέσεις ο ταμιευτήρας είναι δυνατόν να επιτυγχάνει ανάσχεση της πλημμύρας : μείωση της διάρκειας και του μεγέθους της πλημμυρικής αιχμής. Ο όλος σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει υπόψη την πολλαπλή σκοπιμότητα και τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και της Οδηγίας 2000/60 για την Διαχείριση Υδάτων.
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Λεκάνες απορροής ανάντη της ΖΔΥΚΠ και ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Υψηλή
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M32-16
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (M32)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει την εκπόνηση μελέτης με αντικείμενο τη διερεύνηση της συμμετοχής των ταμιευτήρων και της δυνατότητας βελτιστοποίησης της λειτουργίας τους ώστε αφενός να καλύπτουν με το μέγιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν και αφετέρου να προσφέρουν τη μέγιστη αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες αυτοί θα επιλεγούν με βάση την αξιολόγηση του κινδύνου από τις πλημμύρες στα κατάντη (επιφάνεια που πλημμυρίζει και χρήσεις) μέσα από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου.</p> <p>Η μελέτη θα διερευνηθεί και θα προτείνει στον φορέα διαχείρισης του φράγματος:</p> <p>α) την ελεγχόμενη απελευθέρωση, πρόσθετων οικολογικών παροχών β) την αύξηση της χρήσης του αποθηκευμένου νερού από το φράγμα πχ για ύδρευση/άρδευση.</p> <p>Στόχος είναι η διασφάλιση άδειου χώρου για την ανάσχεση πλημμύρας κατά τη χειμερινή περίοδο. Τα παραπάνω θα προταθούν σε περιπτώσεις που ο ταμιευτήρας είναι σχεδόν πλήρης κατά την έναρξη της χειμερινής περιόδου και αναμένεται με βάση τη στατιστική ανάλυση των ετήσιων απορροών του,</p>

	να υπερχειλίσει .
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ, ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Ταμειυτήρες - φράγματα ανάντη των ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Ειδικές ρυθμίσεις για έργα αποκατάστασης του καλού οικολογικού δυναμικού σε ΙΤΥΣ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M33-17
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (M33)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Στην 1η αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ προβλέπονται παρεμβάσεις για την επίτευξη του καλού οικολογικού δυναμικού. Ο οριστικός σχεδιασμός των παρεμβάσεων αυτών στις ΖΔΥΚΠ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις προβλέψεις του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης σχετικά με την προστασία από τον κίνδυνο πλημμύρας (σκοπός του μέτρου είναι ο προσδιορισμός των μέτρων αποκατάστασης κατά τρόπο που να μην επιβαρύνει την εκδήλωση των πλημμυρικών φαινομένων σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση και που να ικανοποιεί τους στόχους αντιμετώπισης των κινδύνων στις υπόψη περιοχές).
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΥΜΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ/ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΔΗΜΟΙ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Σε εξέλιξη

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M34-18
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων

<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΛΕΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (M34)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο αφορά στην αντικατάσταση, ενίσχυση και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης ομβρίων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Σχετικά έργα δρομολογούνται τόσο στο πλαίσιο των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων, όσο και από το ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ. Θα πρέπει σε πρώτη φάση να καταγραφούν τυχόν υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων και να αξιολογηθεί η επάρκεια των υφιστάμενων υποδομών από τους αρμόδιους φορείς, με σκοπό τον καθορισμό προτεραιοτήτων στην περιοχή, ώστε να είναι δυνατό να δρομολογηθούν αντίστοιχα έργα κατά την παρούσα ή και επόμενη διαχειριστική περίοδο. Σκοπός του μέτρου είναι η μείωση των κινδύνων πλημμύρας και η αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών.
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΥΜΕ, ΥΠΕΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Υψηλή
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Σε εξέλιξη

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Προώθηση βέλτιστων πρακτικών για τη μείωση της επιφανειακής απορροής, τη διαχείριση και την αξιοποίηση των ομβρίων υδάτων σε αστικές περιοχές, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) και στις πρακτικές SUDs
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M34-19
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΛΕΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (M34)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο αφορά σε δέσμη παρεμβάσεων για την προώθηση και εφαρμογή πρακτικών SUDs – ΜΦΣΥ σε αστικά περιβάλλοντα, ώστε η αιχμή της απορροής να απομειωθεί, όπως: - Κατάρτιση οδηγού κατευθύνσεων των τεχνικών φυσικής συγκράτησης των όμβριων στην πηγή με χρήση SUDs για ιδιωτικές ιδιοκτησίες και δημόσιου χώρους (λίμνες κατακράτησης, διαπερατοί χώροι στάθμευσης, διαπερατά πεζοδρόμια, πράσινες ταράτσες σε οικίες, κ.λ.π). Ενσωμάτωση των προτάσεων για τα Αστικά ΜΦΣΥ – Urban Natural Water Retention Measures (NWRM) της Γ.Γ. Περιβάλλοντος της Ε.Ε. όπως αυτές διατυπώθηκαν κατόπιν

	<p>σχετικής πανευρωπαϊκής μελέτης (<a href="http://nwrn.eu/measures-catalogue">http://nwrn.eu/measures-catalogue</a>), καθώς και των τεχνικών και μεθοδολογιών που περιλαμβάνονται στον «Οδηγό για την ολοκληρωμένη διαχείριση ομβρίων υδάτων» στα πλαίσια του έργου "Integrated Green Cities" (Συγχρηματοδοτούμενο πρόγραμμα από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και από εθνικούς πόρους της Ελλάδας και της Βουλγαρίας).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εκπόνηση μελέτης για τη διερεύνηση βέλτιστων πρακτικών SUDs με σκοπό τη μείωση της απορροής σε επίπεδο ιδιωτικών ιδιοκτησιών και δημοσίων χώρων και διαμόρφωση καταλόγου τεχνικών λύσεων που δύναται να εφαρμοστούν στις αστικές περιοχές εντός της ΖΔΥΚΠ, σε καίριες θέσεις υψηλού πλημμυρικού όπως προκύπτουν από το ΣΔΚΠ</li> <li>- Ενημέρωση/ ευαισθητοποίηση κοινού και δημόσιων φορέων για την εφαρμογή και τα οφέλη των πρακτικών SUDs-ΜΦΣΥ</li> <li>- Διερεύνηση για την παροχή οικονομικών κινήτρων σε ιδιώτες προκειμένου να υλοποιήσουν στις ιδιοκτησίες τους πρακτικές SUDs-ΜΦΣΥ</li> <li>- Διερεύνηση υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου για τον προσδιορισμό απαραίτητων τροποποιήσεων, κ.λ.π. (πχ Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε οικισμούς της ΖΔΥΚΠ)</li> </ul>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ, ΔΗΜΟΙ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Υψηλή
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M35-20
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (M35)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Οι υφιστάμενες προδιαγραφές μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας χρονολογούνται από την δεκαετία '70. Χρειάζεται να συνταχθεί νέος Κανονισμός που θα λάβει υπόψη του τις Οδηγίες 2000/60 και 2007/60 , την σύγχρονη Περιβαλλοντική Νομοθεσία, την σύγχρονη Χωροταξική - Πολεοδομική Νομοθεσία και τις νεώτερες εξελίξεις στον τομέα της διαχείρισης πλημμυρικών απορροών και ομβρίων υδάτων (εναλλακτικές πρακτικές αποκατάστασης και αναβάθμισης υδατορεμάτων με προτεραιότητα την προώθηση ήπιων (πράσινων) παρεμβάσεων διαμόρφωσης της κοίτης και των παρόχθιων εκτάσεων, εναλλακτικές πρακτικές μείωσης της επιφανειακής απορροής, τεχνικές λύσεις Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΦΣΥ) κλπ).</p>

<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΥΜΕ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσει
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Υψηλή
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Κρίσιμη
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Σε εξέλιξη

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων ( Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M35-21
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΕΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (M35)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Τα αντιπλημμυρικά έργα που μελετήθηκαν και κατασκευάστηκαν κατά καιρούς, δεν υλοποιήθηκαν με βάση κάποιον Γενικό Αντιπλημμυρικό Σχεδιασμό, αλλά σχεδιάστηκαν συχνά αποσπασματικά, κυρίως με γνώμονα τις εκάστοτε τοπικές ανάγκες. Το Στρατηγικό Σχέδιο Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Μάστερ Πλαν) έχει στόχο να εντοπίσει και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και Λεκάνης Απορροής λαμβάνοντας υπόψη τις Ζώνες Δυνητικού Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και τους Χάρτες του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Το αντικείμενο του Μάστερ Πλαν ενδεικτικά περιλαμβάνει τα ακόλουθα :</p> <p>α) Συλλογή διαθέσιμων μελετών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας (στην ορεινή και στην πεδινή ζώνη) και αξιολόγηση της δυνατότητας εφαρμογής τους λαμβάνοντας υπόψη τις σημερινές συνθήκες και την υφιστάμενη περιβαλλοντική νομοθεσία</p> <p>β) Καταγραφή των υφιστάμενων και υπό μελέτη/ κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων (συμπεριλαμβανομένων των ορεινών υδρονομικών έργων)</p> <p>γ) Αξιολόγηση της επάρκειας και κατάστασης στην οποία βρίσκονται τα υφιστάμενα αντιπλημμυρικά έργα</p> <p>δ) Αξιολόγηση της επάρκειας των σημαντικών εγκάρσιων οδικών διαβάσεων</p> <p>ε) Συλλογή πληροφοριών για πλημμυρικά γεγονότα</p> <p>στ) Ανάλυση και παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης</p> <p>ζ) Συζήτηση και καταγραφή των απόψεων των τοπικών οργάνων της Διοίκησης που εμπλέκονται στην αντιπλημμυρική προστασία</p> <p>η) Διαμόρφωση και αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων δράσεων και έργων</p> <p>Στα εναλλακτικά σενάρια θα εξετάζονται, ενδεικτικά, δράσεις και έργα που αφορούν</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• την δυνατότητα μείωσης της ροής και διαχείρισης των φερτών υλών μέσω αξιοποίησης "φυσικών" μεθόδων, με έμφαση στα έργα ορεινής υδρονομίας</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• την δυνατότητα ρύθμισης της ροής μέσω κατασκευαστικών παρεμβάσεων όπως διευθετήσεις, ταμιευτήρες ανάσχεσης κ.α.</li> <li>• την δυνατότητα κατασκευής ή βελτίωσης και ενίσχυσης έργων προστασίας</li> <li>• την δυνατότητα μείωσης της ροής μέσω μεθόδων Διαχείρισης Επιφανειακών Νερών</li> <li>• την δυνατότητα ανάπτυξης παρεμβάσεων παράπλευρης εκτόνωσης πλημμυρικών ροών</li> </ul> <p>Τα εναλλακτικά σενάρια θα αξιολογηθούν με τη βοήθεια μοντέλων υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης λαμβάνοντας υπόψη και το λειτουργικό κόστος (για παράδειγμα στη διαχείριση των φερτών υλών θα πρέπει να εξεταστεί εάν συμφέρει περισσότερο η συγκράτησή τους από υψηλά φράγματα ή εναλλακτικά η έκσυσή τους με μηχανικά μέσα από συγκεκριμένες θέσεις συγκέντρωσης).</p> <p>Μέσω του Master Plan οι ενδεχόμενες κατασκευαστικές παρεμβάσεις διευθετήσεων θα λάβουν προτεραιότητα από κατάντη προς ανάντη. Για κάθε προτεινόμενο σενάριο θα δοθεί εκτίμηση του κόστους υλοποίησης, συμπεριλαμβανομένου του κόστους μελετών, δημοπράτησης και κατασκευής.</p> <p>ζ) Προγραμματισμό και ιεράρχηση των δράσεων και μελετών κατασκευής έργων με βάση τεχνικά, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια</p> <p>η) Προτάσεις για χρηματοδότηση, λειτουργία και διαχείριση των έργων.</p> <p>Το Μάστερ Πλαν πρέπει να είναι σύμφωνο με τις προβλέψεις των Σχεδίων Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (κατάσταση ΥΣ, εξαιρέσεις, κλπ.) και για το σκοπό αυτό θα πρέπει να έχει τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Δ/σης Υδάτων.</p> <p>Η υλοποίηση του Μάστερ Πλαν θα γίνει από τις Περιφέρειες και μετά την οριστικοποίησή του, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από όλους τους φορείς, τα έργα των οποίων, εμπλέκονται με την αντιπλημμυρική προστασία, ώστε να είναι τα έργα τους εναρμονισμένα με τον υλοποιηθέντα γενικό αντιπλημμυρικό σχεδιασμό κάθε περιοχής.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ/ Δ/ση Υδάτων, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Υψηλή
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Θεσμοθέτηση διαδικασίας για την κατάρτιση Στρατηγικών Σχεδίων διαχείρισης όμβριων υδάτων (Master Plan) κατά την διαδικασία πολεοδομικού σχεδιασμού νέων περιοχών που εντάσσονται σε ζώνες ανάπτυξης
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR06-M35-22
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση

<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (M35)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Στην διαδικασία πολεοδομικού σχεδιασμού νέων περιοχών, που εντάσσονται σε ζώνες ανάπτυξης, πρέπει να ενταχθεί η εκπόνηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Διαχείρισης Ομβρίων Υδάτων, παράλληλα με τη χάραξη του κύριου οδικού δικτύου. Στο Master Plan θα εξετάζεται η αποχέτευση ομβρίων της νέας περιοχής στο πλαίσιο της υδρολογικής λεκάνης όπου ανήκει, θα λαμβάνονται υπόψη οι Χάρτες του παρόντος Διαχειριστικού Σχεδίου και θα καθορίζονται:</p> <p>α) τα υδατορέματα που θα αποτελέσουν τους αποδέκτες του δικτύου αποχέτευσης όμβριων υδάτων της περιοχής</p> <p>β) η γενική διάταξη και οι διαστάσεις των κύριων συλλεκτήριων αγωγών ομβρίων υδάτων, όπου θα αποχετεύονται τα όμβρια ύδατα των οδών και των υπόψη περιοχών</p> <p>γ) πιθανές λύσεις μείωσης της απορροής ομβρίων</p> <p>Στα Στρατηγικά Σχέδια Διαχείρισης Όμβριων υδάτων θα λαμβάνεται υπόψη το υφιστάμενο πλαίσιο προστασίας των υδατορεμάτων και θα εξετάζονται εναλλακτικές λύσεις διαχείρισης των όμβριων ώστε να επιλέγεται η βέλτιστη τεχνικοοικονομικά λύση με την μικρότερη δυνατή αύξηση της παροχής ομβρίων προς τον κύριο αποδέκτη.</p> <p>Προτείνεται εν' όψει της έκδοσης νέων προδιαγραφών για τα ρυμοτομικά σχέδια εφαρμογής του Ν. 4447/2016, να προβλεφθεί η εκπόνηση MASTER PLAN ομβρίων υδάτων σε επίπεδο υδρολογικής λεκάνης, για κάθε περιοχή που προβλέπεται για ένταξη στο σχέδιο πόλης.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΕΝ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR06-M35-23
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (M35)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Σκοπός του μέτρου είναι ο περιορισμός ατυχημάτων κατά την εγκάρσια διέλευση οχημάτων σε ρέματα διαμέσου ιρλανδικών διαβάσεων κατά την διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων. Το μέτρο αυτό περιλαμβάνει την

	<p>εκπόνηση μελέτης για:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) τον εντοπισμό των επίμαχων ιρλανδικών διαβάσεων</li> <li>2) την ακριβή τοπογραφική αποτύπωση της ευρύτερης περιοχής</li> <li>3) τη διατύπωση προτάσεων αντιμετώπισης που θα περιλαμβάνει σήμανση ή αντικατάσταση των ιρλανδικών διαβάσεων όπου αυτό είναι τεχνικά εφικτό με οχετούς ή γέφυρες ή και κατάργηση κάποιας διάβασης και διοχέτευση του κυκλοφοριακού φόρτου σε γειτονικές ασφαλείς πλημμυρικά διαβάσεις από υδραυλικά επαρκή έργα (γέφυρες και οχετούς)</li> <li>4) τον τεχνικό σχεδιασμό των έργων (οχετών ή γεφυρών) και την υψομετρική προσαρμογή οδών πρόσβασης στα νέα εγκάρσια έργα σε περίπτωση αντικατάστασης των ιρλανδικών διαβάσεων (σχέδια, υπολογισμούς κτλ).</li> <li>5) την εξασφάλιση της υδραυλικής επάρκειας των νέων τεχνικών μέσα από την υδραυλική τους τεκμηρίωση (υδραυλική επίλυση των ρεμάτων) και των σχεδιασμό συνοδών υδραυλικών έργων όπως έργα προστασίας, τοπικές διευθετήσεις και προσαρμογές κοίτης στα νέα τεχνικά έργα.</li> <li>6) την προμέτρηση και τον προϋπολογισμό των νέων έργων</li> </ol> <p>Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Η σημασία και η σκοπιμότητα των έργων</li> <li>- Οι τοπικές συνθήκες</li> <li>- Οι υφιστάμενες εναλλακτικές δυνατότητες χάραξης του οδικού δικτύου</li> <li>- Τα υδραυλικά χαρακτηριστικά των επηρεαζόμενων υδατορεμάτων</li> </ul> <p>Οι περιοχές που θα εξετάζονται θα είναι κατά προτεραιότητα εκείνες που βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών όπως αυτές καθορίζονται από τους Χάρτες Κινδύνου και Επικινδυνότητας.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Έλεγχος επάρκειας, αποκατάσταση και ενίσχυση αναχωμάτων αντιπλημμυρικής προστασίας
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M31-32
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (M31)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο αφορά την εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών για την διάγνωση των προβλημάτων, την αποκατάσταση, την ενίσχυση αλλά και την συμπλήρωση με νέα έργα της βασικής υποδομής αντιπλημμυρικής προστασίας η οποία είναι τα κύρια αντιπλημμυρικά αναχώματα και την

	<p>σύνταξη των τευχών δημοπράτησης των προτεινόμενων έργων. Σε πρώτη φάση θα πραγματοποιηθεί έλεγχος επάρκειας των αντιπλημμυρικών αναχωμάτων παράλληλα της κοίτης του π. Στρυμόνα, με σκοπό την διάγνωση προβλημάτων. Σε επόμενη φάση και στον βαθμό που αυτό θα απαιτηθεί, θα εκπονηθούν οι μελέτες και θα συνταχθούν τεύχη δημοπράτησης για την κατασκευή έργων ενίσχυσης και αποκατάστασης, καθώς και συμπληρωματικών κύριων αναχωμάτων σε επιλεγμένες θέσεις της πλημμυρικής ζώνης του π. Στρυμόνα, με σκοπό την ασφαλή περικλείσή της. Επιπλέον περιλαμβάνει την μελέτη επέκτασης/ υπερύψωσης επιλεγμένων τμημάτων των υφιστάμενων κύριων αναχωμάτων του π. Στρυμόνα. Κατά προτεραιότητα, ανάντη της λίμνης Κερκίνης, οι θέσεις των αναχωμάτων που πρέπει να εξεταστεί η επέκταση/υπερύψωσή τους, αφορούν την περιοχή κατάντη της ΕΟ Σερρών – Προμαχώνα και ιδιαίτερα στα αριστερά αναχώματα κατά τη ροή του ποταμού, από το Στρυμνοχώρι μέχρι το Μεγαλοχώρι. Κατάντη της λίμνης Κερκίνης, προτείνεται να εξεταστούν παρεμβάσεις στα αριστερά κατά τη ροή αναχώματα, από τον οικισμό Αναγέννησις μέχρι τον οικισμό Προβατά, από τον οικισμό Λειβαδοχώρι μέχρι τον οικισμό Αδελφικών (και στις δυο πλευρές του ποταμού) και από τη συμβολή με τον ποταμό Κρουσοβίτη μέχρι τη συμβολή με το ρέμα Αγίας Παρασκευής.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΥΜΕ/ ΔΑΕΕ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ GR11RAK0003, GR11RAK0004 (π. Στρυμόνας)
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ GR11RAK0003, GR11RAK0004 (π. Στρυμόνας)
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Υψηλή
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Κατάρτιση και θεσμοθέτηση κανόνων αντιπλημμυρικής προστασίας καταβοθρών</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M31-34
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (M31)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Οι καταβόθρες αποστραγγίζουν κλειστές υδρολογικές λεκάνες και πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την προστασία και διατήρησή τους. Στο εγκεκριμένο ΣΔΛΑΠ του ΥΔ11 περιλαμβάνεται ως συμπληρωματικό μέτρο για τον έλεγχο εκπομπής ρύπων, ο "Καταρχήν καθορισμός ζωνών προστασίας καταβοθρών", που αφορά τα ΥΥΣ Μενοικίου - Φαλακρού (GR110B030) και Νευροκοπίου (GR1100120). Προτείνεται η συμπλήρωση του μέτρου με την κατάρτιση και θεσμοθέτηση κανόνων προστασίας, οι οποίες περιλαμβάνουν

	ετήσιες εργασίες καθαρισμού και συντήρησης σε υφιστάμενες ενεργές ή ανενεργές καταβόθρες με σκοπό την αποκατάσταση και απόφραξη των στομιών τους. Επιπλέον περιλαμβάνεται η προώθηση τεχνικών συγκράτησης φερτών υλών με εφαρμογή παγίδων φερτών υλικών (από φυσικά υλικά όπως ξηρολιθιές, ογκόλιθοι, καλαμιές κλπ, για την απόλυτη εναρμόνιση και ένταξη τους στο περιβάλλον) προκειμένου να μειώνεται ο κίνδυνος έμφραξης των στομιών των καταβοθρών.
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ GR11RAK0005
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ GR11RAK0005
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μέση
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Καταγραφή και Αξιολόγηση Τεχνητών Στραγγιστικών Δικτύων εντός ΖΔΥΚΠ</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M35-35
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΛΕΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (M35)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τα μεγαλύτερα προβλήματα στη γεωργία σχετίζονται με την εποχή και τη διάρκεια κατάκλυσης και όχι από το πλημμυρικό γεγονός καθ' εαυτό. Η διάρκεια κατάκλυσης με τη σειρά της επηρεάζεται καθοριστικά από την κατάσταση των στραγγιστικών δικτύων. Σε πολλές μελέτες αναφέρεται πλημμελής συντήρηση των δικτύων τα οποία φράσσονται από την βλάστηση και τα φερτά υλικά με συνέπεια να καθυστερεί η στράγγιση. Ένα ακόμη μεγάλο πρόβλημα καταγράφεται από την καταπάτηση τμημάτων στραγγιστικών τάφρων, τα οποία συχνά καλλιεργούνται ή/και δομούνται. Πριν από τη σχεδίαση νέων έργων, είναι απαραίτητη η καταγραφή και αξιολόγηση της κατάστασης του δικτύου στράγγισης στις ΖΔΥΚΠ και κατάντη, από την οποία θα προκύψουν προτάσεις συντήρησης, επέκτασης αλλά και οι απαραίτητες διοικητικές πράξεις για την απομάκρυνση των καταπατητών.
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ/ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠGR11RAK0004, GR11RAK0003
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠGR11RAK0004, GR11RAK0003

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υψηλή
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	<b>Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών/ αποστραγγιστικών δικτύων σε πεδινές (αγροτικές) περιοχές</b>
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	GR11-M35-36
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία (M35)
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Τα υφιστάμενα αποχετευτικά/αποστραγγιστικά δίκτυα (τάφροι και συνοδά τεχνικά έργα ρύθμισης της ροής - θυροφράγματα, σίφωνες κάτω από οδικές διαβάσεις κλπ - αφορούν κυρίως σε παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση με αποτέλεσμα να εμφανίζουν συχνά λειτουργικά προβλήματα. Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις (που μπορεί να είναι μελέτες, έργα, εργασίες συντήρησης και καθαρισμού) για τον εκσυγχρονισμό, την αποκατάσταση και τη διαχείριση υφιστάμενων αποχετευτικών/αποστραγγιστικών δικτύων σε πεδινές καλλιεργούμενες περιοχές.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ/ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΔΗΜΟΙ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υψηλή
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υψηλή
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	<b>Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε πεδινές περιοχές</b>
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	GR11-M35-37
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Προστασία (M33)
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ2
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις : i. οριοθέτησης ποταμών και χειμάρρων ii. διευθέτησης ποταμών/χειμάρρων για την αύξηση της παροχετευτικότητάς τους, την προστασία της κοίτης (επένδυση και αντιστήριξη πρανών και πυθμένα) και τη ρύθμιση της ροής (κατασκευή αναβαθμών για τη μείωση της κατά μήκος κλίσης, λεκάνες καταστροφής

	ενέργειας για την εκτόνωση της ροής κλπ) iii. κατασκευής αντιπλημμυρικών αναχωμάτων για την ασφαλή παροχέτευση των πλημμυρικών αιχμών iv. κατασκευής λιμνών κατακράτησης πλημμυρικών ροών v. παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων και τη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου.
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ/ Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Υψηλή
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Σε εξέλιξη

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M35-38
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (M35)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Το μέτρο περιλαμβάνει τη συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100, άμεσα ή έμμεσα μέσω του μεγαλύτερου αποδέκτη τους. Τα περισσότερα τεχνικά ορεινά υδρονομικά έργα κατασκευάστηκαν κατά τα μέσα του 20ου αιώνα μεταξύ των δεκαετιών 1930 και 1960 σε δυσπρόσιτες θέσεις. Κάθε τεχνικό έργο είναι οργανικά και λειτουργικά συνδεδεμένο με τα υπόλοιπα σε μια σειρά ή ένα σύστημα διευθέτησης και η κατάρρευση του είναι δυνατό να οδηγήσει σε αστάθεια όλο το σύστημα με μια αντίδραση τύπου ντόμινο. Πολλά από τα έργα αυτά, υπό την επίδραση πολύ δυσμενών περιβαλλοντικών συνθηκών επί πολλών δεκαετιών, βρίσκονται σήμερα σε κακή κατάσταση και απαιτούν συντήρηση και επισκευή για να συνεχίσουν να συνεισφέρουν στην αντιδιαβρωτική και αντιπλημμυρική προστασία αλλά και στην ευστάθεια ολόκληρου του συστήματος διευθέτησης. Είναι απαραίτητο να προγραμματιστούν εργασίες συντήρησης των τεχνικών έργων ορεινής υδρονομίας με προτεραιότητα σε χειμάρρους που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100. Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην περιοχή ευθύνης τους ενώ η χρηματοδότηση μπορεί να γίνει από το Πράσινο Ταμείο ή άλλη πηγή.
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / Δ/ΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας

<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Λεκάνες απορροής ανάντη της ΖΔΥΚΠ και ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M35-39
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Προστασία (M35)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ2
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης και βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100.</p> <p>Το μέτρο αποσκοπεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Στη μείωση των πιέσεων στους φυσικούς πόρους και κυρίως στα εδάφη μέσω της προώθησης αειφορικών μοντέλων ανάπτυξης της ορεινής οικονομίας.</li> <li>- Στη μείωση της επιφανειακής απορροής μέσω της συγκράτησης του νερού σε φυσικά συστήματα.</li> <li>- Στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης με την εφαρμογή περιορισμών στην άσκηση της δασοκομίας, της κτηνοτροφίας και της γεωργίας.</li> </ul> <p>Ενδεικτικά το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Σύνταξη διαχειριστικών σχεδίων βοσκοτόπων με σκοπό την προστασία των λεκανών απορροής από την υπερβόσκηση.</li> <li>- Περιορισμός της εγκατάστασης ποιμνιοστασίων και της βόσκησης σε πολύ υποβαθμισμένες λεκάνες απορροής.</li> <li>- Προώθηση δασολιβαδικών συστημάτων σε βοσκοτόπους και δασογεωργικών δενδροκομικών συστημάτων σε γεωργικά εδάφη με ένταξη τους κατά προτεραιότητα στο μέτρο 8 του ΠΑΑ 2014-2020.</li> <li>- Προστασία των παραδοσιακών γεωργικών συστημάτων (αναβαθμίδες, φυτοφράχτες και λωρίδες φυσικής βλάστησης).</li> <li>- Επιβολή ορθών καλλιεργητικών πρακτικών μέσω των γεωργικών επιδοτήσεων.</li> <li>- Αύξηση της δασοκάλυψης μέσω προγραμμάτων δάσωσης γεωργικών εκτάσεων καθώς και δασώσεων που προβλέπονται από το άρθρο 45 παρ. 8 του Ν 998/1979 για την αποκατάσταση «θετικού περιβαλλοντικού ισοζυγίου».</li> <li>- Κήρυξη δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών σε λεκάνες απορροής χειμάρρων κατά το ΝΔ 86/1969, αρθ. 69-72 και αρθ. 225.</li> </ul>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΚΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα

<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Λεκάνες απορροής ανάντη της ΖΔΥΚΠ και ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Υψηλή
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

**Πίνακας 5.21: Μέτρα Ετοιμότητας**

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M41-24
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Ετοιμότητα (M41)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ3
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με έμφαση στις περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου εντός της ζώνης πλημμύρας T100. Το σύστημα θα περιλαμβάνει:</p> <p>(α) Σχεδιασμός και ανάπτυξη εργαλείου έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, βασισμένο στα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου υδρομετεωρολογικού δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο M2, και σε κατάλληλο λογισμικό</p> <p>(β) Σχεδιασμός και ανάπτυξη μηχανισμού έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού και των αρμόδιων φορέων (διαδικασία ενημέρωσης, δελτία προειδοποίησης, μηχανισμοί/ εργαλεία μετάδοσης της πληροφορίας π.χ. sms).</p> <p>Η υλοποίηση του μέτρου περιλαμβάνει ενδεικτικά τις ακόλουθες δράσεις :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Σχεδιασμός και καθορισμός του αντικειμένου και των στόχων του ΕΣΕΠΠ, και των απαιτούμενων υποδομών (λογισμικό, δίκτυα, κ.λπ)</li> <li>- Σχεδιασμός και διαμόρφωση προδιαγραφών του μηχανισμού ενημέρωσης/ διάχυσης της προειδοποίησης (καθορισμός βέλτιστων μηχανισμών και καναλιών επικοινωνίας)</li> <li>- Υλοποίηση της εφαρμογής</li> <li>- Καθορισμός πρωτόκολλου αρμοδιοτήτων, λειτουργίας και διαχείρισης τους ΕΣΕΠΠ από τους εμπλεκόμενους φορείς</li> </ul>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Υψηλή
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή

<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο
<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M24-25
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Ετοιμότητα (M42)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ1, Σ3
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Το μέτρο αφορά στην:</p> <p>(α) Επικαιροποίηση ή κατάρτιση από τις Περιφέρειες και τους ΟΤΑ των απαιτούμενων Περιφερειακών ή Τοπικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» (ν. 3013/2002, ΥΑ 1299/7-4-2003), την ισχύουσα Εγκύκλιο 8184/2015 της ΓΓ Πολιτικής Προστασίας για τις πλημμύρες, και τις κατευθυντήριες οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του ισχύοντος ΣΔΚΠ.</p> <p>(β) Κατάρτιση ή αναβάθμιση Σχεδίου Δράσης - Μνημονίου Ενεργειών για την αντιμετώπιση κινδύνων από των πλημμυρικών φαινομένων από το σύνολο των Δήμων - Δημοτικών Ενοτήτων που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης T100 (με βάση τα επικαιροποιημένα Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης) με στόχο τη βελτίωση του μηχανισμού αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών από πλημμύρες</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Δ/ΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΚΑΙ ΓΡΑΦΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	(α) Υδατικό Διαμέρισμα και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	(α) Υδατικό Διαμέρισμα και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Σε εξέλιξη

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M42-26
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Ετοιμότητα (M42)

<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ3
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Το Μέτρο έχει σκοπό να τροφοδοτήσει τους αρμόδιους φορείς με νέα στοιχεία που μπορεί να προκύψουν για το είδος της πολλαπλασιαστικής βλάβης που πρέπει να αποκατασταθεί στις περιπτώσεις διασποράς ρύπων εξαιτίας πλημμυρικών φαινομένων. Έχει σκοπό να συνεισφέρει επίσης στη διερεύνηση εφαρμογής πρόσθετων επιχειρησιακών εργαλείων που απαιτούνται εξαιτίας σωρευτικής ευπάθειας θιγόμενων περιοχών στην περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων.</p> <p>Κατά την Αναθεώρηση και Επικαιροποίηση των υφιστάμενων ΣΑΤΑΜΕ προτείνεται οι μονάδες υψηλού κινδύνου σύμφωνα με την Οδηγία SEVESO, να συμπεριλαμβάνουν στο Εσωτερικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Τεχνολογικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης (ΣΑΤΑΜΕ) τους κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:</p> <p>(α) Χαρτογραφική αποτύπωση των πλημμυριζόμενων εκτάσεων βάσει των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας, με στόχο την ενσωμάτωση της τρωτότητας θιγόμενων περιοχών από πλημμύρα στους υφιστάμενους Χάρτες Εκτίμησης Ευπάθειας επιφανειακών και σημειακών χρήσεων.</p> <p>(β) Καθορισμό τρόπου άμεσης ενημέρωσης (κινητοποίησης στην περίπτωση σοβαρού περιστατικού) των οικείων Υπηρεσιών Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και της Περιφέρειας.</p> <p>(γ) Έλεγχο πρόσθετων επιπτώσεων που θα επιφέρει σε επιχειρησιακό επίπεδο η περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικού φαινομένου, από το Στάδιο της πρώτης επέμβασης μέχρι το Στάδιο της Αποκατάστασης.</p> <p>Αντίστοιχες τροποποιήσεις ενδέχεται να απαιτηθούν στα εξωτερικά σχέδια έκτακτης ανάγκης (ΣΑΤΑΜΕ) όπου καθορίζονται τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται έξω από τη μονάδα στην οποία αποθηκεύονται ή διατηρούνται επικίνδυνες ουσίες. Τα ΣΑΤΑΜΕ σε εφαρμογή του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας επανεξετάζονται, δοκιμάζονται, αναθεωρούνται και εκσυγχρονίζονται κάθε τρία χρόνια και σε κάθε περίπτωση όποτε συμβεί σημαντική αλλαγή στη λειτουργία της εγκατάστασης ή όπως ορίζουν οι σχετικές οδηγίες της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας.</p> <p>Στο πλαίσιο αυτό οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα πρέπει να αποστείλουν το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης</p> <p>(α) στην αρμόδια αρχή περιβαλλοντικής αδειοδότησης των εγκαταστάσεων Seveso και αυτή να κινήσει τη διαδικασία για την επικαιροποίησή τους, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο,</p> <p>(β) στις αρμόδιες Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης,</p> <p>(γ) στο Περιφερειακό Συμβούλιο Αντιμετώπισης Περιβαλλοντικών Ζημιών και</p> <p>(δ) στο ΥΠΕΘΑ,</p> <p>ώστε να επιληφθούν για τυχόν τροποποιήσεις του ΣΑΤΑΜΕ αρμοδιότητάς τους.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρειες/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ</b>	ΖΔΥΚΠ

<b>ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Κρίσιμη
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M43-27
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΛΕΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Ετοιμότητα (M43)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ3
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει την οργάνωση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών (προγράμματα μέσω τηλεόρασης και ραδιοφώνου, διοργάνωση εκδηλώσεων, εκπαιδευτικές ημερίδες, παρουσιάσεις σε σχολεία, κ.λ.π.) και των περιφερειακών και δημοτικών αρχών:</p> <p>(α) για τον πλημμυρικό κίνδυνο στην περιοχή τους (οι κάτοικοι και οι τοπικές αρχές πρέπει να είναι ενήμεροι ότι ζουν μέσα σε/διαχειρίζονται πλημμυρικές ζώνες) και για τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνουν σε περιπτώσεις έντονων καιρικών φαινομένων</p> <p>(β) για τη σημασία της διατήρησης καθαρών και προσπελάσιμων συστημάτων διοχέτευσης ομβρίων υδάτων και υδατορεμάτων,</p> <p>(γ) για τη δυνατότητα και ανάγκη λήψης ιδιωτικών/κοινοτικών μέτρων προστασίας (κατασκευή στεγανών τοιχίων απομόνωσης, προμήθεια κινητών τοιχίων απομόνωσης, υιοθέτηση πρακτικών/ Μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων - ΜΦΣΥ, κλπ),</p> <p>(δ) για την σκοπιμότητα ασφάλισης των ιδιοκτησιών που βρίσκονται εντός ζώνης πλημμύρας (π.χ. 50ετίας).</p> <p>(ε) για την ενδυνάμωση και διατήρηση σχέσεων μεταξύ των κοινοτήτων, των τοπικών αρχών και της ΕΓΥ για καλύτερη προετοιμασία σε περίπτωση πλημμύρας επιτρέποντας την συνεχή συνεργασία μεταξύ τους.</p> <p>(στ) για τη δημιουργία ενεργών κοινοτήτων/ Τοπικών Κοινοτικών Ομάδων Πλημμύρας (ΤΚΟΠ) που θα διαχειρίζονται τις επιπτώσεις των πλημμυρών</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΥΠΥΜΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχτετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M44-28
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μεμονωμένη Παρέμβαση
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Ετοιμότητα (M44)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ3
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει την κατάρτιση Κανονισμού για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης.</p> <p>Η διαχείριση μιας παρόχθιας ζώνης με την επιθυμητή σύνθεση και την ενδεδειγμένη κατά χώρο διάταξη της βλάστησης συμβάλλει σημαντικά στην διατήρηση των υδάτινων σωμάτων σε καλή οικολογική κατάσταση ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται και ο έλεγχος των πλημμυρών.</p> <p>Ο καθαρισμός των υδατορεμάτων θα πρέπει να γίνεται εκεί που είναι απολύτως απαραίτητο, με τρόπο που να μην υπάρχει σύγκρουση με τους στόχους των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής της Οδηγίας 2000/60/EK (καθαρισμός με μέσα που να μην προκαλούν καταστροφή στο ποτάμιο οικοσύστημα).</p> <p>Ο Κανονισμός αυτός θα περιλαμβάνει και θα καθορίσει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τον φορέα υλοποίησης</li> <li>- τον χρόνο διενέργειας του καθαρισμού</li> <li>- τη συχνότητα καθαρισμού</li> <li>- την μέθοδο υλοποίησης καθαρισμού</li> <li>- τη θέση που θα γίνεται ο καθαρισμός</li> <li>- τον καθορισμό χώρων απόθεσης των υλικών καθαρισμού ή την εκμετάλλευσή τους (παραγωγή βιομάζας ή πώληση δασικών προϊόντων)</li> <li>- τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται (περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις ή ενημέρωση αρχών)</li> <li>- αναλυτικές οδηγίες για τον ενδεδειγμένο χειρισμό της παρόχθιας βλάστησης στα διάφορα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου (μικρά ορεινά ρέματα, παραπόταμοι, και μεγάλοι ποταμοί σε πλημμυρικά πεδία).</li> <li>- οδηγό με βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης</li> <li>- τον μηχανισμό κάλυψης του κόστους</li> <li>- την μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των πραγματοποιηθέντων παρεμβάσεων</li> </ul> <p>Προτείνεται κάθε φορέας που έχει στην αρμοδιότητά του την ευθύνη της εκτέλεσης και συντήρησης αντιπλημμυρικών έργων σε υδάτινα σώματα να συντάσσει, με βάση τον προτεινόμενο Κανονισμό, ένα πενταετές ή δεκαετές διαχειριστικό σχέδιο για τον χειρισμό της βλάστησης και τον καθαρισμό της κοίτης από φερτές ύλες μπάζα, απορρίμματα κλπ. Το σχέδιο θα προγραμματίζει χειρισμούς με στόχους συμβατούς και με τις δύο οδηγίες 2000/60/EK και 2007/60/EK. Θα προϋπολογίζει τις δαπάνες και τις πηγές χρηματοδότησης αλλά και τα τυχόν έσοδα που μπορεί να προκύψουν από δασικά προϊόντα ή βιομάζα. Το διαχειριστικό σχέδιο θα υποβάλλεται σε όλες τις εμπλεκόμενες υπηρεσίες για την λήψη όλων των αδειοδοτήσεων (άδειες υλοτομίας, έγκριση επέμβασης, περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις κλπ) έτσι ώστε οι προγραμματιζόμενες εργασίες να εκτελούνται χωρίς καθυστερήσεις</p>

	<p>και περιττές γραφειοκρατικές διατυπώσεις. Είναι πολύ σημαντικό να υπάρχουν σαφείς οδηγίες και εγκύκλιες διαταγές προς τις αρμόδιες υπηρεσίες για το υφιστάμενο νομικό πλαίσιο επέμβασης σε κοίτες ρεμάτων και ποταμών ώστε να γνωρίζουν με βεβαιότητα ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν.</p> <p>Για παράδειγμα ένα σοβαρό θέμα που προκύπτει είναι η εμπλοκή της Δασικής Υπηρεσίας στην έγκριση επέμβασης για τον χειρισμό της βλάστησης που αναπτύσσεται εντός πεδινών αντιπλημμυρικών έργων ποταμών και στραγγιστικών τάφρων. Το θέμα έχει αντιμετωπιστεί μερικώς με το εδάφιο η' παρ. 6, αρθ. 3 του Ν. 998/79 με το οποίο εξαιρούνται από το δασικό χαρακτήρα οι ζώνες των αποστραγγιστικών δικτύων χωρίς όμως να είναι ξεκάθαρο εάν σε αυτές τις ζώνες υπάγονται και οι ζώνες κατάληψης των στραγγιστικών και αντιπλημμυρικών έργων όπως ορίζονται στο ΝΔ 497/1974 (ΦΕΚ 203Α).</p> <p>Προς υποβοήθηση της σύνταξης του Κανονισμού και των διαχειριστικών σχεδίων, η Ειδική Γραμματεία Δασών του ΥΠΕΚΑ θα στείλει σαφείς οδηγίες στις δασικές υπηρεσίες για την αντιμετώπιση του θέματος του καθαρισμού της βλάστησης σε ρέματα και ποτάμια διευθετημένων ή μη έτσι ώστε να μην υπάρχουν ασάφειες.</p>
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μη Δομικές Παρεμβάσεις
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Υψηλή
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M44-29
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Ετοιμότητα (M44)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ1, Σ3
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Το μέτρο αποσκοπεί στην ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας των εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας (ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων, Περιφέρειες, Πολιτική Προστασία, κλπ.) εντός των ΖΔΥΚΠ. Σε πρώτη φάση το μέτρο αφορά την εκπόνηση τεχνικοοικονομικής μελέτης για τον καθορισμό των σχετικών αναγκών και ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:</p> <p>α) ανάλυση αναγκών για εκπαίδευση προσωπικού και καθορισμό φύσης, έκτασης και περιεχομένου σχετικών επιμορφωτικών δράσεων (πχ για την συλλογή, επεξεργασία, καταχώρηση, ενημέρωση στοιχείων πλημμυρικών συμβάντων, τεχνικών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας,</p>

	υδρομετεωρολογικών δεδομένων και ενημέρωση του Εθνικού Μητρώου Ιστορικών Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΙΠΣ) β) εκπαίδευση προσωπικού γ) ανάλυση αναγκών για προμήθεια εξοπλισμού γραφείου και πεδίου, καθώς και λογισμικών δ) ανάλυση αναγκών για την προμήθεια οχημάτων και μηχανημάτων ε) σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού/ λογισμικού/ μηχανημάτων/ οχημάτων
<b>ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	ΕΓΥ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ
<b>ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
<b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	ΖΔΥΚΠ
<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ</b>	Μέση
<b>ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Υψηλή
<b>ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ</b>	Προτεινόμενο

**Πίνακας 5.22: Μέτρα Αποκατάστασης**

<b>ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<b>Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές</b>
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ</b>	GR11-M51-30
<b>ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	Δέσμη Παρεμβάσεων
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ &amp; ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)</b>	Αποκατάσταση (M51)
<b>ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ</b>	Σ4
<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ</b>	<p>Το μέτρο Μ05 του ΠΑΑ 2014-2020 «Αποκατάσταση του δυναμικού γεωργικής παραγωγής που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα, και ανάληψη κατάλληλων προληπτικών δράσεων», αποτελεί εργαλείο για την επαναφορά του παραγωγικού δυναμικού ή/και της εκμετάλλευσης στην προ της ζημίας κατάσταση, χωρίς σοβαρές, μη αναστρέψιμες επιπτώσεις στο εισόδημα του γεωργού ή κτηνοτρόφου, καθώς και στην πρόληψη τέτοιων ζημιών, συμβάλλοντας έμμεσα στην ανταγωνιστικότητα της γεωργίας. Προβλέπεται να ενεργοποιηθεί με δύο διακριτά υπομέτρα:</p> <p>Υπομέτρο 5.1: Επενδύσεις σε προληπτικά μέτρα που σκοπεύουν στη μείωση των δυσμενών επιπτώσεων πιθανών φυσικών φαινομένων, δυσμενών καιρικών συνθηκών και καταστροφικών συμβάντων</p> <p>Υπομέτρο 5.2: Επενδύσεις αποκατάστασης των ζημιών που προκαλούνται στο γεωργικό κεφάλαιο (φυτικό, ζωικό, και πάγιο) από φυσικά φαινόμενα, δυσμενείς καιρικές συνθήκες και καταστροφικά γεγονότα.</p> <p>Η ενίσχυση χορηγείται με τη μορφή επιχορήγησης και το ύψος της υπολογίζεται ως ποσοστό των επιλέξιμων δαπανών. Η στήριξη παρέχεται σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα με την ιδιότητα του ενεργού γεωργού,</p>

	<p>Οι βασικές αρχές των κριτηρίων επιλογής αφορούν μεταξύ άλλων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Στη συχνότητα των φυσικών φαινομένων, δυσμενών καιρικών συνθηκών και καταστροφικών συμβάντων, με προτεραιότητα στις περιοχές, όπου παρατηρείται συστημικός κίνδυνος</li> <li>• Στην αξία του παραγόμενου προϊόντος, με προτεραιότητα στις μεγαλύτερες αξίες παραγωγής</li> <li>• Στον επαγγελματία αγρότη</li> <li>• Στη συλλογικότητα των επενδύσεων πρόληψης σε μια δεδομένη περιοχή</li> </ul> <p>Απαιτείται εξειδίκευση του συστημικού κινδύνου, με τρόπο ώστε να καλύπτει χωρικά τις πλημμύρες με αυξημένη συχνότητα εμφάνισης, σε ότι αφορά το ποσοστό αποζημίωσης. Συνιστάται επίσης η αποτύπωση στο πεδίο των χαρακτηριστικών της πλημμύρας (βάθη νερού και έκταση κατάκλυσης), από τις επιτροπές εκτίμησης και καταγραφής των ζημιών.</p>
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ/ Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υψηλή
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Σε εξέλιξη

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	<b>Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας</b>
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	GR11-M51-31
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Αποκατάσταση (M51)
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ4
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	<p>Οι ζημιές αφορούν σε κτιριακές εγκαταστάσεις, οικιακό εξοπλισμό, μηχανολογικό εξοπλισμό, πρώτες ύλες, εμπορεύματα και αυτοκίνητα, ανήκοντα σε κατοικίες, βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα και άλλες επιχειρήσεις (εκτός πρωτογενούς τομέα) στην περιοχή πλημμύρας.</p> <p>Η Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών είναι η υπεύθυνη υπηρεσία για το σχεδιασμό και εφαρμογή του μέτρου. Μέχρι σήμερα, οι κατά περίπτωση εκδοθείσες ΚΥΑ εφαρμόζουν αναλόγως διατάξεις από παλαιότερες συναφείς (π.χ. βλάβες από σεισμούς) νομοθετικές πράξεις. Το μέτρο αποσκοπεί στην ολοκληρωμένη και συστηματική περιγραφή των απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε κάθε περίπτωση πλημμύρας.</p> <p>Περιλαμβάνει την σύσταση Επιτροπής Εντοπισμού, Καταγραφής και Αποτίμησης ζημιών σε επίπεδο Περιφέρειας. Επιπλέον :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• θα καθορίζει τις προς καταγραφή/αποτίμηση/αποζημίωση ζημιές.</li> <li>• θα προτείνει το μηχανισμό εκτίμησης της καταγραφείσας ζημιάς.</li> </ul>

	<p>· θα καταγράφει τους όρους και προϋποθέσεις ενίσχυσης (δικαιολογητικά). Ως προς το χωροταξικό σκέλος του μηχανισμού απαραίτητη είναι η τήρηση των ρυθμίσεων βάσει των μέτρων "Εναρμόνιση των σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού χωρικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016 με τα ΣΔΚΠ" και "Πολοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας".</p> <p>Η επιτροπή για κάθε θεομηνία, θα οριοθετεί τις πληγείσες περιοχές, θα αποτυπώνει στο πεδίο τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας (βάθη νερού και έκταση κατάκλυσης), θα καθορίζει το βαθμό καταστροφής των ζημιών που θα ενισχυθούν (πχ ολοσχερής, μερική σε ποσοστό %), την χρηματική ενίσχυση (ποσοστό της εκτιμηθείσας ζημίας) καθώς και άλλου είδους έμμεσες ενισχύσεις (φοροπαλλαγές κλπ).</p> <p>Οι προτάσεις της επιτροπής θα πρέπει να ρυθμίζονται με την έκδοση ΚΥΑ των Υπουργείων Εσωτερικών και Διοικητικής Ανασυγκρότησης, Οικονομίας - Ανάπτυξης και Τουρισμού, Οικονομικών, Υποδομών και Μεταφορών, Περιβάλλοντος και Ενέργειας.</p>
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υψηλή
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	<b>Προσδιορισμός θέσεων δανειοθαλάμων λήψης υλικών αποκατάστασης/ συντήρησης αναχωμάτων σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης</b>
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	GR11-M61-33
ΦΥΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Δέσμη Παρεμβάσεων
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ (ΑΞΟΝΑΣ & ΤΥΠΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΔΚΠ)	Αποκατάσταση (M61)
ΣΤΟΧΟΣ ΔΚΠ	Σ4
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	<p>Η αποκατάσταση των ζημιών στα αντιπλημμυρικά αναχώματα μετά από πλημμυρικά επεισόδια, καθυστερεί λόγω της ανάγκης ολοκλήρωσης χρονοβόρων διοικητικών διαδικασιών προκειμένου οι υπηρεσίες να μπορέσουν να εκτελέσουν τα έργα αποκατάστασης (αδειοδοτήσεις, κλπ.). Συχνά απαιτείται η προσφυγή σε έκτακτες διαδικασίες (όπως έκδοση Πράξεων Νομοθετικού Περιεχομένου) προκειμένου να καταστεί δυνατή η ολοκλήρωση των αποκαταστάσεων προ της επόμενης πλημμυρικής περιόδου. Με το συγκεκριμένο μέτρο, παρέχεται ένας μόνιμος μηχανισμός που απαλλάσσει από την ανάγκη να καθορίζεται κάθε φορά εκ νέου το</p>

	<p>πλαίσιο στο οποίο θα γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις για την αποκατάσταση της αντιπλημμυρικής προστασίας.</p> <p>Το μέτρο αφορά στην ενίσχυση ετοιμότητας των αρμόδιων υπηρεσιών για την άμεση αποκατάσταση των ζημιών σε αντιπλημμυρικά αναχώματα σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, παρέχοντας ένα μόνιμο διοικητικό και θεσμικό πλαίσιο που αίρει την ανάγκη προσφυγής σε έκτακτες διαδικασίες για την εκτέλεση των απαραίτητων έργων. Το μέτρο ενδεικτικά περιλαμβάνει τα ακόλουθα:</p> <p>(α) προσδιορισμό κατάλληλων θέσεων δανειοθαλάμων, (β) Οικολογική αξιολόγηση ανά περιοχή με έμφαση στους τύπους φυσικών οικοτόπων (δομή, κατάσταση διατήρησης), στα είδη χλωρίδας (ποώδη, θαμνώδη και δενδρώδη με έμφαση στα δενδρώδη σε καλή κατάσταση διατήρησης) και στα ενδιαιτήματα ειδών πανίδας, (γ) γεωτεχνικό έλεγχο καταλληλότητας υλικών, (δ) καθορισμό απολήψιμων ποσοτήτων (ε) προσδιορισμό μεθόδου επέμβασης, καθώς και τα μέτρα αποκατάστασης του περιβάλλοντος μετά το τέλος της αμμοληψίας και (στ) λοιπές ενέργειες/μελέτες που απαιτούνται για την οριστικοποίηση και την αδειοδότηση των θέσεων.</p> <p>Στόχος του μέτρου είναι η διαχείριση της στερεοπαροχής και η ρύθμιση της απόληψης υλικών από την κοίτη ρεμάτων και ποταμών με τρόπο ώστε αφενός να διαφυλάσσεται η αιφόρος εκμετάλλευση αυτού του πόρου και αφετέρου να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή προστασία στα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται στα σχετικά υδάτινα σώματα και να εξασφαλίζεται η προστασία των ακτών από διάβρωση</p>
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Μέση
ΙΕΡΑΡΧΗΣΗ ΜΕΤΡΟΥ	Υψηλή
ΣΤΑΔΙΟ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Προτεινόμενο

## 6 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

### 6.1 Γενικά

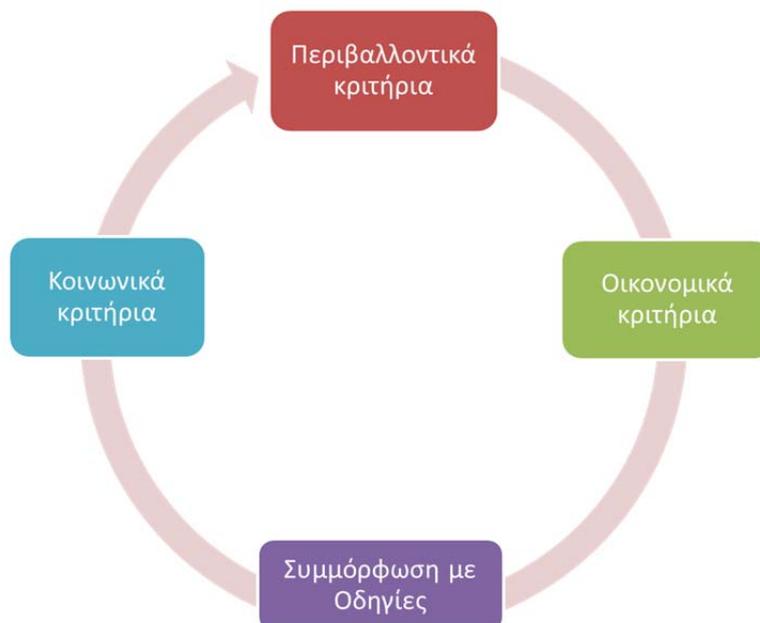
Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται οι διάφορες εναλλακτικές δυνατότητες, συμπεριλαμβανομένης και της μηδενικής λύσης, οι οποίες θα μπορούσαν να προταθούν αντί των προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης.

Οι εναλλακτικές αυτές δυνατότητες εξετάζονται και αξιολογούνται με στόχο να τεκμηριωθεί κατά πόσο το τελικά προτεινόμενο Σχέδιο αποτελεί τη βέλτιστη περιβαλλοντικά λύση.

Οι λογικές εναλλακτικές δυνατότητες που μελετώνται λαμβάνουν υπόψη τους στόχους του γεωγραφικού πεδίου εφαρμογής του Σχεδίου καθώς και τις σημαντικότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις της επιλεγόμενης προς εφαρμογή εναλλακτικής δυνατότητας, έτσι ώστε με τη θέσπιση των αναγκαίων μέτρων, όρων και διαδικασιών για την αξιολόγηση και εκτίμηση των επιπτώσεων, που ενδέχεται να έχει στο περιβάλλον, να προωθείται η αειφόρος ανάπτυξη και μία υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος.

Για την επιλογή της πλέον αποδοτικής και αποδεχτής λύσης γίνεται χρήση συγκριτικών πινάκων αξιολόγησης των διάφορων επιλογών και λύσεων.

Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση των σεναρίων, βασίζονται στις τρεις βασικές ομάδες αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται σε τέτοιου είδους εκτιμήσεις: την περιβαλλοντική, την οικονομική και την κοινωνική καθώς και με τη συμμόρφωση με το σχετικό νομοθετικό πλαίσιο όπως απεικονίζεται σχηματικά στο ακόλουθο διάγραμμα.



**Σχήμα 6.1: Ομάδες αξιολόγησης**

Τα τρία (3) σεναρία/ εναλλακτικές δυνατότητες που εξετάζονται είναι τα παρακάτω:

- **Σενάριο 1:** Μηδενική λύση (do nothing scenario)
- **Σενάριο 2:** Εφαρμογή Σχεδίου Διαχείρισης (Προτεινόμενη)

➤ **Σενάριο 3:** Εφαρμογή «μη κατασκευαστικών» μέτρων

Στις επόμενες παραγράφους ακολουθεί αναλυτική περιγραφή των εξεταζόμενων σεναρίων.

## 6.2 Περιγραφή εναλλακτικών Δυνατοτήτων

### 6.2.1 Σενάριο 1- Μηδενική Λύση (Do Nothing scenario)

Με βάση το Σενάριο αυτό, δεν τίθεται σε εφαρμογή το Σχέδιο Διαχείρισης και παραμένουν οι ισχύουσες έως σήμερα ρυθμίσεις (όπως αυτές εφαρμόζονται ήδη ή θα εφαρμοστούν μελλοντικά βάσει άλλων σχετικών Σχεδίων), που αφορούν άμεσα ή έμμεσα στην προστασία και διαχείριση του υδάτινου περιβάλλοντος.

Η μηδενική λύση συνεπώς περιλαμβάνει μόνο τις υφιστάμενες δράσεις και τις ρυθμίσεις που απορρέουν από την εφαρμογή των διατάξεων άλλων κοινοτικών Οδηγιών, αλλά και του υφιστάμενου νομοθετικού πλαισίου της χώρας, καθώς και συναφών σχεδίων και προγραμμάτων.

Οι ισχύουσες πρόνοιες περιλαμβάνουν εν συντομία τα εξής:

- Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»
- Συντήρηση – καθαρισμοί υδατορευμάτων
- Καθορισμός γραμμής Αιγιαλού και Παραλίας
- Μηχανισμός εκτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων
- Ασφαλίσεις αγροτικής παραγωγής για ζημιές από πλημμύρα
- Κωδικοποίηση εργαλείων και υποχρεώσεων παραγωγών
- Δράσεις για την αποκατάσταση λειτουργικότητας στραγγιστικών δικτύων
- Δράσεις για την αναβάθμιση/αποκατάσταση ορεινών λεκανών απορροής

Η υφιστάμενη προσέγγιση αντιμετωπίζει τα πλημμυρικά φαινόμενα περισσότερο αποσπασματικά χωρίς να λαμβάνει υπόψη το σύνολο των απαιτούμενων παρεμβάσεων και τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

### 6.2.2 Σενάριο 2 - Εφαρμογή Σχεδίου Διαχείρισης - (Προτεινόμενη)

Με βάση το σενάριο αυτό, που είναι και το προτεινόμενο εφαρμόζονται όλες οι προτάσεις του Σχεδίου Διαχείρισης, όπως αυτές περιγράφονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 4 της παρούσας μελέτης. Στο προτεινόμενο Σχέδιο περιλαμβάνονται τεχνικά και μη τεχνικά μέτρα για τον περιορισμό της ζημιάς που επιφέρουν οι πλημμύρες στις οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής, στους οικισμούς και στις τεχνικές υποδομές με ταυτόχρονη προστασία της φυσικής λειτουργίας των υδατορευμάτων.

Τα μέτρα του προτεινόμενου Σχεδίου διακρίνονται ανάλογα με τον Άξονα δράσης της Διαχείρισης του Πλημμυρικού Κινδύνου στον οποία αναφέρονται και συγκεκριμένα διακρίνονται τέσσερις ομάδες μέτρων: α) Μέτρα Πρόληψης, β) Μέτρα Προστασίας, γ) Μέτρα Ετοιμότητας, δ) Μέτρα Αποκατάστασης.

### 6.2.3 Σενάριο 3 - Εφαρμογή «μη κατασκευαστικών» μέτρων

Στο πλαίσιο του σεναρίου αυτού, προτείνεται να υιοθετηθούν εναλλακτικά τα μέτρα των αξόνων δράσης Διαχείρισης του Πλημμυρικού Κινδύνου (ΔΚΠ) και συγκεκριμένα μόνο τα: α) Μέτρα Πρόληψης, β) Μέτρα Ετοιμότητας και γ) Μέτρα Αποκατάστασης.

Το σενάριο αυτό περιλαμβάνει μέτρα για την αποφυγή, μετεγκατάσταση και μείωση των επιπτώσεων, για την πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση, σχέδια έκτακτης ανάγκης καθώς και ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού. Τέλος περιλαμβάνονται μέτρα για την ατομική, κοινωνική και περιβαλλοντική αποκατάσταση.

Σημειώνεται ότι δεν περιλαμβάνονται τα μέτρα του άξονα προστασίας τα οποία αφορούν κυρίως κατασκευαστικές παρεμβάσεις.

Αναφορικά με τον τίτλο του σεναρίου «μη κατασκευαστικά» μέτρα, σημειώνεται ότι ορισμένα μέτρα του υπό μελέτη σεναρίου δύναται να θεωρηθούν ως «κατασκευαστικής φύσης», ενδεικτικά αναφέρονται οι εργασίες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές κλπ.) στον άξονα δράσης αποκατάστασης, παρ' όλα αυτά στην παρούσα ανάλυση τα μέτρα αυτά δεν νοούνται ως κατασκευαστικά (με την έννοια της υλοποίησης ενός έργου, το οποίο απαιτεί κατασκευή και λειτουργία).

### 6.3 Συγκριτική Αξιολόγηση Εναλλακτικών Σεναρίων

Για την αξιολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων, αυτά (τα σενάρια) συναρτήθηκαν με εννέα βασικές περιβαλλοντικές παραμέτρους καθώς και συσχετίστηκαν με τις πρόνοιες των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ., έτσι ώστε να εκτιμηθεί η συνεισφορά του κάθε σεναρίου στην κάθε περιβαλλοντική παράμετρο καθώς και στην εφαρμογή της κείμενης νομοθεσίας.

Για την σύγκριση των εναλλακτικών σεναρίων, χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα κριτήρια:

#### **K1. Βιοποικιλότητα-Χλωρίδα-Πανίδα**

- α. Η προστασία της βιοποικιλότητας και η αποφυγή μη αντιστρέψιμων απωλειών (διατήρηση βιοποικιλότητας)
- β. Η αποφυγή πρόκλησης βλαβών στη χλωρίδα και στην πανίδα, στις φυσικές περιοχές και στα προστατευόμενα είδη.

#### **K2. Πληθυσμός - Υγεία**

- α. Η βελτίωση πρόσβασης στην εργασία, εκπαίδευση, αγορές, υπηρεσίες, αναψυχή, υποδομές υγείας
- β. Μείωση της ανεργίας και αύξηση του κατά κεφαλήν εισοδήματος της Χώρας.
- γ. Προστασία δημόσιας υγείας

#### **K3. Έδαφος - Παράκτια ζώνη**

- α. Μείωση της ρύπανσης των εδαφών,
- β. Η διαφύλαξη της ποσότητας και της ποιότητας του εδάφους.
- γ. Προστασία παράκτιας ζώνης

#### **K4. Ύδατα**

- α. Η ελαχιστοποίηση της ρύπανσης των υδάτων και της διάσπασης του υδρογραφικού δικτύου από την υλοποίηση των στρατηγικών κατευθύνσεων διαχείρισης υδατικών πόρων και κατά συνέπεια την ανάπτυξη της ανθρωπογενούς δραστηριότητας στο χώρο.
- β. Βιώσιμη-αιεφόρος χρήση των υδατικών πόρων.

**Κ5. Ατμόσφαιρα-Κλιματικοί παράγοντες**

α. Μείωση των αέριων εκπομπών και σωματιδίων που προκύπτουν από την ανθρωπογενή δραστηριότητα.

β. Μείωση των εκπομπών θορύβου που προκύπτουν από την ανθρωπογενή δραστηριότητα.

**Κ6. Χρήσεις γης - Περιουσιακά στοιχεία**

Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στην αξία της ακίνητης περιουσίας στην ευρύτερη περιοχή παρέμβασης καθώς και για τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης.

**Κ7. Μεταφορές**

Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στα δίκτυα μεταφορών λόγω εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων.

**Κ8. Τοπίο**

Η ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο φυσικό, αισθητικό και πολιτιστικό χαρακτήρα του τοπίου, καθώς επίσης και η ανάδειξή του ως πόλο έλξης.

**Κ9. Πολιτιστική κληρονομιά**

Διατήρηση, προστασία και ανάδειξη ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος, καθώς επίσης και αποφυγή ζημιών λόγω ανθρωπογενών παρεμβάσεων.

**Κ10. Οδηγία 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες**

Διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες που συνδέονται με τις πλημμύρες.

**Κ11. Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τα νερά**

Νομοθετικό πλαίσιο για την ορθή διαχείριση και προστασία των υδατικών πόρων

**Σημειώνεται ότι τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν για την συγκριτική αξιολόγηση των σεναρίων χρησιμοποιήθηκαν και για την αξιολόγηση των επιπτώσεων από τα προτεινόμενα μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης.**

Η συγκριτική αξιολόγηση των σεναρίων βασίζεται στην μεθοδολογία των μητρών αξιολόγησης και γίνεται με τη χρήση της παρακάτω σημειολογίας.

<b>Πράσινο</b>	Η λύση φαίνεται η καταλληλότερη στην προτεινόμενη μορφή και θα έχει σημαντικά θετικές επιπτώσεις
<b>Ανοιχτό Πράσινο</b>	Η λύση θα έχει μικρές θετικές επιπτώσεις
<b>Γαλάζιο</b>	Η λύση θα έχει ουδέτερες ή αβέβαιες επιπτώσεις
<b>Κίτρινο</b>	Με μερικές βελτιώσεις η λύση αυτή θα μπορούσε να έχει ουδέτερες ή και μικρές αρνητικές επιπτώσεις
<b>Κόκκινο</b>	Η λύση αυτή θα είχε σαφώς αρνητικές επιπτώσεις και θα επιδεινώνε τα τυχόν υφιστάμενα προβλήματα

Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται αποτυπώνεται χρωματικά το εύρος (και πρόσημο) των επιπτώσεων που θα προσδεθεί σε κάθε λύση εναλλακτικού σεναρίου για τις ανάγκες της αξιολόγησής τους.

Πίνακας 6.1: Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων

α/α	Κριτήριο	Σενάριο		
		Σενάριο 1 -Μηδενική Λύση	Σενάριο 2-Εφαρμογή Σχεδίου Διαχείρισης	Σενάριο 3-Εφαρμογή "μη κατασκευαστικών" μέτρων
K1	Βιοποικιλότητα-Χλωρίδα, Πανίδα	Πιθανή απότομη υποβάθμιση λόγω πλημμυρικών φαινομένων και απουσίας πρόσθετων μέτρων διαχείρισης κινδύνου πλημμύρας.Σταδιακή αναβάθμιση του θεσμικού πλαισίου λόγω εφαρμογής οριζόντιας νομοθεσίας και υφιστάμενων δράσεων αλλά και μελλοντική αναβάθμιση από την εφαρμογή του ΣΔΛΑΠ.	Σταδιακή αναβάθμιση του θεσμικού πλαισίου λόγω εφαρμογής οριζόντιας νομοθεσίας και υφιστάμενων δράσεων αλλά και μελλοντική αναβάθμιση από την εφαρμογή του ΣΔΛΑΠ. Αναμένεται ουσιαστική προστασία της βιοποικιλότητας απέναντι σε πλημμυρικά φαινόμενα λόγω των προτεινόμενων κατασκευαστικών μέτρων προστασίας, τα οποία υποστηρίζουν την βιώσιμη και αειφόρο ανάπτυξη του ΥΔ. Κατά τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων αναμένονται μικρές αρνητικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, ωστόσο οι επιπτώσεις αυτές θα αντιμετωπιστούν κατά τη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.	Σταδιακή αναβάθμιση του θεσμικού πλαισίου λόγω εφαρμογής οριζόντιας νομοθεσίας και υφιστάμενων δράσεων αλλά και μελλοντική αναβάθμιση από την εφαρμογή του ΣΔΛΑΠ. Αναμένεται μικρής κλίμακας προστασία της βιοποικιλότητας απέναντι σε πλημμυρικά φαινόμενα από την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων πρόληψης, ετοιμότητας και αποκατάστασης κινδύνου πλημμύρας, τα οποία υποστηρίζουν μερικώς την ήπια και αειφόρο ανάπτυξη του ΥΔ
K2	Πληθυσμός-Υγεία	Μεγάλη πιθανότητα αρνητικών επιπτώσεων στην υφιστάμενη κοινωνικό-οικονομική δραστηριότητα και τη δημόσια υγεία λόγω μη λήψης μέτρων αντιμετώπισης έντονων πλημμυρικών φαινομένων. Σημειώνεται ότι η λήψη των προτεινόμενων μέτρων θα επιφέρει κάποιες θετικές επιπτώσεις μικρής κλίμακας, κυρίως στην μελλοντική οικονομική δραστηριότητα στις ΖΔΥΚΠ, ωστόσο κρίνεται ως ελλιπής αφού δεν θα επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή προστασία της ανθρωπογενούς δραστηριότητας και υγείας εντός των ΖΔΥΚΠ.	Δραστική μείωση της πιθανότητας εμφάνισης αρνητικών επιπτώσεων στην υφιστάμενη κοινωνικό-οικονομική δραστηριότητα και δημόσια υγεία λόγω λήψης μέτρων αντιμετώπισης έντονων πλημμυρικών φαινομένων. Εκτιμάται ότι η λήψη των προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης θα συμβάλει στο να θωρακιστεί η κοινωνικό-οικονομική δραστηριότητα στις ΖΔΥΚΠ.	Πιθανότητα εμφάνισης αρνητικών επιπτώσεων υφιστάμενη κοινωνικό-οικονομική δραστηριότητα και τη δημόσια υγεία λόγω μη λήψης μέτρων αντιμετώπισης έντονων πλημμυρικών φαινομένων. Σημειώνεται ότι η λήψη των προτεινόμενων μέτρων θα επιφέρει θετικές επιπτώσεις στο κοινωνικό- οικονομικό περιβάλλον του ΥΔ, χωρίς όμως να θωρακίζεται η κοινωνικό-οικονομική δραστηριότητα και η δημόσια υγεία και για το λόγο αυτό κρίνεται ως ελλιπής (δηλαδή απαιτείται η λήψη πρόσθετων μέτρων αντιμετώπισης πλημμυρικών φαινομένων).
K3	Έδαφος - Παράκτια ζώνη	Μεγάλη πιθανότητα υποβάθμισης των εδαφολογικών χαρακτηριστικών του ΥΔ καθώς και της παράκτιας ζώνης κυρίως στις ΖΔΥΚΠ λόγω απουσίας μέτρων που θα εμποδίσουν την όποια μεταφορά ρύπων ή/και τυχόν μετακινήσεις του ανώτερου εδαφικού μανδύα λόγω έντονων πλημμυρικών φαινομένων	Δραστική μείωση της πιθανότητας υποβάθμισης των εδαφολογικών χαρακτηριστικών του ΥΔ καθώς και της παράκτιας ζώνης κυρίως στις ΖΔΥΚΠ λόγω συνδυασμού κατασκευαστικών και μη, μέτρων αντιμετώπισης έντονων πλημμυρικών φαινομένων, τα οποία θα εμποδίζουν την όποια μεταφορά ρύπων ή/και τις τυχόν μετακινήσεις του ανώτερου εδαφικού μανδύα και της παράκτιας ζώνης. Κατά τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων αναμένονται μικρές αρνητικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, ωστόσο οι επιπτώσεις αυτές θα αντιμετωπιστούν κατά τη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.	Πιθανότητα υποβάθμισης των εδαφολογικών χαρακτηριστικών του ΥΔ καθώς και της παράκτιας ζώνης κυρίως στις ΖΔΥΚΠ λόγω περιορισμένων μέτρων αντιμετώπισης έντονων πλημμυρικών φαινομένων.
K4	Υδατα	Πιθανότητα υποβάθμισης των υδατικών πόρων του ΥΔ, κυρίως στις ΖΔΥΚΠ λόγω απουσίας μέτρων που θα εμποδίσουν ουσιαστικά την όποια μεταφορά ρύπων ή/και τυχόν μετακινήσεις ρυπασμένων εδαφών από ανθρωπογενείς δραστηριότητες λόγω έντονων πλημμυρικών φαινομένων.	Δραστική μείωση της πιθανότητας υποβάθμισης των υδατικών πόρων του ΥΔ, ιδίως στις ΖΔΥΚΠ λόγω συνδυασμού κατασκευαστικών και μη, μέτρων αντιμετώπισης έντονων πλημμυρικών φαινομένων που θα εμποδίζουν την όποια μεταφορά ρύπων από ανθρωπογενείς δραστηριότητες στα ύδατα. . Ενδεχόμενες μικρής έκτασης αρνητικές επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής έργων θα αντιμετωπιστούν κατάλληλα στο πλαίσιο εκπόνησης των απαιτούμενων ΜΠΕ των έργων.	Ενδεχόμενη υποβάθμιση των υδατικών πόρων του ΥΔ, κυρίως στις ΖΔΥΚΠ λόγω περιορισμένων μέτρων έντονων πλημμυρικών φαινομένων που θα εμποδίσουν την όποια μεταφορά ρύπων από ανθρωπογενείς δραστηριότητες στα ύδατα.
K5	Ατμόσφαιρα-Κλιματικοί παράγοντες	Σταδιακή αναβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος μη οφειλόμενη ωστόσο στα μέτρα και δράσεις του ΣΔ καθώς δεν σχετίζεται με αέριες εκπομπές.	Σταδιακή αναβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος μη οφειλόμενη ωστόσο στα μέτρα και δράσεις του ΣΔ καθώς δεν σχετίζεται με αέριες εκπομπές.	Σταδιακή αναβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος μη οφειλόμενη ωστόσο στα μέτρα και δράσεις του ΣΔ καθώς δεν σχετίζεται με αέριες εκπομπές.
K6	Χρήσεις γης - Περιουσιακά στοιχεία	Συνεχιζόμενη αύξηση του κινδύνου απώλειας περιουσιακών στοιχείων και αλλαγής (ανεξέλεγκτης μεταβολής) των υφιστάμενων χρήσεων γης.	Δραστική μείωση της πιθανότητας εμφάνισης αρνητικών επιπτώσεων με την εφαρμογή των προβλέψεων της οδηγίας που οδηγεί σε προστασία των περιουσιών και βιώσιμη διαχείριση των χρήσεων γης. Ωστόσο είναι πιθανό να έχει επιπτώσεις στις θεσμοθετημένες χρήσεις γης, καθώς προτείνονται μέτρα για την καθορισμό επιτρεπόμενων χρήσεων ή αντίστοιχα στην απαγόρευση συγκεκριμένων χρήσεων. Επίσης είναι πιθανό να υπάρξουν πιέσεις στον πρωτογενή τομέα με την υλοποίηση της προτεινόμενης αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών.	Πιθανότητα εμφάνισης αρνητικών επιπτώσεων καθώς το εν λόγω σενάριο οδηγεί σε μερική προστασία περιουσιών και υφιστάμενων χρήσεων γης.

α/α	Κριτήριο	Σενάριο		
		Σενάριο 1 -Μηδενική Λύση	Σενάριο 2-Εφαρμογή Σχεδίου Διαχείρισης	Σενάριο 3-Εφαρμογή "μη κατασκευαστικών" μέτρων
K7	Μεταφορές	Μεγάλη πιθανότητα εμφάνισης αρνητικών επιπτώσεων στον τομέα των μεταφορών καθώς συνεχίζει να επηρεάζει και να επηρεάζεται ανεξέλεγκτα από την εμφάνιση έντονων πλημμυρικών φαινομένων.	Δραστική μείωση της πιθανότητας εμφάνισης αρνητικών επιπτώσεων με την εφαρμογή των προβλέψεων της οδηγίας που οδηγεί σε προστασία του τομέα των μεταφορών με κατασκευαστικά και μη μέτρα καθώς αποτελεί στοιχείο σχεδιασμού σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας.	Πιθανότητα εμφάνισης αρνητικών επιπτώσεων καθώς το εν λόγω σενάριο οδηγεί σε μερική προστασία των μεταφορών.
K8	Τοπίο	Πιθανότητα υποβάθμισης των τοπιολογικών χαρακτηριστικών του ΥΔ, κυρίως στις ΖΔΥΚΠ λόγω απουσίας μέτρων που θα εμποδίσουν ουσιαστικά πιθανές μορφολογικές αλλοιώσεις λόγω έντονων πλημμυρικών φαινομένων.	Δραστική μείωση της πιθανότητας υποβάθμισης των τοπιολογικών χαρακτηριστικών του ΥΔ, ιδίως στις ΖΔΥΚΠ λόγω συνδυασμού κατασκευαστικών και μη μέτρων αντιμετώπισης έντονων πλημμυρικών φαινομένων, τα οποία θα εμποδίζουν ουσιαστικά τις όποιες πιθανές μορφολογικές αλλοιώσεις λόγω έντονων πλημμυρικών φαινομένων. Κατά τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων αναμένονται μικρές αρνητικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, ωστόσο οι επιπτώσεις αυτές θα αντιμετωπιστούν κατά τη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.	Ενδεχόμενη υποβάθμιση των τοπιολογικών χαρακτηριστικών του ΥΔ κυρίως στις ΖΔΥΚΠ λόγω απουσίας μέτρων που θα εμποδίσουν ουσιαστικά πιθανές μορφολογικές αλλοιώσεις λόγω έντονων πλημμυρικών φαινομένων.
K9	Πολιτιστική Κληρονομιά	Πιθανότητα αρνητικών επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά του ΥΔ, ιδίως εντός των ΖΔΥΚΠ λόγω μη λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης έντονων πλημμυρικών φαινομένων.	Μικρή πιθανότητα εμφάνισης αρνητικών επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά του ΥΔ, ιδίως εντός των ΖΔΥΚΠ λόγω λήψης επαρκών (συμπεριλαμβανομένων των κατασκευαστικών) μέτρων αντιμετώπισης έντονων πλημμυρικών φαινομένων. Ενδεχόμενες βραχυχρόνιες αρνητικές επιπτώσεις δεν είναι στρατηγικής σημασίας και είναι πλήρως αναστρέψιμες και θα αντιμετωπιστούν κατά τη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων	Πιθανότητα αρνητικών επιπτώσεων στην πολιτιστική κληρονομιά του ΥΔ, ιδίως εντός των ΖΔΥΚΠ λόγω μη λήψης επαρκών μέτρων αντιμετώπισης έντονων πλημμυρικών φαινομένων.
K10	Οδηγία 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες	Η μηδενική λύση δε συμβάλλει στην προστασία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής. Τα υφιστάμενα μέτρα προστασίας τα οποία είναι αποσπασματικά δεν συμβάλλουν αποδοτικά στην προστασία του.	Για τη δημιουργία του προτεινόμενου ΣΔΚΠ έχουν ληφθεί υπόψη όλες οι πρόνοιες της Οδηγίας	Η εν λόγω λύση οδηγεί σε μερική εφαρμογή των Απαιτήσεων της οδηγίας 2007/60/ΕΚ και ως εκ τούτου τα μέτρα συμβάλλουν μερικώς στην εκπλήρωση των προβλέψεων της Οδηγίας
K11	Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τα νερά	Η μηδενική λύση δε συμβάλλει στην υλοποίηση των απαιτήσεων της οδηγίας.	Τα μέτρα είναι σε συμμόρφωση με τους στόχους και τα μέτρα του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης.	Η εν λόγω λύση συμβάλλει μερικώς στην υλοποίηση των απαιτήσεων της οδηγίας

Με βάση τα ανωτέρω στοιχεία προκύπτει ότι το **Σενάριο 2** αποτελεί το βέλτιστο, βάσει της κατάστασης που σήμερα έχει διαμορφωθεί στην περιοχή. Είναι ένα Σενάριο που προωθεί τη ολοκληρωμένη πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα με βάση τις πρόνοιες της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Συμβάλλει στην περιβαλλοντική λειτουργία των υδατορευμάτων, των ειδών και οικοσυστημάτων που εξαρτώνται από αυτά, σύμφωνα με τις πρόνοιες της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και γενικά λειτουργεί συμπληρωματικά με αυτή για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος. Συμβάλλει, επίσης, στην προστασία της βιοποικιλότητας και των προστατευόμενων περιοχών και προωθεί την ορθολογικότερη οργάνωση των χρήσεων γης.

Συμπερασματικά, το προτεινόμενο Σχέδιο Διαχείρισης (Σενάριο 2) ακολουθεί μία πιο συντηρητική και διερευνητική προσέγγιση, πάντα με κύριο γνώμονα την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες και την άρτια εφαρμογή της, αλλά συνάμα την ανάγκη για κοινωνική συναίνεση, λαμβάνοντας υπόψη και την υφιστάμενη γενική οικονομική-κοινωνική κατάσταση στην Ελλάδα. Η προσέγγιση αυτή κρίνεται ότι είναι η πιο ισορροπημένη λύση περιβαλλοντικά, αναπτυξιακά και κοινωνικοοικονομικά.



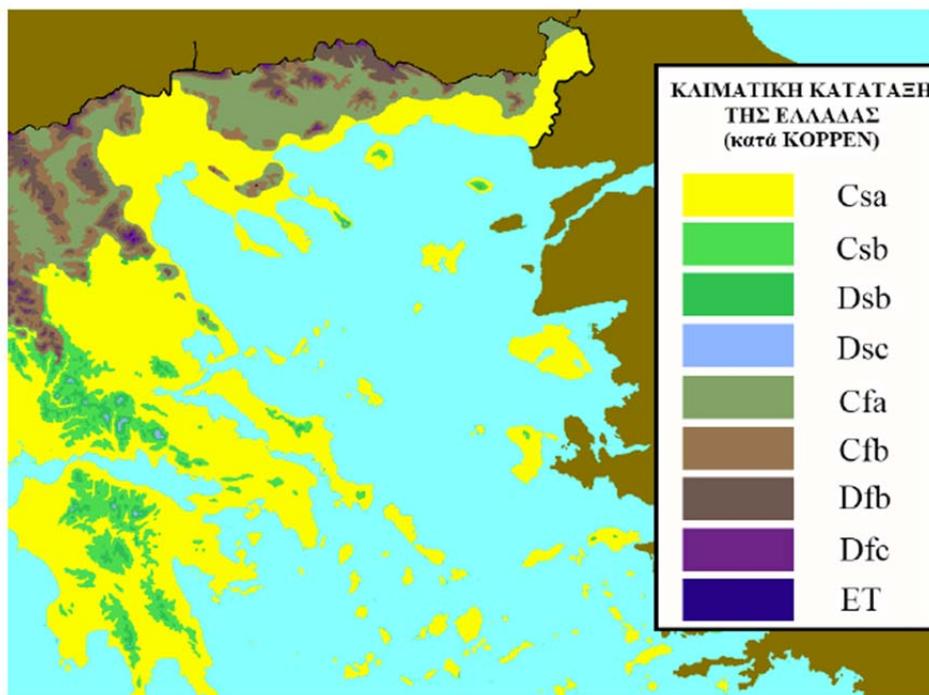
## 7 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### 7.1 Κλίμα

#### 7.1.1 Γενικά

Με βάση την κλιματική κατάταξη κατά Κοερπεν το σύνολο του Ελλαδικού χώρου με υψόμετρο κάτω των 1000 m χαρακτηρίζεται από μεσογειακό τύπο κλίματος δηλαδή μεσόθερμο τύπο κλίματος με ξηρό και θερμό θέρος (Φλόκας, 1986). Η διαβάθμιση αυτή σε συνάρτηση με το γεωμορφολογικό ανάγλυφο που σχηματίζουν σε όλο το βόρειο και δυτικό μέτωπο των ορεινών και ημιορεινών περιοχών έχει ως αποτέλεσμα την έντονη κλιματολογική διαφοροποίηση μεταξύ του βορειοδυτικού και βόρειου τμήματος με αυτό της πεδινής - παράκτιας ζώνης στην οποία είναι συγκεντρωμένο το μεγαλύτερο μέρος των οικισμών της περιφέρειας.

Έτσι, στην παραθαλάσσια πεδινή και παράκτια ζώνη της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης το κλίμα χαρακτηρίζεται ως μεσογειακό, ενώ στο μετέπειτα εσωτερικό τμήμα παρουσιάζονται αποκλίσεις μετάβασης από τον μεσογειακό τύπο προς τον ηπειρωτικό και ορεινό τύπο κλίματος (Μεσευρωπαϊκό), διατηρώντας όμως σε μεγάλο βαθμό στοιχεία του Μεσογειακού τύπου. Η ετήσια κατανομή της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας του αέρα και της βροχόπτωσης δείχνει την κυριαρχία του Μεσογειακού τύπου κλίματος. Ειδικότερα, το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται ως κλιματικού τύπου Csa, δηλαδή μεσογειακό κλίμα με ήπιους χειμώνες και ξηρό, θερμό καλοκαίρι.



Ορισμοί των κατηγοριών:

$T_{\psi}/\theta$  = μέση θερμοκρασία ψυχρότερου και θερμότερου μήνα αντίστοιχα,

$p_{\theta}$  = μέσο ύψος νετού θερμότερου μήνα

A. Θαλάσσιο κλίμα (C):  $T_{\psi} > 0 \text{ C} < 18 \text{ C}$

Csa: Θαλ. κλίμα με διακριτό ξηρό & πολύ θερμό θέρος ( $p_{\theta} < 30 \text{ mm} \ \& \ T_{\theta} > 22 \text{ C}$ )

Csb: Θαλ. κλίμα με διακριτό ξηρό και θερμό θέρος ( $p_{\theta} < 30 \text{ mm} \ \& \ T_{\theta} < 22 \text{ C}$ )

Cfa: Θαλάσσιο αξηρικό κλίμα με πολύ θερμό θέρος ( $p_{\theta} > 30 \text{ mm} \ \& \ T_{\theta} > 22 \text{ C}$ )

Cfb: Θαλάσσιο αξηρικό κλίμα με θερμό θέρος ( $p_{\theta} > 30 \text{ mm} \ \& \ T_{\theta} < 22 \text{ C}$ )

B. Ηπειρωτικό κλίμα (D):  $T_{\psi} < 0 \text{ C}$

Dsb: Ηπειρωτ. κλίμα με διακριτό ξηρό & θερμό θέρος ( $p_{\theta} < 30 \text{ mm} \ \& \ T_{\theta} < 22 \text{ C}$ )

Dsc: Ηπειρ. κλίμα με διακριτό ξηρό & δροσερό θέρος ( $p_{\theta} < 30 \text{ mm} \ \& \ T_{\theta} < 18 \text{ C}$ )

Dfb: Ηπειρωτικό αξηρικό κλίμα με θερμό θέρος ( $p_{\theta} > 30 \text{ mm} \ \& \ T_{\theta} < 22 \text{ C}$ )

Dfc: Ηπειρωτικό αξηρικό κλίμα με δροσερό θέρος ( $p_{\theta} > 30 \text{ mm} \ \& \ T_{\theta} < 18 \text{ C}$ )

Γ. Κλίμα Υψηλών Ορέων (Τούνδρας) (ET):  $T_{\theta} < 10 - 11 \text{ C}$ .

### Σχήμα 7.1: Κλιματική κατάταξη της Ελλάδας κατά Koppen-Geiger

Πηγή: <http://www.meteoclub.gr/themata/egkyklopedia/2618-klimatiki-katataksi-GRladas>

Το κλίμα στην παράκτια ζώνη χαρακτηρίζεται ως μεσογειακό με ήπιους χειμώνες και ξηρά, θερμά καλοκαίρια, ενώ στην υπόλοιπη περιοχή ως μεσόθερμο-μεσευρωπαϊκό με γενικά κρύους χειμώνες και δροσερά, υγρά καλοκαίρια. Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται από 14.5 ως 16.0°C, με θερμότερο μήνα τον Ιούλιο (μέση μηνιαία θερμοκρασία από 26.3-26.7°C) και ψυχρότερο τον Ιανουάριο (μέση μηνιαία θερμοκρασία 3.0-4.7°C). Το ετήσιο θερμομετρικό εύρος ξεπερνά τους 21°C. Οι απόλυτες μέγιστες θερμοκρασίες ξεπερνάνε τους 41°C και οι απόλυτες ελάχιστες τους -13°C.

Το μέσο ετήσιο ύψος των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων μεταβάλλεται από 500 έως 600mm περίπου στα παράκτια και πεδινά, 600 ως 1000mm στο εσωτερικό και υπερβαίνει τα 1000mm στα ορεινά. Το εύρος των βροχοπτώσεων είναι μεγάλο μεταξύ χειμώνα και καλοκαιριού, με ελάχιστη τα 10.4 χιλιοστά μέση μηνιαία βροχόπτωση το Σεπτέμβριο (Καβάλα) και μέγιστη άνω των 70 χιλιοστών το Νοέμβριο (Καλαμπάκι, Ελευθερούπολη). Οι περισσότερες βροχές πέφτουν κατά τη χειμερινή και εαρινή περίοδο ενώ σποραδικές βροχές παρατηρούνται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Σε σχέση με νοτιότερα υδατικά διαμερίσματα της χώρας, αυξημένο παρουσιάζεται το ποσοστό συμμετοχής στην ετήσια βροχόπτωση της βροχόπτωσης της θερινής περιόδου. Οι χιονοπτώσεις είναι συνηθισμένο φαινόμενο και λαμβάνουν χώρα κατά την περίοδο Σεπτεμβρίου-Απριλίου. Οι χαλαζοπτώσεις είναι σπάνιες. Η μέση ετήσια σχετική υγρασία κυμαίνεται από 65% ως 70%. Η μέση ετήσια νέφωση είναι περίπου 4.5 βαθμίδες με τον αριθμό των αίθριων ημερών να κυμαίνεται από 100 ως 120.

Το μεγάλο ετήσιο θερμομετρικό εύρος του (άνω των 20°C), οι πολύ χαμηλές θερμοκρασίες της ψυχρής εποχής, οι συχνοί παγετοί, οι συχνές χιονοπτώσεις και η ομοιόμορφη κατανομή της βροχής καθ' όλη τη διάρκεια του έτους, είναι μερικά από τα βασικά χαρακτηριστικά του Μεσευρωπαϊκού κλίματος.

Η βροχόπτωση διαφοροποιείται έντονα με το ανάγλυφο αν και γενικά είναι σχετικά χαρακτηρισμένη καθώς το Υδατικό Διαμέρισμα 11 βρίσκεται στο ΝΑ άκρο της Βαλκανικής χερσονήσου. Οι βροχοπτώσεις στις παράκτιες και νότιες περιοχές της Περιφέρειας εμφανίζουν μέσο ετήσιο ύψος μεταξύ 400 - 600 mm, ενώ στα ορεινά το μέσο ετήσιο ύψος βροχής ξεπερνά τα 1000mm. Συγκεκριμένα η περιοχή της Χρυσούπολης στο Ν. Καβάλας εμφανίζει πολύ μικρές τιμές σε σύγκριση με άλλες περιοχές.

Η μέση θερμοκρασία διαφοροποιείται επίσης ιδιαίτερα. Το ΒΔ τμήμα της περιοχής αποτελεί την περιοχή στην οποία εμφανίζονται οι χαμηλότερες μέσες θερμοκρασίες στην Ελλάδα (μέση θερμοκρασία ψυχρότερου μήνα -5,6οC το 2012) σε αντίθεση με την πεδινή - παράκτια ζώνη όπου η μέση θερμοκρασία θερμότερου μήνα κυμαίνεται μεταξύ 4,7 και 5,8 οC. Στην παράκτια περιοχή της περιφέρειας όπου το κλίμα χαρακτηρίζεται ως Μεσογειακό, οι αίθριες μέρες κυμαίνονται περίπου στις 120, ενώ στην υπόλοιπη χώρα, όπου επικρατεί το Μεσευρωπαϊκό κλίμα, δεν ξεπερνούν τις 100 μέρες.

Η μικρή νέφωση και η χαμηλή σχετική υγρασία, κατά τις μεσημβρινές ώρες που επικρατούν κατά τους θερινούς μήνες πάνω από την Ανατ. Μακεδονία συντελούν στην έντονη θέρμανση κατά την μέρα αλλά και στη γρήγορη ψύξη κατά τη νύκτα. Οι μέσες ημερήσιες τιμές της θερμοκρασίας είναι πολλές φορές μεγαλύτερες των 30°C, ενώ κατεβαίνουν στους 15°C ή και 10°C κατά τη νύκτα.

Όλοι οι τόποι της περιοχής έχουν την εμπειρία του παγετού και του χιονιού, αν και η ποσότητα και η διάρκεια του χιονιού ποικίλει από τόπο σε τόπο. Οι χειμερινοί παγετοί που εμφανίζονται είναι συχνοί και σπάνια δριμείς. Σε μερικές περιπτώσεις οι νυκτερινές θερμοκρασίες κατεβαίνουν αρκετούς βαθμούς κάτω από το μηδέν και προκαλούν καταστροφές στις ευπαθείς καλλιέργειες. Παρόμοιες καταστροφές παρατηρούνται και από ανοιξιότικους παγετούς που εμφανίζονται πάνω από την περιοχή, όταν ο αέρας λιμνάζει στα κατώτερα στρώματα μιας αέριας μάζας πολικής προέλευσης η οποία έχει εισβάλει στην περιοχή. Η ενδοετήσια κατανομή της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας του αέρα και της βροχόπτωσης δείχνει την κυριαρχία του Μεσογειακού τύπου κλίματος στην Ανατ. Μακεδονία και Θράκη. Αποκλίσεις από τον παραπάνω τύπο κλίματος μπορεί να υπάρχουν σε περιοχές με υψόμετρο μεγαλύτερο από 700μ. όπου δεν λειτουργούν μετεωρολογικοί σταθμοί.

Η μέση μηνιαία θερμοκρασία του αέρα για τον ψυχρότερο μήνα της περιόδου βρίσκεται πάνω από 0°C, ενώ σε κανένα Μετεωρολογικό Σταθμό, η θερμοκρασία του θερμότερου μήνα δεν κατεβαίνει κάτω από 10°C. Τα όρια αυτά της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας κατατάσσουν την περιοχή στα μεσόθερμα κλίματα (°C).

### 7.1.2 Κλιματικά χαρακτηριστικά ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται από 14,5 ως 16,0°C. Το ετήσιο θερμομετρικό εύρος ξεπερνά τους 21°C. Ο πιο θερμός μήνας είναι ο Ιούλιος και ο πιο ψυχρός ο Ιανουάριος. Το μέσο ετήσιο ύψος των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας είναι 675mm. Μεταβάλλεται από 500 έως 600 mm περίπου στα παράκτια και πεδινά, 600 ως 1000 mm στο εσωτερικό και υπερβαίνει τα 1000 mm στα ορεινά. Οι περισσότερες βροχές πέφτουν κατά τη χειμερινή και εαρινή περίοδο. Σποραδικές βροχές παρατηρούνται καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Σε σχέση με νοτιότερα υδατικά διαμερίσματα της χώρας, αυξημένο παρουσιάζεται το ποσοστό συμμετοχής στην ετήσια βροχόπτωση της βροχόπτωσης της θερινής περιόδου. Οι χιονοπτώσεις είναι συνηθισμένο φαινόμενο και λαμβάνουν χώρα κατά την περίοδο Σεπτεμβρίου -Απριλίου. Οι χαλαζοπτώσεις είναι σπάνιες. Η μέση ετήσια νέφωση είναι περίπου 4,5 βαθμίδες. Ο αριθμός των αίθριων ημερών κυμαίνεται από 100 ως 120. Η μέση ετήσια σχετική υγρασία κυμαίνεται από 65% ως 70%. Σε ό,τι αφορά την ξηρασία, στο νότιο τμήμα του υδατικού διαμερίσματος εμφανίζεται ξηρή περίοδος 2 ως 4 μηνών η οποία όμως μειώνεται βαθμιαία προς τα βόρεια σε 1 ως 2 μήνες (ΥΒΕΤ, 1989).

Αναφορικά με την ΠΕ Δράμας, οι ορεινές περιοχές του χαρακτηρίζονται από υγρό ηπειρωτικό κλίμα, ενώ οι πεδινές από μεσογειακό με τους μήνες Ιούνιο ως Σεπτέμβριο ξηρούς και τους υπόλοιπους

εύκρατους. Στις πεδινές περιοχές, η μέση ημερήσια θερμοκρασία είναι συχνά μεγαλύτερη των 30°C, με ακραίες τιμές τους 35°C και 40°C κατά τη διάρκεια της ημέρας. Τον χειμώνα η μέση μηνιαία θερμοκρασία του αέρα δεν πέφτει κάτω από τους 0°C, αν και έχουν σημειωθεί και ακραίες τιμές που φθάνουν τους -14°C ή τους -20°C στο Κάτω Νευροκόπι, κατά τη διάρκεια της ημέρας. Τους χειμερινούς μήνες παρατηρούνται έντονες βροχοπτώσεις, ενώ κατά τους θερινούς παρατηρούνται θερμικές καταιγίδες. Το κλίμα της ΠΕ Καβάλας είναι εύκρατο μεσογειακό στην παράκτια ζώνη, με βροχοπτώσεις 400-600χλστ., γίνεται όμως ηπειρωτικό προς τα βόρεια με ψυχρούς χειμώνες και πολύ ζεστά καλοκαίρια και με διπλάσιες βροχοπτώσεις. Το κλίμα της ΠΕ Σερρών στο νοτιότερο τμήμα του, όπου μπορεί να φτάσει η ευεργετική επίδραση της θάλασσας είναι ηπιότερο. Προς τα βόρεια γίνεται δριμύ και στις πεδινές περιοχές, αποκλεισμένες από τα γύρω βουνά (χαρακτηριστικός ψυχρός χειμερινός άνεμος είναι ο ρουπελιώτης), και περισσότερο στις ορεινές.

Ακολουθώς παρουσιάζονται οι ετήσιες διακυμάνσεις, με όρους μηνιαίων τιμών, για τα χαρακτηριστικά μεγέθη του κλίματος στην Καβάλα και στις Σέρρες.

**Πίνακας 7.1: Κλιματολογικά στοιχεία ΜΣ Καβάλας**

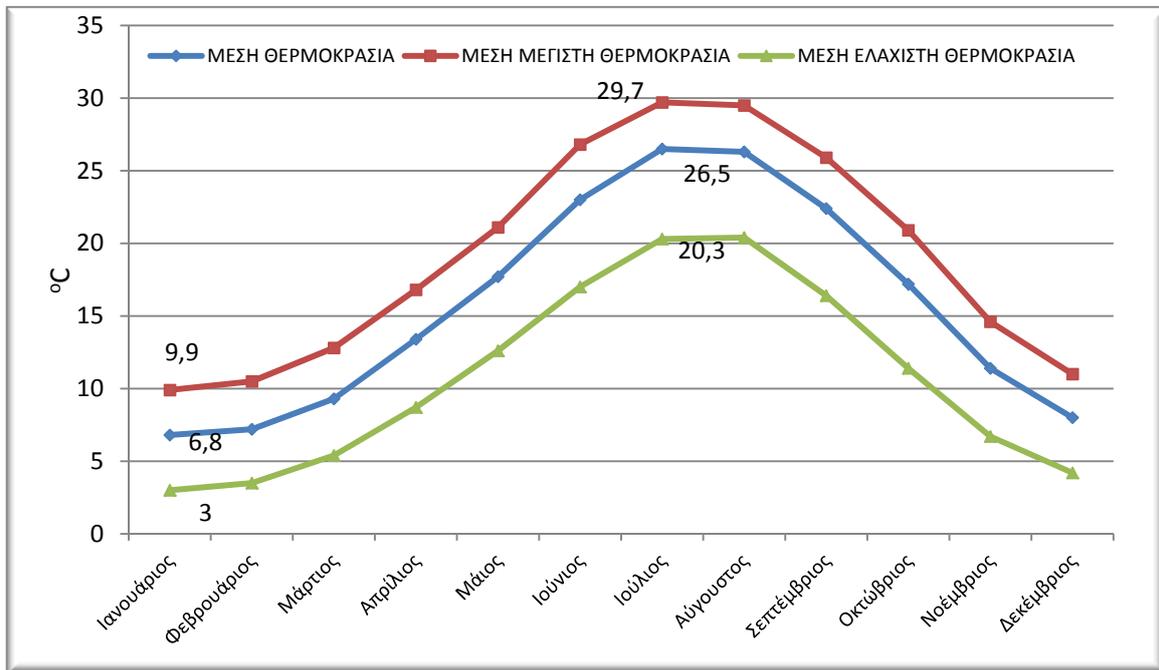
Κλιματολογικά στοιχεία για τον Μ.Σ. Καβάλας (1984-1997)						
ΜΗΝΕΣ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ			ΥΕΤΟΣ	ΑΝΕΜΟΣ	
	Μέση	Μέση μέγιστη	Μέση ελάχιστη	Μέσο ύψος (mm)	Επικρατο ύσα διεύθυνση ανέμου	Μέση ένταση ανέμου (m/sec)
Ιανουάριος	6,8	9,9	3	17,9	ΒΔ	4,3
Φεβρουάριος	7,2	10,5	3,5	28,6	ΒΔ	5,4
Μάρτιος	9,3	12,8	5,4	37,9	ΒΔ	5,1
Απρίλιος	13,4	16,8	8,7	57,1	ΒΔ	4,1
Μάιος	17,7	21,1	12,6	32,8	ΒΔ	3,8
Ιούνιος	23	26,8	17	27	ΒΔ	2,8
Ιούλιος	26,5	29,7	20,3	28	ΒΔ	2,6
Αύγουστος	26,3	29,5	20,4	17,5	ΒΔ	3
Σεπτέμβριος	22,4	25,9	16,4	10,4	ΒΔ	2,7
Οκτώβριος	17,2	20,9	11,4	25,9	ΒΔ	4,5
Νοέμβριος	11,4	14,6	6,7	67,4	ΒΔ	4,8
Δεκέμβριος	8	11	4,2	52,7	ΒΔ	5,5
<b>ΕΤΟΣ</b>	<b>15,8</b>	<b>19,1</b>	<b>10,8</b>	<b>403,2</b>	<b>ΒΔ</b>	<b>4,1</b>

Πίνακας 7.2: Κλιματολογικά στοιχεία ΜΣ Σερρών

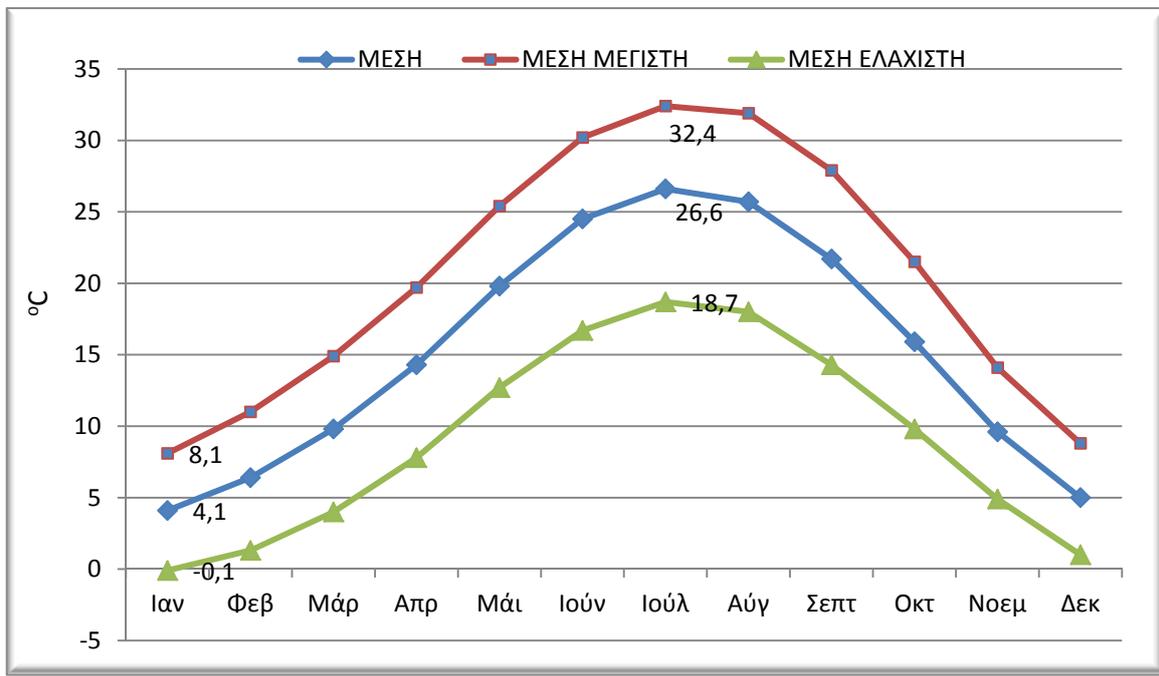
Κλιματολογικά στοιχεία ΜΣ Σερρών, 1958-2011								
Μήνας	ΥΕΤΟΣ (mm)				ΑΝΕΜΟΣ			
	Μέση	Μέση μέγιστη	Μέση ελάχιστη	Μέσο ύψος	Επικρατούσα διεύθυνση ανέμου	Μέση ένταση ανέμου( κόμβοι)	Μέγιστη Ταχύτητα ανέμου >=6B	Μέγιστη Ταχύτητα ανέμου >=8B
Ιανουάριος	4,1	8,1	-0,1	35,3	B	1,94	1,7	0,45
Φεβρουάριος	6,4	11,0	1,3	37,3	N	2,76	2,68	0,5
Μάρτιος	9,8	14,9	4,0	31,5	N	3,18	2,09	0,18
Απρίλιος	14,3	19,7	7,8	40,8	N	3,41	2,00	0,00
Μάιος	19,8	25,4	12,7	46,2	N	3,42	2,00	0,30
Ιούνιος	24,5	30,2	16,7	43,5	N	4	2,77	0,32
Ιούλιος	26,6	32,4	18,7	27,8	N	3,6	1,86	0,05
Αύγουστος	25,7	31,9	18,0	27,1	N	3,09	1,64	0,09
Σεπτέμβριος	21,7	27,9	14,3	24,4	N	2,93	2,26	0,68
Οκτώβριος	15,9	21,5	9,8	38,1	N	1,98	1,60	0,10
Νοέμβριος	9,6	14,1	4,9	48,8	N	1,91	1,86	0,24
Δεκέμβριος	5,0	8,8	1,0	55,7	N	1,47	0,95	0,05
<b>ΕΤΟΣ</b>	<b>15,3</b>	<b>20,5</b>	<b>9,1</b>	<b>456,5</b>	<b>N</b>	<b>2,81</b>	<b>23,41</b>	<b>2,97</b>

Θερμοκρασία

Για την Καβάλα και τις Σέρρες ο θερμότερος μήνας είναι ο Ιούλιος με 26,5°C και 26,6 °C και ο ψυχρότερος ο Ιανουάριος (6,8°C και 4,1 °C). Η μέση θερμοκρασία είναι 15,8°C στην Καβάλα 15,3 °C στις Σέρρες και οι απόλυτες μέγιστες και ελάχιστες θερμοκρασίες που έχουν καταγραφεί είναι 38°C και -5,8°C για την Καβάλα και 43,8°C και -18 °C για τις Σέρρες.



Σχήμα 7.2: Θερμοκρασιακές διακυμάνσεις Μ.Σ. Καβάλας - μέση, μέση ελάχιστη, μέση μέγιστη



Σχήμα 7.3: Θερμοκρασιακές διακυμάνσεις Μ.Σ. Σερρών - μέση, μέση ελάχιστη, μέση μέγιστη

Βροχόπτωση

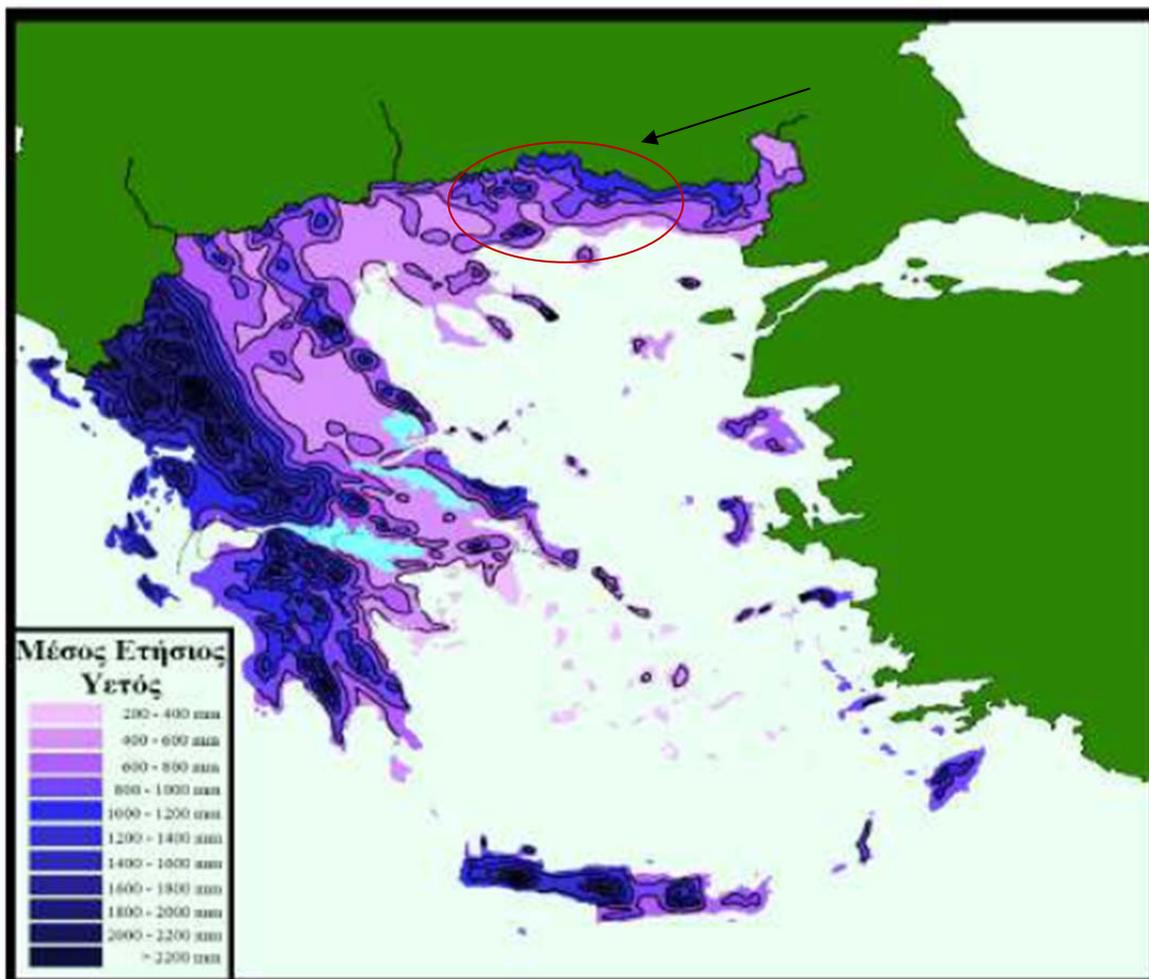
Το ετήσιο συνολικό ύψος βροχής κυμαίνεται σε σχετικά χαμηλά επίπεδα από 403mm στην Καβάλα και 456 mm στις Σέρρες. Ο μήνας με το μεγαλύτερο μέσο μηνιαίο ύψος βροχής είναι ο Νοέμβριος με 67,4mm και ο Δεκέμβριος για τις Σέρρες (55,7mm). Αντίθετα ο ξηρότερος μήνας είναι ο Σεπτέμβριος

(10,4mm)για την Καβάλα και ο Αύγουστος για τις Σέρρες (27,1mm). Μια ιδιομορφία της Καβάλας είναι το πολύ μικρό μέσο ύψος βροχής κατά τον Ιανουάριο (17,9mm).



Σχήμα 7.4: Μέσο ύψος βροχής

Σύμφωνα με τα στοιχεία που προκύπτουν από το βροχομετρικό χάρτη της Ελλάδας που ακολουθεί, προκύπτει ότι η περιοχή της Ανατολικής Μακεδονίας εντάσσεται στη ζώνη με ύψος βροχής 600-1000 mm στο βόρειο και δυτικό τμήμα της, όπου αναπτύσσονται ορεινοί όγκοι και 400- 600 mm στο νότιο τμήμα της, όπου τα υψόμετρα είναι μικρότερα και εντοπίζεται η παράκτια ζώνη.

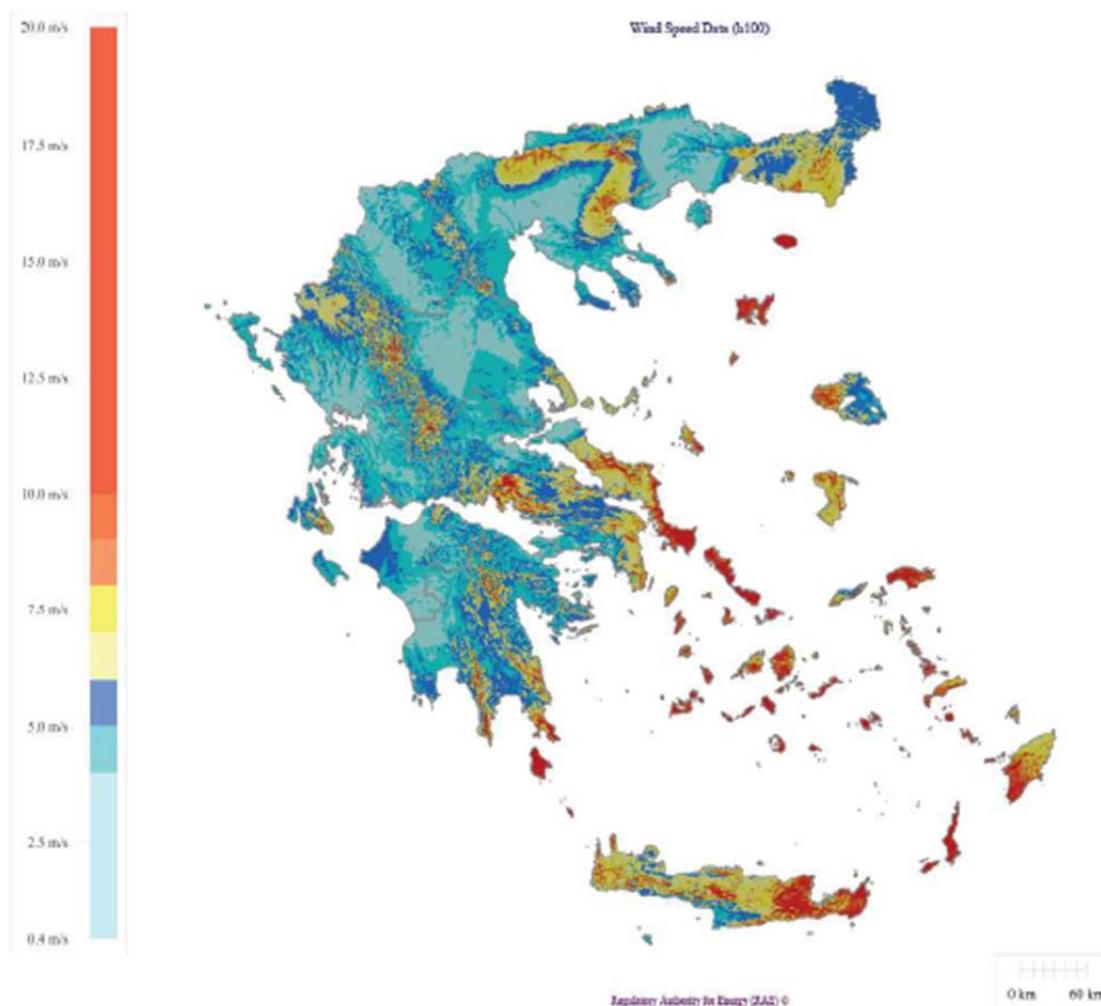


Σχήμα 7.5:Βροχομετρικός χάρτης Ελλάδας

Πηγή: Μαρκόπουλος - Καραπιπέρης, 1955

### Άνεμοι

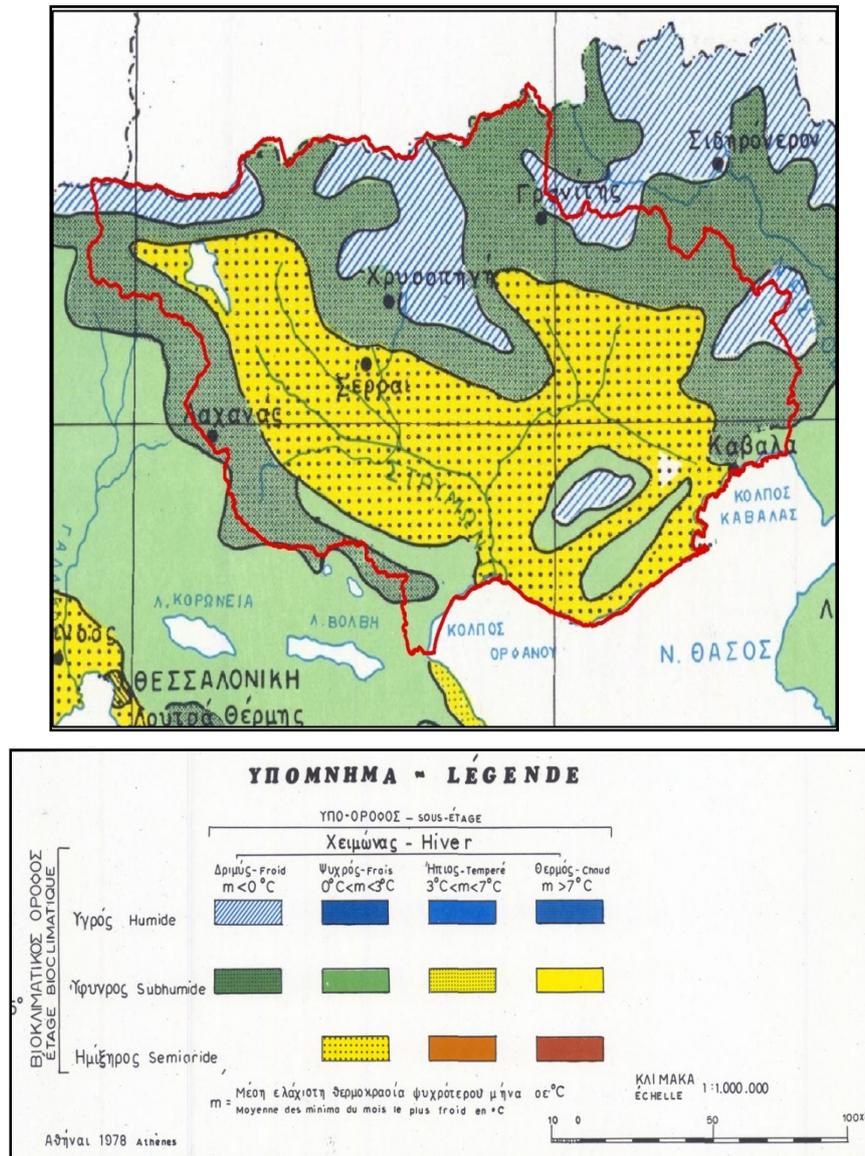
Οι επικρατούντες άνεμοι καθόλη την διάρκεια του έτους είναι οι βορειοδυτικοί για την Καβάλα και νότιοι για τις Σέρρες. Η μέση ένταση των ανέμων στην Καβάλα είναι 4,1 m/sec με την μεγαλύτερη ένταση ανέμων να καταγράφεται κατά την διάρκεια του χειμώνα.

**Σχήμα 7.6: Χάρτης Αιολικού Δυναμικού**

Πηγή: ΡΑΕ

Σύμφωνα με την κατά Μαυρομάτη κατάταξη και τα αποσπάσματα του βιοκλιματικού χάρτη και του χάρτη βιοκλιματικών ορόφων της Ελλάδας του Υπουργείου Γεωργίας, Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών, Τομέας Δασικής Σταθμολογίας (Γ. Μαυρομάτης) που παρατίθενται κατωτέρω, τα βιοκλιματικά στοιχεία για τις περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, έχουν ως εξής (βλ. και ακόλουθα σχήματα):

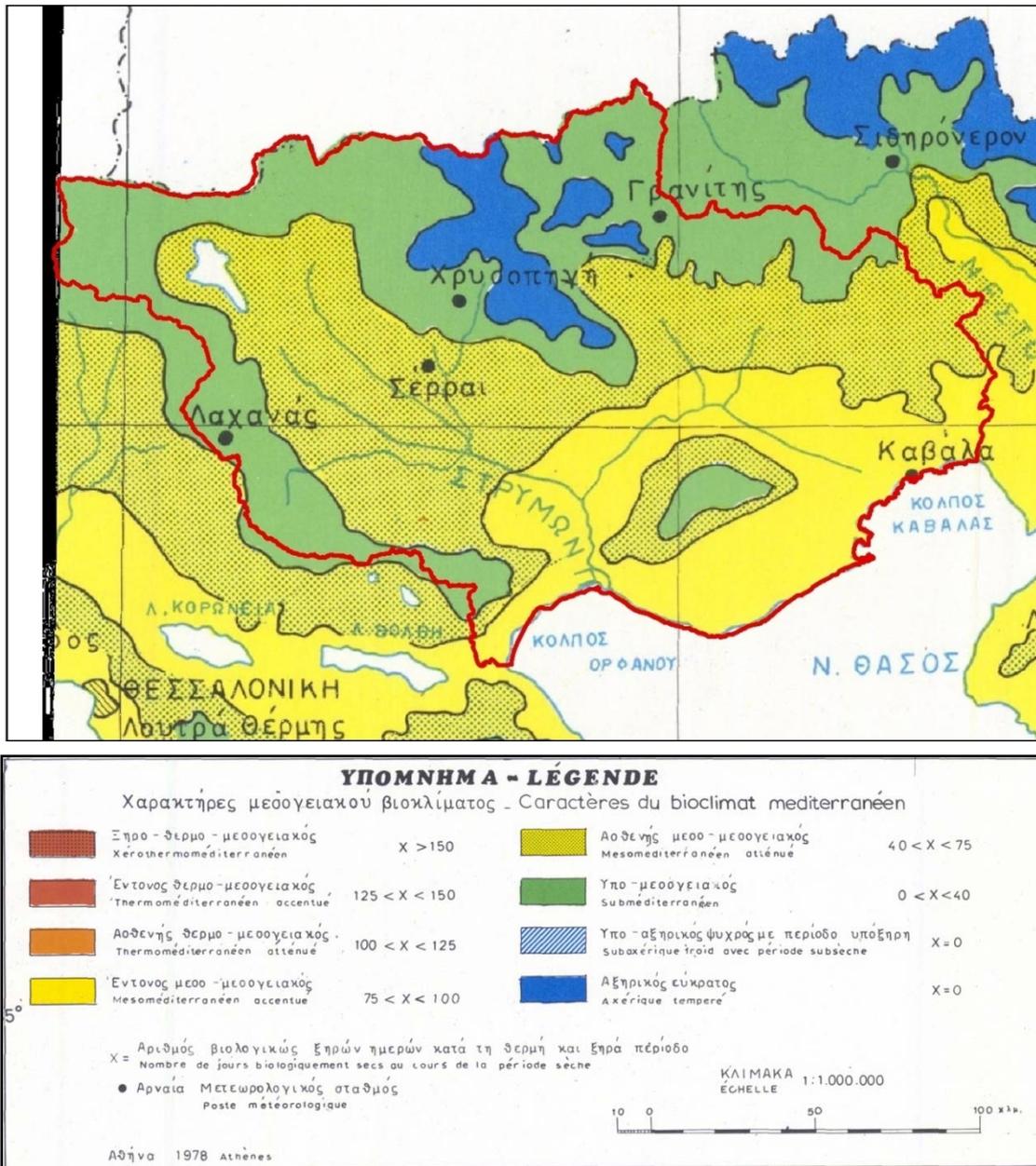
Βιοκλιματικός όροφος: Η περιοχή στα βόρεια, καθώς και στα ανατολικά και δυτικά όριά της, ανήκει στα ανώτερα όρια του ύφυγρου και υγρού βιοκλιματικού ορόφου με δριμύ χειμώνα  $m < 0^{\circ}\text{C}$  ( $m$  = η μέση ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα). Το κεντρικό τμήμα της περιοχής μελέτης εμπίπτει στα όρια του ημίξηρου και ύφυγρου βιοκλιματικού ορόφου με ψυχρό -χειμώνα  $0^{\circ}\text{C} < m < 3^{\circ}\text{C}$ . Επισημαίνεται ότι η κόκκινη γραμμή που αποτυπώνεται στην εικόνα αντιστοιχεί στα όρια των λεκανών απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας.



**Σχήμα 7.7: Χάρτης Βιοκλιματικών Ορόφων περιοχής μελέτης**

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών, Τομέας Δασικής Σταθμολογίας – Μαυρομάτης

Χαρακτήρας μεσογειακού βιοκλίματος: Η περιοχή βόρεια και ανατολικά παρουσιάζει μεσογειακό βιοκλίμα με χαρακτήρα υπομεσογειακό, δηλαδή ο ξηροθερμικός δείκτης είναι  $0 < x < 40$ , το οποίο σημαίνει ότι οι βιολογικά ξηρές ημέρες κατά την ξηροθερμική περίοδο, κυμαίνονται μεταξύ 0 και 40. Στην περιοχή της Χρυσοπηγής, ο χαρακτήρας του βιοκλίματος είναι αξηρικός εύκρατος με  $x=0$ , δηλαδή καμία ξηρή ημέρα. Η κεντρική περιοχή έχει ασθενή μέσο-μεσογειακό χαρακτήρα ( $40 < x < 75$ ), και τέλος η ευρύτερη περιοχή της Καβάλας παρουσιάζει χαρακτήρα έντονο μεσο-μεσογειακό ( $75 < x < 100$ ).



Σχήμα 7.8:Βιοκλιματικός Χάρτης περιοχής μελέτης

Πηγή: Υπουργείο Γεωργίας, Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών, Τομέας Δασικής Σταθμολογίας – Μαυρομάτης

### 7.1.3 Κλιματική Αλλαγή

Τα υδατικά αποθέματα αναφέρονται σε συγκεκριμένη περιοχή και χρονική στιγμή ή, κατά μέσον όρο, σε μια συγκεκριμένη περίοδο του υδρολογικού έτους. Τα αποθέματα αυτά προσδιορίζονται είτε ως επιφανειακά (δίκτυο επιφανειακής απορροής-ποτάμια κ.λπ., λίμνες, παγετώνες, χιονοκάλυψη) είτε ως υποεπιφανειακά, δηλαδή εδαφικά (υγρασία ακόρεστης ζώνης), είτε ως υπεδαφικά (αποθέματα υδροφόρων οριζώντων). Τα υδατικά αποθέματα, κυρίως τα υπόγεια, μεταβάλλονται διαχρονικά, γεγονός που ενδιαφέρει άμεσα τη διαχείρισή τους (εκμετάλλευση, ποιοτική προστασία και ποσοτική ανανέωση). Οι μεταβολές αυτές προκύπτουν από τις διαφορές ανάμεσα στις εισροές και τις εκροές (αφίξεις και απώλειες ή τροφοδοσίες και καταναλώσεις). Η μεταβλητότητα των αποθεμάτων μπορεί

να εκφραστεί με το ποσοστό του μεταβαλλόμενου τμήματός τους σε σχέση με το σταθερό τμήμα τους. Είναι το φαινόμενο που συχνά αναφέρεται ως “ρυθμιστικά και μόνιμα αποθέματα”, διατύπωση όχι πολύ σωστή από υδρογεωλογικής πλευράς, και η οποία είχε οδηγήσει παλαιότερα σε κατευθύνσεις ατυχούς χρήσης των υδατικών πόρων.

Η σχέση ανάμεσα στο απόθεμα μιας συγκεκριμένης –επιφανειακής ή υπόγειας– υδατικής δεξαμενής και στη μέση ροή που τη διασχίζει καθορίζει την ανανέωση των αποθεμάτων. Το γεγονός ότι μια υδατική δεξαμενή ανανεώνεται λίγο-πολύ αστραπιαία δεν πρέπει να συγχέεται με την έννοια της ανανεωσιμότητας ενός υδατικού πόρου. Η περίπτωση των στατικών υδατικών δεξαμενών, πολύ λίγο ανανεώσιμων, αναφέρεται και αυτή ως υδατικό απόθεμα. Η ανανεωσιμότητα και ο βαθμός ή ρυθμός ανανέωσης ενός υδατικού πόρου πρέπει να αξιολογούνται σε συνδυασμό με το βαθμό ή ρυθμό αξιοποίησης του πόρου αυτού, στην κατεύθυνση τόσο της κάλυψης των υδατικών αναγκών για διάφορες χρήσεις νερού όσο και της διατήρησης της υδατικής πλευράς του περιβάλλοντος (ρόλος νερού στο οικοσύστημα). Πρέπει να σημειωθεί ότι, σύμφωνα με τις νέες ισχύουσες αρχές υδατικής διαχείρισης, πρέπει να προσδιορίζεται μια ελάχιστη οικολογική παροχή ποταμού, μια ελάχιστη στάθμη λίμνης και μια ελάχιστη στάθμη υδροφόρου ορίζοντα, οι οποίες χαρακτηρίζονται και αντιμετωπίζονται ως χρήσεις νερού. Οι χρήσεις αυτές κρίνονται αναγκαίες για να εξασφαλιστούν οι οικολογικές ανάγκες των συστημάτων και οι λεγόμενες οικολογικές υπηρεσίες τους (ecological services).

Η αρχή των φαινομένων του υδρολογικού κύκλου βρίσκεται στην εξάτμιση και στα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα (βροχόπτωση, χιονόπτωση, χαλάζι κλπ.). Τα νερά των κατακρημνισμάτων, με την άφιξή τους στην επιφάνεια της γης, διαμοιράζονται πρωτογενώς στην εξάτμιση και διαπνοή (μέσω των φυτών), στην απορροή (μέσω των υδρογραφικών δικτύων) και στην κατεισδυσή. Δευτερογενώς το σχήμα αυτό γίνεται πιο σύνθετο, καθώς νερό που απορρέει είτε εξατμίζεται στη διαδρομή του είτε κατεισδύει μερικά και, αντίθετα, νερό που έχει κατεισδύσει εξέρχεται στην επιφάνεια μέσω των πηγαίων εκφορτίσεων και συνεχίζει τη διαδρομή του με επιφανειακή απορροή και μερική εξάτμιση. Οι μεταβολές αυτές μπορούν να επέλθουν αρκετές φορές. Επί πλέον, το νερό που κατεισδύει, πριν εμπλουτίσει τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα, καλύπτει κατά προτεραιότητα τις υδατικές ανάγκες της εδαφικής και υπεδαφικής ζώνης και του ριζικού συστήματος (νερό κατακράτησης, προσρόφησης, τριχοειδές), στην οποία επιτελείται η ανάπτυξη φυτικών και ζωικών οργανισμών. Γίνεται επομένως φανερό ότι κάθε διατάραξη του καθεστώτος των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων συνεπάγεται σημαντικές μεταβολές του υδρολογικού κύκλου, του υδρολογικού ισοζυγίου (επιφανειακά ύδατα) και του υδρογεωλογικού ισοζυγίου (υπόγεια ύδατα).

Οι υδατικοί πόροι παρέχουν αγαθά και υπηρεσίες, η διαχείριση των οποίων εμπεριέχει τόσο την οικονομική όσο την κοινωνική και την πολιτική διάσταση και αφορά αρκετούς τομείς της οικονομίας. Για το λόγο αυτό, οι πιθανές οικονομικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στα ύδατα είναι πιθανό να επιδράσουν σε ευρύ φάσμα πολύ σημαντικών για την κοινωνία δραστηριοτήτων, με επέκταση σε αρκετούς τομείς της οικονομίας. Ειδικότερα αναμένεται:

1. Μειωμένη παραγωγικότητα λόγω της έλλειψης υδατικών πόρων (και της, εξαιτίας αυτού, πιθανής χειροτέρευσης της ποιότητας των υδάτων) στην περίπτωση που αυτοί αποτελούν εισροή στην παραγωγική διαδικασία (γεωργικός τομέας, τομέας παραγωγής ενέργειας από υδροηλεκτρικές εγκαταστάσεις, βιομηχανικός τομέας, δασοκομία, ιχθυοκαλλιέργειες).
2. Αύξηση του κόστους απορρύπανσης και επεξεργασίας αποβλήτων.
3. Μείωση της ασφάλειας (πλημμυρικά φαινόμενα, πυρκαγιές).
4. Μείωση του οφέλους από δραστηριότητες αναψυχής.

5. Απώλεια οφέλους λόγω βλαβών σε υδατικά οικοσυστήματα.
6. Αύξηση του κόστους απολήψεων από υπόγεια ύδατα.
7. Αύξηση του κινδύνου περαιτέρω υφαλμύρωσης των υπόγειων υδροφορέων.
8. Επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία.
9. Απώλεια ευημερίας λόγω πιθανών περιορισμών στη χρήση του νερού.

Η ένταση των παραπάνω οικονομικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής εξαρτάται από την ένταση των επιμέρους κλιματικών αλλαγών. Το υδατικό διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας εμφανίζει τοπικές ελλείψεις στις αρδευτικές ανάγκες και ειδικότερα στα αρδευτικά δίκτυα των Κουδουνιών-Αμισού-Ρέμβης (Δράμας) και στα Τενάγη των Φιλίππων στα οποία η έλλειψη αγγίζει το 25% της ζήτησης.

Υδατικά διαμερίσματα	Έκταση (τ. χλμ.)	Όγκος βροχής <sup>1</sup> (εκατ. κ.μ.)	Εξάτμιση <sup>1</sup> (εκατ. κ.μ.)	Υδατικό δυναμικό (εκατ. κ.μ.)	Προσφορά <sup>2</sup> (εκατ. κ.μ.)	Ζήτηση <sup>2</sup> (εκατ. κ.μ.)	Παρατηρή- σεις <sup>2</sup>
01 Δυτικής Πελοποννήσου	7.301	8.031	3.614	4.417	73	55	Πλεονασματικό
02 Βόρειας Πελοποννήσου	7.310	6.404	2.824	3.580	122	104	Πλεονασματικό
03 Ανατολικής Πελοποννήσου	8.477	6.563	3.290	3.273	56	67	Ελλειμματικό
04 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας	10.199	13.973	5.310	8.663	415	82	Πλεονασματικό
05 Ηπείρου	10.026	17.046	6.818	10.228	193	33	Πλεονασματικό
06 Αττικής	3.207	1.642	1.150	492	56	54	Οριακά πλεονασματικό <sup>3</sup>
07 Ανατ. Στερεάς Ελλάδος	12.341	9.516	5.257	4.259	128	187	Ελλειμματικό <sup>4</sup>
08 Θεσσαλίας	13.377	10.434	6.260	4.174	210	335	Ελλειμματικό
09 Δυτικής Μακεδονίας	13.440	10.470	5.654	4.816	159	136	Πλεονασματικό
10 Κεντρικής Μακεδονίας	10.389	6.068	3.034	3.034	137	130	Οριακά πλεονασματικό
11 Ανατολικής Μακεδονίας	7.280	4.917	2.722	2.195	354	132	Πλεονασματικό
12 Θράκης	11.177	8.574	5.325	3.249	424	253	Πλεονασματικό
13 Κρήτης	8.335	7.500	4.874	2.626	130	133	Οριακά ελλειμματικό <sup>5</sup>
14 Νήσων Αιγαίου	9.103	5.192	3.104	2.088	7	25	Ελλειμματικό
<b>Σύνολο χώρας</b>	<b>131.962</b>	<b>116.330</b>	<b>59.236</b>	<b>57.094</b>	<b>2.464</b>	<b>1.726</b>	

Πηγή: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: Περιβάλλον – Αειφόρος Ανάπτυξη, 2007.

1 Οι τιμές είναι σχετικά υπερεκτιμημένες.

2 Οι τιμές και τα χαρακτηριστικά τους αφορούν το μήνα Ιούλιο.

3 Οι υδατικοί πόροι είναι κατά βάση μεταφερόμενοι από γειτονικά διαμερίσματα.

4 Οι αρδευόμενες εκτάσεις κατά την ΕΣΥΕ φαίνονται υπερεκτιμημένες και, γι' αυτό, το διαμέρισμα, ενώ έχει σήμερα οριακά επαρκείς πόρους εμφανίζεται ως έντονα ελλειμματικό.

5 Σήμερα η ζήτηση καλύπτεται πλημμελώς, κυρίως από πηγές και γεωτρήσεις.

### Σχήμα 7.9: Γενικευμένο ετήσιο υδρολογικό ισοζύγιο, κατά υδατικό διαμέρισμα

Τα αποτελέσματα της κλιματικής αλλαγής είναι πλέον αισθητά στα χαρακτηριστικά του κλίματος. Το 2011 η Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής της Τράπεζας της Ελλάδος (ΕΜΕΚΑ) εκτίμησε τις αναμενόμενες περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και δημοσίευσε την έκθεση «Περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα». Η συγκεκριμένη μελέτη επιτυγχάνει δυο βασικούς σκοπούς. Αφενός συνοψίζει με τις επιπτώσεις τις οποίες οι διάφοροι τομείς του περιβάλλοντος και

της οικονομίας θα επωμιστούν εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής, αφετέρου παρουσιάζει εκτιμήσεις για το κόστος της αδράνειας και το κόστος της προσαρμογής της χώρας.

Οι κλιματικές προσομοιώσεις με βάση και τα τέσσερα υπό μελέτη σενάρια ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου δείχνουν ως γενικό αποτέλεσμα την αύξηση της μέσης θερμοκρασία του αέρα στην Ελλάδα για τις προσεχείς δεκαετίες σε σχέση με την περίοδο αναφοράς 1961-1990 και την μείωση των βροχοπτώσεων.

### Πίνακας 7.3: Σενάρια εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου που χρησιμοποιήθηκαν στη μελέτη της ΤτΕ

<b>Σενάριο A2</b>	Μέτρια αύξηση του μέσου παγκόσμιου κατά κεφαλήν εισοδήματος. Ιδιαίτερα έντονη κατανάλωση ενέργειας. Ραγδαία αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού. Αργή και τμηματική τεχνολογική ανάπτυξη και μέτριες έως μεγάλες αλλαγές στη χρήση γης. <b>Ραγδαία</b> αύξηση της συγκέντρωσης του CO <sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα η οποία θα φτάσει τα <b>850 ppm</b> το 2100.
<b>Σενάριο A1B</b>	Ραγδαία οικονομική ανάπτυξη. Ιδιαίτερα έντονη κατανάλωση ενέργειας αλλά παράλληλα διάδοση νέων και αποδοτικών τεχνολογιών. Χρήση τόσο ορυκτών καυσίμων όσο και εναλλακτικών πηγών ενέργειας. Μικρές αλλαγές στη χρήση γης. Ραγδαία αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού μέχρι το έτος 2050 και σταδιακή μείωσή του στη συνέχεια. <b>Έντονη</b> αύξηση της συγκέντρωσης του CO <sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα η οποία θα φτάσει τα <b>720 ppm</b> το 2100.
<b>Σενάριο B2</b>	Ανάπτυξη της παγκόσμιας οικονομίας με μέτριους ρυθμούς. Ηπιότερες τεχνολογικές αλλαγές σε σύγκριση με τα σενάρια εκπομπών A1 και B1. Ραγδαία αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού. Αύξηση της συγκέντρωσης του CO <sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα με <b>μέτριους αλλά σταθερούς ρυθμούς</b> η οποία θα φτάσει το 2100 τα <b>620 ppm</b> .
<b>Σενάριο B1</b>	Μεγάλη αύξηση του παγκόσμιου κατά κεφαλήν εισοδήματος. Χαμηλή κατανάλωση ενέργειας. Μείωση της χρήσης των συμβατικών πηγών ενέργειας και στροφή στη χρήση τεχνολογιών που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες ενεργειακές πηγές. Ραγδαία αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού μέχρι το έτος 2050 και σταδιακή μείωσή του στη συνέχεια. Αύξηση της συγκέντρωσης του CO <sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα με <b>ήπιους σχετικά ρυθμούς</b> ιδιαίτερα από το 2050 και μετά η οποία θα φτάσει το 2100 τα <b>550 ppm</b> .

Πηγή: ΕΜΕΚΑ, 2011

Παρακάτω παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί οι μέσες τιμές της θερμοκρασίας, της βροχόπτωσης και της υγρασίας για τις μελλοντικές χρονικές περιόδους (2021-2050 και 2071-2100) και για την περίοδο αναφοράς (1961-1990) καθώς και οι μεταβολές σε σχέση με την περίοδο αναφοράς για το ενδιάμεσο σενάριο A1B και για τις κλιματικές περιοχές που περιλαμβάνουν το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.

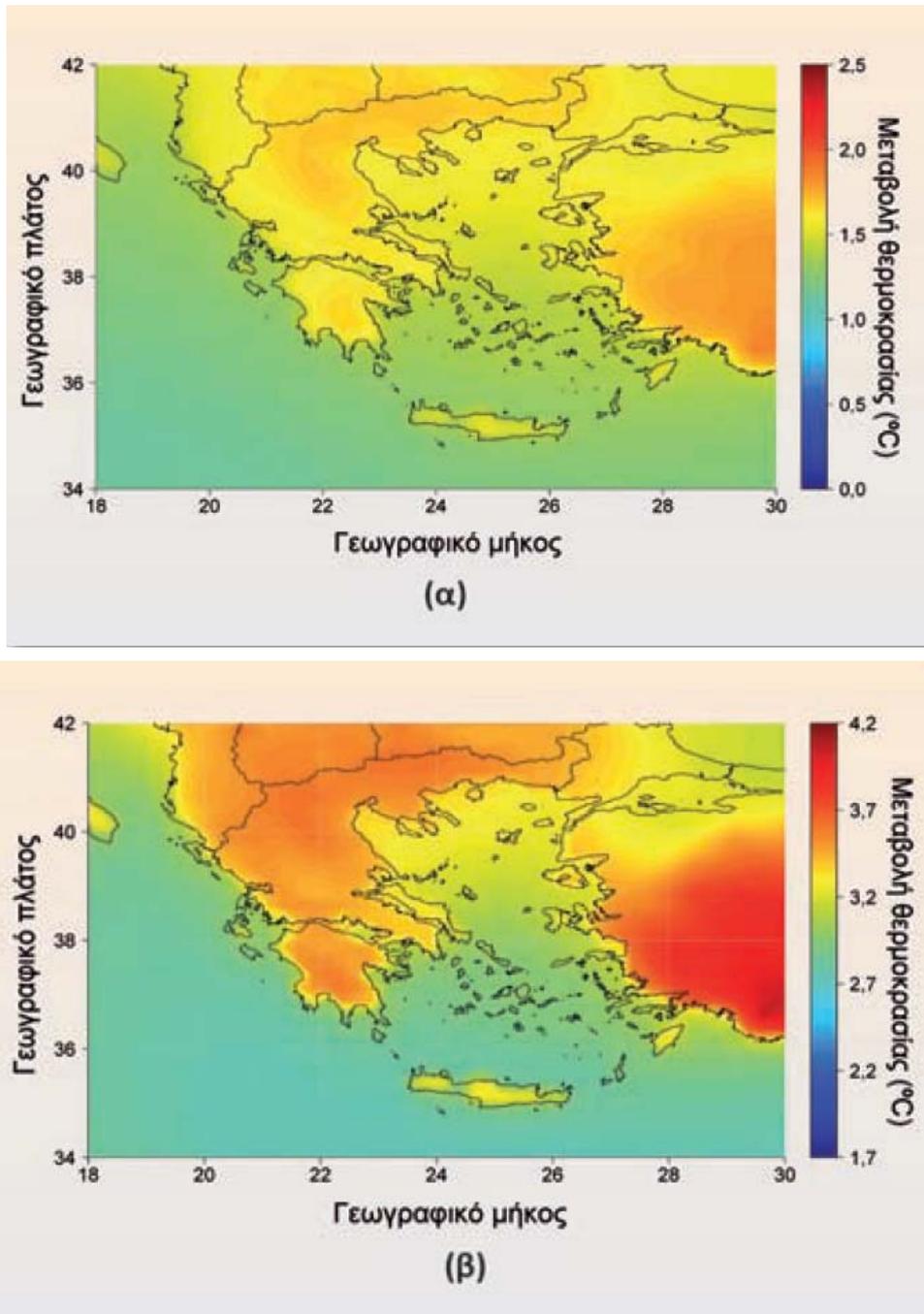
**Πίνακας 7.4: Μέσες τιμές για τις τριακονταετίες 1961-1990, 2021-2050 και 2071-2100 και η τυπική απόκλιση 12RCMs από το πρόγραμμα ENSEMBLES. SRES A1B σενάριο των κλιματικών παραμέτρων: μέση θερμοκρασία αέρα στα 2μ. από την επιφάνεια (T, °C), βροχόπτωση (B, χλστ./έτος), σχετική υγρασία στα 2 μ. από την επιφάνεια (Υ, %) και μεταβολές των παραμέτρων αυτών μεταξύ των περιόδων 2071-2100 και 1961-1990 και μεταξύ των περιόδων 2021-2050 και 1961-1990**

Κλιματικές Περιοχές	Περίοδοι	T (°C)	ΔT	B (χλστ./έτος)	% μεταβολή	Υ (%)	% μεταβολή
Δυτική-Κεντρική Μακεδονία	1961-1990	12,33±1,52		658,9±143,7		67,01±7,21	
	2021-2050	13,94±1,56	1,61±0,44	605,8±126,3	-7,8±4,1	65,27±7,06	-2,6±1,0
	2071-2100	15,90±1,71	3,57±0,84	539±114,5	-18±4,9	63,53±6,59	-3,9±2,3
Ανατολική Μακεδονία-Θράκη	1961-1990	12,91±1,35		709,8±184,7		68,57±6,25	
	2021-2050	14,51±1,36	1,60±0,44	651,2±169,4	-8,2±2,9	66,93±6,24	-2,4±0,7
	2071-2100	16,39±1,53	3,49±0,85	580,4±155,6	-18,3±4,7	65,25±5,80	-4,8±1,8

Πηγή: ΕΜΕΚΑ 2011

#### Θερμοκρασία

Η άνοδος της θερμοκρασίας προβλέπεται ότι θα είναι εντονότερη στην περίπτωση του Σεναρίου A2 και ηπιότερη στην περίπτωση του Σεναρίου B1. Επιπρόσθετα, θα είναι μεγαλύτερη κατά το θέρος και το φθινόπωρο και μικρότερη κατά το χειμώνα και την άνοιξη (ΕΜΕΚΑ, 2011). Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται η μεταβολή της θερμοκρασίας σε σχέση με την περίοδο αναφοράς για το ενδιάμεσο σενάριο A1B.



Σχήμα 7.10: Μεταβολές της μέσης θερμοκρασίας του αέρα μεταξύ των περιόδων (α) 2021-2050 και 1961-1990, (β) 2071-2100 και 1961-1990

Μέση τιμή των 12 RCMs του προγράμματος ENSEMBLES. Σενάριο A1B.

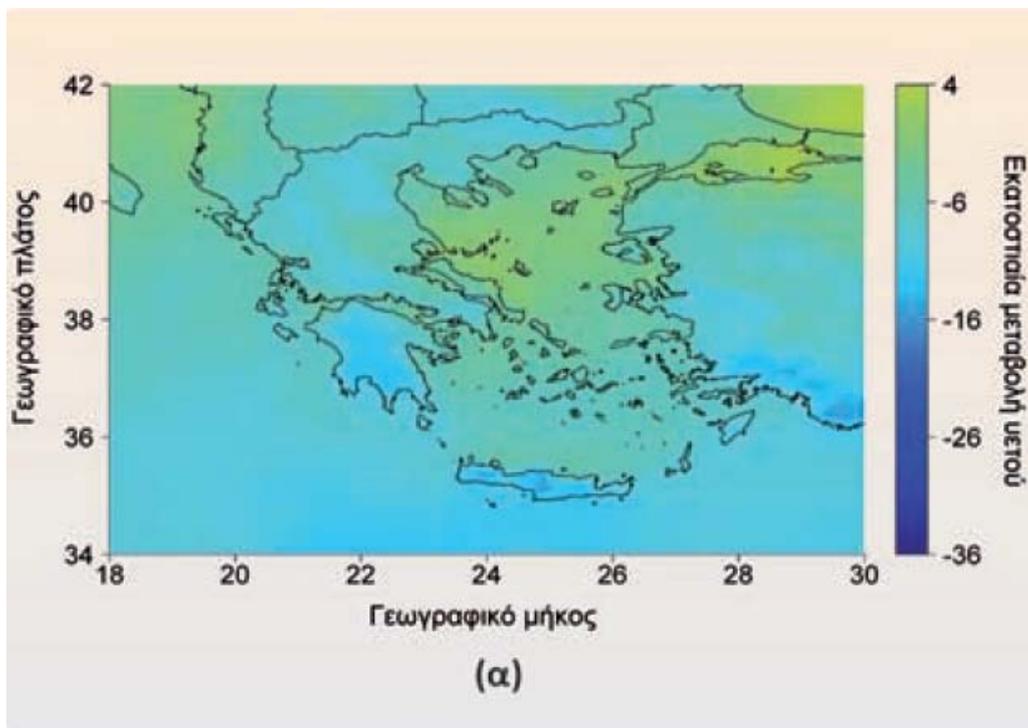
Όπως φαίνεται από την παραπάνω εικόνα, για το σενάριο A1B, η άνοδος της θερμοκρασίας στο Υδατικό Διαμέρισμα για την περίοδο 2021-2050 θα είναι της τάξης του 1,7°C, ενώ για την περίοδο 2071-2100 εκτιμάται μεγαλύτερη αύξηση σε σχέση με την περίοδο αναφοράς, περίπου 3,6°C για το ΥΔ.

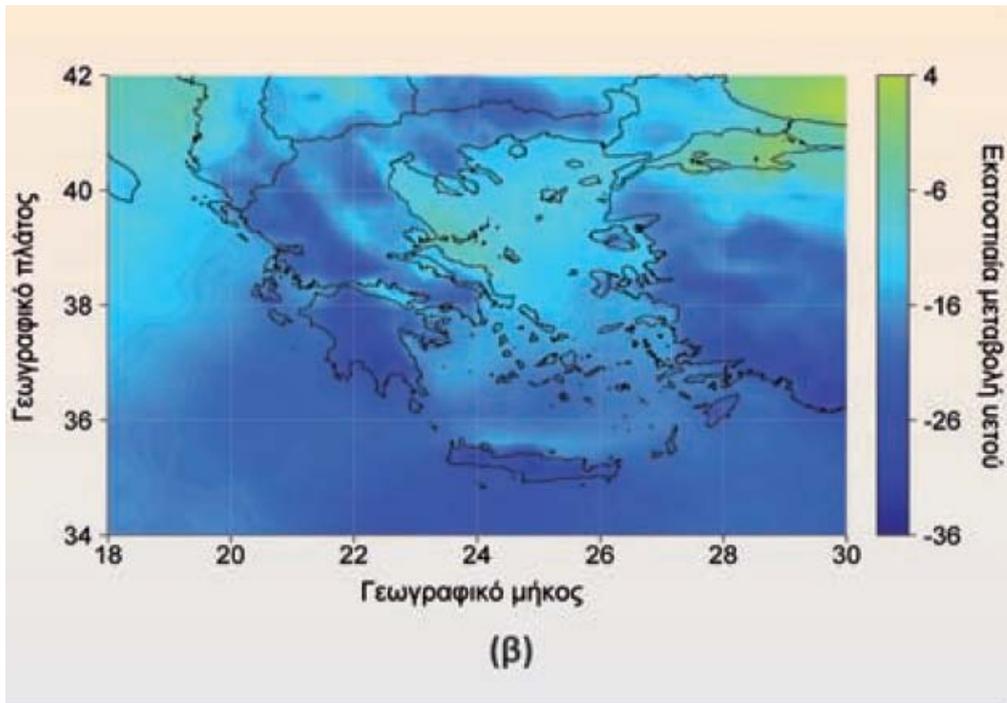
Για το σενάριο A2 η άνοδος εκτιμάται μεγαλύτερη για όλες τις μελλοντικές περιόδους, της τάξης των 3-5°C σε σχέση με την περίοδο αναφοράς. Για το σενάριο B2 η μεταβολή της θερμοκρασίας είναι της τάξης των 2,5-4°C σε σχέση με την περίοδο αναφοράς.

#### Βροχόπτωση

Με βάση τα αποτελέσματα των κλιματικών προσομοιώσεων, ο υετός που κατακρημνίζεται κατά τη διάρκεια του έτους θα μειωθεί στο μέλλον στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας για την περίπτωση και των τριών σεναρίων εκπομπών για τα οποία έγιναν εκτιμήσεις της μεταβολής του. Η μείωση του υετού εκτιμάται ότι θα είναι ιδιαίτερα σημαντική για την περίπτωση των Σεναρίων A2 και A1B και πιο ήπια για την περίπτωση του Σεναρίου B2 (ΕΜΕΚΑ, 2011).

Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζεται η μεταβολή του ύψους του υετού σε σχέση με την περίοδο αναφοράς για το ενδιάμεσο σενάριο A1B.





Σχήμα 7.11: Εκατοστιαίες μεταβολές του μέσου ετήσιου ύψους του υετού μεταξύ των περιόδων (α) 2021-2050 και 1961-1990, (β) 2071-2100 και 1961-1990

Μέση τιμή των 12 RCMs του προγράμματος ENSEMBLES. Σενάριο A1B.

Οι παραπάνω χάρτες δείχνουν ότι για την περίοδο 2021-2050 στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, το ύψος του υετού θα μειωθεί κατά 10-12%. Για την περίοδο 2071-2100 στα ηπειρωτικά του ΥΔ προβλέπεται να μειωθεί αρκετά 17-20%, ενώ στην παράκτια περιοχή του ΥΔ 10-12%.

#### Σχετική υγρασία

Η μέση ετήσια τιμή της σχετικής υγρασίας αναμένεται ότι θα μειωθεί στην Ελλάδα στην περίπτωση των Σεναρίων Εκπομπών A2, A1B και B2. Οι εκτιμώμενες μεταβολές βάσει του Σεναρίου B2 είναι πολύ ηπιότερες σε σύγκριση με το Σενάριο A2, ενώ οι μεταβολές της σχετικής υγρασίας για την περίπτωση του Σεναρίου A1B λαμβάνουν τιμές μεταξύ εκείνων που προβλέπονται για τα Σενάρια A2 και B2. Επιπρόσθετα, από τις προσομοιώσεις προκύπτει ότι και για τα τρία σενάρια εκπομπών οι μεταβολές της σχετικής υγρασίας είναι πολύ ηπιότερες στις νησιωτικές σε σχέση με τις ηπειρωτικές κλιματικές περιοχές. Επίσης είναι κατά πολύ ηπιότερες στο εγγύς μέλλον σε σύγκριση με το τέλος του 21ου αιώνα (ΕΜΕΚΑ, 2011).

Η σχετική υγρασία για το σύνολο της επικράτειας θα μειωθεί σε ποσοστά που κυμαίνονται μεταξύ 1% (Σενάριο B2) και 4,5% (Σενάριο A2). Η ελάττωση της σχετικής υγρασίας αναμένεται να είναι εν γένει εντονότερη στις ηπειρωτικές περιοχές, ιδίως κατά το θέρος, ενώ στις νησιωτικές περιοχές η υγρασία δεν αναμένεται να μεταβληθεί.

## 7.2 Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας υπάρχει ένας σταθμός μέτρησης στην Καβάλα. Υφίσταται, όμως, και σχέδιο της μόνιμης εγκατάστασης σταθμού στη Δράμα προκειμένου να υπάρχουν σε μόνιμη βάση ενδείξεις για την ατμοσφαιρική ρύπανση, όχι μόνο για την περίπτωση της αιθαλομίχλης, αλλά γενικότερα για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα.

Αξίζει να σημειωθεί, ότι ο υπό λειτουργία σταθμός δεν έχει ενταχθεί ακόμα στο Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και δεν έχει παράγει συνολικά στατιστικά στοιχεία εξαιτίας της πρόσφατης έναρξης λειτουργίας τους. Ωστόσο, βάσει των πρώτων μετρήσεων υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις για υπέρβαση των επιτρεπόμενων ορίων σε σημαντικό αριθμό ημερών σχετικά με τις μέσες ημερήσιες και ωριαίες τιμές των PM<sub>10</sub> και PM<sub>2.5</sub>.

Η εκτίμηση και η διαχείριση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα απαιτεί τον προσδιορισμό των συγκεντρώσεων των ρύπων. Για την υλοποίηση των παραπάνω στόχων και κατ' εφαρμογή των Κοινοτικών Οδηγιών, το ΥΠΕΚΑ εγκατέστησε το 2001 το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης (ΕΔΠΑΡ), επεκτείνοντας και αναβαθμίζοντας το προϋπάρχον δίκτυο του λεκανοπεδίου Αθηνών. Την ευθύνη της λειτουργίας των υπόλοιπων, εκτός Αττικής, σταθμών του ΕΔΠΑΡ, μετά την εφαρμογή του Προγράμματος Καλλικράτης με το Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α) και της ΚΥΑ ΗΠ 14122/549/Ε.103/11, έχουν οι Περιφέρειες της χώρας.

Στη χωρική ενότητα Μακεδονίας- Θράκης, η ποιότητα της ατμόσφαιρας παρακολουθείται συστηματικά στο Πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης με ευθύνη της οικείας ΠΕΧΩ, στην ευρύτερη περιοχή της Κοζάνης-Πτολεμαΐδας -Φλώρινας με ευθύνη της ΔΕΗ ΑΕ και κατά μήκος του άξονα της Εγνατίας Οδού με ευθύνη του φορέα λειτουργίας του έργου. Στις λοιπές περιοχές της χωρικής ενότητας έχουν περιοδικά και αποσπασματικά γίνει ορισμένες μετρήσεις για την ποιότητα της ατμόσφαιρας, οι οποίες έχουν ουσιαστικά δείξει ότι το μεγαλύτερο μέρος της χωρικής ενότητας δεν αντιμετωπίζει ιδιαίτερα προβλήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Στα όρια του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, η ποιότητα της ατμόσφαιρας παρακολουθείται κατά μήκος του άξονα της Εγνατίας Οδού, με ευθύνη του φορέα λειτουργίας του έργου. Στις λοιπές περιοχές έχουν γίνει ορισμένες μετρήσεις για την ποιότητα της ατμόσφαιρας περιοδικά και αποσπασματικά, οι οποίες έχουν ουσιαστικά δείξει ότι δεν υπάρχουν ιδιαίτερα προβλήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Στα πλαίσια του έργου «Εκτίμηση και Χαρτογραφική Απεικόνιση της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης στον Ελλαδικό Χώρο», που υλοποιήθηκε από την κοινοπραξία ΛΔΚΕΠΕ-ΤΕΜ ΑΕ, την περίοδο 2003-2004 για το ΥΠΕΧΩΔΕ, υλοποιήθηκαν μετρήσεις σε τέσσερις πόλεις της Περιφέρειας, όπως καταγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί. Τα συμπεράσματα από τον πίνακα για τις πόλεις που ανήκουν στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας είναι:

- Για τους ατμοσφαιρικούς ρύπους SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> και CO, οι συγκεντρώσεις κινούνται σε ιδιαίτερα χαμηλά επίπεδα.
- Οι συγκεντρώσεις του NO<sub>2</sub> κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα στη Νέα Καρβάλη, αλλά στην Καβάλα η κατάσταση δεν είναι ικανοποιητική. Οι αιτίες του φαινομένου εκτιμάται ότι προέρχονται από το συνδυασμό της αυξημένης οδικής κυκλοφορίας με το αμφιθεατρικό ανάγλυφο και το μικροκλίμα της πόλης.
- Οι συγκεντρώσεις των PM<sub>10</sub> παρουσιάζουν υπερβάσεις στην περιοχή της Νέας Καρβάλης κατά τη θερινή περίοδο.

**Πίνακας 7.5: Συγκεντρώσεις αερίων θερμοκηπίου στις πόλεις Περιφέρειας ΑΜΘ (2003-2004)**

Πόλη	Εποχή του έτους	Συγκεντρώσεις σε $\mu\text{g}/\text{m}^3$				
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>	PM <sub>10</sub>
Καβάλα	Χειμώνας	34,20	38,40	0,76	24,50	-
	Άνοιξη	22,00	44,80	0,92	42,70	-
	Καλοκαίρι	8,00	50,50	0,90	23,90	-
	Φθινόπωρο	30,40	41,20	0,58	58,30	-
Νέα Καρβάλη	Χειμώνας	11,00	21,60	0,58	44,50	23,30
	Άνοιξη	13,60	18,40	0,55	65,00	30,20
	Καλοκαίρι	12,60	13,20	0,61	47,80	43,40
	Φθινόπωρο	16,80	16,70	0,43	51,60	38,50

Πηγή: Κατάρτιση Σχεδίου Διαχείρισης των Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας, Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας

Κατά μήκος της Εγνατίας Οδού, και με ευθύνη του φορέα λειτουργίας του έργου υπάρχει δίκτυο μετρήσεων των εκπομπών αερίων ρύπων, το οποίο σταδιακά ολοκληρώνεται ταυτόχρονα με την ολοκλήρωση του έργου.

Σε ό,τι αφορά στα επίπεδα συγκεντρώσεων οξειδίων του αζώτου (NO<sub>x</sub>), στο Νομό Καβάλας η μέση τιμή στο σύνολο του άξονα την ώρα αιχμής είναι ίση με 25,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Με βάση τις μετρήσεις που προαναφέρθηκαν και έλαβαν χώρα την περίοδο 2003 – 2004 συντάχθηκε τεχνική έκθεση με τίτλο «Επεξεργασία και Αξιολόγηση του Περιβάλλοντος στο νομό Καβάλας και συγκεκριμένα της περιοχής, η οποία βρίσκεται μεταξύ της βιομηχανικής περιοχής Καβάλας και του οικισμού Παληό». Με βάση την εν λόγω έκθεση από τις μετρήσεις προέκυπταν υπερβάσεις των ορίων στους εξής ρύπους: αιωρούμενα σωματίδια, διοξείδιο του θείου (SO<sub>2</sub>), ΒΤΕΧ (βενζόλιο, τολουόλιο), σωματιδιακοί υδρογονάνθρακες, ανόργανοι σωματιδιακοί ρύποι. Επίσης, σε ότι αφορά το όζον (O<sub>3</sub>) κατά το έτος 2004 ξεπεράστηκε 2 φορές το όριο προστασίας της βλάστησης.

Οι κύριες πηγές των ρύπων αυτών είναι από κινητήρες εσωτερικής καύσης, βιομηχανική δραστηριότητα ή μεταφορά ρύπανσης από άλλες περιοχές. Ειδικότερα σε ότι αφορά το SO<sub>2</sub>, μπορεί να προέρχεται από κινητήρες diesGR παλαιάς τεχνολογίας, αλλά συσχετίζοντας τις αυξημένες συγκεντρώσεις του εντός της πόλης με την κατεύθυνση των ανέμων είναι πολύ πιθανό να προέρχεται από τη βιομηχανική περιοχή (ΒΦΛ, Πετρέλαια Καβάλας). Σε ότι αφορά τους σωματιδιακούς ρύπους (αιωρούμενα σωματίδια, υδρογονάνθρακες, ανόργανα σωματίδια) η κύρια πηγή τους φαίνεται να είναι η κυκλοφορία των οχημάτων εντός της πόλης της Καβάλας (κυρίως κινητήρες diesGR παλαιάς τεχνολογίας, αλλά και παλαιοί κινητήρες βενζίνης). Οι τιμές διοξειδίου του αζώτου, όζοντος και βενζολίου δε μπορούν να δώσουν συμπεράσματα για την ποιότητα του στόλου των οχημάτων καταλυτικής τεχνολογίας.

Με βάση τα πορίσματα της μελέτης, η ρύπανση από την κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο του Δήμου, κυρίως εντός της πόλης της Καβάλας θεωρείται η κυριότερη. Αιτία η μορφολογία της πόλης, με σημαντικές διαφορές υψομέτρου εντός αυτής, η διαμόρφωση των οδών (στενοί δρόμοι, μεγάλες κλίσεις, φωτεινοί σηματοδότες σε δρόμους με κλίση) και το πλήθος των οχημάτων με κινητήρες εσωτερικής καύσης σε σχέση με το μέγεθος της πόλης. Αντίθετα, οι εκπομπές των ρύπων από το νέο αυτοκινητόδρομο της Εγνατίας Οδού και του τμήματος της Παράκαμψης Καβάλας

υπολογίζεται ότι δεν επιβαρύνουν σε σημαντικό βαθμό την ποιότητα του αέρα της περιοχής του Δήμου Καβάλας (κατηγορούνται όμως για ηχητική ρύπανση).

Σημαντική πηγή ρύπανσης του αέρα από αστικές δραστηριότητες είναι οι εκπομπές ρύπων από τα συστήματα θέρμανσης (σόμπες, εγκαταστάσεις καλοριφέρ κ.λπ.) της πόλης της Καβάλας, αλλά και των υπόλοιπων οικισμών του δήμου. Το πρόβλημα βέβαια είναι εποχιακό και εμφανίζεται το χειμώνα χωρίς να θεωρούνται οι εκπομπές ιδιαίτερα επιβαρυντικές σε ετήσια βάση. Οι εκπομπές αυτές, εντοπίζονται στο άμεσο περιβάλλον των οικισμών, με αποτέλεσμα η ρύπανση να έχει εντελώς τοπικό χαρακτήρα.

Η ρύπανση από τις βιομηχανίες φαίνεται να είναι αρκετά σημαντική, κυρίως λόγω των αυξημένων συγκεντρώσεων του SO<sub>2</sub> και του O<sub>3</sub>. Οι ρύποι αυτοί είναι πολύ πιθανό να προέρχονται από την Βιομηχανία Φωσφορικών Λιπασμάτων, αλλά και από τις εγκαταστάσεις πετρελαίου. Η γεωργική δραστηριότητα θεωρείται ότι δεν επιδρά σημαντικά στην ποιότητα του αέρα του Δήμου Καβάλας.

Ρύπανση του αέρα από την αυτανάφλεξη και από την εσκεμμένη καύση των σκουπιδιών στους ΧΑΔΑ δεν υπάρχει πλέον, καθώς τα απορρίμματα μεταφέρονται στο νέο ΧΥΤΑ της Καβάλας, ο οποίος βρίσκεται στα βόρεια της πόλης της Καβάλας, σε απόσταση περίπου 3,5km. Τέλος σημειώνεται ότι έχει καταγραφεί πρόβλημα ρύπανσης (σκόνη, σωματίδια) από τις λατομικές δραστηριότητες στη γύρω περιοχή.

Θα πρέπει παρόλα αυτά να επισημανθεί ότι με βάση την «ΕΙΣΗΓΗΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ», ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008, « ... στα Χανιά, τα Ιωάννινα, την Καβάλα, τη Ρόδο και τη Μυτιλήνη, οι συγκεντρώσεις του συνόλου των αέριων ρύπων κινούνται εντός ορίων και η θετική αυτή εικόνα δεν ενέχει σοβαρές πιθανότητες μεταστροφής στο άμεσο μέλλον...».

Όπως αναλυτικά δίνονται στην Ετήσια Έκθεση για την Ατμοσφαιρική Ρύπανση για το Έτος 2015, επιπλέον της εκτίμησης της ποιότητας του αέρα που βασίζεται στο Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης πραγματοποιήθηκε εκτίμηση της ποιότητας του αέρα για όλη τη χώρα στο πλαίσιο του έργου «Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου» ενταγμένου στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη του ΕΣΠΑ. Αυτή στηρίχτηκε σε ενδεικτικές μετρήσεις σε θέσεις πέραν των σταθερών μετρήσεων του ΕΔΠΑΡ αλλά και για επιπλέον ρύπους από τους μετρούμενους σε θέσεις του ΕΔΠΑΡ. Η εκτίμηση επεκτάθηκε και στις υπόλοιπες περιοχές της χώρας με χρήση τεχνικών προσομοίωσης.

Στον παρακάτω Πίνακα δίνονται τα μεταδεδομένα των θέσεων δειγματοληψίας όπου πραγματοποιήθηκαν 24-ωρες δειγματοληψίες αιωρούμενων σωματιδίων ΑΣ10 και ΑΣ2,5 με δειγματολήπτες μικρού όγκου καθώς και παθητικές δειγματοληψίες, διάρκειας 7 ημερών ανά δειγματολήπτη, για το C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>. Οι δειγματοληψίες καλύπτουν το 14% των ημερών του έτους και πραγματοποιήθηκαν τη χρονική περίοδο Σεπτ. 2014-Οκτ. 2015. Οι υπόλοιποι ρύποι προέκυψαν από χημική ανάλυση στο κλάσμα των ΑΣ10. Ο προσδιορισμός τους πραγματοποιήθηκε από διαπιστευμένο εργαστήριο σύμφωνα με τα τεχνικά πρότυπα EN 14662-2, EN 15549, EN 14902, EN 12341, EN 14907.

#### Πίνακας 7.6: Θέση δειγματοληψίας

ΠΟΛΗ / ΣΗΜΕΙΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	X	Y
Καβάλα	533525.96	4531147.92

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των μετρήσεων. Για τα ΑΣ10 δίνεται και ο αριθμός των ημερήσιων υπερβάσεων.

**Πίνακας 7.7: Αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ10**

ΠΟΛΗ / ΣΗΜΕΙΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Αριθμός ημερήσιων υπερβάσεων	Μέση ετήσια τιμή, $\mu\text{g m}^{-3}$
Καβάλα	2	24,5
Μέση ετήσια τιμή, τιμή ορίων		40

**Πίνακας 7.8: Βαρέα μέταλλα, Βενζο-a-πυρένιο, βενζόλιο**

ΠΟΛΗ / ΣΗΜΕΙΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Μέση ετήσια τιμή, $\text{ng m}^{-3}$					Μέση ετήσια τιμή, $\mu\text{g m}^{-3}$
	Ni	As	Cd	Pb		
Καβάλα	1,3	0,5	0,2	3,7	0,5	1,1
Οριακή τιμή	20	6	5	500	1	5

Στο άλλο μεγάλο αστικό κέντρο του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, τις **Σέρρες**, δεν υπάρχουν διαθέσιμες πρόσφατες μετρήσεις της ποιότητας της ατμόσφαιρας. Από παλαιότερη έρευνα της Greenpeace είναι διαθέσιμες κάποιες σειρές μετρήσεων εντός της πόλης των Σερρών.

Οι μετρήσεις έγιναν στην Πλατεία Εμπορίου των Σερρών σε δύο περιόδους: 1η περίοδος από 7/6/96 έως 2/7/96 και 2η περίοδος από 9/12/96 έως 14/1/97. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων φαίνονται συνοπτικά για κάθε ρύπο στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 7.9: Συγκεντρώσεις αέριων ρύπων στην Πλατεία Εμπορίου των Σερρών**

Καπνός $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Μέσος όρος 24ωρη βάση	Μέγιστη τιμή 24ωρη βάση	Ελάχιστη τιμή 24ωρη βάση	Διάμεσος 24ωρη βάση	98%
1η περίοδος	54	95	27	56	95
2η περίοδος	68	110	39	67	110
SO <sub>2</sub> $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Μέσος όρος 24ωρη βάση	Μέγιστη τιμή 24ωρη βάση	Ελάχιστη τιμή 24ωρη βάση	Διάμεσος 24ωρη βάση	98%
1η περίοδος	16	24	10	15	24
2η περίοδος	147	223	101	147	223
CO $\text{mg}/\text{m}^3$	Μέσος όρος κυλιόμενων 8ώρων	Μέγιστη τιμή κυλιόμενων 8ώρων	Ελάχιστη τιμή κυλιόμενων 8ώρων	98% κυλιόμενων 8ώρων	
1η περίοδος	2,6	5,8	0,3	4,7	
2η περίοδος	3,5	10,6	0,2	7,9	
NO <sub>2</sub> $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Μέσος όρος ωριαία βάση	Μέγιστη τιμή ωριαία βάση	Ελάχιστη τιμή ωριαία βάση	98%	
1η περίοδος	40	91	5	76	
2η περίοδος	41	154	2	75	
O <sub>3</sub> $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Μέγιστη τιμή 24ωρη βάση	Ελάχιστη τιμή 24ωρη βάση	Μέγιστη τιμή 8ώρων	Ελάχιστη τιμή 8ώρων	
1η περίοδος	74	34	85	15	
2η περίοδος	59	3	79	4	

TSP $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Μέσος όρος 24ωρη βάση	Μέγιστη τιμή 24ωρη βάση	Ελάχιστη τιμή 24ωρη βάση	98% 24ωρη βάση
1η περίοδος	131	156	83	156
2η περίοδος	250	349	67	349
PM <sub>10</sub> $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Μέσος όρος 24ωρη βάση	Μέγιστη τιμή 24ωρη βάση	Ελάχιστη τιμή 24ωρη βάση	98% 24ωρη βάση
1η περίοδος	89	129	57	129
2η περίοδος	57	89	16	89

Σχετικά με την προέλευση και το επίπεδο των αέριων ρύπων στις Σέρρες αναφέρονται τα εξής:

- Το SO<sub>2</sub> προέρχεται κυρίως από τις κεντρικές θερμάνσεις και μετρήθηκε σε υψηλό επίπεδο.
- Το CO προέρχεται κυρίως από την κυκλοφορία των οχημάτων.
- Τα αιωρούμενα σωματίδια, που μετρήθηκαν σε υψηλό επίπεδο, οφείλονται σε πρωτογενείς εκπομπές, αλλά ένα σημαντικό μέρος θα πρέπει να είναι εδαφικής προέλευσης. Τα TSP και τα PM<sub>10</sub> είναι σε υψηλά επίπεδα.
- Παρατηρούνται σημαντικές συγκεντρώσεις καπνού και O<sub>3</sub>, αποτέλεσμα της ύπαρξης αξιοσημείωτης φωτοχημικής δραστηριότητας.
- Υπερβάσεις σημειώθηκαν στο SO<sub>2</sub> και τα αιωρούμενα σωματίδια

## 7.3 Μορφολογία-Γεωλογία-Υδρογεωλογία-Σεισμικότητα

### 7.3.1 Μορφολογία

Το Υδατικό Διαμέρισμα (ΥΔ) Ανατολικής Μακεδονίας, έχει όρια τα όρη Κερδύλια, Βερτίσκοι, Κρούσια και Μπέλες στα δυτικά, το Φαλακρό και τα Όρη Λεκάνης στα ανατολικά-νοτιοανατολικά, τους Κόλπους του Ορφανού (ή Στρυμονικό) και της Καβάλας προς Νότο, και προς Βορρά την οροσειρά Μπέλες. Η συνολική έκταση του υδατικού διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας είναι 7321km<sup>2</sup>.

Είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος πεδινό, με τις πεδιάδες Σερρών και της Δράμας να συνιστούν το μεγαλύτερο τμήμα του υδατικού διαμερίσματος. Η κατανομή των υψομέτρων είναι η ακόλουθη: το 27.68% της έκτασης του διαμερίσματος έχει υψόμετρο πάνω από 600m, το 29.64% μεταξύ 200 και 600m, και το 42.78% έχει υψόμετρο μικρότερο των 200m. Ο χαρακτηρισμός του αναγλύφου με βάση τα ποσοστά αυτά καθώς και τα ποσοστά έκτασης του υδατικού διαμερίσματος ανάλογα με τις κλίσεις, χαρακτηρίζοντας το ανάγλυφο κυρίως επίπεδο και λοφώδες, φαίνονται στους παρακάτω πίνακες.

**Πίνακας 7.10: Υψόμετρο εδάφους**

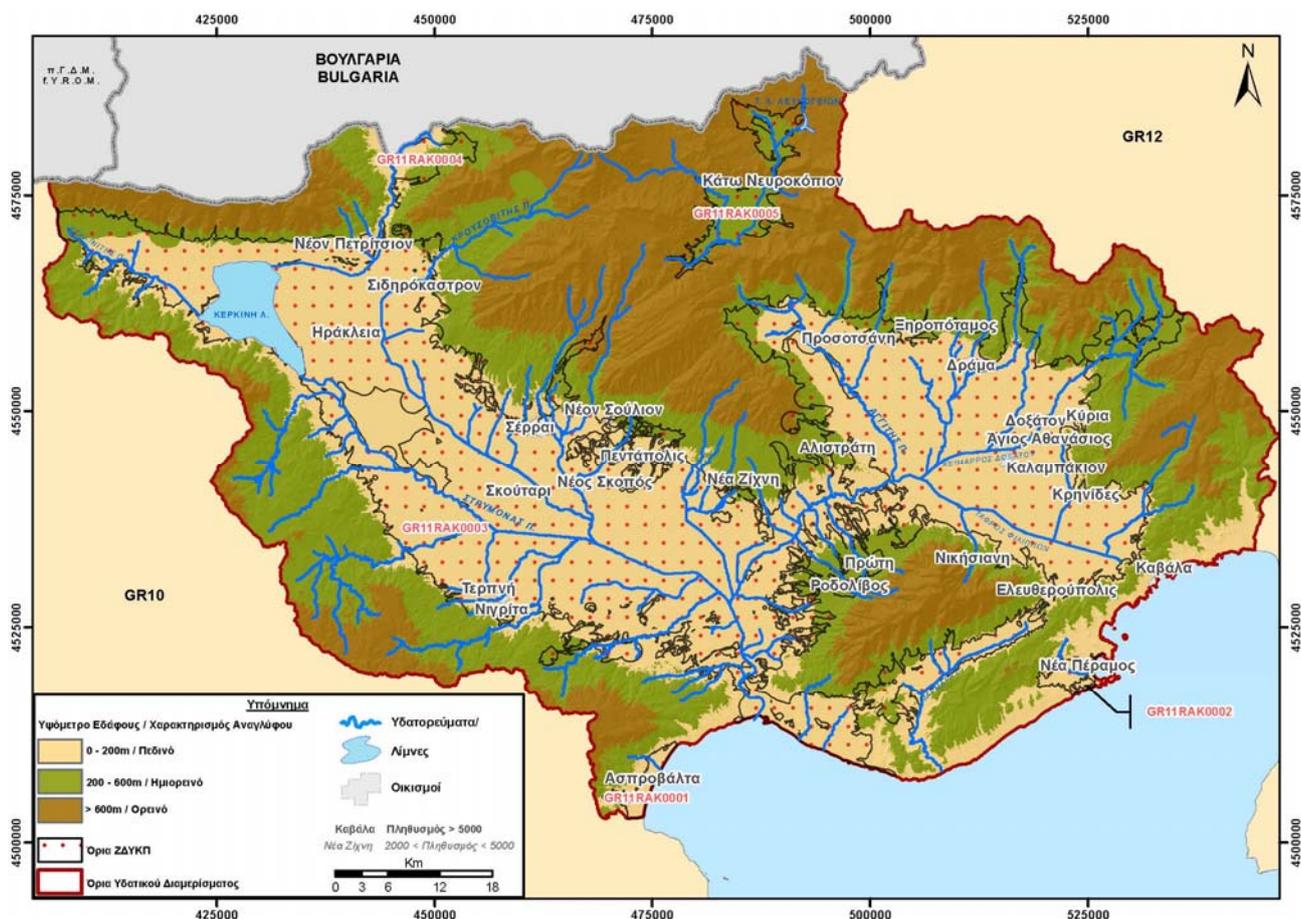
Υψόμετρα	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	% έκτασης ΥΔ
0-200	Πεδινό	<b>42.78</b>
200-600	Ημιορεινό	<b>29.64</b>
>600	Ορεινό	<b>27.68</b>

**Πίνακας 7.11: Κλίσεις εδάφους**

Κλίσεις	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	% έκτασης ΥΔ
0-5%	Επίπεδο	<b>37.63</b>
5-10%	Κυματώδες	<b>12.80</b>
10-30%	Λοφώδες	<b>26.36</b>
>30%	Επικλινές	<b>23.31</b>

Το υδατικό διαμέρισμα περιλαμβάνει τους ορεινούς όγκους των Κερδυλίων (1091m), του Βερτίσκου (1103m), των Κρουσίων (1179m) και του Μπέλες (2031m) στο δυτικό όριο, τον Όρβηλο (2212m) στο κεντρικό τμήμα, και το Φαλακρό (2111m), τα Όρη Λεκάνης (1298m) και το Παγγαίο (1956 m) στα ανατολικά-νοτιοανατολικά. Επίσης απαντώνται πεδινές περιοχές μεγάλης έκτασης όπως οι πεδιάδες των Σερρών (έκτασης 1963 km<sup>2</sup>), της Δράμας (έκτασης 700 km<sup>2</sup>) συμπεριλαμβανομένης και των Τενάγων των Φιλίππων, αλλά και μικρότερης όπως είναι το υψίπεδο/λεκανοπέδιο Οχυρού (έκτασης 86.99km<sup>2</sup>) και οι παράκτιες περιοχές της Ασπροβάλτας (έκτασης 18.47km<sup>2</sup>) και Νέας Περάμου (έκτασης 16.42km<sup>2</sup>).

Εντός των ανωτέρω πεδιάδων ρέουν πλήθος χειμάρρων οι οποίοι αποστραγγίζονται κυρίως στον διακρατικό ποταμό Στρυμόνα (πεδιάδα Σερρών), συνολικού μήκους 392km, με εντός Ελλάδας 118km και στους παραποτάμους με μεγαλύτερο τον Αγγίτη (Λεκάνη Δράμας), μήκους 75km. Οι κοίτες του Στρυμόνα και του Αγγίτη σε μεγάλο βαθμό έχουν διευθετηθεί σε αρδευτικά κανάλια και τάφρους, ενώ η ροή του Στρυμόνα υπόκειται σε ρύθμιση μετά την κατασκευή φράγματος στα βορειοδυτικά της πεδιάδας Σερρών, στην Λίμνη Κερκίνη. Η μορφολογία των ακτών του διαμερίσματος είναι ιδιαίτερα ομαλή και περιλαμβάνει τους ανοικτούς Κόλπους του Ορφανού (ή Στρυμονικό) στα δυτικά και της Καβάλας στα ανατολικά, καθώς και πολλούς μικρούς κόλπους.



Σχήμα 7.12: Μορφολογικός χάρτης του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

### 7.3.2 Γεωλογία

Η γεωλογική δομή του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας περιλαμβάνει μεταλπηκούς σχηματισμούς του Τεταρτογενούς και Νεογενούς στις πεδινές περιοχές, ενώ στις λοφώδεις εξάρσεις και τους ορεινούς όγκους εμφανίζεται το κρυσταλλικό υπόβαθρο με σχηματισμούς οι οποίοι γεωτεκτονικά ανήκουν σε δύο μεγάλες γεωτεκτονικές ζώνες, τη Σερβομακεδονική μάζα που αναπτύσσεται δυτικά και τη μάζα Ροδόπης που αναπτύσσεται ανατολικά του ΥΔ.

Πιο συγκεκριμένα, το πεδινό τμήμα της λεκάνης απορροής Στρυμόνα καλύπτεται από σύγχρονες προσχώσεις, υλικά αναβαθμίδων, μανδύες αποσάθρωσης γρανιτικών και πλουτώνιων πετρωμάτων, παράκτιες, λιμναίες και ποταμοχειμμάριες αποθέσεις. Σημαντική είναι η παρουσία λιγνιτικών στρωμάτων στη ζώνη των περιοχών Μαυρολεύκης – Χειμάρρου Δοξάτου – Αγ. Παρασκευής – Τάφρου Φιλίππων. Τα λιγνιτικά στρώματα εξελίσσονται σε λεπτομερή υλικά (αργιλιούδες, άμμοι λεπτόκοκκοι) ενώ προς τα περιθώρια της λεκάνης μεταπίπτουν σε άμμους μεσόκοκκες έως χονδρόκοκκες με λεπτές μαργαϊκές ενστρώσεις κιτρινόχρου χρώματος. Αξιόλογη είναι και η παρουσία οργανικών ιζημάτων τύρφης στην περιοχή των Φιλίππων, τα πάχη των οποίων αυξάνονται βαθμιαία από τα δυτικά προς τα ανατολικά και φθάνουν τα 195 m βάθος. Στα κράσπεδα των πεδινών περιοχών και στις εκβολές ρεμάτων απαντώνται κώνοι κορημάτων και ριπίδια σύγχρονα και πλειστοκαινικής ηλικίας με μέγιστο πάχος 400m. Μικρότερη αλλά σημαντική εξάπλωση παρουσιάζουν οι ιζηματογενείς σχηματισμοί του Πλειστοκαινίου και οι ιζηματογενείς σχηματισμοί του

Νεογενούς. Πρόκειται για χερσαίες και ποταμοχερσαίες αποθέσεις οι οποίες εντοπίζονται στα περιθώρια των λεκανών. Οι πλειστοκαινικές αποθέσεις απαντώνται σε μεγάλη έκταση στη λεκάνη της Δράμας και αποτελούνται από μια ανώτερη βαθμίδα η οποία συνίσταται από πηλούς, κροκαλοπαγή, λατυποπαγή αλλά και από μια κατώτερη βαθμίδα η οποία συνίσταται από λεπτομερή υλικά (αργίλους, αργιλοίλους, αργιλούχες άμμους). Τα νεογενή ιζήματα απαντώνται στα ανατολικά και δυτικά περιθώρια της λεκάνης των Σερρών και σε μικρότερη έκταση στο δυτικό τμήμα της λεκάνης της Δράμας. Ανατολικά της λεκάνης των Σερρών απαντώνται μικρής έκτασης ιζηματογενείς σχηματισμοί του Πλειο-Πλειστόκαινου οι οποίοι αποτελούνται από ανθρακικά ιζήματα (τραβερίνες). Στους ορεινούς όγκους της περιοχής εμφανίζεται το αλπικό κρυσταλλοσχιστώδες υπόβαθρο το οποίο δομείται από σχηματισμούς της Σερβομακεδονικής μάζας και της μάζας της Ροδόπης. Με βάση τα λιθολογικά χαρακτηριστικά αυτών των σχηματισμών το κρυσταλλοσχιστώδες υπόβαθρο διακρίνεται ως εξής:

**Σερβομακεδονική Μάζα** μπορεί να διακριθεί σε δύο σειρές:

- **Σειρά Κερδυλίων**, η οποία είναι κατώτερη, έχει πάχος 3 km και αποτελείται κυρίως από βιοτιτικούς γνεύσιους πολύ μεγάλου πάχους (μέχρι και 1000 m) με παρεμβολές βιοτιτικών - κεροστιλβικών γνευσίων, αμφιβολιτών και ορίζοντες μαρμάρων.
- **Σειρά Βερτίσκου**, η οποία είναι η ανώτερη σειρά, βρίσκεται δυτικά της σειράς Κερδυλίων και αποτελεί τον κύριο όγκο της Σερβομακεδονικής μάζας. Αποτελείται κυρίως από γνευσίους, διμαρμαρυγικούς σχιστολίθους και πολύ λεπτά στρώματα μαρμάρων. Στη Σειρά του Βερτίσκου εμφανίζονται αμφιβολίτες και άλλα μεταβασικά πετρώματα (μεταγάββροι, μεταδιαβάσες) σε εναλλαγές με τους διμαρμαρυγικούς γνεύσιους.

**Μάζα Ροδόπης** μπορεί να διακριθεί σε δύο τεκτονικές ενότητες:

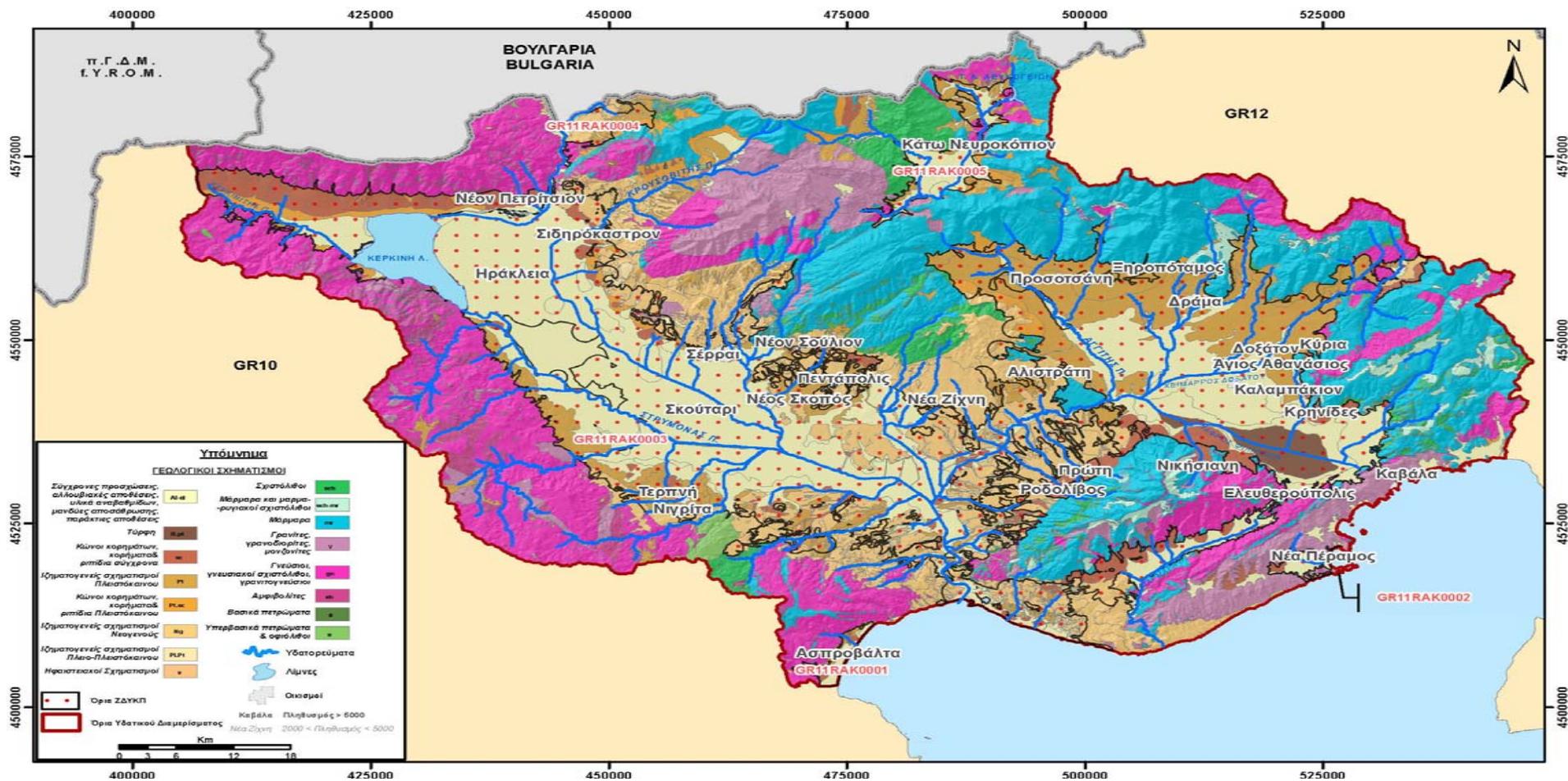
- **Ενότητα Σιδηρόνερου**, που εκτείνεται βόρεια κατά μήκος των Ελληνο-Βουλγαρικών συνόρων και αποτελείται κυρίως από ορθογνευσίους, μαρμαρυγικούς σχιστολίθους, αμφιβολίτες, λεπτές ενστρώσεις μαρμάρων και μιγματίτες.
- **Ενότητα του Παγγαίου**, που καταλαμβάνει τη δυτική, νοτιοδυτική Ροδόπη και συνίσταται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

Στη μάζα της Ροδόπης σημαντική είναι η παρουσία πλουτωνιτών. Οι πλουτωνίτες είναι κυρίως γρανίτες, μονζονίτες, γρανοδιορίτες και διορίτες. Η ηλικία τους έχει διαπιστωθεί από ραδιοχρονολογήσεις ως Ηωκαινική-Ολιγοκαινική εκτός από τον γρανοδιορίτη της Καβάλας (ηλ. Λιθανθρακοφόρο). Οι κύριοι πλουτωνικοί όγκοι εντοπίζονται στο όρος Παγγαίου, της Βροντού, Πανοράματος, Καβάλα και στο ανατολικό τμήμα της υπολεκάνης των Φιλιππων (γρανίτης Φιλιππων).

Στην γεωλογική δομή του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας 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 των έργων «Ανάπτυξη Συστημάτων και Εργαλείων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας» (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 7.12: Γεωλογικοί σχηματισμοί

α/α	Ονομασία	Κωδικός	Ποσοστό του ΥΔ (%)
1	Σύγχρονες προσχώσεις, αλλουβιακές αποθέσεις, υλικά αναβαθμίδων, μανδύες αποσάθρωσης, παράκτιες αποθέσεις	Al-GR	21,67
2	Τύρφη	H.pt	0,75
3	Κώνιοι κορημάτων, κορήματα & ριπίδια σύγχρονα	sc	3,73
4	Ιζηματογενείς σχηματισμοί Πλειστοκαίνου	Pt	9,87
5	Κώνιοι κορημάτων, κορήματα & ριπίδια Πλειστοκαίνου	Pt.sc	1,77
6	Ιζηματογενείς σχηματισμοί Νεογενούς	Ng	12,99
7	Ιζηματογενείς σχηματισμοί Πλειο-Πλειστόκαινου	PI-Pt	0,13
8	Ηφαιστειακοί σχηματισμοί	v	0,06
9	Σχιστόλιθοι	sch	3,05
10	Μάρμαρα	mr	18,07
11	Μάρμαρα και μαρμαρυγιοκοί σχιστόλιθοι	mr-sch	1,18
12	Γρανίτες, γρανοδιορίτες, μονζονίτες	γ	6,23
13	Βασικά πετρώματα	θ	0,01
14	Υπερβασικά πετρώματα & οφιόλιθοι	π	0,37
15	Γνεύσιοι, γνευσιακοί σχιστόλιθοι, γρανιτογνεύσιοι	gn	18,01
16	Αμφιβολίτες	ab	1,29



Σχήμα 7.13: Γεωλογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας

Στο χερσαίο χώρο έχουν εντοπισθεί ένα πλήθος κοιτασμάτων ή εμφανίσεων από διάφορα μεταλλευτικά ορυκτά (μαγγάνιο, χρυσός, ψευδάργυρος, λιγνίτης, σιδηροπυρίτης κ.λπ.) και αξιόλογες συγκεντρώσεις από βιομηχανικά ορυκτά (καολίνη, ζεόλιθος, άστριοι, γραφίτης, ουράνιο κ.λπ.) μάρμαρα (σε εκμετάλλευση), εκτεταμένα γεωθερμικά πεδία (με δυνατότητα άμεσης εκμετάλλευσης) και σημαντικά κοιτάσματα τύρφης. Επίσης υπάρχουν κοιτάσματα πετρελαίου και φυσικού αερίου στο Θρακικό Πέλαγος, με εντοπισμένη εκμετάλλευση στη θαλάσσια περιοχή μεταξύ νήσου Θάσου και ηπειρωτικού χώρου.

### 7.3.3 Υδρογεωλογία

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

#### ▪ **Κοκκώδη υδροφόρα συστήματα**

Τα κοκκώδη υδροφόρα συστήματα αναπτύσσονται στις ιζηματογενείς λεκάνες του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (πεδινή περιοχή Σερρών, Δράμας, Μαρμαρά, Οχυρού, Νέας Περάμου, Ασπροβάτας κ.α.) εντός των τεταρτογενών και νεογενών αποθέσεων. Οι τεταρτογενείς αποθέσεις έχουν σημαντικό πάχος και δημιουργούν αλληπάλληλους υδροφόρους ορίζοντες, ελεύθερους ή μερικώς υπό πίεση εντός των αμμοχαλικωδών ενστρώσεων. Τα νεογενή ιζήματα παρουσιάζουν λιθοστρωματογραφικές εναλλαγές υδροπερατών και ημιπερατών έως υδροστεγανών πετρωμάτων με αποτέλεσμα να αναπτύσσουν υπόγεια υδροφορία με τη μορφή επάλληλων υπό πίεση ή μερικώς υπό πίεση υδροφόρων οριζόντων. Η τροφοδοσία αυτών των συστημάτων προέρχεται από τις βροχοπτώσεις, τις επιφανειακές απορροές και από πλευρικές μεταγγίσεις υπόγειων υδάτων από τα περιβάλλοντα πετρώματα.

#### ▪ **Καρστικά υδροφόρα συστήματα**

Καρστικά υδροφόρα συστήματα αναπτύσσονται κυρίως στο ανατολικό τμήμα της λεκάνης του Στρυμόνα, στα ανθρακικά πετρώματα (μάρμαρα, ασβεστόλιθοι) τα οποία δομούν μεγάλο μέρος των ορεινών όγκων του Αγκίστρου, του Μενοικίου, του Φαλακρού αλλά και του Παγγαίου. Τα πετρώματα αυτά παρουσιάζουν αξιόλογο πάχος, σημαντική επιφανειακή εξάπλωση, κατακερματισμό και έντονη καρστικότητα. Η έντονη καρστικότητα σε ορισμένα σημεία όπως στο Μενοίκιο και στο Φαλακρό δημιουργεί ιδιόμορφα γεωμορφολογικά πεδία με πλήθος επιφανειακών καρστ (δολίνων), αλλά και υπόγειων καρστ υπό τη μορφή καταβοθρών (περιοχή Οχυρού). Γενικά οι υπόγειες υδροφορίες που αναπτύσσονται σε αυτά τα συστήματα χαρακτηρίζονται από υψηλή δυναμικότητα.

#### ▪ **Ρωγματικά υδροφόρα συστήματα**

Ρωγματικά υδροφόρα συστήματα αναπτύσσονται στα μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα της περιοχής τα οποία εμφανίζονται έντονα τεκτονισμένα και κερματισμένα με αποτέλεσμα τη δημιουργία συνθηκών υπόγειας υδροφορίας. Τέτοια συστήματα αναπτύσσονται στις ορεινές περιοχές του ΥΔ Αν. Μακεδονίας, όπως στα όρη Βροντούς, Κερδυλίων, Μπέλες, Συμβόλου οι οποίες δομούνται από γνευσίους, αμφιβολίτες, περιδοτίτες και γρανίτες με τη μορφή διεισδύσεων που διαπερνούν τους γνευσιακούς σχηματισμούς. Η δυναμικότητα αυτής της υδροφορίας χαρακτηρίζεται μικρή έως μέτρια και οι υδροφορίες που αναπτύσσονται είναι περιορισμένες και τοπικής σημασίας.

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

▪ **Περατοί σχηματισμοί**

Στους περατούς σχηματισμούς εντάσσονται οι αλλουβιακές αποθέσεις που απαντώνται στις πεδινές περιοχές, σύγχρονα ριπίδια που απαντώνται στα κράσπεδα των πεδινών. Χαρακτηρίζονται από υψηλό πορώδες, ενώ ο συντελεστής κατείσδυσης εκτιμάται 10-15%. Οι σχηματισμοί αυτοί καλύπτουν το 25,7% του ΥΔ. Στην κατηγορία των περατών σχηματισμών εντάσσονται επίσης ρωγματώδη μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα τα οποία χαρακτηρίζονται από υψηλή ρωγματική διαπερατότητα, με συντελεστή κατείσδυσης  $I \geq 20\%$ . Οι σχηματισμοί αυτοί καλύπτουν το 6,1% του ΥΔ. Στην ίδια κατηγορία εντάσσονται τα ρωγματώδη-καρστικά μάρμαρα και ασβεστόλιθοι που απαντώνται στους ορεινούς όγκους του Αγκίστρου, του Μενοικίου, του Φαλακρού αλλά και του Παγγαίου. Οι εν λόγω σχηματισμοί χαρακτηρίζονται ως υδροπερατοί, με μεγάλο συντελεστή κατείσδυσης  $I \geq 50\%$  και καλύπτουν το 19,7% του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας.

▪ **Ημιπερατοί σχηματισμοί**

Στην κατηγορία των ημιπερατών σχηματισμών κατατάσσονται ιζηματογενείς ρωγματώδεις σχηματισμοί και ρωγματώδη μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα της περιοχής τα οποία καταλαμβάνουν μικρή έκταση ή η υδροφορία τους χαρακτηρίζεται από μικρή δυναμικότητα. Ο συντελεστής κατείσδυσης στους εν λόγω σχηματισμούς εκτιμάται  $I \geq 10\%$ . Απαντώνται στα περιθώρια των κάμπων και καλύπτουν το 24,9% του ΥΔ. Επίσης ως ημιπερατοί σχηματισμοί χαρακτηρίζονται παλαιοί κώνοι κορημάτων, ποταμοχερσαίες και λιμναίες αποθέσεις οι οποίες συνίστανται από αργιλικά και κοκκώδη υλικά με χαμηλό πορώδες. Οι σχηματισμοί αυτοί απαντώνται κυρίως στα ανατολικά περιθώρια της λεκάνης των Σερρών και χαρακτηρίζονται από σχετικά χαμηλό συντελεστή κατείσδυσης 5-8%, καλύπτουν το 7,4% του Υδατικού Διαμερίσματος.

▪ **Αδιαπέρατοι σχηματισμοί**

Ως αδιαπέρατοι σχηματισμοί ταξινομούνται οι ιζηματογενείς σχηματισμοί οι οποίοι εμφανίζουν μεγάλα ποσοστά αργλικού κλάσματος στην κοκκομετρική τους σύνθεση. Αυτοί οι σχηματισμοί απαντώνται κυρίως στην πεδιάδα της Δράμας αλλά και σε μικρότερη έκταση στα περιθώρια της πεδιάδας των Σερρών. Στην ίδια κατηγορία κατατάσσονται μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα (γρανοδιορίτες, γνεύσιοι και σχιστόλιθοι) τα οποία απαντώνται στα ορεινά τμήματα του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (μεγάλη επιφανειακή εξάπλωση Δ-ΒΔ του Κ. Νευροκοπίου). Στους αδιαπέρατους σχηματισμούς, ο συντελεστής κατείσδυσης εκτιμάται  $I < 5\%$  που είτε ευνοεί την επιφανειακή απορροή, εάν πρόκειται για περιοχές με λοφώδες ή ορεινό ανάγλυφο, είτε ευνοεί την επιφανειακή συγκέντρωση υδάτων λόγω κορεσμού, εάν πρόκειται για πεδινές περιοχές. Οι αδιαπέρατοι ιζηματογενείς σχηματισμοί, καλύπτουν το 6,6% του υδατικού διαμερίσματος ενώ τα αδιαπέρατα μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα καλύπτουν το 9,6% του Υδατικού Διαμερίσματος.

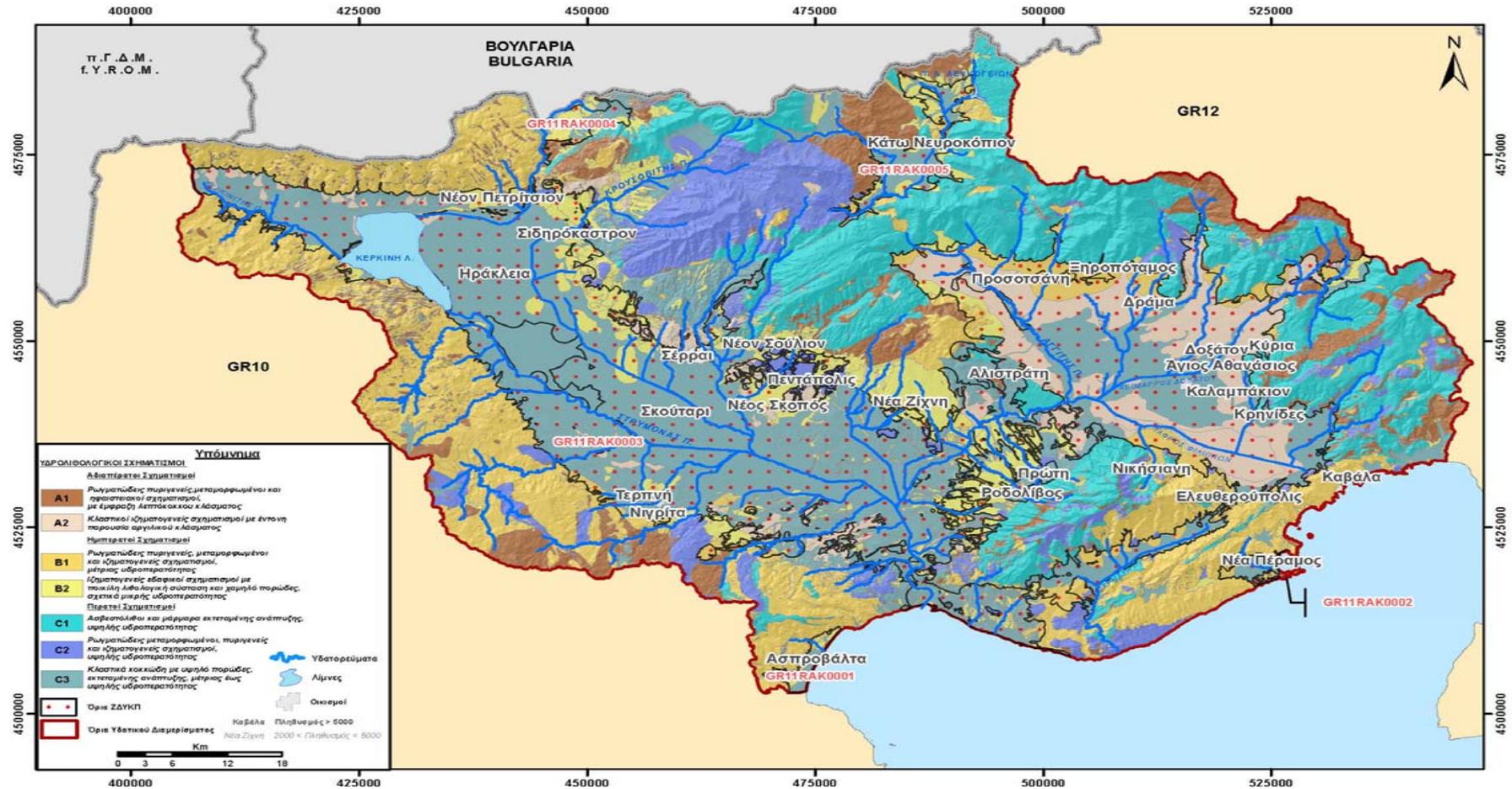
**Πίνακας 7.13: Υδρολιθολογικοί σχηματισμοί**

Κατηγορία	Κωδικός	Περιγραφή	Ποσοστό	I %
Αδιαπέρατοι σχηματισμοί	A1	Ρωγματώδεις πυριγενείς, μεταμορφωμένοι και ηφαιστειακοί σχηματισμοί, με έμφραξη λεπτόκοκκου κλάσματος	9,6%	<5%
	A2	Κλαστικοί ιζηματογενείς σχηματισμοί με έντονη παρουσία αργιλικού κλάσματος	6,6%	<5%
Ημιπερατοί σχηματισμοί	B1	Ρωγματώδεις πυριγενείς, μεταμορφωμένοι και ιζηματογενείς σχηματισμοί, μέτριας υδροπερατότητας	24,9%	≥10%
	B2	Ιζηματογενείς εδαφικοί σχηματισμοί με ποικίλη λιθολογική σύσταση και χαμηλό πορώδες, σχετικά μικρής υδροπερατότητας	7,4%	5-8%
Περατοί σχηματισμοί	C1	Ασβεστόλιθοι και μάρμαρα εκτεταμένης ανάπτυξης, υψηλής υδροπερατότητας	19,7%	≥50%
	C2	Ρωγματώδεις μεταμορφωμένοι, πυριγενείς και ιζηματογενείς σχηματισμοί, υψηλής υδροπερατότητας	6,1%	>20%
	C3	Κλαστικά κοκκώδη με υψηλό πορώδες, εκτεταμένης ανάπτυξης, μέτριας έως υψηλής υδροπερατότητας	25,7%	10-15%

Από την «Απογραφή των Καρστικών Πηγών της Ελλάδας» προκύπτουν ότι οι καρστικές πηγές που εμφανίζονται στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας είναι οι ακόλουθες:

**Πίνακας 7.14: Καρστικές πηγές ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας**

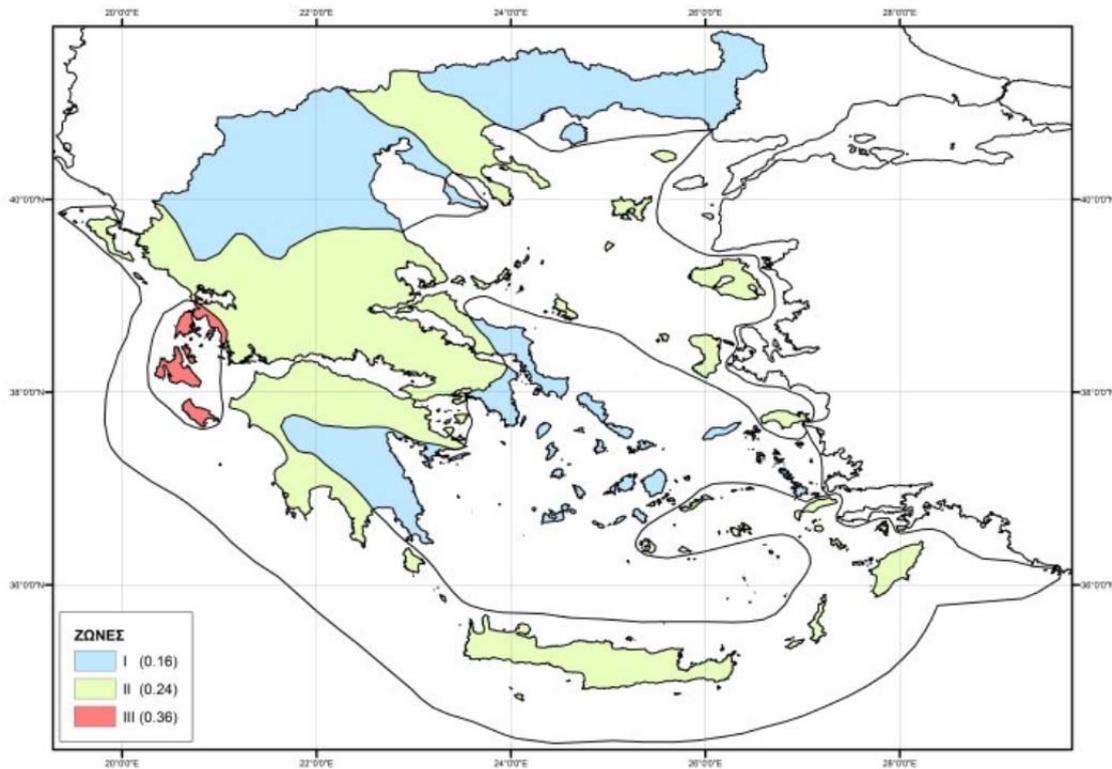
Όνομασία	Δήμος/Κοινότητα -Όνομασία	Παροχή (m <sup>3</sup> /h)
Μύλων	Άγγιστρο	2200
Αγ. Ιωάννη	Σερρών	1200
Μαάρα	Αγγίτης	6700
Γαλάζια Νερά	Συμβολή 1	4600
Συμβολής	Συμβολή 2	2500
Αγ. Βαρβάρας	Δράμας	10000
Κεφαλαρίου	Καφαλάρι	6600
Πόρτες	Νηκίσιανης	6200
Βίστριτσα	Παγγαίου	1300



Σχήμα 7.14: Υδρολιθολογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας

### 7.3.4 Σεισμικότητα

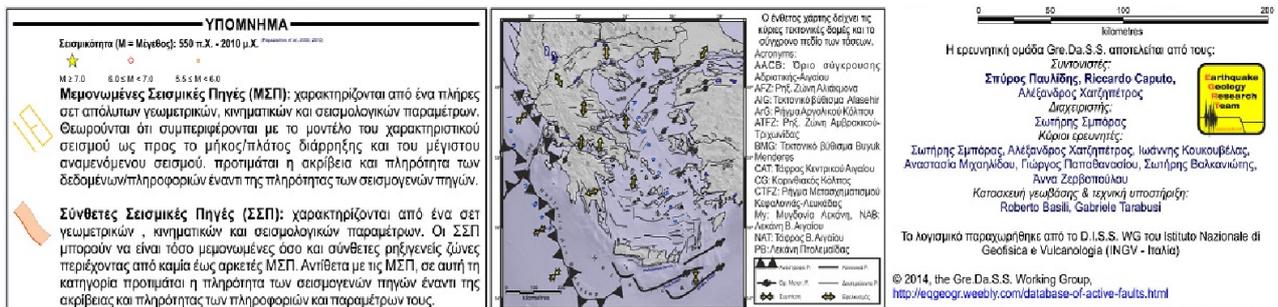
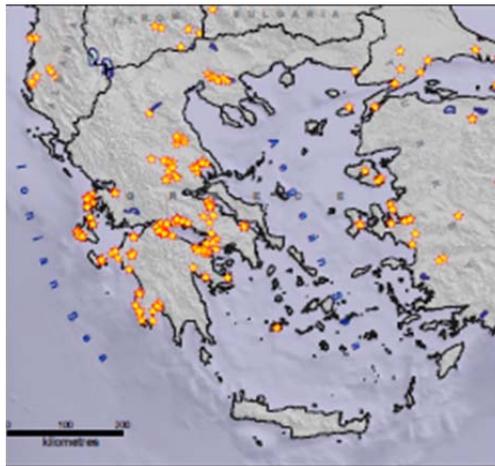
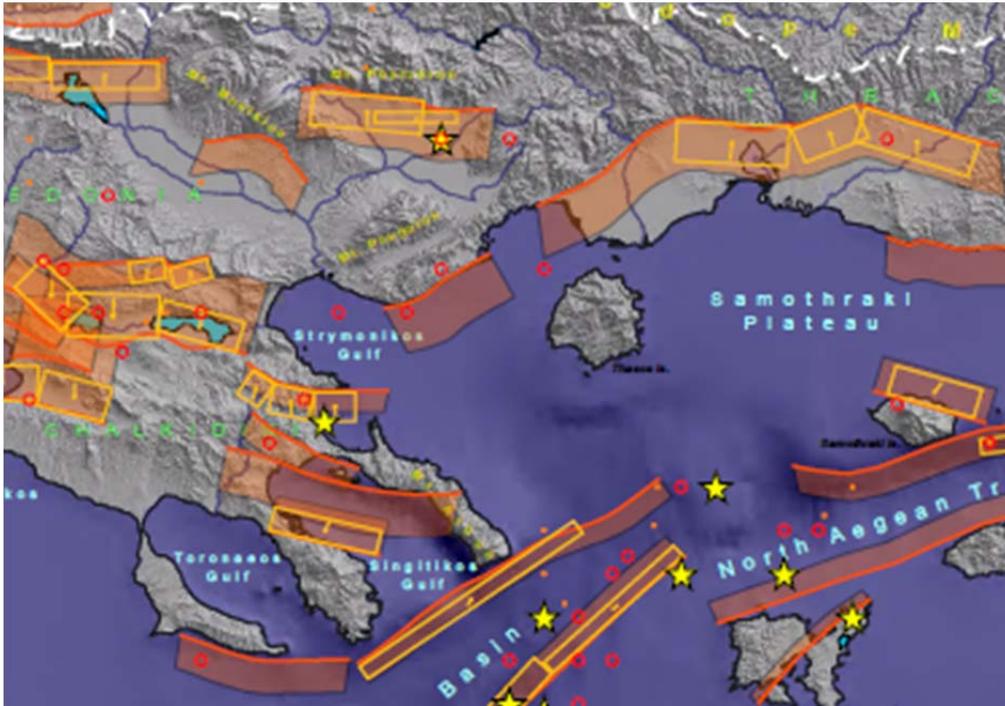
Η γένεση των σεισμών συνδέεται ιδιαίτερα με την έντονη ρηγματογόνο τεκτονική των γεωλογικών σχηματισμών. Ο συνδυασμός τεκτονικής δομής και σεισμικών επιβαρύνσεων δημιουργεί συνθήκες γενικότερης εδαφικής αστάθειας, που απαιτεί την εξέταση της σεισμικότητας με τα ιδιαίτερα τεκτονικά χαρακτηριστικά από τα οποία εξαρτάται όχι μόνο το μέγεθος των σεισμών, αλλά κυρίως η σεισμική ένταση. Σύμφωνα με τον Χάρτη ζωνών σεισμικής επικινδυνότητας, το υπόλοιπο τμήμα της Περιφέρειας θεωρείται μικρής σεισμικότητας περιοχή, εφόσον ανήκει στη Ζώνη Ι.



Σχήμα 7.15: Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας Ελλάδας

Πηγή: ΦΕΚ1154B/12.8.2003.

Παρακάτω φαίνονται τα κύρια ρήγματα για την ευρύτερη περιοχή του Βορείου Αιγαίου.



Σχήμα 7.16: Χάρτης σεισμικών ρηγμάτων στην ευρύτερη περιοχή του Β. Αιγαίου

Πηγή: Ελληνική Βάση Δεδομένων Ενεργών Ρηγμάτων, διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση:  
[http://eqgeogr.weebly.com/uploads/8/2/8/3/8283914/gredass\\_poster\\_a0l.pdf](http://eqgeogr.weebly.com/uploads/8/2/8/3/8283914/gredass_poster_a0l.pdf)

## 7.4 Τοπίο

### 7.4.1 Γενικά

Το τοπίο αποτελεί σημαντικό συστατικό του περιβάλλοντος και του περιβάλλοντα χώρου του πληθυσμού, είτε αυτό κρίνεται ως συνηθισμένο είτε ως σημαντικό κάλλους, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Συνθήκη για το Τοπίο (European Convention for Landscape). Η Συνθήκη έχει ενσωματωθεί στο ελληνικό δίκαιο με το Ν. 3827/2010 (ΦΕΚ 30/Α/25-2-2010) και οι στόχοι της περιλαμβάνουν την προώθηση της προστασίας και της διαχείρισης του τοπίου και της πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς και τη συνεργασία μεταξύ των κρατών μελών.

Επιπλέον, η ισχύουσα ελληνική νομοθεσία περί τοπίου περιλαμβάνει τον Ν. 1465/1950, ο οποίος συμπληρώνει τον Ν. 5351/1932 «περί Αρχαιοτήτων» και προβλέπει το χαρακτηρισμό Τοπίων Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) από το Υπουργείο Πολιτισμού (ΥΠΠΟ). Επίσης, ο Ν. 3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 60/Α/31-3-2011) προβλέπει την προστασία των αξιόλογων τοπίων, στα οποία εντάσσονται τα αισθητικά δάση, τα περιαστικά δάση, τα γεωπάρκα, τα τοπία άγριας φύσης, τα αγροτικά τοπία και τα αστικά τοπία, τα διατηρητέα μνημεία της φύσης και τα Κηρυγμένα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) του Ν. 1465/1950 (παράγραφος 5α του άρθρου 5 του παραπάνω νόμου).

### 7.4.2 Ανάλυση τοπίου στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας

Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας είναι κατά το μεγαλύτερο μέρος πεδινό, με τις πεδιάδες Σερρών και της Δράμας να συνιστούν το μεγαλύτερο τμήμα του διαμερίσματος. Η κατανομή των υψομέτρων είναι η ακόλουθη:

- το 10% της έκτασης του διαμερίσματος έχει υψόμετρο πάνω από 1.000 m,
- το 49% μεταξύ 200 και 1.000 m, και
- το 41% έχει υψόμετρο μικρότερο των 200 m.

Το διαμέρισμα περιλαμβάνει τους ορεινούς όγκους των Κερδυλίων (1.091 m), του Βερτίσκου (1.103 m), των Κρουσίων (1.179 m) και του Μπέλες (2.031 m) στο δυτικό όριο, τον Όρβηλο (2.212 m) στο κεντρικό τμήμα, και το Φαλακρό (2.111 m), τα Όρη Λεκάνης (1.298 m) και το Παγγαίο (1.956 m) στα ανατολικά-νοτιοανατολικά (ΥΒΕΤ, 1989, ΙΓΜΕ, 1996). Η μορφολογία των ακτών του διαμερίσματος είναι ιδιαίτερα ομαλή και περιλαμβάνει τους ανοικτούς Κόλπους του Ορφανού (ή Στρυμονικό) στα δυτικά και της Καβάλας στα ανατολικά, καθώς και πολλούς μικρούς κόλπους.

Το τοπίο στο σύνολο του ΥΔ θεωρείται ενδιαφέρον με εναλλαγές μορφολογίας (πεδινές και ορεινές περιοχές), αλλά και ένα σημαντικό αριθμό αξιόλογων οικοτόπων. Όπως αναφέρθηκε αναλυτικά και παραπάνω, εντός του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας έχουν ενταχθεί στο δίκτυο NATURA 9 ΕΖΔ. Στις περιοχές αυτές απαντούν 40 τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, εκ των οποίων 4 αποτελούν οικοτόπους προτεραιότητας. Σημειώνεται μάλιστα ότι στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας απαντάται το 35% των εξαρτώμενων από το νερό οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, με ιδιαίτερα σημαντική την παρουσία δασικών οικοτόπων που εξαρτώνται από το νερό.

Η Ελατιά ή Καρά-Ντερέ βρίσκεται στην ΠΕ της Δράμας, εκτείνεται κατά μήκος της ελληνοβουλγαρικής μεθορίου και αποτελεί τμήμα της οροσειράς της Κεντρικής Ροδόπης με μέγιστο υψόμετρο 1.826 μ. (κορυφή Τσάκαλος), όπου βρίσκονται τα μοναδικά στη χώρα μας δάση ερυθρελάτης και σημύδας. Στην θέση "Κούτρα" (72 χλμ. από την Δράμα) υπάρχει το Δασικό Χωριό

Ελατιάς, ιδιοκτησία της Δασικής Υπηρεσίας. Η χλωρίδα περιλαμβάνει πάνω από 700 είδη με πολλά ενδημικά της βαλκανικής χερσονήσου καθώς και με πολλά σπάνια είδη για τη χώρα μας. Στην περιοχή υπάρχουν έλατα, μαύρη πεύκη, κέδρα, λεύκες, ιτιές σορβιά, μύρτιλο κ.α. καθώς και πλήθος αγριολούλουδων και μανιταριών. Η πανίδα και η орνιθοπανίδα της περιοχής είναι πλούσια με είδη, όπως η καφετιά αρκούδα, το αγριογούρουνο, το ελάφι, τον ζαρκάδι, οι αετοί, τα γεράκια, οι δρυοκολάπτες κ.ά.

Το όρος Φαλακρό δεσπόζει με τον όγκο του στο βόρειο τμήμα της ΠΕ της Δράμας. Είναι το βουνό με την υψηλότερη κορυφή σε όλη την περιοχή της Μακεδονίας και της Θράκης, που φτάνει στα 2.232 μ., ενώ σε χαμηλότερα υψόμετρα κυριαρχούν πυκνά δάση δρυός, οξιάς και κωνοφόρων. Συνδέεται στα δυτικά με τον Όρβηλο, ενώ στα ανατολικά καταλήγει στην κοιλάδα του Νέστου, που το διαχωρίζει από τη Ροδόπη. Στο Φαλακρό λειτουργεί χιονοδρομικό κέντρο, σε υψόμετρο από 1.720μ. έως κα 2.232μ. που βρίσκεται λίγο πάνω από τον οικισμό του Βώλακα και σε απόσταση περί τα 44 χλμ. από την πόλη της Δράμας.

Μεταξύ των ΠΕ της Καβάλας και των Σερρών βρίσκεται το όρος Παγγαίο, το οποίο είναι κατάφυτο με οξιές, καστανιές, έλατα και πλατάνια. Το "χρυσόφορο όρος" των αρχαίων Μακεδόνων και η ιστορία του καθορίζεται από τις πηγές χρυσού που διαθέτει, και συνδέεται άμεσα με την ιστορία της Καβάλας. Στο Παγγαίο αλλά και στις γύρω περιοχές υπάρχουν πολλές και μεγάλες πηγές. Στις πλαγιές του βουνού, σε υψόμετρο 650μ. βρίσκεται το Δασικό Χωριό, ενώ στη θέση "Κοιλάδα του Ορφέα" στα 1.750 μ., μετά τις στοές των αρχαίων μεταλλείων, βρίσκονται οι πενιχρές εγκαταστάσεις του χιονοδρομικού κέντρου, το οποίο υπολειτουργεί.

Τα όρη Βροντούς είναι μικρή οροσειρά της ΠΕ Σερρών με υψόμετρο 1.849μ. Οι κορυφές χαρακτηρίζονται από την έλλειψη βλάστησης, ενώ υπάρχουν ογκώδεις βράχοι. Στη μέση ζώνη κυριαρχούν δάση με φυλλοβόλα και κωνοφόρα και ανάμεσα υπάρχουν διάσελα με γυμνά λιβάδια γεμάτα αγριολούλουδα. Στην οροσειρά της Βροντούς υπάρχει το αξιόλογο δάσος του Λαϊλιά με ψηλές οξιές και δασική πεύκη, όπου λειτουργεί χιονοδρομικό κέντρο, το οποίο βρίσκεται σε απόσταση περί τα 25 χλμ. από την πόλη των Σερρών.

Το όρος Μενοίκιο, γνωστό για τους λειμώνες του και τα αινιγματικά του σπήλαια, χαρακτηρίζεται από έντονο ανάγλυφο, ποικιλομορφία και υψηλή αισθητική τοπίων, χαραδρώσεις και ορθοπλαγιές, αλπικές εκτάσεις και ιδιαίτερα γεωμορφολογικά γνωρίσματα. Έχουν ήδη καταγραφεί περισσότερα από 500 φυτικά είδη, τα οποία συνθέτουν 20 περίπου οικοτόπους, 6 εκ των οποίων τέθηκαν σε καθεστώς προστασίας. Οι οικοτόποι της περιοχής προσφέρουν κατάλληλα ενδιαιτήματα για ένα σημαντικό αριθμό ζώων, ενώ η ορνιθοπανίδα αριθμεί 132 είδη πουλιών, όπως ο χρυσαετός, ο ασπροπάρης, ο χρυσογέρακας, ο δρυομυγοχάφτης, ο δρυοκολάπτης κ.ά. Οι ψηλότερες κορυφές του βρίσκονται στο δυτικό τμήμα, δεν υπάρχουν απομονωμένες κορυφές, αλλά αυτές ανήκουν σε ένα συνεχόμενο επίπεδο με μικρές υψομετρικές διαφορές. Λόγω της γεωγραφικής του θέσης, η βλάστηση έχει δεχθεί επιδράσεις από το μεγαλύτερο μέρος της Βαλκανικής χλωρίδας αλλά και από αυτό της Ελλάδας. Στην περιοχή υπάρχει δάσος από τις αιωνόβιες καστανιές και δάση δρυός και οξιάς, ενώ πέτρινες καλύβες κτηνοτρόφων και τεχνικά έργα συλλογής ομβρίων υδάτων, συμπληρώνουν το ορεινό τοπίο.

Το ΥΔ διαρρέει ο ποταμός Στρυμόνας, ο οποίος πηγάζει από τη Βουλγαρία και έχει συνολικό μήκος 392μ., από τα οποία τα 118μ. βρίσκονται στην ΠΕ των Σερρών και με τον κυριότερο παραπόταμό του, τον Αγγίτη, εκβάλλουν στο Στρυμονικό Κόλπο δημιουργώντας ένα μικρής επιφάνειας «Δέλτα». Το πλάτος του ποταμού υπερβαίνει τα 250μ., ενώ το βάθος του ανέρχεται σε 3μ. Στην Ελλάδα ο Στρυμόνας εισέρχεται ανάμεσα στις οροσειρές της Κερκίνης και του Όρβηλου. Στο σημείο αυτό λόγω

της απότομης αλλαγής της κλίσης του εδάφους, χάνει την ορμητικότητα του και χωρίζεται σε δύο κύριους κλάδους. Ο δυτικός κλάδος εισέρχεται στη Λίμνη Κερκίνη, όπου και υπερχειλίζει στη νότια πλευρά της, στην συνέχεια ρέει προς τα νοτιοανατολικά μέχρι το σημείο που ενώνεται με τον ανατολικό μεγαλύτερο κλάδο και σχηματίζουν ενιαία κοίτη. Από το σημείο αυτό και σε μήκος 50 χιλιομέτρων, μέχρι την συμβολή του με τον Αγγίτη, η κοίτη του Στρυμόνα είναι τεχνητή, με αναχώματα και αρδευτικά κανάλια. Στις όχθες του ποταμού υπάρχει ποικιλία υδρόβιας βλάστησης από θάμνους, ενώ επικρατούν οι λεύκες, οι ιτιές, οι ακακίες και τα πλατάνια. Στα νερά του υπάρχουν πολλά είδη ιχθυοπανίδας ανάμεσα στα οποία κυριαρχεί ο κυπρίνος και λιγότερο τα τσιρόνια, οι πέρκες, οι γουλιανοί και τα χέλια. Την πανίδα του οικοσυστήματος του ποταμού συμπληρώνει πλήθος ζώων και πουλιών που φωλιάζουν στις όχθες του.

Στο ΥΔ υπάρχει η τεχνητή λίμνη της Κερκίνης, η οποία δημιουργήθηκε γύρω στο 1935, με την κατασκευή φράγματος στη θέση Λιθότοπος, τη δημιουργία αναχωμάτων, την αποξήρανση της λίμνης Αχινού, τη δημιουργία διωρύγων άρδευσης, την κατασκευή δικτύου τάφρων και τη διευθέτηση χειμάρρων. Η λίμνη δημιουργήθηκε για την τιθάσευση των υδάτων του Στρυμόνα και την ανάσχεση των πλημμυρών, την συγκράτηση των φερτών υλών και την άρδευση του Σερραϊκού κάμπου. Σήμερα, μετά την κατασκευή νέου φράγματος το 1982, η έκταση της λίμνης είναι από 54.250 έως 72.110 στρ., ανάλογα με την εποχή, και με περιοδική μεταβολή της στάθμης από 32μ- 36μ. Η δημιουργία του ταμιευτήρα ευνόησε την ανάπτυξη μιας βιοκοινότητας φυτικών και ζωικών ειδών σε ένα σπάνιας ομορφιάς υγρότοπο που προστατεύεται από την συνθήκη Ramsar.

Ανατολικά της πόλης των Σερρών, και σε απόσταση 50 χλμ, στη θέση «Πετρωτό», βρίσκεται το γνωστό Σπήλαιο της Αλιστράτης. Στα 25.000 τ.μ. της επιφάνειας του σπηλαίου που έχουν ερευνηθεί, υπάρχουν θάλαμοι εξαιρετικά μεγάλων διαστάσεων με εντυπωσιακό διάκοσμο από σταλακτίτες και σταλαγμίτες καθώς και δυο κύριες στοές με ολόλευκους σταλακτίτες. Το σπήλαιο προσφέρει προστασία σε χιλιάδες νυχτερίδες, ενώ έχουν καταγραφεί μοναδικοί και πρωτόγνωροι μικροοργανισμοί.

Οι ζώνες τοπίων που εντοπίζονται στο Υδατικό Διαμέρισμα έχουν χαρακτηριστεί και αξιολογηθεί με βάση την αξία τους σε Διεθνούς, Εθνικής και Περιφερειακής αξίας ή σε Ιδιαιτέρως Υποβαθμισμένα. Για κάθε αναγνωρισμένο τοπίο εντοπίζονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, φυσικά και πολιτιστικά στοιχεία του και η δυναμική του, καταγράφονται οι πιέσεις που δέχεται και δίνονται κατευθύνσεις για τη διαχείριση και αντιμετώπιση των πιέσεων αλλά και την ανάδειξή του. Συγκεκριμένα, τη ζώνη Δράμας-Καβάλας:

- *Φίλιπποι - Τοπίο Διεθνούς αξίας*

Η ιστορία της περιοχής ξεκινά στους προϊστορικούς χρόνους και η μεγαλύτερη ακμή της σημειώνεται την εποχή του Φιλίππου Β' ενώ στη συνέχεια ως ρωμαϊκή αποικία έχει ιδιαίτερη σημασία λόγω της θέσης της στην Εγνατία οδό. Αργότερα η περιοχή συνδέεται με τον χριστιανισμό καθώς χτίζεται η πρώτη χριστιανική εκκλησία στην Ευρώπη.

Το τοπίο περιλαμβάνει τον προϊστορικό οικισμό Ντικιλί Τας, την αρχαία πόλη των Φιλίππων και τον σημερινό οικισμό Κρηνίδες στην ΠΕ Καβάλας. Πρόκειται για την περιοχή ανάμεσα στον ποταμό Ζυγάκτη και το όρος Παγγαίο και περιλαμβάνει μέρος της πεδιάδας της Δράμας.

Στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ανήκουν τα μνημεία του αρχαιολογικού χώρου των Φιλίππων και ο προϊστορικός οικισμός Μεγάλο Λιθάρι ή Ντικιλί Τας. Σημαντική είναι και η σχέση της περιοχής με το Παγγαίο καθώς ήταν σημαντικό θρησκευτικό κέντρο και λατρευτικός χώρος του θεού Διονύσου αλλά και σημαντικός οικονομικός πόρος. Τέλος η ύπαρξη της τύρφης και η τεράστια σημασία της για

παραγωγικές δραστηριότητες της περιοχής συμπληρώνουν τον χαρακτήρα του τοπίου. Για το σύνολο των παραπάνω χαρακτηριστικών οι Φίλιπποι προτάθηκαν για ένταξη στον Κατάλογο Μνημείων Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO. Ως κατευθύνσεις για ανάδειξη, προστασία και αειφορική διαχείριση δίνονται:

- Η δημιουργία υποδοχέα τουριστών, μουσείου ή κέντρου πληροφόρησης. Η υλοποίηση του έργου σύνδεσης των αρχαιολογικών χώρων της περιοχής με το κέντρο του οικισμού Κρηνίδες με ανάπλαση κατά μήκος του άξονα σύνδεσης του αρχαιολογικού χώρου με το κέντρο του οικισμού (αποκατάσταση αξιόλογων κτιρίων κλπ.)
- Η σύνδεση της περιοχής με την πόλη της Καβάλας και η προώθηση τουριστικών διαδρομών αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.
- Η ανάπτυξη τουριστικής σχέσης με τα λουτρά του οικισμού Ελευθερές και το Πηλοθεραπευτήριο Κρηνίδων αλλά και τον δρόμο του κρασιού στη Δράμα.
- Η οριοθέτηση των λατομικών περιοχών (Παγγαίο) και αποκατάσταση όσων λατομείων δεν είναι πλέον ενεργά.

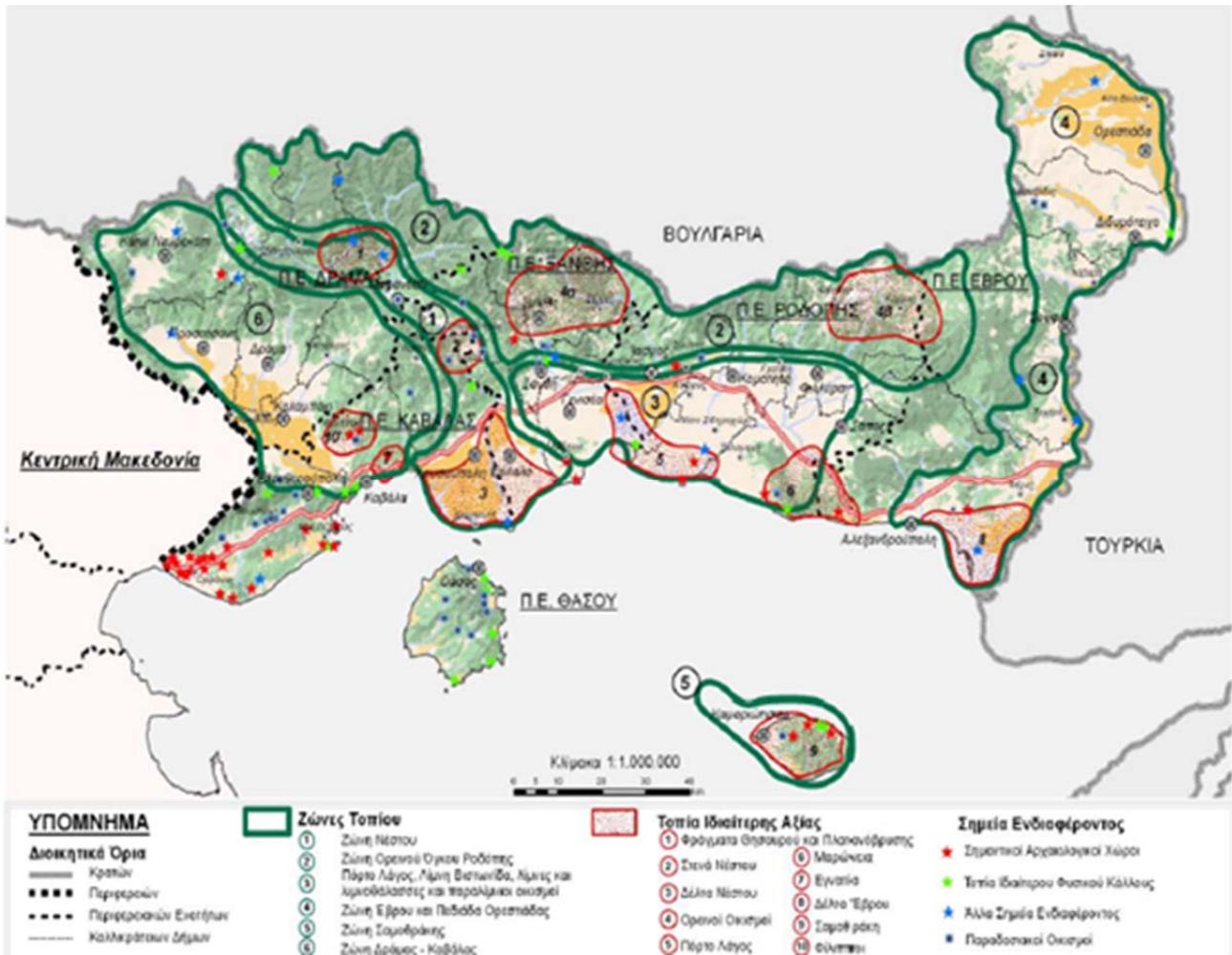
Η λήψη μέτρων αντιμετώπισης του φαινομένου της καύσης των καλαμιών για τον περιορισμό της έντονης υποβάθμισης του εδάφους και τη μείωση της παραγωγής.

- *Εγνατία (τμήμα Καβάλας) - Τοπίο υποβαθμισμένο*

Πρόκειται για το τμήμα της Εγνατίας ανατολικά της πόλης της Καβάλας που περιλαμβάνει το εμπορικό λιμάνι Φίλιππος Β, τη βιομηχανία λιπασμάτων, τα λατομεία μαρμάρου και τη βιομηχανική περιοχή κοντά στον ημικόμβο 32Α Πέρνης. Περιλαμβάνει επίσης ένα μίγμα ετερόκλιτων παρόδιων χρήσεων όπως δεκάδες εκθέσεις, εμπορικά καταστήματα και μάντρες δομικών υλικών. Το συγκεκριμένο τμήμα της Εγνατίας είναι το πλέον επιβαρυσμένο από τις διάφορες βιομηχανικές δραστηριότητες ενώ η αδυναμία εφαρμογής μηχανισμών ελέγχου εκτός σχεδίου δόμησης οδήγησε στην εξάπλωση των εμπορικών δραστηριοτήτων κατά μήκος του οδικού άξονα.

Ως κατευθύνσεις για ανάδειξη, προστασία και αειφορική διαχείριση δίνονται:

- Η θέσπιση Επιχειρηματικού Πάρκου που θα περιλαμβάνει τις μεγάλες βιομηχανικές μονάδες, με περιβαλλοντική εξυγίανση της ζώνης και αποτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε αέριους ρύπους και σε ρύπανση της θάλασσας
- Η οριοθέτηση των λατομικών περιοχών και αποκατάσταση όσων λατομείων δεν είναι πλέον ενεργά.
- Ο έλεγχος του φαινομένου της αστικής διάχυσης κατά μήκος της παλαιάς εθνικής οδού με θέσπιση αυστηρών ζωνών ελέγχου δόμησης.



Σχήμα 7.17: Τοπία ιδιαίτερης αξίας στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης

Ανάμεσα στις ευρείες ενότητες αξιόλογων τοπίων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας που έχουν ξεχωριστό χαρακτήρα και αποτελούν τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας είναι και η παραμεθώρια ζώνη. Περιλαμβάνει από δυτικά προς τα ανατολικά τους Ορεινούς Όγκους του Καϊμακτσαλάν (Βόρας), το Πίνοβο την Τζένα και την ορεινή κοιλάδα της Αριδαίας (Αλμωπία), το Πάικο, την λίμνη Δοϊράνη, το Μπέλες, τα Κρούσια και την τεχνητή λίμνη της Κερκίνης. Πέραν του ανάγλυφου, του «τυπικού» ελληνικού ορεινού τοπίου που περιλαμβάνουν τα δάση οξιάς, τους (χαρακτηρισμένους και μη) παραδοσιακούς οικισμούς (Γουμένισσα, Αρχάγγελος, Αγ. Αθανάσιος, Ξανθόγεια κ.α.) η περιοχή έχει ιδιαίτερη ιστορική αξία. Στην νεότερη ιστορία, η κοιλάδα του Στρυμόνα αποτελούσε το σημείο εισβολής στον Ελληνικό χώρο. Στην περιοχή υπάρχουν οι ιστορικές τοποθεσίες μαχών του Α' ΠΠ και των Βαλκανικών πολέμων Σκρα, Κυκίς, Λαχανάς, Γιαννιτσά καθώς και το «θρυλικό» για την εθνική ιστορία του Β' ΠΠ οχυρό του Ρούπελ. Στην ευρύτερη περιοχή (ακριβώς μετά τα σύνορα στον Στρυμόνα) βρίσκεται και η περιοχή του Κλειδιού, όπου έλαβε χώρα η ομώνυμη μάχη το 1014 κατά την οποία ο στρατός του Βασιλείου Β' επιβλήθηκε του Σαμουήλ και η οποία σηματοδότησε το τέλος του 50ετούς πολέμου μεταξύ Βυζαντινών και Βουλγάρων.

Από πλευράς φυσικού περιβάλλοντος η περιοχή περιλαμβάνει το Ε.Π. Κερκίνης, τον βαλκανικό Βοτανικό Κήπου που έχει ιδρυθεί στα Πορόια και έναν μεγάλο αριθμό περιοχών Natura που περιλαμβάνουν της κορυφές των κυριοτέρων βουνών και άλλες περιοχές.

## 7.5 Βιοποικιλότητα

### 7.5.1 Βιοκλιματικές ζώνες-τύποι οικοσυστημάτων

Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον ως προς τα είδη χλωρίδας, με σημαντική παρουσία σπάνιων, απειλούμενων και προστατευόμενων ειδών, ενώ ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η παρουσία ειδών για τα οποία η περιοχή αποτελεί το νοτιότερο όριο εξάπλωσής τους στην Ευρώπη. Βέβαια η χλωριδική σύνθεση της περιοχής δεν είναι μελετημένη πλήρως. Περισσότερα δεδομένα υπάρχουν για τους κύριους ορεινούς όγκους, καθώς και για τις προστατευόμενες περιοχές. Μόνο για την Οροσειρά της Ροδόπης, με βάση τα στοιχεία της Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΕΠΜ), αναφέρεται η παρουσία 1.121 φυτικών taxa, εκ των οποίων 834 είναι είδη και 287 υποείδη. Εξ αυτών, 290 taxa χαρακτηρίζονται ως σημαντικά. Στον υγρότοπο της λίμνης Κερκίνης απαντάται σημαντικός αριθμός σπάνιων υδρόβιων φυτών όπως τα: *Trapa natans*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides pGRtata*, *Potamogeton gramineus*, *Ranunculus fluitans*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Marsillea quadrifolia*, *Utricularia vulgaris* κ.ά.

Στη βάση δεδομένων του Δικτύου Natura 2000 για τις περιοχές του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας αναφέρεται η παρουσία 118 σημαντικών φυτικών taxa. Εξ αυτών, 3 περιλαμβάνονται στο Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, με το *Carex acuta* να αποτελεί είδος προτεραιότητας. Από το σύνολο των 118 taxa, 5 είδη περιλαμβάνονται στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων και Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (Φοίτος κ.ά. 2009). Στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων περιλαμβάνονται και άλλα είδη της περιοχής.

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.

**Πίνακας 7.15: 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

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

Στο σύνολο του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας επικρατούν οι εκτάσεις με πυκνή βλάστηση (37,51%) και ακολουθούν εκτάσεις με αραιή βλάστηση (30,15%), εκτάσεις με μεσαία βλάστηση (14,46%), εκτάσεις με χαμηλή βλάστηση (12,31%) και εκτάσεις με μηδενική βλάστηση (5,57%) (Βλ. παρακάτω πίνακα).

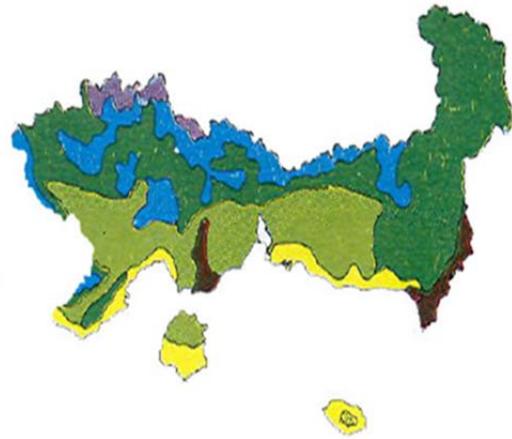
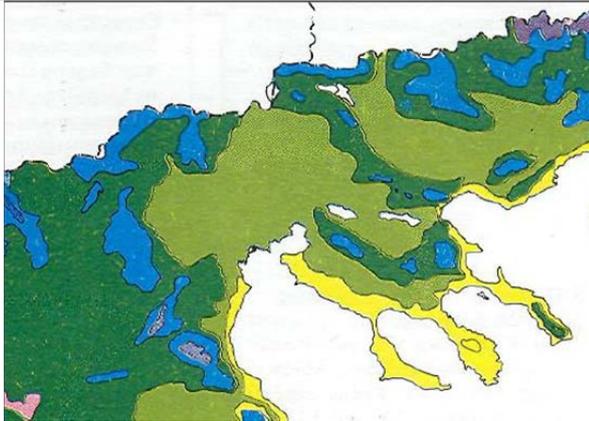
#### Πίνακας 7.16: Κλάσεις βλάστησης στο ΥΔ Αν. Μακεδονίας

ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ		
Κλάση	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
Πυκνή	2.744,81	37,51
Μεσαία	1.058,10	14,46
Χαμηλή	901,06	12,31
Αραιή	2.206,72	30,15
Μηδενική	407,53	5,57
<b>Σύνολο</b>	<b>7.318,21</b>	<b>100,00</b>

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

Η σύνθεση της φυσικής βλάστησης βρίσκεται κάτω από την επίδραση των επικρατούντων βιοκλιματικών συνθηκών. Σύμφωνα με το φυτοκοινωνικό χάρτη της Ελλάδας κατά Μαυρομμάτη 1980 και με τα αποτελέσματα της πρώτης εθνικής απογραφής των δασών (1992), στην περιοχή μελέτης εμφανίζονται οι ακόλουθες φυσικές διαπλάσεις ως αποτέλεσμα του κλίματος (βιοκλιματικές διαπλάσεις):

- Μεσο-μεσογειακή διάπλαση Αριάς (*Quercion ilicis*) τύπος βαλκανικός και Ανατολικής Μεσογείου
- Υπομεσογειακή διάπλαση (*Ostryo- Carpinion*)
- Διαπλάσεις θερμοφίλων υποηπειρωτικών φυλλοβόλων δρυών
- Ορομεσογειακή διάπλαση Οξυάς - υβριδογενούς Ελάτης
- Ορομεσογειακή διάπλαση δασικής Πεύκης, Ερυθρελάτης
- Αζωνικές παραποτάμιες διαπλάσεις δέλτα εκβολών



- Μεσο-μεσογειακή διάπλαση Αριάς (Quercion ilicis) τύπος βαλκανικός και Ανατολικής Μεσογείου
- Υπομεσογειακή διάπλαση (Ostryo- Carpinion)
- Διαπλάσεις θερμοφίλων υποηπειρωτικών φυλλοβόλων δρυών
- Ορομεσογειακή διάπλαση Οξυάς - υβριδογενούς Ελάτης
- Ορομεσογειακή διάπλαση δασικής Πεύκης, Ερυθρελάτης
- Αζωνικές παραποτάμιες διαπλάσεις δέλτα εκβολών

### Σχήμα 7.18: Απόσπασμα Χάρτη βλάστησης της Ελλάδας

Πηγή: Γ. Μαυρομάτης

Πιο συγκεκριμένα ισχύουν τα εξής:

*Μεσο-μεσογειακή διάπλαση Αριάς (Quercetalia ilicis) τύπος βαλκανικός και Ανατολικής Μεσογείου*

Η μεσογειακή αυτή ζώνη βλάστησης υποδιαιρείται σε δύο οικολογικά, χλωριδικά και φυσιογνωμικά καλά διακρινόμενες υποζώνες:

- στην Oleo-Ceratonion υποζώνη της ελιάς και της χαρουπιάς, αναπτύσσεται σε κλίμα που χαρακτηρίζεται από ανοιξιάτικες και φθινοπωρινές βροχοπτώσεις, κυμαινόμενες μεταξύ 250-550mm ετησίως και από μια μεγάλης διάρκειας (4-6 μήνες) ξηρή περίοδο.
- στην Quercionilicis και τον αυξητικό χώρο Orno-Quercetumilicis. Η ζώνη αυτή καταλαμβάνει τις παράκτιες περιοχές μέχρι περίπου το υψόμετρο των 300 μέτρων (πλην της περιοχής των Δέλτα των ποταμών). Στην περιοχή αυτή κυριαρχούν είδη όπως κυριαρχούν Quercusilex, Fraxinusornus, PhillyreaIatifolia, Quercuspubescens, Pinushalepensis. Ιδιαίτερα σε περιοχές όπου εκβάλλουν ποταμοί ή κατέρχονται ρέματα από ορεινούς όγκους παρατηρείται αζωνική ξυλώδης βλάστηση, κυρίως από πλατάνια (*Platanusorientalis*) αλλά και από ιτιές- λεύκες (*Salixalba*, *Populusalba*), κατά μήκος των ρεμάτων και αζωνική αμμόφιλη βλάστηση (εμβρυώδεις μετακινούμενες θίνες, μετακινούμενες λευκές θίνες και σταθερές γκρίζες θίνες με ποώδη βλάστηση), πλήρως υποβαθμισμένη, κατά μήκος τηςακτογραμμής.

*Υπομεσογειακή διάπλαση(Ostryo-Carpinion).*

Καταλαμβάνει σημαντική έκταση της ζώνης, στις λοφώδεις και υποορεινές περιοχές, φθάνοντας μέχρι

το υψόμετρο των 800-850. Καθώς περιλαμβάνει τον κατ' εξοχήν αγροτικό χώρο (καλλιεργούμενες εκτάσεις και βοσκοτόπους), η ζώνη εμφανίζει μεγάλες ασυνέχειες και υποβάθμιση. Δενδρώδη και θαμνώδη είδη που συναντώνται στην υποζώνη είναι τα: *Quercuscoccifera*, *Juniperusoxycedrus*, *Carpinusorientalis*, *Quercuspubescens*, *Quercusfrainetto*, *Fraxinusornus*, *Pyrusamygdaliformis*, *Ostryacarpinifolia*, *Crataegusmonogyna*, *Rosacanina*, *Prunusspinosa*, *Rubuscanescens*, *Cornusmas*, *CorylusavGrlana*, *Coronillaemeroides*, *Coluteaarborescens*, *Pistaciaterebinthus*, *Paliurusspina-christi*, *Loniceraetrusca*, *Clematisvitalba* κ.ά. Στις περιοχές ανάπτυξης των αρδευτικών δικτύων (ποταμοί και τα κανάλια τους) και τα ποτάμια καθώς και στις λίμνες (σε βάθη 0,5 μέχρι και 3μ.) παρατηρείται αζωνική βλάστηση υδροφύτων (εφυδατικά, υφυδατικά και ελεύθερα πλέοντα μακρόφυτα).

#### Διαπλάσεις θερμοφίλων υποηπειρωτικών φυλλοβόλων δρυών (*Quercionfrainetto-Cerris*)

Αναπτύσσεται σε υψόμετρα από 500 ως και 900 με 1100 μέτρα. Στη Ζώνη αυτή ανήκουν τα δάση δρυών (*Quercusfrainetto*), και της καστανιάς (*Castaneasativa*). Το κλίμα εδώ αποτελεί μετάβαση από το μεσογειακό προς το ηπειρωτικό (παραμεσογειακό-υποηπειρωτικό), οι χειμώνες είναι δριμύτεροι, το χιόνι διαρκεί για περισσότερες εβδομάδες μέχρι δυόμιση μήνες. Το έδαφος ανήκει στα ορεινά παραμεσογειακά ή και στα καθαρά ορεινά δασικά. Στην υποζώνη αυτή ανήκει και ο αυξητικός χώρος *Quercetummontanum*. Η τραχεία πεύκη (*Pinusbrutia*) έχει χρησιμοποιηθεί ως το κύριο είδος στις αναδασώσεις. Δασικά είδη που χρησιμοποιήθηκαν στις αναδασώσεις κατά κύριο λόγο είναι τα *Pinusbrutia*, *P. halepensis*, *P. pinea*, *P. nigra*, *Cupressussempervirens*, *C. arizonica*, *Robiniapseudacacia*, *Populusxcanadensis* κ.ά.

#### Ορομεσογειακή διάπλαση Οξυάς -υβριδογενούς ελάτης

Καταλαμβάνει τις περιοχές με υψόμετρο μεγαλύτερο των 800 μέτρων με κλίμα ηπειρωτικό Μεσογειακό (Δριμείς χειμώνες, πιο δροσερά καλοκαίρια, όμοια κατανεμημένες βροχοπτώσεις, χιόνια που διαρκούν αρκετούς μήνες, περιορισμένη ξηρή περίοδο). Στη Βόρεια Ελλάδα εμφανίζεται κυρίως από την υποζώνη *Fagionmoesiaca* ή *FagionhGRlenicum* και τον αυξητικό χώρο *Fagetummoesiaca* που περιέχουν δάση της υβριδογενούς ελάτης, της μαύρης πεύκης, των μεικτών δασών ελάτης-οξυάς και των δασών της οξυάς, τα οποία εκτείνονται ως τα δασόρια των 1.800-1.900m. Πυκνές και συνήθως αμιγείς συστάδες, με απόλυτη επικράτηση και κυριαρχία σε πλευρικά πρηνή ρεμάτων και στις μισγάγκειές τους καλύπτουν εκτεταμένες πλαγές και κορυφές. Άλλα ξυλώδη είδη που εμφανίζονται στα δάση οξυάς είναι τα : *Quercusfrainetto*, *Q. dalechampii*, *Acerhyrcanum*, *Ostryacarpinifolia*, *Carpinusorientalis*, *Fraxinusornus*, *Sorbustorminalis*, *HederahGRix*, *Clematisvitalba*, *Ilexaquifolium* κ.ά. Δάση της μαύρης πεύκης, τα οποία εμφανίζονται ως επί το πλείστον στον ίδιο γεωγραφικό χώρο εξάπλωσης της οξυάς και της ελάτης, αλλά σε οφιολιθικά κυρίως ή δολομιτικά πετρώματα, όπου δημιουργούν διαρκείς, εδαφικά εξαρτώμενες φυτοκοινωνίες. Η μαύρη πεύκη, καθώς και η υβριδογενής ελάτη, εμφανίζονται επίσης και στο χώρο της *Quercetaliarubescens-dalechampii*.

#### Ορομεσογειακή διάπλαση δασικής Πεύκης, Ερυθρελάτης

Η διάπλαση αυτή εμφανίζει τις υπαλπικές διαπλάσεις *Pinussilvestris* (δασική πεύκη), *PiceaexGRsa* (ερυθρελάτη), *Facussilvatica* (δασική οξυά) και τις υπαλπικές βαλκανικές διαπλάσεις με *PinushGRdreichii* (λευκλόδερος πεύκη). Εμφανίζεται στην ανώτερη ορεινή ζώνη και στις υψηλές κορυφές των ορέων της Μακεδονίας και της Θράκης κατά μήκος των Ελληνοβουλγαρικών συνόρων.

### 7.5.2 Χλωρίδα - Πανίδα

Στις χαμηλότερες σε υψόμετρο περιοχές, μέχρι το ύψος των 1000 περίπου μέτρων, υπάρχουν τα πιο πολλά χωριά, καλλιεργούμενα και εγκαταλειμμένα χωράφια και βοσκοτόπια με φυτοφράχτες από αυτοφυή δένδρα. Επίσης, στο Υδατικό Διαμέρισμα απαντώνται τοπικά δάση, κυρίως από δρύες (βελανιδιές), οξιές και άλλα φυλλοβόλα είδη, τα οποία πυκνώνουν όλο και περισσότερο πάνω από τα 600 μέτρα υψόμετρο. Οι περιοχές, με υψόμετρο πάνω από 1000 μέτρα, καλύπτονται από εκτεταμένα πυκνά δάση Οξιάς, Δασικής Πεύκης και Σημύδας. Σε μερικά σημεία, τα δάση αυτά έχουν αντικατασταθεί από βοσκολίβαδα που τα δημιούργησαν οι άνθρωποι με τη φωτιά και τα χρησιμοποιούσαν ως θερινά βοσκοτόπια για εκατοντάδες χρόνια.

Οι απότομες πλαγιές που περιβάλλουν τις κοίτες των ποταμών στην περιοχή των στενών σκεπάζονται από αραιά δάση Χνουδωτής βελανιδιάς (*Quercus pubescens* subsp. *anatolica*), ενώ σποραδικά παρατηρούνται πουρνάρια (*Quercus coccifera*), άρκευθοι (*Juniperus excGRsa* και *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*), μελικουκίς (*CGRtis australis*), κουτσουπιές (*Cercis siliquastrum*), Αγριοκουμαριές (*Arbutus adrachne*), φράξοι (*Fraxinus ornus*), αγριελιές (*Olea europaea* subsp. *oleaster*), φυλλίκια (*Phillyrea latifolia*) και άλλα στοιχεία της Μεσογειακής μακίας.

Στις όχθες των ποταμών σχηματίζεται μια στενή λωρίδα από υδροχαρή βλάστηση με δένδρα όπως το Σκλήθρο (*Alnus glutinosa*), το Καβάκι (*Populus nigra*), η Ασημόλευκα (*Populus alba*), το Καραγάτσι (*Ulmus minor*), ο Πλάτανος (*Platanus orientalis*) και διάφορα είδη ιτιές. Ανάμεσα σε αυτά, σχηματίζεται υπόροφος από άλλα υδροχαρή είδη, θάμνους ή αναρριχώμενα, όπως ο Λυκίσκος (*Humulus lupulus*), η Αγράμπελη (*Clematis vitalba*), ο Κισσός (*Hedera hGRix*), ο Τάμος (*Tamus communis*), η Καλυστέγη (*Calystegia sylvatica*), κλπ. Στις βραχώδεις ορθοπλαγιές που εμφανίζονται σποραδικά σε διάφορα σημεία των στενών παρατηρούμε διάφορα χαμόφυτα ανάμεσα στα οποία ξεχωρίζουν τα σπάνια για τη χώρα μας είδη *Syringa vulgaris* (Αγριοπασχαλιά) και *Haberlea rhodopensis*.

Η πανίδα της Ανατολικής Μακεδονίας παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον, αν και όπως προαναφέρθηκε δεν έχουν μελετηθεί στον ίδιο βαθμό όλες οι ομάδες ή όλες οι περιοχές. Ως καθαρά υγροτοπικό είδος χαρακτηρίζεται η βίδρα (*Lutra lutra*), η οποία στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας αναφέρεται ως Κινδυνεύον (EN), ενώ με βάση τον Κόκκινο Κατάλογο της Διεθνούς Ένωσης για την Προστασία της Φύσης (IUCN) χαρακτηρίζεται ως Σχεδόν Απειλούμενο (NT). Η βίδρα μάλιστα αποτελεί είδος δείκτη της κατάστασης διατήρησης των υγροτοπικών οικοσυστημάτων. Στην Ανατολική Μακεδονία, την Ήπειρο και τη Θράκη το είδος διατηρεί καλούς πληθυσμούς, ενώ στην υπόλοιπη Ελλάδα οι πληθυσμοί του είναι σαφώς μειωμένοι.

Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας είναι εξαιρετικά σημαντικό όσον αφορά στην Ορνιθοπανίδα. Στη λίμνη Κερκίνη, που όπως προαναφέρθηκε αποτελεί έναν από τους 10 ελληνικούς Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας της Σύμβασης Ramsar, απαντούν περισσότερα από 300 είδη πτηνών, εκ των οποίων πολλά είναι σπάνια σε εθνικό ή και διεθνές επίπεδο. Αναφέρονται για παράδειγμα η Νανόχηνα (*Anser erythropus*), ο Χηνοπρίστης (*Mergus merganser*), ο Βασιλαετός (*Aquila hGRiaca*), ο Τσίφτης (*Milvus migrans*) και το Στεπογέρακο (*Falco cherrug*), είδη που με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας χαρακτηρίζονται ως Κρισίμως Κινδυνεύοντα (CR) και διαχειμάζουν στη λίμνη Κερκίνη.

### 7.5.3 Προστατευόμενες περιοχές

Στο εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (ΦΕΚ 2291/Β/13.09.2013), πραγματοποιήθηκε επικαιροποίηση και Συμπλήρωση του Μητρώου Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ). Το ΜΠΠ καταρτίστηκε σύμφωνα με το άρθρο 6 του ΠΔ 51/2007 (ΦΕΚ 54Α'/8.3.2007) και περιλαμβάνει τις κατηγορίες που αναφέρονται στο Παράρτημα V του ΠΔ 51/2007 σε συμμόρφωση με το Παράρτημα IV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ:

**i.** Περιοχές που προορίζονται για την **άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση** σύμφωνα με το άρθρο 7 του ΠΔ 51/2007.

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, περιλαμβάνονται δεκαπέντε (15) Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ), τα οποία έχουν χαρακτηριστεί ως περιοχές άντλησης ύδατος ανθρώπινης κατανάλωσης.

**ii.** Περιοχές που προορίζονται για την **προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία**.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας, δεν έχουν καθοριστεί περιοχές προστασίας υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία.

**iii.** Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως **ύδατα αναψυχής**, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης σύμφωνα με την ΚΥΑ

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, εντοπίζονται δέκα εννέα (19) περιοχές νερών κολύμβησης (ΠΝΚ) σε παράκτια ΥΣ, που παρακολουθούνται σε 32 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 Ανατολικής Μακεδονίας παρακολουθούνται 20 σημεία, τα οποία έχουν ομαδοποιηθεί σε είκοσι (20) ταυτότητες υδάτων κολύμβησης.

**iv.** **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 5673/400/1997<sup>2</sup> (ΦΕΚ 192Β'/14.3.1997) που εκδόθηκε σε συμμόρφωση με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ.

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας οι περιοχές που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες ή ευαίσθητες περιοχές και έχουν ενταχθεί στο ΜΠΠ είναι οι ακόλουθες:

▪ Μία (1) ευάλωτη περιοχή σε νιτρορύπανση, την «Λεκάνη Στρυμόνας» με κωδικό GR1106NI01, η οποία περιλαμβάνει:

- ένα (1) λιμναίο υδατικό σύστημα, τη «Λίμνη Κερκίνη» με κωδικό GR1106L000002H,
- δύο (2) υπόγεια υδατικά συστήματα, το «Σύστημα Σερρών» με κωδικό GR1100010 και το «Σύστημα Δράμας» με κωδικό GR1100050.

▪ Δεκατέσσερις (14) ευαίσθητες περιοχές, οι οποίες αφορούν στο σύνολό τους ποτάμια υδατικά συστήματα (π. Στρυμόνας, π. Αγγίτης, π. Χρυσορρόης, ρ. Πηγών Αγγίτη, ρ. Κλεφτόλακκος).

Πρόσφατα με την υπ' αριθμ οικ. 190126/ 2013 απόφαση (ΦΕΚ 983/Β/23-4-2013) εντάχθηκε στις ευάλωτες περιοχές από νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης η περιοχή της λεκάνης απορροής του ποταμού Αγγίτη

**v.** **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/ΕΟΚ<sup>3</sup>.

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας εντοπίζονται δεκάξι (16) περιοχές ενταγμένες στο δίκτυο Natura 2000, εκ των οποίων οι οχτώ (8) προστατεύονται ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ), οι επτά (7) ως Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) και μία (1) περιοχή που προστατεύεται και ως ΕΖΔ και ως ΖΕΠ.

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:

- Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης (Strict Nature Reserves)
- Περιοχές προστασίας της φύσης (Nature Reserves)
- Φυσικά Πάρκα (Natural Parks), τα οποία διακρίνονται σε:
  - Εθνικά Πάρκα (National Parks)
  - Περιφερειακά Πάρκα (Regional Parks)
- Καταφύγια Άγριας Ζωής - ΚΑΖ (Wildlife Refuges)
- 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.

Συνολικά, εντός του ΥΔ της Ανατολικής Μακεδονίας εντοπίζονται:

- Ένα (1) Εθνικό Πάρκο (Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης).
- Ένας (1) υγρότοπος διεθνούς σημασίας σύμφωνα με τη σύμβαση Ramsar (Τεχνητή Λίμνη Κερκίνης). Στα πλαίσια της σύμβασης RAMSAR υπάρχει μια περιοχή στο Υδατικό Διαμέρισμα που εμπίπτει σε αυτή τη σύμβαση, οι οποίες και είναι η Τεχνητή λίμνη Κερκίνη (3GR006). Η ύπαρξη του υγροβιότοπου οφείλεται κατά κύριο λόγο στους υδατικούς πόρους της περιοχής, απόρροια της κατάληξης ορισμένων από τους σημαντικότερους ποταμούς της ελληνικής και βαλκανικής χερσονήσου. Ο υγροβιότοπος διαθέτει υψηλό και σημαντικό φυσικό απόθεμα, έχουν ξεχωριστά μεταξύ τους χαρακτηριστικά, όμως εξίσου δέχονται και σημαντικές απειλές.
- Τριάντα (30) Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ), από τα οποία δεν έχει προταθεί κάποιο για ένταξη στο ΜΠΠ. Καταφύγιο Άγριας Ζωής είναι η περιοχή που απαγορεύεται το κυνήγι κάθε θηράματος, με σκοπό την προστασία και την ανάπτυξη των πληθυσμών των θηραμάτων και των λοιπών ειδών της άγριας πανίδας ως και των ειδών της αυτοφυούς χλωρίδας. Τα καταφύγια άγριας ζωής, πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις προς κάλυψη των βασικών αναγκών του θηράματος σε ό,τι αφορά την ησυχία, τροφή και νερό.
- Ένα (1) Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης, ο «Σφαγνώνας στο δάσος του Λαϊλιά Σερρών». Σε αυτά περιλαμβάνονται μεμονωμένα δένδρα ή συστάδες δένδρων με ιδιαίτερη βοτανική, οικολογική, αισθητική ή ιστορική και πολιτισμική αξία. Στην ίδια κατηγορία ανήκουν επίσης εκτάσεις με σπουδαίο οικολογικό, παλαιοντολογικό, γεωμορφολογικό ή άλλο ενδιαφέρον. Η θεσμοθέτησή τους υλοποιήθηκε βάσει του Δασικού Κώδικα.
- Ένα (1) Αισθητικό δάσος, τα «Δάση Αμυγδαλέωνος Καβάλας».
- Έντεκα (11) Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ). Η έκταση που περιλαμβάνει σημαντικό τμήμα φυσικού περιβάλλοντος με αξιόλογη αισθητική αξία, η οποία χρήζει προστασίας και

διατήρησης των φυσικών και πολιτιστικών πόρων και όπου επιβάλλονται διάφοροι περιορισμοί και απαγορεύσεις στις ανθρωπογενείς δραστηριότητες, μεταξύ των οποίων ο έλεγχος και ο περιορισμός της δόμησης, η θέσπιση ειδικών μορφολογικών στοιχείων στα κτίρια και στις διάφορες κατασκευές κ.λπ., χαρακτηρίζεται Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους. Τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους προβλέπονται από τον Ν. 1465/1950, ο οποίος συμπληρώνει τον Ν. 5351/1932 «Περί αρχαιοτήτων».

Τα όρια του Εθνικού Πάρκου της Λίμνης Κερκίνης, τα οποία περιλαμβάνουν τον Υγρότοπο Ramsar της Τεχνητής Λίμνης Κερκίνης, ταυτίζονται με την ΕΖΔGR1260001 «Λίμνη Κερκίνη - Κρούσια - Κορυφές Όρους Μπέλες, Άγκιστρο - Χαρωπό, η οποία περιλαμβάνεται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών.



Σχήμα 7.19: Χάρτης Εθνικού Πάρκου Λίμνης Κερκίνης

Η λίμνη Κερκίνη, με ονομασία «**Τεχνητή Λίμνη Κερκίνη**», αποτελεί **1 από τους 10 ελληνικούς υγροτόπους διεθνούς σημασίας, σύμφωνα με τη Σύμβαση Ramsar** (κωδικός υγροτόπου: 3GR006). Η συνολική έκταση της περιοχής Ραμσάρ ανέρχεται σε 109.960 στρέμματα, ενώ η έκταση της λίμνης μεταβάλλεται ανάλογα με την εποχή. Πρόκειται για τεχνητή λίμνη, η οποία δημιουργήθηκε το 1932 με την κατασκευή ενός φράγματος κοντά στο χωριό Λιθότοπος, αποσκοπώντας στη συγκράτηση των πλημμυρικών παροχών του ποταμού Στρυμόνα για αρδευτική χρήση στον κάμπο των Σερρών. Το 1982 ολοκληρώθηκε το δεύτερο υψηλότερο φράγμα της λίμνης, έγινε ανύψωση του ανατολικού αναχώματος και κατασκευάστηκε το δυτικό ανάχωμα.

Στο Εθνικό Πάρκο και εντός των ορίων του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας απαντώνται 2 περιοχές του Δικτύου Natura 2000: η ΕΖΔ «Λίμνη Κερκίνη - Κρούσια - Κορυφές Όρους Μπέλες, Άγκιστρο - Χαρωπό» (GR1260001) και η ΖΕΠ «Τεχνητή Λίμνη Κερκίνης - Όρος Κρούσια» (GR1260008). Η περιοχή προστατεύεται και βάσει της εθνικής νομοθεσίας, έχοντας χαρακτηριστεί ως Εθνικό Πάρκο,

με ονομασία Εθνικό Πάρκο λίμνης Κερκίνης (Κ.Υ.Α. 42699/2006 - ΦΕΚ 98 Τ.Α.Α. & Π.Θ /08.11.2006) και υπάγεται στην αρμοδιότητα του Φορέα Διαχείρισης της λίμνης Κερκίνης. Επιπλέον, το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής Ραμσάρ έχει ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000, τόσο ως ΕΖΔ όσο και ως ΖΕΠ.

Η περιοχή έχει εξαιρετική οικολογική σημασία, τόσο όσον αφορά στους οικοτόπους, όσο και ως προς τα είδη χλωρίδας και πανίδας που φιλοξενεί. Όσον αφορά στην орνιθοπανίδα, έχουν καταγραφεί περισσότερα από 300 είδη πτηνών, πολλά εκ των οποίων είναι σπάνια σε εθνικό ή και σε διεθνές επίπεδο. Πρόσφατα, έγινε και παρακολούθηση της ιχθυοπανίδας της λίμνης με βάση τα όσα ορίζονται στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Από το συνολικό αριθμό πουλιών που απαντούν στην περιοχή, 50 είδη περιλαμβάνονται στον Κόκκινο Κατάλογο των Πουλιών της Ελλάδας, ενώ 10 είδη φωλιάζουν σε μικτές αποικίες στο παραποτάμιο δάσος, σε σημαντικούς αριθμούς για την Ελλάδα και την Ευρώπη. Εξαιρετικά σημαντική είναι η περιοχή κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης, με πλήθος πτηνών να τρέφονται στα λασποτόπια και τα υγρολίβαδα που αποκαλύπτονται με την απόσυρση των νερών<sup>[11]</sup>. Η περιοχή του Εθνικού Πάρκου παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον και όσον αφορά στα υπόλοιπα είδη πανίδας, αλλά και ως προς τη χλωρίδα και τη βλάστηση.

Συνολικά στην περιοχή έχουν καταμετρηθεί:

- Περισσότερα από 300 είδη πουλιών, πολλά από τα οποία είναι σπάνια σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο.
- 1.300 είδη φυτών με έναν μεγάλο αριθμό από σπάνια υδρόβια φυτά απαντάται στην περιοχή του υγροτόπου (*Trapa natans*, *Nymphaea alba*, *Nymphoides pGRtata*, *Potamogeton gramineus*, *Ranunculus fluitans*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Marsillea quadrifolia*, *Utricularia vulgaris*, κλπ).
- Πάνω από 4.300 είδη εντόμων, μεταξύ των οποίων 400-500 είδη νυκτοπεταλούδων και 128 είδη πεταλούδων
- 10 είδη πουλιών (πολλά από τα οποία είναι σπάνια) φωλιάζουν σε μικτές αποικίες στο παραποτάμιο δάσος σε μεγάλους αριθμούς.
- Έχουν καταγραφεί 26 είδη ερπετών, 11 είδη αμφιβίων και 30 είδη ιχθυοπανίδας
- Στην περιοχή υπάρχουν περισσότερα από 2000 βουβάλια.

Στο Εθνικό Πάρκο έχουν καταγραφεί 21 οικότοποι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, εκ των οποίων 3 (με κωδικούς 3211, 9180, 91Ε0 οι οποίοι αφορούν ξηροφυτικούς λειμώνες, τα δάση φαραγγίων με *Tilo-Acerion* και τα υπολειμματικά αλλουβικά δάση αντίστοιχα) χαρακτηρίζονται ως οικότοποι προτεραιότητας. Η περιοχή μαζί με τις λίμνες Μικρή Πρέσπα και το Πόρτο Λάγος) είναι ιδιαίτερα σημαντική για τον αργυροπελεκάνο (*pGRcanus crispus*). Το είδος εμφανίστηκε για πρώτη φορά κατά την δεκαετία του 1980 στην περιοχή, όταν έγινε το δεύτερο φράγμα. Αναπαράγεται σε τεχνητές νησίδες που δημιουργήθηκαν για αυτό το σκοπό. Υπολογίζεται ότι φιλοξενούνται πάνω από 60 ζευγάρια.

Στην παράκτια ζώνη και το παραποτάμιο δάσος φωλιάζουν σε μικτές αποικίες πολλά είδη σε σημαντικούς αριθμούς για την Ελλάδα και την Ευρώπη. Τα είδη αυτά είναι: ο κορμοράνος (*Phalacrocorax carbo*), ο λευκοτσικνιάς (*Egretta garzetta*), ο αργυροτσικνιάς (*Egretta alba*), ο πορφυροτσικνιάς (*Ardea purpurea*), ο σταχτοτσικνιάς (*Ardea cinerea*), ο κρυπτοτσικνιάς (*Ardeola ralloides*), ο νυχτοκόρακας (*Nycticorax nycticorax*), η χουλιανομούτα (*Platalea leucorodia*), η λαγγόνα

<sup>11</sup> Ιστοσελίδα Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης: <http://www.kerkini.gr/>

(Phalacrocorax pygmeus), η χαλκόκοτα (Plegadis falcinGrlus) . Επίσης, στις επιπλέουσες φωλιές το σκουφοβουτηχτάρι (Podiceps cristatus) και το νανοβουτηχτάρι (Tachybaptus ruficollis). Δύο είδη γλαρονιών, το μουστακογλάρονο (Chlidonias hybridus) και το μαυρογλάρονο (Chlidonias niger), κατασκευάζουν τις φωλιές τους πάνω στα φύλλα των νούφαρων. Άλλα σημαντικά είδη είναι ο μαυροπελαργός (Ciconia nigra), ο λευκοπελαργός (Ciconia ciconia), ο πετρίτης (Falco peregrinus), ο φιδαιτός (Circus gallicus), ο κραυγαετός (Aquila pomarina), ο θαλασσαιτός (Haliaeetus albicilla) κ.ά..

Στη λίμνη διαχειμάζουν χιλιάδες υδρόβια πουλιά (πάπιες, χήνες). Σημαντική είναι επίσης η παρουσία πολλών σπάνιων αρπακτικών πουλιών, όπως ο βασιλαετός (Aquila adalberti), ο χρυσαετός (Aquila chrysaetos) , ο πετρίτης (Falco peregrinus), ο στικταετός (Aquila clanga), ο θαλασσαιτός (Haliaeetus albicilla). Από τα τέλη της δεκαετίας του '80, πολλά νέα είδη έχουν προστεθεί για την περιοχή όπως το κεφαλούδι (Oxyura leucocephala), το φοινικόπτερο (Phoenicopterus ruber), ο νανόκυκνος (Cygnus columbianus), ο χηνοπρίστης (Mergus merganser), η νανόχηνα (Anser erythropus) κ.ά.

## 7.6 Υδατικοί πόροι

### 7.6.1 Γενικά

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας προέκυψε με βάση το διαχωρισμό της ελληνικής επικράτειας σε 14 Υδατικά Διαμερίσματα και 45 λεκάνες απορροής και δημοσιεύθηκε στην υπ.αριθ.706/16.7.2010 (ΦΕΚΒ'/1383/2.9.2010) της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων.

Το υδατικό διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας εκτείνεται σε 7.281km<sup>2</sup> και οριοθετείται από:

- τα όρη Κερδύλια, Βερτίσκος, Κρούσια και Μπέλες στα δυτικά,
- το Φαλακρό και τα Όρη Λεκάνης στα ανατολικά-νοτιοανατολικά,
- τους Κόλπους του Ορφανού (ή Στρυμονικό) και της Καβάλας προς νότο, και
- την οροσειρά Μπέλες προς βορρά.

Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας αποτελείται από μία (1) λεκάνη απορροής, αυτή του Στρυμόνα (GR06). Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του π. Στρυμόνα είναι 17.024 km<sup>2</sup> από τα οποία 11.035 km<sup>2</sup> (64 %) βρίσκονται βορείως του φαραγγιού Ρούπελ, στο έδαφος της Βουλγαρίας (8.670 km<sup>2</sup>) και της ΠΓΔΜ (2.365 km<sup>2</sup>). Τα υπόλοιπα 5.989 km<sup>2</sup> (36 %) βρίσκονται στην Ελλάδα.

Το υδατικό διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας είναι γενικά πλεονασματικό σε νερό. Ο κύριος επιφανειακός υδατικός πόρος του διαμερίσματος είναι ο ποταμός Στρυμόνας με τον παραπόταμό του Αγγίτη. Η εξάρτηση του διαμερίσματος από τα διακρατικά νερά του Στρυμόνα δεν αναμένεται να δημιουργήσει σοβαρά προβλήματα διαθεσιμότητας υδατικών πόρων στο μέλλον, εφόσον δεν πραγματοποιηθούν μεγάλα έργα εκτροπής του ποταμού στη Βουλγαρία. Η κύρια (και σχεδόν η μόνη από ποσοτική άποψη) χρήση νερού στο υδατικό διαμέρισμα είναι η άρδευση.

Σε ότι αφορά την ποιότητα των επιφανειακών νερών στο υδατικό διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας, επισημαίνεται ότι το νερό του ποταμού Στρυμόνα είναι καταρχήν κατάλληλο για πόση (κατηγορία Α1). Κύριες πηγές ρύπανσης είναι οι μη σημειακές απορροές από τις αγροτικές δραστηριότητες. Τα νερά του Αγγίτη, που κατεισδύουν στους προσχωματικούς υδροφορείς της πεδιάδας Δράμας, εμφανίζουν επίσης υψηλές συγκεντρώσεις αζωτούχων ενώσεων από αστικά και βιομηχανικά λύματα.

Στο ΥΔ11 προσδιορίστηκαν τελικά, ενενήνταένα (91) ποτάμια υδάτινα σώματα που ανήκουν συνολικά σε έξι (6) τύπους. Από αυτά τα ΥΣ, 27 ανήκουν στην κατηγορία των ΙΤΥΣ και 3 στην κατηγορία των ΤΥΣ. Επίσης, προσδιορίστηκαν δύο (2) λιμναία υδάτινα σώματα (η λίμνη Κερκίνη και η ΤΛ Λευκογείων) τα οποία ανήκουν στην κατηγορία των ΙΤΥΣ. Όσον αφορά στα μεταβατικά, προσδιορίστηκε ένα (1) φυσικό μεταβατικό υδάτινο σώμα (οι εκβολές ποταμού Στρυμόνα). Τέλος, στο ΥΔ προσδιορίστηκαν τέσσερα φυσικά (4) παράκτια υδάτινα σώματα. Τα παράκτια ΥΣ, σύμφωνα με την τυπολογία που υιοθετήθηκε στο παρόν έργο, ανήκουν όλα σε έναν (1) τύπο.

Τα στατιστικά χαρακτηριστικά των επιφανειακών υδατικών συστημάτων που αναγνωρίστηκαν στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας ανά κατηγορία, παρουσιάζονται στους πίνακες που ακολουθούν.

**Πίνακας 7.17: Ποτάμια υδάτινα σώματα στο Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας]**

Λ.Α.Π	Αριθμός Ποτάμιων Υδάτινων Σωμάτων			Μήκος (km)			
	Συνολικά	ΙΤΥΣ	ΤΥΣ	Ελάχιστο	Μέσο	Μέγιστο	Συνολικό
<b>Λ.Α. Στρυμόνα (GR06)</b>	<b>91</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>0,8</b>	<b>9,19</b>	<b>64,1</b>	<b>835,9</b>
<b>Σύνολο ΥΔ</b>	<b>91</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>0,8</b>	<b>9,19</b>	<b>64,1</b>	<b>835,9</b>

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, 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).

**Πίνακας 7.18: Λιμναία υδάτινα σώματα στο Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας**

Πλήθος Υ.Σ	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος (km)
<b>1 (Λ. Κερκίνη)</b>	<b>46,1</b>	<b>70,6</b>
<b>1 (Τ.Λ. Λευκογείων)</b>	<b>1,1</b>	<b>11,9</b>
<b>Σύνολα</b>	<b>2</b>	<b>47,2</b>

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, 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).

**Πίνακας 7.19: Μεταβατικά υδάτινα σώματα στο Υ.Δ. Ανατ. Μακεδονίας**

Πλήθος Υ.Σ	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος (km)
<b>1 (Εκβολές π. Στρυμόνα)</b>	<b>6,57</b>	<b>12,5</b>
<b>Σύνολο</b>	<b>1</b>	<b>6,57</b>

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, 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).

**Πίνακας 7.20: Παράκτια υδάτινα σώματα στο Υ.Δ. Ανατ. Μακεδονίας**

Πλήθος Παράκτιων Υ.Σ	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος (km)
<b>4</b>	<b>729,9</b>	<b>284,1</b>

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, 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).

## 7.6.2 Επιφανειακά Υδάτινα Σώματα

### Ποταμοί

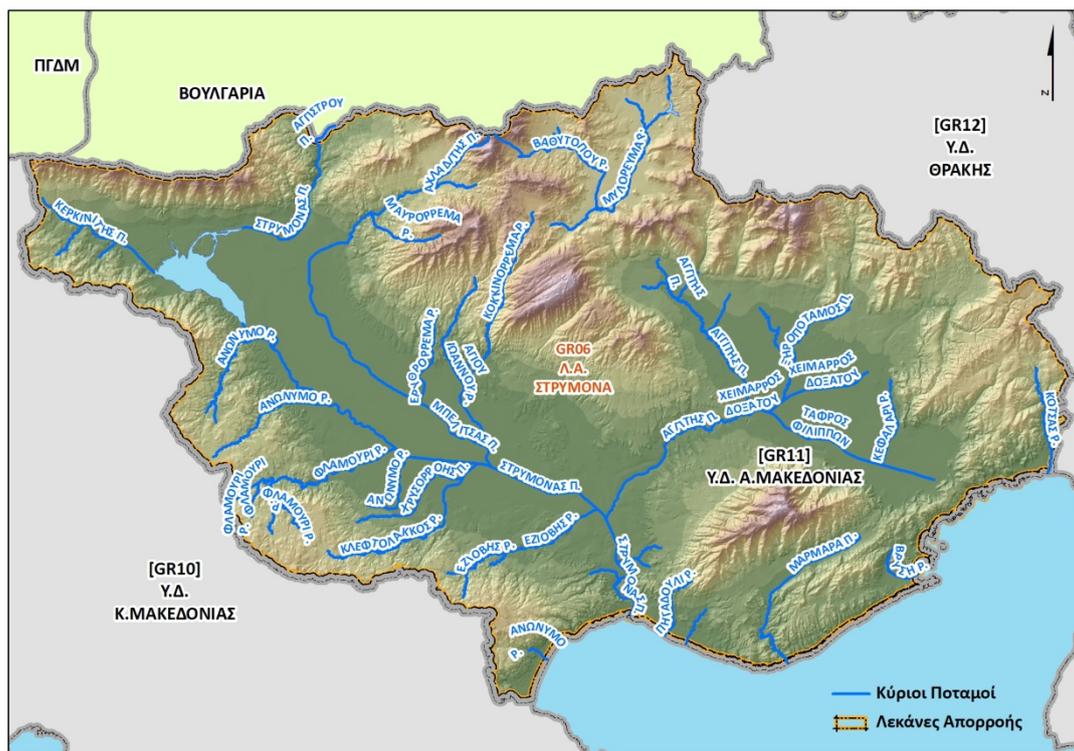
Ο κύριος ποταμός του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας είναι ο π. Στρυμόνας και ο παραπόταμός του π. Αγγίτης. Ο Στρυμόνας αποτελεί ταυτόχρονα τον διασυνοριακό ποταμό του ΥΔ τα νερά του οποίου η Ελλάδα μοιράζεται με την Βουλγαρία. Δευτερεύοντες ποταμοί του ΥΔ είναι οι π. Μπέλιτσα, Κρουσοβίτης και οι ανάντη παραπόταμοι του Αγγίτη. Ακολουθεί μια εκτενέστερη περιγραφή του Στρυμόνα και των παραποτάμων του. Ο Στρυμόνας είναι ένας από τους μεγαλύτερους ποταμούς της Βαλκανικής χερσονήσου, με συνολικό μήκος ~315 km έως την εκβολή του στη λίμνη Κερκίνη. Πηγάζει από το όρος Βίτοσα της Βουλγαρίας και ακολουθώντας πορεία νότια-ανατολική (290km στη Βουλγαρία) εισέρχεται στην Ελλάδα στην περιοχή του Προμαχώνα της ΠΕ Σερρών. Μετά το χωριό Νέο Πετρίτσιο ακολουθεί πορεία δυτική και σχηματίζει την τεχνητή λίμνη Κερκίνη. Από την Κερκίνη εξέρχεται στην περιοχή του χωριού Λιθότοπος, συνεχίζει νότια-ανατολικά και περνώντας δυτικά της Αμφίπολης εκβάλλει στον Κόλπο Ορφανού (77 km).

Ο ποταμός Στρυμόνας, επί ελληνικού εδάφους, έχει δύο κλάδους: (α) τον κύριο κλάδο που εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος από τη Βουλγαρία, και (β) τον παραπόταμο Αγγίτη. Μετά την είσοδο στο ελληνικό έδαφος ο ποταμός συναντά τον Αγγίτη, ο οποίος δέχεται και τα νερά της στραγγιστικής τάφρου των Τεναγών των Φιλίππων. Στη συνέχεια, ο ποταμός εκβάλλει στον Κόλπο Ορφανού ή αλλιώς Στρυμονικό Κόλπο.

Ο Στρυμόνας αποτελεί τον δεύτερο μετά τον Αξιό διακρατικό ποταμό - από πλευράς μήκους και μεταφερόμενου όγκου υδάτων - στον χώρο της Κεντρικής Μακεδονίας. Εκτός των πλημμυρικών αιχμών που κυμαίνονταν στα 2000-3000m<sup>3</sup>/sec, ο ίδιος ο ποταμός μετέφερε και σημαντική ποσότητα φερτών υλικών που συνέβαλλαν στη σταδιακή απόφραξη της κοίτης του και την προσάμμωση των γύρω εκτάσεων. Για τον έλεγχο των ανωτέρω φαινομένων κατασκευάστηκε το 1932 στη θέση της τέως λίμνης Κερκινίτιδας ή Μπουτκόβου η τεχνητή λίμνη Κερκίνη, μέσα στην οποία οδηγήθηκε ο ρους του Στρυμόνα με εκτροπή του σε μήκος 15 km. Το γεγονός αυτό έδωσε στην περιοχή τη δυνατότητα της ανάσχεσης πλημμυρικών παροχών έως και 3000m<sup>3</sup>/sec καθώς και της ομαλής απόθεσης των φερτών υλών μέσα στη λίμνη.

Στο νότιο τμήμα του ποταμού, κοντά στις εκβολές του, η κοίτη κατέληγε στην ελώδη λίμνη Αχινού. Κατάντη της Κερκίνης και μέχρι τη λίμνη Αχινού, ο Στρυμόνας εγκιβωτίστηκε μεταξύ δυο αναχωμάτων, αφού έγιναν οι σχετικές ευθυγραμμίσεις και διευθετήσεις σε μήκος 40 περίπου χιλιομέτρων. Ταυτόχρονα αποστραγγίστηκε και αποξηράνθηκε η λίμνη Αχινού εκτάσεως 70 000 περίπου στρεμμάτων. Ο ποταμός πλέον διέρχεται μέσα από αυτή για να καταλήξει στον κόλπο Ορφανού (Στρυμονικό) μετά από διαδρομή 25 χιλιομέτρων περίπου εγκιβωτισμένης κοίτης μεταξύ αναχωμάτων.

Οι παροχές που παρατηρήθηκαν από το 1929 μέχρι το 1994 κυμαίνονται από 3 έως 2000m<sup>3</sup>/sec. Η θερινή μείωση της παροχής στην ελάχιστη τιμή οφείλεται κυρίως στη δέσμευση του νερού για άρδευση στη Βουλγαρία. Η μέση ετήσια παροχή του ποταμού που εισέρχεται στον Ν. Σερρών είναι 79m<sup>3</sup>/sec (1929-1993) ή 2.491 hm<sup>3</sup>. Στο Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων (ΕΜΠ, 2008) η μέση ετήσια απορροή στα σύνορα αναφέρεται ως 2.613hm<sup>3</sup>, ενώ σύμφωνα με την διαχειριστική μελέτη του πρώην Υπ. Ανάπτυξης για το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, ανέρχεται σε 2.216hm<sup>3</sup>.



Σχήμα 7.20: Κύριοι ποταμοί ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθεται συγκεντρωτικά η ταξινόμηση της οικολογικής κατάστασης/δυναμικού και της χημικής κατάστασης των ποτάμιων ΥΣ του ΥΔ.

Πίνακας 7.21: Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης/δυναμικού ποτάμιων ΥΣ

α/α	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία	Κωδικός	Χημική κατάσταση	Οικολογική κατάσταση / δυναμικό
1	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0B02250072N	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
2	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100249N	Καλή	Καλή
3	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100238H	Κατώτερη της καλής	Ελλιπής
4	ΕΡΥΘΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100241N	Άγνωστη	Μέτρια
5	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100136N	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
6	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002180067N	Άγνωστη	Καλή
7	ΦΛΑΜΟΥΡΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002160065N	Άγνωστη	Καλή
8	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100133N	Άγνωστη	Μέτρια
9	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002000028H	Κατώτερη της καλής	Μέτριο
10	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002140061H	Άγνωστη	Άγνωστο
11	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002120260N	Άγνωστη	Καλή
12	ΕΖΙΟΒΗΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002080030N	Άγνωστη	Καλή
13	ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002040005N	Άγνωστη	Άγνωστη
14	ΚΑΣΤΡΟΛΑΚΚΑΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002020004N	Άγνωστη	Άγνωστη
15	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0001010001N	Άγνωστη	Άγνωστη

α/α	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία	Κωδικός	Χημική κατάσταση	Οικολογική κατάσταση / δυναμικό
16	ΠΛΑΤΑΝΟΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0003010088N	Άγνωστη	Άγνωστη
17	ΒΡΥΣΗ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0007010091N	Άγνωστη	Άγνωστη
18	ΚΟΤΣΑΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0009010092N	Άγνωστη	Άγνωστη
19	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002200069N	Άγνωστη	Καλή
20	ΜΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004010076N	Άγνωστη	Άγνωστη
21	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002060421N	Άγνωστη	Ελλιπής
22	ΠΗΓΑΔΟΥΛΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0003010086N	Άγνωστη	Άγνωστη
23	ΜΑΡΜΑΡΑ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0005010089N	Άγνωστη	Μέτρια
24	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004040081N	Άγνωστη	Άγνωστη
25	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002060007N	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
26	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002100247N	Καλή	Μέτρια
27	ΑΧΛΑΔΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002100251N	Καλή	Μέτρια
28	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100250N	Καλή	Καλή
29	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100137N	Άγνωστη	Μέτρια
30	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004020083N	Άγνωστη	Άγνωστη
31	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0004020084H	Άγνωστη	Άγνωστο
32	ΑΧΛΑΔΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002100252N	Καλή	Μέτρια
33	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002100248N	Καλή	Καλή
34	ΒΡΥΣΗ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0007010090H	Άγνωστη	Άγνωστο
35	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0004040080H	Άγνωστη	Άγνωστο
36	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0004030078H	Άγνωστη	Άγνωστο
37	ΜΥΛΟΡΕΥΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004000079N	Άγνωστη	Άγνωστη
38	ΒΑΘΥΤΟΠΟΥ Ρ.	ΤΥΣ	GR1106R0004020082A	Άγνωστη	Άγνωστο
39	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002250070H	Κατώτερη της καλής	Μέτριο
40	ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002220073H	Άγνωστη	Άγνωστο
41	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002000003N	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
42	ΦΛΑΜΟΥΡΙ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002160063H	Άγνωστη	Άγνωστο
43	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002140062N	Άγνωστη	Άγνωστη
44	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002120156H	Άγνωστη	Μέτριο
45	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002120157N	Άγνωστη	Μέτρια
46	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002120258H	Άγνωστη	Μέτριο
47	ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100246H	Καλή	Ελλιπής
48	ΕΡΥΘΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100239H	Άγνωστη	Μέτριο
49	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100031H	Άγνωστη	Μέτριο
50	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060325H	Άγνωστη	Ελλιπής
51	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060006H	Κατώτερη της καλής	Μέτριο
52	ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ	ΤΥΣ	GR1106R0002060217A	Κατώτερη της καλής	Ελλιπής
53	ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002120155H	Άγνωστη	Μέτριο
54	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100245H	Κατώτερη της καλής	Ελλιπής

α/α	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία	Κωδικός	Χημική κατάσταση	Οικολογική κατάσταση / δυναμικό
55	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100243H	Κατώτερη της καλής	Ελλιπές
56	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100244H	Κατώτερη της καλής	Ελλιπές
57	ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002100242H	Κατώτερη της καλής	Ελλιπές
58	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002250071H	Κατώτερη της καλής	Μέτριο
59	ΜΑΚΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004010077N	Άγνωστη	Άγνωστη
60	ΣΤΡΥΜΟΝΑΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002010002N	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
61	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002220175N	Άγνωστη	Άγνωστη
62	ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002220074N	Άγνωστη	Άγνωστη
63	ΚΟΚΚΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100134N	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
64	ΒΑΘΥΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0004020085N	Άγνωστη	Καλή
65	ΜΑΥΡΟΠΟΥΛΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100253N	Καλή	Καλή
66	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002200068N	Άγνωστη	Μέτρια
67	ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002180066N	Άγνωστη	Άγνωστη
68	ΦΛΑΜΟΥΡΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002160064N	Άγνωστη	Μέτρια
69	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002120259N	Άγνωστη	Μέτρια
70	ΕΖΙΟΒΗΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002080029N	Άγνωστη	Μέτρια
71	ΠΗΓΑΔΟΥΛΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0003010087N	Άγνωστη	Καλή
72	ΕΡΥΘΟΡΡΕΜΑ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100240N	Άγνωστη	Μέτρια
73	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100132N	Άγνωστη	Μέτρια
74	ΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002060109N	Άγνωστη	Μέτρια
75	ΑΓΓΙΤΗΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002060108N	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
76	ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002060219N	Άγνωστη	Μέτρια
77	ΕΠΤΑΜΥΛΟΙ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002100135N	Άγνωστη	Μέτρια
78	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0002060423N	Άγνωστη	Μέτρια
79	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Π.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060422H	Άγνωστη	Μέτριο
80	ΚΕΦΑΛΑΡΙ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060218H	Άγνωστη	Ελλιπές
81	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	ΙΤΥΣ	GR1106R0002060420H	Κατώτερη της καλής	Ελλιπές
82	ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ.	ΙΤΥΣ	GR1106R0002120054H	Άγνωστη	Μέτριο
83	ΤΑΦΡΟΣ ΦΙΛΙΠΠΩΝ	ΤΥΣ	GR1106R0002060293A	Άγνωστη	Ελλιπές
84	ΑΓΓΙΣΤΡΟΥ Π.	ΦΥΣ	GR1106R0B02240094N	Κατώτερη της καλής	Μέτρια
85	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	ΦΥΣ	GR1106R0002060326N	Άγνωστη	Ελλιπής
86	ΑΡΧΑΓΓΕΛΟΥ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002060112N	Άγνωστη	Μέτρια
87	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	ΦΥΣ	GR1106R0002060110N	Άγνωστη	Μέτρια
88	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΥ-Ζ.ΠΗΓΗΣ	ΦΥΣ	GR1106R0002060414N	Άγνωστη	Άγνωστη
89	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΑΓ. ΒΑΡΒΑΡΑΣ	ΦΥΣ	GR1106R0002060416N	Άγνωστη	Ελλιπής

α/α	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία	Κωδικός	Χημική κατάσταση	Οικολογική κατάσταση / δυναμικό
90	Ρ. ΠΗΓΩΝ ΑΚΡΙΝΟΥ	ΦΥΣ	GR1106R0004020127N	Άγνωστη	Άγνωστη
91	Ρ. ΚΑΡΒΟΥΝΟΡΕΜΑ	ΦΥΣ	GR1106R0004050024N	Άγνωστη	Άγνωστη

**ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΓΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ**

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, 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).

ΣτοΥΔ11, από τα 91 ποτάμια ΥΣ,

- 11, δηλαδή ποσοστό 12%, υπήχθησαν στην κατηγορία καλή οικολογική κατάσταση / καλό οικολογικό δυναμικό,
- 39, δηλαδή ποσοστό 43%, στη μέτρια/μέτριο,
- 14 δηλαδή ποσοστό 15% στην ελλιπή/ελλιπές,
- 27 δηλαδή ποσοστό 30% δεν ταξινομήθηκαν ως προς την κατάσταση ή το δυναμικό τους.

Επίσης, όσον αφορά στη χημική τους κατάσταση:

- 8 σώματα υπήχθησαν στην καλή χημική κατάσταση
- 19 σώματα υπήχθησαν στην κατώτερη της καλής και
- 64 δεν ταξινομήθηκαν.

**Λίμνες**

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας περιλαμβάνονται δύο λίμνες, αμφότερες τεχνητές: η λίμνη Κερκίνη (46,1 km<sup>2</sup>) και η Τ.Λ. Λευκογείων (1,1 km<sup>2</sup>). Οι λίμνες χρησιμοποιούνται κυρίως για άρδευση, ωστόσο η λίμνη Κερκίνη έχει εξελιχθεί σε σπουδαίο και διεθνούς εμβέλειας υδροβιότοπο, προστατευόμενο από διεθνείς συμβάσεις.

Η λίμνη Κερκίνη δημιουργήθηκε κατά την περίοδο 1933-36, κυρίως για την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη παραποτάμιων περιοχών και την συγκράτηση των φερτών υλών του Στρυμόνα. Παρ' όλα αυτά πολύ γρήγορα φάνηκε ο πολλαπλός ρόλος που έμελλε να διαδραματίσει στην περιοχή. Αρχικά ως ταμιευτήρας νερού για την άρδευση των γύρω καλλιεργειών και στην συνέχεια ως ένας διεθνούς σημασίας υγρότοπος. Στην περιοχή όπου σήμερα βρίσκεται η λίμνη και οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις που την περιβάλλουν, προϋπήρχαν βαλτοτόπια, μια μεγάλη λίμνη - η Κερκινίτιδα - και άλλες μικρότερες που δημιουργούσαν ποικίλα σημαντικά ενδιαιτήματα για εκατοντάδες είδη πανίδας. Η υπερβολική συσσώρευση στη συνέχεια φερτών υλικών από τον Στρυμόνα οδήγησε σε νέα ανύψωση των αναχωμάτων και την κατασκευή νέου φράγματος το 1982. Ταυτόχρονα αποτέλεσε και πόλο τουριστικής έλξης ώστε σήμερα η λίμνη να επιτελεί πολλαπλούς ρόλους, ως ενδιαίτημα για τη χλωρίδα και την πανίδα, ταμιευτήρας αρδευτικού νερού, αλιευτικό πεδίο, αντιπλημμυρικό έργο και πόλος τουριστικής έλξης. Η Κερκίνη ταξινομήθηκε σε ελλιπές δυναμικό και κατώτερη της καλής χημική κατάσταση. Μετά τα τελευταία έργα που ολοκληρώθηκαν το 1982, η λίμνη έχει πλέον τα παρακάτω χαρακτηριστικά (Κολοκυθά κ.α., 2008):

**Πίνακας 7.22: Χαρακτηριστικά Λίμνης Κερκίνης**

Στοιχεία της λίμνης Κερκίνης	Στάθμη (m)	Όγκος (hm <sup>3</sup> )
Κατώτερη χειμερινή στάθμη	32	102,21
Ανώτερη στάθμη άρδευσης	35,7	343,59
Κατώτερη στάθμη άρδευσης	31,7	86,67

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας 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).

Η ταξινόμηση του δυναμικού των λιμναίων ΥΣ παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

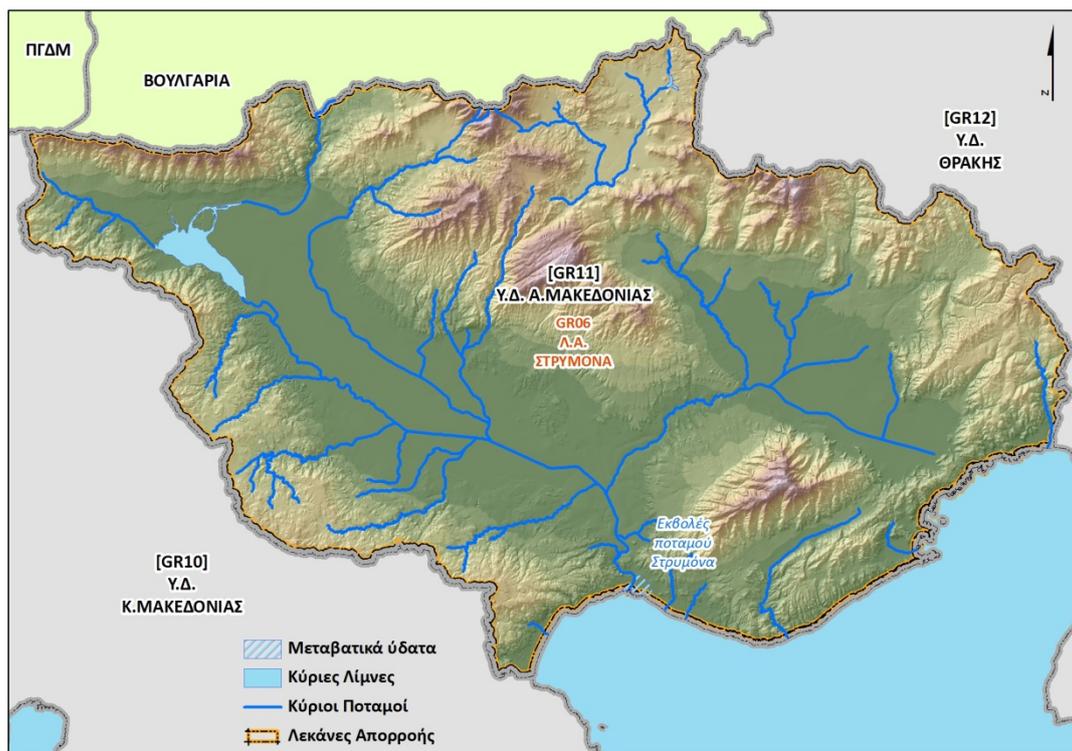
**Πίνακας 7.23: Ταξινόμηση οικολογικού δυναμικού και της χημικής κατάστασης λιμναίων ΥΣ**

α/α	Όνομα	Κωδικός	Οικολογικό Δυναμικό	Χημική Κατάσταση
1	Ταμιευτήρας Λευκογείων	GR1106L000001H	Μέτριο	Καλή
2	Λίμνη Κερκίνη	GR1106L000002H	Ελλιπές	Κατώτερη της καλής

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, 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).

**Μεταβατικά ύδατα**

Στο ΥΔ υπάρχει μόνο ένα φυσικό μεταβατικό ΥΣ. Πρόκειται για το ΥΣ Εκβολές ποταμού Στρυμόνα (GR1106T0001N), συνολικής έκτασης 6.570 στρεμμάτων.



Σχήμα 7.21: Μεταβατικά ύδατα

Η αξιολόγηση της οικολογικής τους κατάστασης στηρίχτηκε στα συμπεράσματα της μελέτης ΕΛΕΚΕΘΕ - ΕΚΒΥ. Σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης αυτής το ΥΣ ταξινομείται στη **μέτρια οικολογική κατάσταση**. Επισημαίνεται ότι στα πλαίσια της παρακολούθησης της λεκάνης Στρυμόνα στην ίδια θέση αναγνωρίστηκαν 3 μεταβατικά ΥΣ των οποίων η οικολογική κατάσταση ταξινομήθηκε στην ελλιπή οικολογική κατάσταση και κακό οικολογικό δυναμικό λαμβάνοντας υπόψη το φυτοπλαγκτόν, τα βενθικά μακροασπόνδυλα καθώς τα μακροφύκη & αγγείοσπερμα.

Πίνακας 7.24: Ταξινόμηση οικολογικής και χημικής κατάστασης μεταβατικών ΥΣ

α/α	Όνομα	Κωδικός	Οικολογική Κατάσταση	Χημική κατάσταση
1	Εκβολές π. Στρυμόνα	GR1106T0001N	Μέτρια	Κατώτερη της καλής

Κατά τη μελέτη του Σχεδίου Διαχείρισης στο τμήμα του ΥΔ εντός της Περιφέρειας βρίσκονται τα επόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα (ΥΣ) τα οποία προσδιορίστηκαν οριστικά ως ιδιαιτέρως τροποποιημένα (ΙΤΥΣ) ή τεχνητά (ΤΥΣ).

Ιδιαιτέρως τροποποιημένα (ΙΤΥΣ)

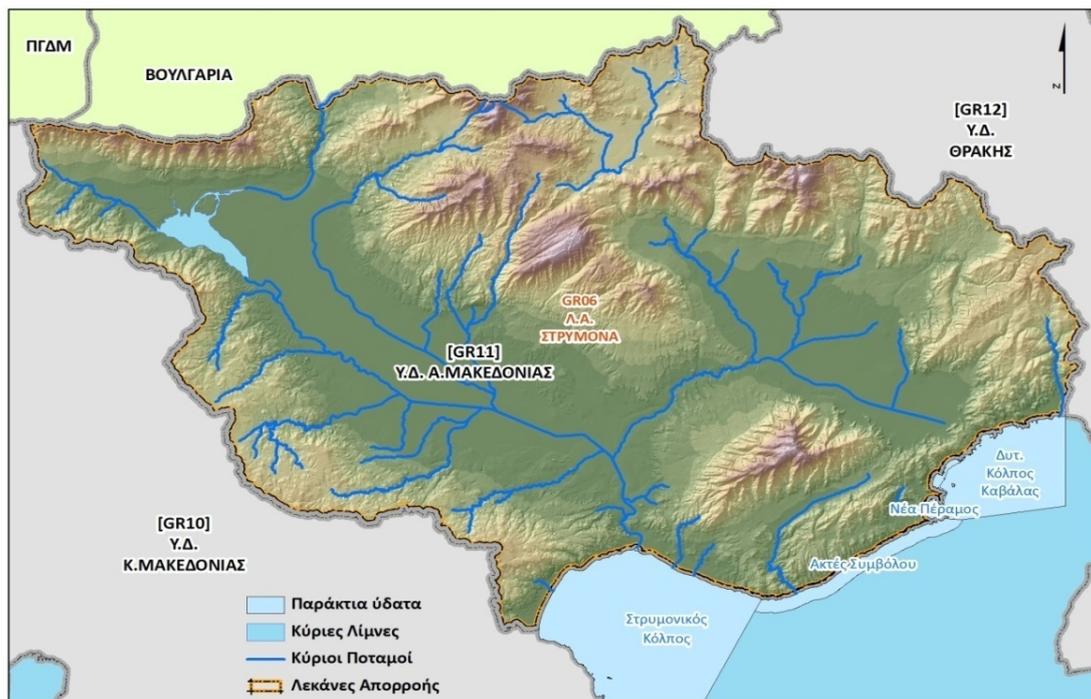
- ΑΓΓΙΤΗΣ Π. (Διευθέτηση-αναχώματα, πιέσεις από καλλιέργειες)
- ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ. (Διευθέτηση - ευθυγράμμιση)
- ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ Ρ. (Διευθέτηση-ευθυγράμμιση, πιέσεις από καλλιέργειες)
- ΑΝΩΝΥΜΟ Ρ. (Διευθέτηση-ευθυγράμμιση, πιέσεις από καλλιέργειες)
- ΕΡΥΘΡΟΡΕΜΑ Ρ. Διευθέτηση-ευθυγράμμιση, εκροή ΕΕΛ
- ΚΕΡΚΙΝΙΤΗΣ . Διευθέτηση-ευθυγράμμιση

- ΚΛΕΦΤΟΛΑΚΚΟΣ Ρ. (2 τμήματα, διευθέτηση-ευθυγράμμιση)
- ΚΡΟΥΣΟΒΙΤΗΣ π. (Διευθέτηση-ευθυγράμμιση, αστική ανάπτυξη)
- ΜΠΕΛΙΤΣΑΣ π. (5 τμήματα, διευθέτηση-ευθυγράμμιση-αναχώματα)
- ΣΤΡΥΜΩΝΑΣ Π. (3 τμήματα, διευθέτηση-ευθυγράμμιση, ρύθμιση ροής)
- ΦΛΑΜΟΥΡΙ. (διευθέτηση-ευθυγράμμιση)
- ΧΡΥΣΟΡΡΟΗΣ Π. (2 τμήματα, Καλυμμένο τμήμα εντός Νιγρίτας, διευθέτηση)
- ΛΙΜΝΗ ΚΕΡΚΙΝΗ (αύξηση βάθους και όγκου, αναχώματα, ρύθμιση εκροής)

#### Θαλάσσιο και παράκτιο περιβάλλον

Τα παράκτια ύδατα του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας εκτείνονται από δυτικά προς τα ανατολικά περίπου στο ίδιο γεωγραφικό πλάτος ακολουθώντας την οριζόντια ανάπτυξη της ακτογραμμής του διαμερίσματος. Πρόκειται για 4 συνολικά ΥΣ με ονομασίες Στρυμονικός κόλπος, Ακτές Συμβόλου, Δυτ. Κόλπος Καβάλας και Νέα Πέραμος. Από τα 4 παράκτια ΥΣ,

- 1, αντιπροσωπεύει το 66% της συνολικής έκτασης των παρακτίων
- 1 (7% της έκτασης)
- 2 (27% της έκτασης)



**Σχήμα 7.22: Παράκτια ύδατα**

Η ταξινόμηση της οικολογικής και χημικής κατάστασης των παρακτίων ΥΣ παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 7.25: Ταξινόμηση οικολογικής κατάστασης παράκτιων ΥΣ

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Οικολογική Κατάσταση	Χημική κατάσταση
1	Στρυμονικός Κόλπος	GR1106C0001N	Καλή	Καλή
2	Ακτές Συμβόλου	GR1106C0002N	Καλή	Άγνωστη
3	Νέα Πέραμος	GR1106C0003N	Μέτρια	Άγνωστη
4	Δυτ. Κόλπος Καβάλας	GR1106C0004N	Μέτρια	Άγνωστη

Σύμφωνα με την Οδηγία στο ΜΠΠ (Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών) περιλαμβάνονται τα υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως **ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης**. Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας έχουν καθοριστεί 20 περιοχές νερών κολύμβησης σε παράκτια ΥΣ, οι οποίες παρακολουθούνται σε 32 σημεία.



Σχήμα 7.23: Ύδατα αναψυχής

### 7.6.3 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

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) χαρακτηρίστηκαν αρχικά 15 ΥΥΣ (7 κύρια, 8 δευτερεύοντα) από τα οποία 4 προτάθηκαν για περαιτέρω χαρακτηρισμό. Από τα 4 ΥΥΣ που χαρακτηρίστηκαν περαιτέρω, μόνο το ΥΥΣ Ελευθερών- Νέας Περάμου (GR1100140) παρουσιάζει κακή ποιοτική και ποσοτική κατάσταση λόγω των πιέσεων που καταγράφονται στην περιοχή.

Οι πιέσεις στα ποσοτικά χαρακτηριστικά των ΥΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας εντοπίζονται σε συγκεκριμένες περιοχές και προέρχονται από την υπερεκμετάλλευση των υδροφόρων συστημάτων με υπεραντλήσεις που έχουν ως αποτέλεσμα την μείωση της στάθμης του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα σε τοπικό επίπεδο. Οι μεγαλύτερες αντλήσεις υπόγειων νερών γίνονται κυρίως για την κάλυψη αρδευτικών αναγκών. Τα ΥΥΣ, στα οποία εντοπίζονται συνθήκες ποσοτικής υποβάθμισης των υπόγειων υδροφόρων λόγω υπεραντλήσεων είναι το νότιο τμήμα του ΥΥΣ Σερρών και το παράκτιο τμήμα των ΥΥΣ Ελευθερών – Νέας Περάμου και Οφρυνίου. Συνολικά, 14 από τα 15 ΥΥΣ (93%) παρουσιάζουν καλή χημική και ποσοτική κατάσταση, και 1 κακή (7%).

#### Πίνακας 7.26: Ποιοτική και ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ, ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

α/α	Κωδικός	Ονομασία ΥΥΣ	Ποιοτική (Χημική) Κατάσταση	Ποσοτική Κατάσταση
<b>Κύρια Υπόγεια Υδατικά Συστήματα</b>				
1	GR1100010	Σερρών	Καλή	Καλή
2	GR110B020	Αγκίστρου	Καλή	Καλή
3	GR110B030	Μενοικίου – Φαλακρού	Καλή	Καλή
4	GR1100040	Αγγίτη	Καλή	Καλή
5	GR1100050	Δράμας	Καλή	Καλή
6	GR1100060	Παγγαίου	Καλή	Καλή
7	GR1100070	Μαρμαρά	Καλή	Καλή
<b>Δευτερεύοντα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα</b>				
8	GR11FB080	Άνω Ποροΐων – Μπέλες	Καλή	Καλή
9	GR1100090	Ασπροβάλτας	Καλή	Καλή
10	GR1100100	Κρουσίων – Κερδυλίων	Καλή	Καλή
11	GR110B110	Βροντούς	Καλή	Καλή
12	GR1100120	Νευροκοπίου	Καλή	Καλή
13	GR1100130	Συμβόλου – Καβάλας	Καλή	Καλή
14	GR1100140	Ελευθερών – Νέας Περάμου	Κακή	Κακή
15	GR1100150	Οφρυνίου	Καλή	Καλή

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, 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/Ε Σχεδίων Διαχείρισης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης).

Στη συνέχεια δίνονται συνοπτικά στοιχεία για τα ΥΥΣ του ΥΔ Ανατ. Μακεδονίας.

#### Σύστημα Σερρών – GR1100010

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Σερρών έχει κωδικό GR1100010. Πρόκειται για προσχωματικό υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στη λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 2.245,50km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος

100km, μέγιστο πλάτος 35km και πάχος που κυμαίνεται από 10 έως 120m. Με τα επιφανειακά ύδατα συσχετίζεται με τον ποταμό Στρυμόνα, τον ποταμό Αγγίτη και τη λίμνη Κερκίνη. Με τα χερσαία οικοσυστήματα - προστατευόμενες περιοχές συσχετίζεται: SPAGR1260008 (Τεχνητή Λίμνη Κερκίνης-Όρος Κρούσια), SPAGR1260009 (Κοιλάδα Τιμίου Προδρόμου-Μενοίκιον), SPASCIGR1260002 (Εκβολές Ποταμού Στρυμόνα), SCIGR1260003 (Αϊ-Γιάννης-Επτάμυλοι).

#### Σύστημα Αγκίστρου - GR110B020

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Αγκίστρου έχει κωδικό GR110B020. Πρόκειται για καρστικό υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Συνορεύει με τη Βουλγαρία. Έχει έκταση 153,58km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 9km και μέγιστο πλάτος 25km. Το πάχος του καρστικού συστήματος εκτιμάται σε 1500m περίπου. Με τα χερσαία οικοσυστήματα - προστατευόμενες περιοχές συσχετίζεται: SCIGR1260001 (Λίμνη Κερκίνη- Κρούσια-Κορυφές Όρους Μπέλες, Άγκιστρο-Χαρωπό) και SCIGR1260005 (Κορυφές Όρους Όρβηλος).

#### Σύστημα Μενοικίου - Φαλακρού GR110B030

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Μενοικίου - Φαλακρού έχει κωδικό GR110B020. Πρόκειται για καρστικό υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει συνολικά στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας. Έχει συνολική έκταση 1007,61km<sup>2</sup> μέγιστο μήκος 48km και μέγιστο πλάτος 50km και μπορεί να διακριθεί σε δύο επιμέρους καρστικά συστήματα, το σύστημα Μενοικίου και το σύστημα Φαλακρού, τα οποία επικοινωνούν μεταξύ τους αλλά παρουσιάζουν και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Συνορεύει κατά ένα μικρό τμήμα του με τη Βουλγαρία. Με τα επιφανειακά ύδατα συσχετίζεται με τον ποταμό Αγγίτη και με τα χερσαία οικοσυστήματα - προστατευόμενες περιοχές συσχετίζεται με το SPAGR1260009 (Κοιλάδα Τιμίου Προδρόμου-Μενοίκιον) και το SPAGR1140009 (Όρος Φαλακρό).

#### Σύστημα Αγγίτη GR1100040

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Αγγίτη έχει κωδικό GR1100040. Πρόκειται για καρστικό υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 133,17km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 15km και μέγιστο πλάτος 10km. Με τα επιφανειακά ύδατα συσχετίζεται με τον ποταμό Αγγίτη.

#### Σύστημα Δράμας GR1100050

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Δράμας έχει κωδικό GR1100050. Πρόκειται για προσχωματικό υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 736,14km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 52km, μέγιστο πλάτος 30km και πάχος 40m περίπου. Με τα επιφανειακά ύδατα συσχετίζεται με τον ποταμό Αγγίτη και τα Τενάγη Φιλλίπων. Με τα χερσαία οικοσυστήματα - προστατευόμενες περιοχές συσχετίζεται: SPAGR1260009 (Κοιλάδα Τιμίου Προδρόμου-Μενοίκιον), SPAGR1140009 (Όρος Φαλακρό).

#### Σύστημα Παγγαίου GR1100060

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Παγγαίου έχει κωδικό GR1100060. Πρόκειται για καρστικό υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 229,23km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 29km και μέγιστο πλάτος 10km.

Σύστημα Μαρμαρά GR1100070

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Μαρμαρά έχει κωδικό GR1100070. Πρόκειται για προσχωματικό υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 92,43km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 20km, μέγιστο πλάτος 7km και πάχος που κυμαίνεται από 20 έως 250m. Με τα επιφανειακά ύδατα συσχετίζεται με τον χείμαρρο Μαρμαρά.

Σύστημα Άνω Ποροίων - Μπέλες GR11FB080

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Άνω Ποροίων - Μπέλες έχει κωδικό GR11FB080. Πρόκειται για ρωγμώδες υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Συνορεύει βόρεια κατά ένα μικρό τμήμα του με τη FYROM και με τη Βουλγαρία. Έχει έκταση 287,22km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 47km και μέγιστο πλάτος 14km. Με τα επιφανειακά ύδατα συσχετίζεται με τον ποταμό Στρυμόνα. Με τα χερσαία οικοσυστήματα - προστατευόμενες περιοχές συσχετίζεται: SPAGR1260010 (Όρος Μπέλες).

Σύστημα Ασπροβάλας GR1100090

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Ασπροβάλας έχει κωδικό GR1100090. Πρόκειται για προσχωματικό υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 20,29km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 10km, μέγιστο πλάτος 5km και πάχος που κυμαίνεται από 30 έως 130m.

Σύστημα Κρουσίων - Κερδυλλίων GR1100100

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Κρουσίων - Κερδυλλίων έχει κωδικό GR1100100. Πρόκειται για ρωγμώδες υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 916,72km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 90km και μέγιστο πλάτος 15km. Με τα χερσαία οικοσυστήματα - προστατευόμενες περιοχές συσχετίζεται: SPAGR1260008 (Τεχνητή Λίμνη Κερκίνης-Όρος Κρούσια).

Σύστημα Βροντούς GR110B110

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Βροντούς έχει κωδικό GR110B110. Πρόκειται για ρωγμώδες υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Το βόρειο τμήμα του συνορεύει με τη Βουλγαρία. Έχει έκταση 436,72km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 48km και μέγιστο πλάτος 17km. Με τα χερσαία οικοσυστήματα - προστατευόμενες περιοχές συσχετίζεται: SPAGR1260009 (Κοιλιάδα Τιμίου Προδρόμου-Μενοίκιον), SCIGR1260007 (Όρη Βροντούς-Λαϊλιάς-Επίμηκες).

Σύστημα Νευροκοπίου GR1100120

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Νευροκοπίου έχει κωδικό GR1100120. Πρόκειται για προσχωματικό υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 105,83km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 26km και μέγιστο πλάτος 11km. Με τα χερσαία οικοσυστήματα - προστατευόμενες περιοχές συσχετίζεται: SPAGR1260009 (Κοιλιάδα Τιμίου Προδρόμου-Μενοίκιον).

Σύστημα Συμβόλου - Καβάλας GR1100130

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Συμβόλου - Καβάλας έχει κωδικό GR1100130. Πρόκειται για ρωγμώδες υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 374,72km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 50km και μέγιστο πλάτος 15km. Με τα επιφανειακά ύδατα συσχετίζεται με το Φράγμα Φωλιάς.

Σύστημα Ελευθερών - Νέας Περάμου GR1100140

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Ελευθερών - Νέας Περάμου έχει κωδικό GR1100140. Πρόκειται για προσχωματικό υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 18,83km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 8km, μέγιστο πλάτος 4km και πάχος που κυμαίνεται από 40 έως 60m.

Σύστημα Οφρυνίου GR1100150

Το υπόγειο υδατικό σύστημα Οφρυνίου έχει κωδικό GR1100150. Πρόκειται για προσχωματικό υδροφόρο σύστημα. Βρίσκεται στην λεκάνη απορροής του ποταμού Στρυμόνα (ΛΑΠ GR06) και ανήκει γεωγραφικά συνολικά στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Έχει έκταση 76,04km<sup>2</sup>, μέγιστο μήκος 11km, μέγιστο πλάτος 10km και πάχος που κυμαίνεται από 75 έως 130m. Με τα επιφανειακά ύδατα συσχετίζεται με το ρέμα Πηγαδούλι. Με τα χερσαία οικοσυστήματα - προστατευόμενες περιοχές συσχετίζεται: SPASCIGR1260002 (Εκβολές Ποταμού Στρυμόνα).

Η υφιστάμενη κατάσταση των ΥΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας παρουσιάζεται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 7.27: Υφιστάμενη ποιοτική και ποσοτική κατάσταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων του Υ.Δ. Ανατολικής Μακεδονίας.**

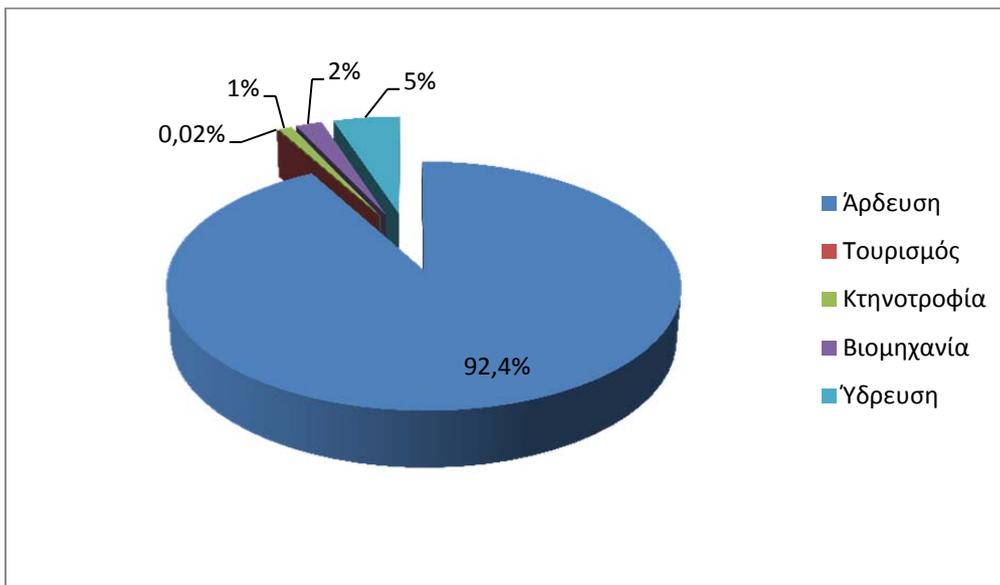
Ονομασία	Κωδικός	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοτική Κατάσταση	Χημική Κατάσταση
Σύστημα Σερρών	GR1100010	2.245,50	Καλή	Καλή
Σύστημα Αγκίστρου	GR110B020	153,58	Καλή	Καλή
Σύστημα Μενοικίου - Φαλακρού	GR110B030	1007,61	Καλή	Καλή
Σύστημα Αγγίτη	GR1100040	133,17	Καλή	Καλή
Σύστημα Δράμας	GR1100050	736,14	Καλή	Καλή
Σύστημα Παγγαίου	GR1100060	229,23	Καλή	Καλή
Σύστημα Μαρμαρά	GR1100070	92,43	Καλή	Καλή
Σύστημα Άνω Ποροΐων Μπέλες	GR11FB080	287,22	Καλή	Καλή
Σύστημα Ασπροβάλτας	GR1100090	20,29	Καλή	Καλή
Σύστημα Κρουσίων Κερδυλίων	GR1100100	916,72	Καλή	Καλή
Σύστημα Βροντούς	GR110B110	436,72	Καλή	Καλή
Σύστημα Νευροκοπίου	GR1100120	105,83	Καλή	Καλή
Σύστημα Συμβόλου - Καβάλας	GR1100130	374,72	Καλή	Καλή
Σύστημα Ελευθερών - Νέας Περάμου	GR1100140	18,83	Κακή	Κακή
Σύστημα Οφρυνίου	GR1100150	76,04	Καλή	Καλή

#### 7.6.4 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 του π. Στρυμόνα αλλά και για την διατήρηση της διακύμανσης της λ. Κερκίνης σε επιθυμητά για τα οικοσυστήματα που υποστηρίζει επίπεδα. Η ζήτηση αυτή δεν έχει καθορισθεί με ακρίβεια, ωστόσο έχουν υπάρξει διάφορες προσεγγίσεις προς αυτή την κατεύθυνση. Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας, η σημαντικότερη ζήτηση αντιστοιχεί στην άρδευση. Οι μεγαλύτερες απολήψεις από επιφανειακά ΥΣ στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, οφείλονται σε απολήψεις για την τροφοδοσία των αρδευτικών δικτύων που έχουν αναπτυχθεί στις πεδινές περιοχές του ΥΔ και ιδιαίτερα στην πεδιάδα του π. Στρυμόνα, του π. Αγγίτη και τα Τενάγη των Φιλίππων. Οι ζητήσεις για την ύδρευση, την βιομηχανία, την κτηνοτροφία και τον τουρισμό είναι σαφώς μικρότερες.

Η συνολική μέση ετήσια ζήτηση από ανθρωπογενείς χρήσεις ανέρχεται σε  $886 \times 10^6 \text{ m}^3$ , με τον κύριο όγκο της να εντοπίζεται στα πεδινά τμήματα του υδατικού διαμερίσματος. Η μεγαλύτερη ζήτηση νερού στο υδατικό διαμέρισμα προέρχεται από την αρδευόμενη γεωργία, όπως προαναφέρθηκε, η οποία ανέρχεται σε  $816,3 \times 10^6 \text{ m}^3$  (92,4%). Όσον αφορά στις υπόλοιπες χρήσεις, η ζήτηση διαμορφώνεται σε  $47,0 \times 10^6 \text{ m}^3$  για την ύδρευση (5%),  $0,7 \times 10^6 \text{ m}^3$  για τον τουρισμό (0,02%),  $16,2 \times 10^6 \text{ m}^3$  για τη βιομηχανία (2%) και  $5,8 \times 10^6 \text{ m}^3$  για την κτηνοτροφία (0,6%). Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ποσοστιαία συμμετοχή κάθε χρήσης στη ζήτηση νερού.



**Σχήμα 7.24: Ποσοστιαία συμμετοχή κάθε χρήσης στη ζήτηση νερού**

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, 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).

Σύμφωνα με την προσέγγιση της διαχειριστικής μελέτης του πρώην ΥΠΑΝ (2008) η ζήτηση νερού για την διατήρηση του περιβάλλοντος στην εκβολή του π. Στρυμόνα μπορεί να φθάνει και τα  $1.238 \times 10^6 \text{ m}^3$  κατ' έτος. Σύμφωνα με το παραπάνω έργο η εκτίμηση της ζήτησης ανέρχεται στα  $818,6 \times 10^6 \text{ m}^3$  για τον Στρυμόνα και συνολικά για το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας σε  $1.038,9 \times 10^6 \text{ m}^3$ . Για τη λίμνη Κερκίνη αναφέρεται ότι η επιθυμητή μέγιστη διακύμανση της στάθμης της είναι της τάξης των 3 m, κάτι που δεν επιτυγχάνεται στην υφιστάμενη κατάσταση όπου σημειώνονται διακυμάνσεις της τάξης των 4,5 m. 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 Στρυμόνα εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τις εισερχόμενες ποσότητες νερού από τη Βουλγαρία μέσω του π. Στρυμόνα.

Το ΥΔ εμφανίζεται γενικά πλεονασματικό καλύπτοντας τη ζήτηση τόσο από επιφανειακά όσο και από υπόγεια νερά. Σύμφωνα με το σχέδιο διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού η μέση ετήσια τροφοδοσία των κυριότερων ΥΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας ανέρχεται σε  $744 \times 10^6 \text{ m}^3$  και οι ετήσιες απολήψεις ανέρχονται συνολικά σε  $310 \times 10^6 \text{ m}^3$ . Το υδατικό ισοζύγιο των ΥΥΣ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας είναι θετικό και οι ετήσιες απολήψεις νερών είναι γενικά μικρότερες από τις ετήσιες τροφοδοσίες ανανέωσης των υπόγειων υδροφόρων.

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. Τα ελλείμματα που εμφανίζονται στην περίπτωση αυτή δεν ξεπερνούν το 15-20% της ζήτησης κατά μέγιστον.

## 7.7 Χρήσεις γης - χωροταξικός, πολεοδομικός σχεδιασμός

Για την αποτύπωση των χρήσεων γης του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, 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, λαμβάνοντας υπόψιν κατά το δυνατό, την πρόταση της ΕΓΥ. Οι νέες υποκατηγορίες, αλλά και οι κατανομή των Δηλώσεων (2011) του ΟΠΕΚΕΠΕ σε αυτές, παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες.

**Πίνακας 7.28: Υποκατηγορίες καλύψεων γης**

ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΓΗΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ		
ΚΩΔ. SC	Υποκατηγορία Κάλυψης	Περιγραφή
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη
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 κ.λπ. Οι καλλιέργειες αυτού του τύπου είναι συνήθως πεδινές και λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης απορροής.
320	Καλλιέργειες Σιτηρών	Αροτριάεις 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.

ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΓΗΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ		
ΚΩΔ. SC	Υποκατηγορία Κάλυψης	Περιγραφή
330	Πυκνές καλλιέργειες	Πυκνές καλλιέργειες μηδικής και λειμώνες. Οι καλλιέργειες αυτού του τύπου είναι συνήθως αρδευόμενες σε πεδινό έδαφος. Λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμψύλης απορροής για πεδινό έδαφος.
400	Χορτολιβαδικές εκτάσεις <sup>12</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>13</sup> με συγκρόμωση 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 συγκρόμωση 50-75%	
690	Δάση με συγκρόμωση > 75%	
720	Χωριά και οικισμοί με αραιή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες < 40%)	
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες > 40%)	

Πίνακας 7.29: 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

<sup>12</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>13</sup>Η διάκριση των δασών σε 3 υποκατηγορίες ανάλογα με τον βαθμό συγκρόμωσης είναι ενδεικτική.

ΟΠΕΚΕΠΕ - ΔΗΛΩΣΕΙΣ 2011		ΚΩΔ. SC
ΚΩΔ.	Καλλιέργεια	
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
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-Αναμπέλωση 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 - Ετάσεις με μελίτσια	-
36.1	Αμπελώνες-Αναδιάρθρωση	310
36.2	Λοιποί αμπελώνες για παραγωγή οίνου	310

ΟΠΕΚΕΠΕ - ΔΗΛΩΣΕΙΣ 2011		ΚΩΔ. SC
ΚΩΔ.	Καλλιέργεια	
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 - Δενδρώνες	-
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 Ανατολικής Μακεδονίας, στο σύνολο του οποίου επικρατούν τα δάση με συγκόμωση >75% (37,51%) και ακολουθούν οι καλλιέργειες σιτηρών (15,85%), οι πυκνές καλλιέργειες (14,07%), οι χορτολιβαδικές εκτάσεις (6,94%), τα δάση με συγκόμωση 50-75% (6,73%), οι ευρείες γραμμικές καλλιέργειες (5,37%) και τα δάση με συγκόμωση 25-50% (4,99%).

### Πίνακας 7.30: Χρήσεις γης ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΥΔ 11			
Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες > 40%)	92,583	1,27
720	Χωριά και οικισμοί με αραιή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες < 40%)	17,524	0,24
690	Δάση με συγκόμωση > 75%	2.744,812	37,51
665	Δάση με συγκόμωση 50 - 75%	492,194	6,73
630	Δάση με συγκόμωση 25 - 50%	365,519	4,99
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	200,385	2,74
400	Χορτολιβαδικές εκτάσεις	508,160	6,94
330	Πυκνές καλλιέργειες	1.029,505	14,07
320	Καλλιέργειες σιτηρών	1.159,688	15,85

## ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ ΥΔ 11

Κωδ.	Περιγραφή	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Ποσοστό (%)
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	392,901	5,37
200	Γυμνό έδαφος	116,280	1,59
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού	198,662	2,71
<b>Σύνολο</b>		<b>7.318,212</b>	<b>100,00</b>

Πηγή: ΟΠΕΚΕΠΕ 2008 & ίδια επεξεργασία 2015

Οι χρήσεις γης για το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας παρατίθενται στο Παράρτημα 2.

Στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας οι περιοχές με τη **μεγαλύτερη σε έκταση αστική ανάπτυξη** στο ΥΔ είναι οι πόλεις: Σέρρες, Δράμα και Καβάλα. Περιοχές με σημαντική αστική ανάπτυξη και αμιγώς βιομηχανική χρήση είναι οι ΒΙΠΕ του ΥΔ καθώς και οι εγκαταστάσεις βιομηχανίας λιπασμάτων. Το μεγαλύτερο μέρος των αρδευόμενων καλλιεργειών καταλαμβάνουν οι αροτραίες καλλιέργειες, σε διάφορες μεγάλες πεδιάδες, όπως σημειώνονται παρακάτω:

- Η πεδιάδα της ΠΕ Σερρών.
- Η κλειστή πεδιάδα των ΠΕ Δράμας και Καβάλας που περιβάλλεται από ορεινούς όγκους, με άνοιγμα προς την πεδιάδα της ΠΕ Σερρών.

Μικρότερες ζώνες παραγωγικής γεωργικής γης υπάρχουν και σε άλλες περιοχές, με πιο σημαντικές την περιοχή Κάτω Νευροκοπίου ΠΕ Δράμας και τις περιοχές Νέας Περάμου, κοιλάδας Πιερέων της ΠΕ Καβάλας με αμπελώνες και δενδρώδεις καλλιέργειες.

Όσον αφορά το χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό (ΓΠΣ Ν. 1337/83 και ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ Ν. 2508/97, στην Περιφέρεια Α.Μ.Θ. υπάρχουν συνολικά 22 εγκεκριμένα Γ.Π.Σ. τα οποία εκπονήθηκαν βάσει των διατάξεων του Ν. 1337/83 και 3 που εκπονήθηκαν βάσει των διατάξεων του Ν. 2508/97. Υπάρχουν επίσης 5 Γ.Π.Σ. και 5 Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π. υπό εκπόνηση, όλα βάσει του Ν. 2508/97. Επισημαίνεται ότι με τον Ν. 4269/2014, τα ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ αντικαθίστανται από τα Τοπικά και τα Ειδικά Χωρικά Σχέδια (ΤΧΣ, ΕΧΣ) και οι Πολεοδομικές Μελέτες από τα Ρυμοτομικά Σχέδια Εφαρμογής (ΡΣΕ). Είναι σαφές ότι ο σχεδιασμός, μέσω των ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ ως βασικών εργαλείων ρύθμισης του χώρου σε επίπεδο ΟΤΑ, παρουσιάζει σημαντική καθυστέρηση στην Περιφέρεια Α.Μ.Θ., καθώς έως σήμερα έχει εγκριθεί ένας πολύ μικρός αριθμός τους. Αντίστοιχη κατάσταση παρουσιάζεται και στο επίπεδο των Πολεοδομικών Μελετών οι οποίες φαίνεται να παρουσιάζουν ελλείμματα και να αντιμετωπίζουν προβλήματα λόγω θεσμικών, οικονομικών και διοικητικών θεμάτων.

**Πίνακας 7.31: Κατάσταση υποκείμενου χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού στο τμήμα του ΥΔ 11 στην Π.Α.Μ.Θ.**

## Χωροταξικά- πολεοδομικά προγράμματα

## Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (Γ.Π.Σ.)

## ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ

Π.Ε. Καβάλας: Καβάλας (εγκεκριμένο με τον Ν. 2508/97 στα όρια του Δήμου βάσει του προγράμματος «Ι. Καποδίστριας»), Χρυσούπολης, Λιμένα Θάσου, Ελευθερούπολης, Νικήσιανης-Γεωργιανής

Π.Ε. Δράμας: Δράμας, Καλαμπακίου, Προσοτσάνης, Δοξάτου, Κάτω Νευροκοπίου, Αγίου Αθανασίου ΥΠΟ ΕΚΠΟΝΗΣΗ (με τις διατάξεις του Ν.2508/97).

Π.Ε. Καβάλας: Χρυσούπολης, Ελευθερών, Θάσου, Φιλίππων

**Σχέδια Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης (Σ.Χ.Ο.Ο.Α.Π)**

ΥΠΟ ΕΚΠΟΝΗΣΗ (με τις διατάξεις του Ν. 2508/97).

Π.Ε. Καβάλας: Ορφανού

*Πηγή: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Π.Α.Μ.Θ. 2012 - 2014, Ιδία επεξεργασία*

Τα θεσπισμένα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ καλύπτουν το 44% της έκτασης της Περιφέρειας της Κεντρικής Μακεδονίας. Ο περιφερειακός χώρος, ήδη από το 2012, εγγεγραμμένος σε ποσοστό 44% με θεσμοθετημένες ρυθμίσεις χρήσεων γης. Το ποσοστό θα φθάσει το 62% αν προσθέσουμε τα υπό εξέλιξη ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ. Συγκεκριμένα, στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται οι ΠΕ, τμήμα των οποίων εμπεριέχεται στο ΥΔ 11 καθώς και στους πίνακες που ακολουθούν η εξειδίκευση γίνεται κατά Δήμο.

**Πίνακας 7.32: Κατάσταση ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ στην Ανατολική Μακεδονία**

Π.Ε.	Σύν. έκτασης (ha)	Έκταση ρυθμίσεων ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ	Ποσοστό %θεσμοθετημένης ως προς συνολική έκταση
Θεσσαλονίκης	368.112	128.311	34,8
Κιλκίς	252.439	93.008	36,8
Σερρών	397.182	121.493	30,3
<b>Σύνολο ΠΚΜ</b>	<b>1.883.253</b>	<b>827.715</b>	<b>43,9</b>

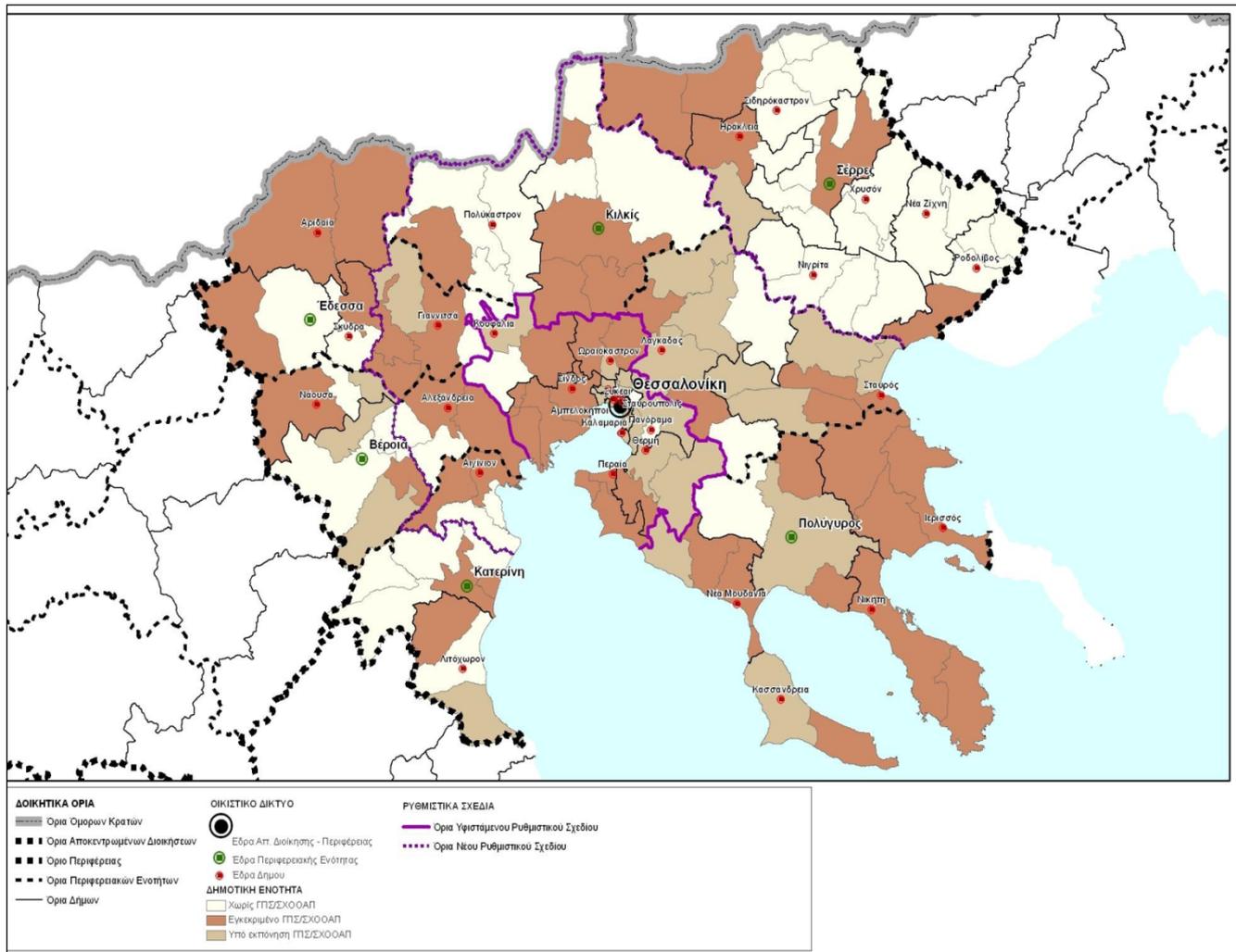
**Πίνακας 7.33: Εγκεκριμένα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια και Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης στο Υδατικό Διαμέρισμα**

A/A	ΜΕΛΕΤΗ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΣ ΔΗΜΟΣ	ΦΕΚ
1	ΓΠΣ	ΣΕΡΡΩΝ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΠΛΑΤΕΟΣ	157/ΑΑΠ/13-4-2009
2	ΓΠΣ	ΣΕΡΡΩΝ	ΣΙΝΤΙΚΗΣ	ΠΕΤΡΙΤΣΙΟΥ	445/ΑΑΠ/14-10-2008
3	ΣΧΟΟΑΠ	ΣΕΡΡΩΝ	ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	349/ΑΑΠ/10-8-2007
4	ΣΧΟΟΑΠ	ΣΕΡΡΩΝ	ΣΙΝΤΙΚΗΣ	ΚΕΡΚΙΝΗΣ	30/ΑΑΠ/28-1-2008
5	ΓΠΣ	ΣΕΡΡΩΝ	ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	361/ΑΑΠ/14-8-2008
6	ΣΧΟΟΑΠ	ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗΣ	339/ΑΑΠ/2-8-2007
7	ΣΧΟΟΑΠ	ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	ΔΟΙΡΑΝΗΣ	307/ΑΑΠ/29-6-2009
8	ΓΠΣ	ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	ΓΑΛΛΙΚΟΥ	555/ΑΑΠ/24-12-2007
9	ΓΠΣ	ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	13/ΑΑΠ/20.1.2009
10	ΣΧΟΟΑΠ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΛΑΓΚΑΔΑ	ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ	511/ΑΑΠ/30-11-2010
11	ΓΠΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΒΟΛΒΗΣ	ΡΕΝΤΙΝΑΣ	428/ΑΑΠ/15-10-2010
12	ΣΧΟΟΑΠ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΛΑΓΚΑΔΑ	ΑΣΣΗΡΟΥ	627/ΑΠΠ/31-12-2010
13	ΣΧΟΟΑΠ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΒΟΛΒΗΣ	ΜΑΔΥΤΟΥ	130/ΑΑΠ/3-6-2011

**Πίνακας 7.34: Υπό εκπόνηση Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια και Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης στο Υδατικό Διαμέρισμα**

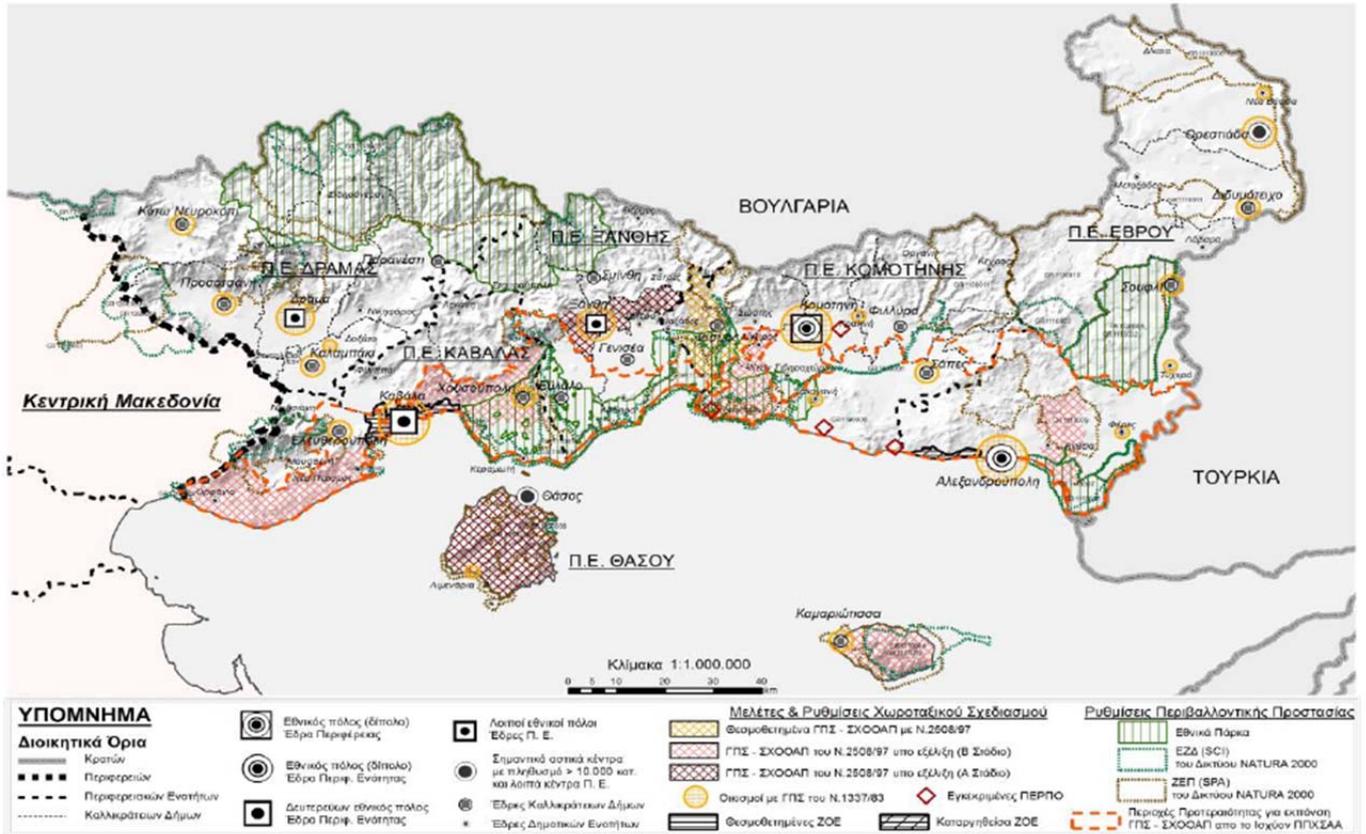
Α/Α	ΜΕΛΕΤΗ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΣ ΔΗΜΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	ΓΠΣ	ΣΕΡΡΩΝ	ΣΕΡΡΩΝ	ΣΕΡΡΩΝ	Έχει παραδοθεί το Β2 Στάδιο. Σε αναμονή αναπροσαρμογής της μελέτης
2	ΣΧΟΟΑΠ	ΣΕΡΡΩΝ	ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	ΣΤΡΥΜΩΝΙΚΟΥ	Εκκρεμεί η έγκριση της μελέτης ΣΜΠΕ προκειμένου να προχωρήσει σε Στάδιο Β2
3	ΓΠΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΒΟΛΒΗΣ	ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ	Έχει παραδοθεί το στάδιο Β1
4	ΣΧΟΟΑΠ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΒΟΛΒΗΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ	Έχει παραδοθεί το στάδιο Β2
5	ΣΧΟΟΑΠ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΒΟΛΒΗΣ	ΑΡΕΘΟΥΣΑΣ	Έχει παραδοθεί το στάδιο Β1
6	ΣΧΟΟΑΠ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΛΑΓΚΑΔΑ	ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ	
7	ΣΧΟΟΑΠ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΒΟΛΒΗΣ	ΕΓΝΑΤΙΑΣ	Έχει παραδοθεί η Φάση Α'
8	ΓΠΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΛΑΓΚΑΔΑ	ΛΑΓΚΑΔΑ	
9	ΣΧΟΟΑΠ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΛΑΓΚΑΔΑ	ΛΑΧΑΝΑ	130/ΑΑΠ/3-6-2011

Στους ακόλουθους χάρτες παρουσιάζονται οι μελέτες ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ για τις Περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας και Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης σε τμήματα των οποίων εκτείνεται το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας.



**Σχήμα 7.25: Πολεοδομικός και χωροταξικός Σχεδιασμός Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας**

Πηγή: Αξιολόγηση - Αναθεώρηση και εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου, Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφορού Ανάπτυξης Κεντρικής Μακεδονίας



Σχήμα 7.26: Πολεοδομικός και χωροταξικός Σχεδιασμός Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης

Πηγή: Αξιολόγηση - Αναθεώρηση και εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου, Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφούρου Ανάπτυξης Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης

## 7.8 Τεχνικές Υποδομές

### 7.8.1 Μεταφορικό Δίκτυο

#### Οδικό Δίκτυο

Εντός του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας εντοπίζονται οι εξής κύριοι οδικοί άξονες:

- Εγνατία Οδός Α2 Ηγουμενίτσα – Κήποι Έβρου, το τμήμα από την Αμφίπολη έως την Νέα Καρβάλη, από όπου διέρχεται στο ΥΔ 12, καθώς και οι εξής κάθετοι άξονες: Α22 Σέρρες – Νέα Ζίχνη – Καβάλα (υπό μελέτη) και Α25 Προμαχώνας – Σέρρες – Θεσσαλονίκη (Σιδηρόκαστρο – Α/Κ Πετριτσίου, Στρυμονικό – Λευκώνας – Α/Κ Χριστού).
- 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 τη διασταύρωση Ρεντίνας – Σταυρού έως τη Νέα Καρβάλη.
- Εθνική Οδός 12 Θεσσαλονίκης – Σέρρες – Μεσορράχη – Δράμα – Καβάλα, το τμήμα από την περιοχή βορειοδυτικά του Λαχανά έως την Καβάλα.

- Εθνική Οδός 14 Δράμα – Παρανέστι – Σταυρούπολη – Ξάνθη, το τμήμα από την Δράμα έως την Πτελέα, όπου διέρχεται στο ΥΔ 12.
- Εθνική Οδός 57 Δράμα – Κάτω Νευροκόπι – Βουλγαρικά σύνορα.
- Εθνική Οδός 59 Μεσορράχη – Αμφίπολη.
- Εθνική Οδός 63 Σέρρες – Σιδηρόκαστρο – Προμαχώνας.

Ο κάθετος άξονας Θεσσαλονίκη – Σέρρες – Προμαχώνας αποτελεί απόληξη του Πανευρωπαϊκού Διαδρόμου IV (Βερολίνο – Πράγα – Βουδαπέστη – Σόφια – Ελληνοβουλγαρικά σύνορα) και βασική σύνδεση του οδικού δικτύου της χώρας μας με τη Βουλγαρία. Η ολοκλήρωση του άξονα από Θεσσαλονίκη έως και Σόφια αποτελεί έργο προτεραιότητας τόσο σε Εθνικό, όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο.

#### Σιδηροδρομικό Δίκτυο

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας διέρχεται η σιδηροδρομική γραμμή Θεσσαλονίκης – Ορμενίου. Ο σιδηρόδρομος εισέρχεται από τα δυτικά στην περιοχή της Καστανούσσας της Π.Ε. Κιλκίς εξέρχεται του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας από την περιοχή τα Πλατάνια της Π.Ε. Δράμας.

#### Αεροδρόμια / Λιμάνια

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Αν. Μακεδονίας, απαντώνται οι εξής λιμενικές εγκαταστάσεις:

- Τέσσερα (4) λιμάνια:
  - Κεντρικός λιμένας Καβάλας. Επιβατικό λιμάνι «Απόστολος Παύλος», Δ. Καβάλας, Π.Ε. Καβάλας. ΕΓ/ΟΓ (FerryBoats), Κρουαζιερόπλοια – Αλιευτικό – Τουριστικό.
  - Λιμένας Καβάλας «Φίλιππος Β΄». στη Νέα Καρβάλη, Δ.Καβάλας, Π.Ε. Καβάλας. Εμπορικό.
  - Λιμάνι Ελευθερών Νέας Περάμου. ΕΓ/ΟΓ (FerryBoats), Εμπορικό – Αλιευτικό – Τουριστικό.
  - Λιμάνι Αμφίπολης (λιμάνι Σερρών), Δ.Ε. Αμφίπολης, Δ. Αμφίπολης, Π.Ε. Σερρών.
- Πέντε (5) αλιευτικά καταφύγια:
  - Κάριανη, Καβάλας. Αλιευτικό - Τουριστικό.
  - Νέα Ηρακλείτσα, Καβάλας. Αλιευτικό – Τουριστικό.
  - Περιγιάλι, Καβάλας. Αλιευτικό – Τουριστικό.
  - Παραλία Οφρυνίου, Δ. Παγγαίου.
  - Ασπροβάλτα, Δ. Βόλβης, Π.Ε. Θεσσαλονίκης.

Στην ευρύτερη περιοχή της Καβάλας υπάρχουν τέσσερα λιμάνια, το καθένα με συγκεκριμένο και διακριτό ρόλο. Το επιβατικό λιμάνι (Κεντρικός Λιμένας Καβάλας) περικλείεται από την πόλη και μέχρι το 2002 αποτελούσε το κεντρικό σημείο αναφοράς των θαλάσσιων μεταφορών στην ευρύτερη περιοχή της Καβάλας. Μετά τη μεταφορά της εμπορευματικής κίνησης το Οκτώβριο του 2002 στο λιμάνι «Φίλιππος Β΄», το κεντρικό λιμάνι πλέον εξυπηρετεί:

- την επιβατική κίνηση, με καθημερινά δρομολόγια F/B και Υ/Γ (δελφινιών) από και προς την Θάσο και τακτικά δρομολόγια προς Λήμνο, τη Μυτιλήνη, Χίο και Σάμο,
- τον τουρισμό, καθώς στο κεντρικό λιμάνι της Καβάλας προσεγγίζουν κρουαζιερόπλοια και σκάφη αναψυχής,
- τον αλιευτικό στόλο, χρησιμοποιούμενο ως αλιευτικό καταφύγιο και

■ τον ναυταθλητισμό

Το κεντρικό λιμάνι διαθέτει συνολικό μήκος κρηπιδωμάτων 1.950 μ. και βάθη από 4-10 μ. Η ανάπτυξη της πόλης της Καβάλας κατέστησε αναγκαία την κατασκευή νέου λιμανιού έξω από την πόλη. Διάφορες μελέτες που εκπονήθηκαν από το 1966, κατέληξαν στην πρόταση για κατασκευή ενός νέου σύγχρονου λιμανιού στην Νέα Καρβάλη σε απόσταση 8 χιλ. ανατολικά της πόλης, με άμεση σύνδεση στην Εγνατία οδό (τμήμα των διευρωπαϊκών δικτύων).



Σχήμα 7.27: Άξονας Θεσσαλονίκη - Σέρρες - Προμαχώνας (Α25)

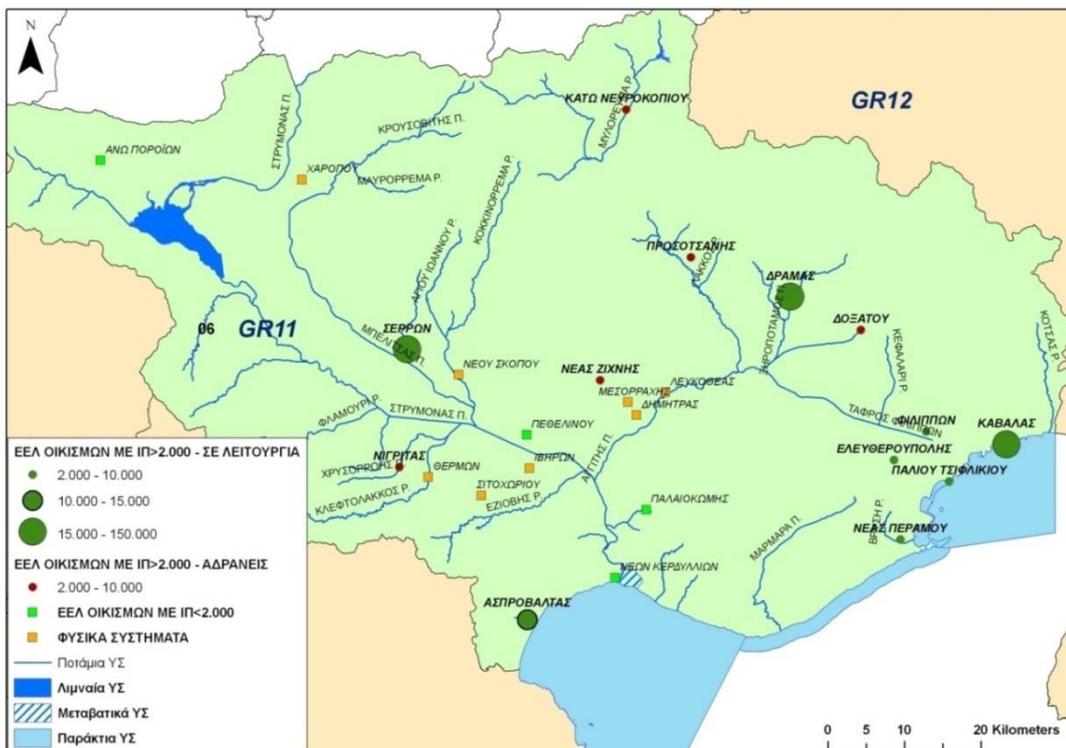
**Σχήμα 7.28: Κεντρικός λιμένας Καβάλας****Σχήμα 7.29: Εμπορικός λιμένας Καβάλας****Σχήμα 7.30: Λιμένας Ελευθερών**

Το αεροπορικό δίκτυο καλύπτεται μέσω του κρατικού πολιτικού αερολιμένα της Καβάλας, που εξυπηρετεί και τις ΠΕ Ξάνθης και Δράμας. Ο Κρατικός Αερολιμένας Καβάλας, λειτουργεί από το 1952. Αρχικώς στεγάστηκε στις εγκαταστάσεις της Πολεμικής Αεροπορίας στον Αμυγδαλέωνα Καβάλας, περιοχή που απέχει 12 χλμ., Δυτικά από το κέντρο της πόλεως. Τον Οκτωβρίου του 1981, μεταφέρθηκε στην περιοχή της Χρυσούπολης της επαρχίας Νέστου. Μέχρι το Δεκέμβριο του 1987 λειτουργούσε σαν Αερολιμένας εσωτερικών συγκοινωνιών. Από τις 16 Δεκεμβρίου 1987, με κοινή απόφαση των Υπουργών Προεδρίας και Μεταφορών και επικοινωνιών, εντάχθηκε στους Διεθνείς Αερολιμένες. Η χαμηλή πυκνότητα των δρομολογίων και η χρήση μικρών αεροσκαφών, αποτελούν τα κύρια χαρακτηριστικά των αεροπορικών μεταφορών του Υδατικού Διαμερίσματος.

## 7.8.2 Διαχείριση Αποβλήτων

### Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων

Για οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμό μικρότερο από 2.000, εφόσον διαθέτουν αποχετευτικά δίκτυα και έχουν ως αποδέκτες των λυμάτων τους γλυκά νερά και εκβολές ποταμών, πρέπει (μέχρι τις 31/12/2005) τα λύματα αυτά να υφίστανται κατάλληλη επεξεργασία με μέθοδο ή και σύστημα διάθεσης, που επιτρέπει στον υδάτινο αποδέκτη να ανταποκρίνεται στους σχετικούς ποιοτικούς στόχους, με βάση την καθοριζόμενη χρήση του. Στο ΥΔ 11 και σε σχέση με την πρόοδο υλοποίησης των έργων αποχέτευσης και επεξεργασία λυμάτων που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ (και σύμφωνα με την κατάταξη των οικισμών σε τρεις Προτεραιότητες) έχουν ολοκληρωθεί τα έργα στους οικισμούς Α΄ Προτεραιότητας (Σέρρες και Δράμα, ΙΠ>15.000 και εντός λεκάνης απορροής ευαίσθητης περιοχής) και στους οικισμούς Β΄ Προτεραιότητας (Καβάλα, ΙΠ>15.000, παράκτια ύδατα/κανονική περιοχή). Απαιτείται η προώθηση των απαιτούμενων δράσεων για την ολοκλήρωση των έργων αποχέτευσης στους οικισμούς Γ΄ Προτεραιότητας που σήμερα δεν διαθέτουν δίκτυο αποχέτευσης ή λειτουργούσα ΕΕΛ. Σημειώνεται ότι σημαντικός αριθμός έργων σε οικισμούς Γ΄ προτεραιότητας έχει ήδη δρομολογηθεί μέσω της ένταξής τους στο ΕΠΠΕΡΑΑ. Με βάση στοιχεία του Οκτωβρίου 2012 έχουν ολοκληρωθεί όλες οι εντάξεις για οικισμούς Γ΄ Προτεραιότητας πλην του Νέου Πετρισιού του Δήμου Σιντικής.



**Σχήμα 7.31: Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας**

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, εντοπίζονται οι εξής εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΕΓΥ/ΥΠΑΠΕΝ, 2015):

- Οχτώ (8) εν ενεργεία Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων: η ΕΕΛ Δράμας, η ΕΕΛ Φιλίππων (ή Δάτου), η ΕΕΛ Ελευθερούπολης, η ΕΕΛ Σερρών, η ΕΕΛ Καβάλας, η ΕΕΛ Παλαιού Τσιφλικίου, η ΕΕΛ Νέας Περάμου και η ΕΕΛ Ασπροβάλτας.

- Πέντε (5) αδρανείς ΕΕΛ: η ΕΕΛ Δοξάτου, η ΕΕΛ Προσοτσάνης, η ΕΕΛ Νιγρίτας, η ΕΕΛ Νέας Ζίχνης και η ΕΕΛ Κάτω Νευροκοπίου.
- Οχτώ (8) υπό υλοποίηση ΕΕΛ: η ΕΕΛ Χωριστής, η ΕΕΛ Νικήσιανης, η ΕΕΛ Παρ. Οφρυνίου, η ΕΕΛ Ηράκλειας – Σιδηροκάστρου, η ΕΕΛ Ροδολιβούς, η ΕΕΛ Αλιστράτης, η ΕΕΛ Κερκίνης – Λιβαδιάς – Νεοχωρίου και η ΕΕΛ Σταυρού – Βρασνών.

Επίσης, εντός του ΥΔ 11 εντοπίζονται και δώδεκα (12) μικρές ΕΕΛ, από τις οποίες:

- τέσσερις (4) διαθέτουν δευτεροβάθμια επεξεργασία, οι ΕΕΛ Πεθελινού, Άνω Ποροΐων, Παλαιοκόμης και Νέων Κερδυλλίων και
- οκτώ (8) διαθέτουν λίμνες σταθεροποίησης, οι ΕΕΛ Θέρμων, Ιβήρων, Σιτοχωρίου, Νέου Σκοπού, Δήμητρας, Μεσορράχης, Λευκοθέας και Χαρωπού.

#### Φυσικά Συστήματα Επεξεργασίας Λυμάτων

Σε ότι αφορά φυσικά συστήματα επεξεργασίας λυμάτων, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, εντοπίζονται έξι (6) συστήματα, στους οικισμούς Νέος Σκοπός (Δ. Εμμανουήλ Παππά), Χαρωπό, Βαμβακόφυτο (Δ. Σιντικής), Σιτοχώρι, Θερμά και Ίβηρα (Δ. Βισαλτίας).

#### Διαχείριση στερεών αποβλήτων

Ο Περιφερειακός Σχεδιασμός για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων της Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΕΣΔΑ) (Αποφ. 639/22-12-05) σε σχέση με τη Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων (ΑΣΑ) προνοεί για την ολοκλήρωση των βασικών έργων υποδομής (μεταφοράς και υγειονομικής ταφής) τα οποία:

- θα εξασφαλίσουν την ασφαλή διάθεση των αποβλήτων για το σύνολο του πληθυσμού της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας.
- θα διαμορφώσουν τις προϋποθέσεις για την παύση λειτουργίας και την αποκατάσταση όλων των Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων (ΧΑΔΑ) που υπάρχουν στην Περιφέρεια.
- θα αποτελέσουν αναπόσπαστο κομμάτι κάθε οργανωμένης εγκατάστασης ανεξάρτητα από την επιλεγόμενη τεχνολογία επεξεργασίας.

Για την ΠΕ Σερρών προβλέπει ένα (1) Χώρο Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων (ΧΥΤΥ) και δύο (2) Σταθμούς Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ). Επίσης, μέχρι την ολοκλήρωση του ΧΥΤΥ προβλέπει την κατασκευή και λειτουργία 2ου κυττάρου στον υφιστάμενο Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) του Δήμου Σερρών σε συνδυασμό με την εφαρμογή προγράμματος Διαλογής στην Πηγή.

Ο ΠΕΣΔΑ προβλέπει την προεπεξεργασία των στερεών αποβλήτων και την εκτροπή του βιοαποδομήσιμου κλάσματος των ΑΣΑ πριν από την ταφή ενώ θέτει ως στόχο για το έτος 2013 την επεξεργασία κατ' ελάχιστον 550.000 τόνων ΑΣΑ πριν την τελική διάθεση και για το έτος 2020 800.000 τόνων ΑΣΑ. Για την επίτευξη των ανωτέρω προβλέπει την εφαρμογή προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) Υλικών Συσκευασίας, τη λειτουργία Κέντρων Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) και Κεντρικών Μονάδων Επεξεργασίας των στερεών αποβλήτων.

Τα προβλεπόμενα έργα επεξεργασίας για την ΠΕ Σερρών είναι η λειτουργία ΔσΠ και ενός (1) ΚΔΑΥ και μίας (1) Μονάδας Μηχανικής – Βιολογικής Επεξεργασίας & Παραγωγής Ενέργειας.

Σχετικά με τους ΧΑΔΑ, ο ΠΕΣΔΑ προβλέπει τη σταδιακή παύση της λειτουργίας τους και την αποκατάστασή τους και μέχρι την ολοκλήρωση του δικτύου ασφαλούς τελικής διάθεσης (ΣΜΑ και ΧΥΤΑ) παραμένει σε λειτουργία ένας (1) ΧΑΔΑ ανά ΟΤΑ.

Επίσης, ο ΠΕΣΔΑ προβλέπει τη συγκρότηση Φορέων Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ), με στόχο την ολοκληρωμένη διαχείριση των στερεών αποβλήτων και όχι απλά και μόνο τη συλλογή και τελική διάθεση τους.

Για τις λοιπές κατηγορίες Στερεών Αποβλήτων πλην των αστικών στερεών αποβλήτων (ΑΣΑ) και ειδικότερα :

- Μεταχειρισμένα Ελαστικά Επίσωτρα
- Οχήματα Τέλους Κύκλου Ζωής
- Απόβλητα ειδών Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
- Απόβλητα από κατασκευές, εκσκαφές και κατεδαφίσεις
- Μεταχειρισμένες Ηλεκτρικές Στήλες και Συσσωρευτές
- Μεταχειρισμένα Λιπαντικά και Έλαια,
- Στερεά μη επικίνδυνα βιομηχανικά ή βιοτεχνικά απόβλητα
- Άλλες κατηγορίες αποβλήτων που από τη φύση τους προσομοιάζουν με ΑΣΑ

Ο ΠΕΣΔΑ προβλέπει ότι θα υφίστανται διαχείριση με ευθύνη του παραγωγού και κατόχου τους σε συμφωνία με την κείμενη νομοθεσία.

#### *ΠΕ Κιλκίς και Θεσσαλονίκης*

Τα προβλεπόμενα έργα ΑΣΑ στις ΠΕ Κιλκίς και Θεσσαλονίκης δε βρίσκονται εντός του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας. Όσον αφορά στους ΧΑΔΑ εντός του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας απαντώνται 2 κλειστοί (προς αποκατάσταση) ΧΑΔΑ της ΠΕ Θεσσαλονίκης.

#### **Πίνακας 7.35: Προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ (κλειστοί) ΠΕ Θεσσαλονίκης**

A/A	ΔΗΜΟΣ ΠΡ. ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗ	ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΣ ΟΤΑ	ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΘΕΣΗ
1	Βόλβης	Δ. Αγίου Γεωργίου	Ασπροβάλτα	Αγ. Σπυρίδωνας
2	Λαγκαδά	Δ. Λαχανά	Λαχανάς	Δρόμος προς Κυδωνιές

#### *ΠΕ Σερρών*

Σε συμμόρφωση με τον ΠΕΣΔΑ συστάθηκε ο ΦΟΔΣΑ «Επιχείρηση Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Ν. Σερρών Ανώνυμη Αναπτυξιακή Εταιρεία» - ΕΣΑΝΣ ΑΕ. Επίσης, κατασκευάστηκε ο ΧΥΤΥ Παλαιοκάστρου στη θέση «Ερείπια Νεράιδας», ο οποίος όμως δεν είναι ακόμη σε λειτουργία, και ο ΣΜΑ Νιγρίτας ενώ έχουν ξεκινήσει οι εργασίες κατασκευής του ΣΜΑ Νέας Ζίχνης.

Μέχρι την έναρξη της λειτουργίας του ΧΥΤΥ ο Δήμος Σερρών θα εξυπηρετείται από το ΧΥΤΑ Σερρών, ο οποίος βρίσκεται στη θέση Μετόχι του Δήμου Σερρών. Η έκταση του συγκεκριμένου ΧΥΤΑ είναι 25 στρέμματα και η χωρητικότητά του ανέρχεται σε 250.000 m<sup>3</sup>. Διαθέτει εγκατάσταση βιολογικής επεξεργασίας στραγγισμάτων δυναμικότητας 30 m<sup>3</sup>/d και σταθμό άντλησης και καύσης βιοαερίου δυναμικότητας. Τα στραγγίσματα μετά την επεξεργασία τους επανακυκλοφορούνται. Υπεύθυνος φορέας λειτουργίας του ΧΥΤΑ είναι η Διεύθυνση Καθαριότητας του Δήμου Σερρών. Τον Απρίλιο του 2009 ξεκίνησε η λειτουργία ιδιωτικού ΚΔΑΥ Σερρών , το οποίο βρίσκεται στο Δήμο Εμμανουήλ Παππά.

Η ΕΣΑΝΣ ΑΕ προκήρυξε διεθνή ανοικτό διαγωνισμό για τη δημοπράτηση του έργου «Μελέτη, Κατασκευή, Χρηματοδότηση, Λειτουργία και Συντήρηση του Έργου Παραχώρησης Μονάδα Μηχανικής - Βιολογικής Επεξεργασίας Απορριμμάτων Ν. Σερρών».

Στην Μονάδα Μηχανικής - Βιολογικής Επεξεργασίας Απορριμμάτων (ΜΜΒΕ) αρχικά θα πραγματοποιείται μηχανική διαλογή των οικιακών απορριμμάτων από όλη την Περιφερειακή Ενότητα Σερρών και στη συνέχεια το οργανικό υλικό θα υφίσταται βιολογική επεξεργασία προς παραγωγή compost, ενώ τα ανακτώμενα υλικά από τη μηχανική διαλογή και την κομποστοποίηση θα αξιοποιούνται ενδεχόμενα για την παραγωγή ενέργειας. Το έργο θα εξυπηρετεί ολόκληρη την Περιφερειακή Ενότητα Σερρών και πληθυσμό 200.916. Συγκεκριμένα προβλέπεται να κατασκευαστεί σειρά επιμέρους μονάδων, όπως:

- Μονάδα υποδοχής και προσωρινής αποθήκευσης.
- Μονάδα Μηχανικής Διαλογής.
- Μονάδα λιπασματοποίησης - κομποστοποίησης με αερόβια χώνευση του οργανικού κλάσματος.
- Μονάδα αεριοποίησης των ανακτημένων υλικών από τη μηχανική διαλογή (RDF και d-RDF).
- Μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από το αέριο σύνθεσης της αεριοποίησης.

Η δυναμικότητα της μονάδας θα είναι τέτοια ώστε να επεξεργάζεται το οργανικό κλάσμα, καθώς και λοιπά ανακτώμενα υλικά από τους 90.000 τόνους απορριμμάτων που παράγονται στην ΠΕ Σερρών ανά έτος.

Η ανωτέρω Μονάδα (ΜΜΒΕ) καθώς και το προβλεπόμενο, από τον ΠΕΣΔΑ, ΚΔΑΥ προβλέπεται να κατασκευαστούν στο ίδιο γήπεδο με το ΧΥΤΥ Σερρών στο Παλαιόκαστρο.

Στην ΠΕ Σερρών υπάρχουν περί τους 180 οικισμούς, η διάθεση των ΑΣΑ των οποίων (μέχρι πριν περίπου 15 έτη) γινόταν σε περίπου ισάριθμους Χώρους Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΑΔΑ). Μετά την εφαρμογή του Σχεδίου «Καποδίστριας» δημιουργήθηκαν 27 ΟΤΑ και ο Νομαρχιακός Σχεδιασμός για τη διαχείριση των απορριμμάτων προέβλεπε να παραμείνει ενεργός 1 ΧΑΔΑ ανά ΟΤΑ, και οι υπόλοιποι να κλείσουν. Έτσι παρέμειναν 26 ενεργοί ΧΑΔΑ (ο Δήμος Σερρών διαθέτει Χώρο Υγειονομικής Ταφής - ΧΥΤΑ). Οι υπόλοιποι ΧΑΔΑ έπαυσαν τη λειτουργία τους και έγινε μεταφορά των απορριμμάτων τους (ανά ομάδες μικρών ΧΑΔΑ) σε έναν κεντρικό. Σε εκείνους από τους οποίους απομακρύνθηκαν τα απορρίμματα, η αποκατάστασή τους έγινε με εύκολο και γρήγορο τρόπο. Στους υπόλοιπους η αποκατάσταση χρηματοδοτήθηκε από το Γ' ΚΠΣ, από το ΕΣΠΑ κ.λπ. και τα έργα έγιναν αργότερα.

Μετά την εφαρμογή του Προγράμματος «Καλλικράτης» δημιουργήθηκαν 7 νέοι Δήμοι. Ο κάθε Δήμος διατηρεί ενεργό 1 ΧΑΔΑ (ο Δήμος Ηράκλειας συνεργάζεται με τον Δήμο Σιντικής) πλην του Δήμου Σερρών που διαθέτει ΧΥΤΑ. Έτσι, σήμερα στην ΠΕ παραμένουν 5 ενεργοί ΧΑΔΑ στις ακόλουθες θέσεις:

- Δήμος Αμφίπολης: θέση «Τουπόλος», οικισμός Ροδολίβος
- Δήμος Βισαλτίας: θέση «Λατομείο», οικισμός Λευκότοπος
- Δήμος Εμμανουήλ Παππά: θέση «Ξηρόλακκος» οικισμός Άγιο Πνεύμα
- Δήμος Νέας Ζίχνης: θέση «Καλόγερος», οικισμός Αλιστράτη
- Δήμοι Σιντικής και Ηράκλειας: θέση «Αμπέλια», οικισμός Κάτω Αμπέλια

Στους υπόλοιπους 21 ΧΑΔΑ η κατάσταση έχει ως εξής: σε 6 έγινε αποκατάσταση ενώ για τους λοιπούς 15 σταμάτησε η λειτουργία τους και αναμένεται να χρηματοδοτηθούν τα έργα για την αποκατάστασή τους. Σημειώνεται δε ότι με την αρ. Δ17/02/112/ΦΝ313/21-7-2011 (ΑΔΑ: 4ΑΜΦ1-800) απόφαση του Υπουργείου Μεταφορών και Υποδομών ανατέθηκε στην εταιρεία ΕΓΝΑΤΙΑ ΑΕ η μελέτη και κατασκευή των έργων για την αποκατάσταση όλων των ΧΑΔΑ της χώρας. Οι κλειστοί προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ στην ΠΕ Σερρών παρουσιάζονται ακολούθως.

**Πίνακας 7.36: Προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ (κλειστοί) ΠΕ Σερρών**

A/A	ΔΗΜΟΣ ΠΡ. ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗ	ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΣ ΟΤΑ	ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΘΕΣΗ
1	Αμφίπολης	Δ. Αμφίπολης	Νέα Κερδύλλια	Ρέμα Αχλαδιά
2	Αμφίπολης	Δ. Πρώτης	Αγγίστα	Αηλιάς
3	Βισαλτίας	Δ. Βισαλτίας	Σησαμιά	Σέττι
4	Βισαλτίας	Δ. Τραγίλου	Μαυροθάλασσα	Βράχος
5	Ηράκλειας	Δ. Ηράκλειας	Ποντισμένο	Παλιά κοίτη
6	Ηράκλειας	Δ. Σκοτούσας	Σκοτούσσα	Μπελίτσα
7	Νέας Ζίχνης	Δ. Νέα Ζίχνης	Νέα Ζίχνη	Λαγκάδα
8	Σερρών	Κ. Άνω Βροντού	Άνω Βροντού	Παναγία
9	Σερρών	Δ. Καπετάν Μητρούση	Προβατάς	Όχθη Στρυμόνα
10	Σερρών	Δ. Σκουτάρεως	Σκούταρι	Στένωμα Αραμπατζή
11	Σιντικής	Κ. Αγγίστρου	Άγγιστρο	Ρέμα
12	Σιντικής	Κ. Αχλαδοχωρίου	Αχλαδοχώρι	Άγιος Αντώνιος
13	Σιντικής	Δ. Κερκίνης	Κάτω Πορόια	Τσαλή
14	Σιντικής	Δ. Πετρίτσιου	Γόνιμο	Βάλτα
15	Σιντικής	Κ. Προμαχώνα	Προμαχώνας	Καπνότοπος

Συμπερασματικά η υφιστάμενη κατάσταση στην ΠΕ Σερρών έχει ως εξής:

- 1 ΧΥΤΥ νομού Σερρών: οικισμός Παλαιόκαστρο, θέση «Νεράιδα» (Δεν λειτουργεί)
- 1 ΧΥΤΑ Δήμου Σερρών: οικισμός Μετόχι, θέση «Μετόχι» (Σε λειτουργία)
- 5 ενεργοί ΧΑΔΑ υπόλοιπων 6 Δήμων (Ενεργοί)
- 15 κλειστοί (για αποκατάσταση) ΧΑΔΑ

Ο τροποποιημένος Περιφερειακός Σχεδιασμός για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων της Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης (ΠΕΣΔΑ) (Αποφ. 9424/03-09-09) σε σχέση με τη Διαχείριση των Αστικών Στερεών Αποβλήτων προβλέπει την επεξεργασία και αξιοποίηση των ΑΣΑ ενώ θέτει ως στόχο για το έτος 2013 την επεξεργασία κατ'ελάχιστον 125.100 τόνων ΑΣΑ πριν την τελική διάθεση και για το έτος 2020 170.600 τόνων ΑΣΑ. Για την επίτευξη των ανωτέρω προβλέπει την εφαρμογή προγραμμάτων Διαλογής στην Πηγή (ΔσΠ) Υλικών Συσκευασίας, τη λειτουργία Κέντρων Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) και Κεντρικών Μονάδων Επεξεργασίας των στερεών αποβλήτων.

Τα έργα που προβλέπονται στον ΠΕΣΔΑ είναι δύο (2) Ολοκληρωμένες Εγκαταστάσεις Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΟΕΔΑ) που περιλαμβάνουν Μονάδες Επεξεργασίας Απορριμμάτων (ΜΕΑ) και Χώρους Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων (ΧΥΤΥ). Αναλυτικότερα προβλέπονται:

- Δύο (2) Μονάδες Επεξεργασίας Απορριμμάτων (ΜΕΑ):
  - ΜΕΑ Δυτικού Τομέα (Καβάλας): Θα εξυπηρετεί τους νομούς Δράμας, Ξάνθης και Καβάλας με μέση δυναμικότητα εικοσαετίας στους 215.000 τόνους.
  - ΜΕΑ Ανατολικού Τομέα (Αλεξανδρούπολης): Θα εξυπηρετεί τους νομούς Ροδόπης και Έβρου με μέση δυναμικότητα εικοσαετίας στους 160.000 τόνους.
- Δύο (2) Χώροι Υγειονομικής Ταφής (ΧΥΤ):
  - ΧΥΤΥ Δυτικού Τομέα (Καβάλας): Θα εξυπηρετεί τους νομούς Δράμας, Ξάνθης και Καβάλας και θα δέχεται τα υπολείμματα της ΜΕΑ Καβάλας με δυναμικότητα στους 64.500 τόνους.

- ΧΥΤΥ Ανατολικού Τομέα (Αλεξανδρούπολης): Θα εξυπηρετεί τους νομούς Ροδόπης και Έβρου και θα δέχεται τα υπολείμματα της ΜΕΑ Αλεξανδρούπολης με δυναμικότητα στους 48.000 τόνους.

Ειδικά για τη Σαμοθράκη προβλέπεται ΧΥΤΥ δυναμικότητας 950 τόνων και ΣΜΑ για τη μεταφόρτωση ανακυκλώσιμων υλικών στο ΚΔΑΥ Αλεξανδρούπολης.

Επίσης, προβλέπονται:

- Έξι (6) Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) για το σύνολο της Περιφέρειας ΑΜΘ στις περιοχές Καβάλας, Ξάνθης, Κομοτηνής, Διδυμοτειχίου, Δράμας και Αλεξανδρούπολης.
- Δεκαπέντε (15) Σταθμούς Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων

Για το μεταβατικό χρονικό διάστημα μέχρι την υλοποίηση των ΜΕΑ και των ΧΥΤ, ο ΠΕΣΔΑ προβλέπει ότι για τη διαχείριση και διάθεση των στερεών αποβλήτων θα αξιοποιούνται οι νόμιμοι ΧΥΤΑ της Περιφέρειας, οι επεκτάσεις τους καθώς και όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία πρακτικές, όπως η αποθήκευση αποβλήτων.

Επίσης, ο ΠΕΣΔΑ προβλέπει τη συγκρότηση ενός Φορέα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΦΟΔΣΑ), με στόχο την ολοκληρωμένη διαχείριση των στερεών αποβλήτων και όχι απλά και μόνο τη συλλογή και τελική διάθεση τους.

#### *Περιφερειακές Ενότητες Δράμας και Καβάλας*

Για τη διαχείριση των ΑΣΑ της Περιφέρειας έχει συσταθεί η Ανώνυμη Εταιρεία «Διαχείριση Απορριμμάτων Αν. Μακεδονίας & Θράκης ΑΕ» (ΔΙΑΑΜΑΘ ΑΕ).

Ο ΧΥΤΑ Καβάλας βρίσκεται εντός του ΥΔ 11, στη θέση Εσκή Καπού, σε απόσταση 10Κm από την πόλη της Καβάλας και σύμφωνα με την από 23-12-2010 Απόφαση της Γενικής Γραμματέως Περιφέρειας ΑΜΘ περί «Παύσης λειτουργίας ενεργών ΧΑΔΑ εντός των ορίων της Περιφέρειας ΑΜΘ» εξυπηρετεί πλέον το σύνολο των ΠΕ Καβάλας και Θάσου. Φορέας λειτουργίας του εν λόγω ΧΥΤΑ είναι το Τμήμα Καθαριότητας του Δήμου Καβάλας. Ο ΧΥΤΑ λειτουργεί από το 1994 και είχε λάβει περιβαλλοντική αδειοδότηση με την αριθμό οικ.81855/8-11-1994 απόφαση του ΥΠΕΧΩΔΕ. Από το 1994 και μέχρι το 2005 λειτουργούσε σε έκταση (1ο κύτταρο) 15 στρεμμάτων. Το δεύτερο τμήμα του ΧΥΤΑ (2ο κύτταρο) που τέθηκε σε λειτουργία μετά το 2005 έχει εμβαδόν 10 στρεμμάτων. Με βάση τους Περιβαλλοντικούς Όρους λειτουργίας του 2ου κυττάρου (Αρ. Πρωτ. 1078/11-7-2005) ο χώρος αυτός είναι ήδη σε κατάσταση κορεσμού (η εκτιμώμενη διάρκεια ζωής του νέου κυττάρου ήταν 5 έτη). Η υφιστάμενη εγκατάσταση βιολογικής επεξεργασίας στραγγισμάτων του ΧΥΤΑ καταστράφηκε λόγω κατολίσθησης και έχει υποβληθεί πρόταση για τη χρηματοδότηση της επέκτασης του ΧΥΤΑ μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» - ΕΠΠΕΡΑΑ (που θα περιλαμβάνει και την κατασκευή νέας εγκατάστασης).

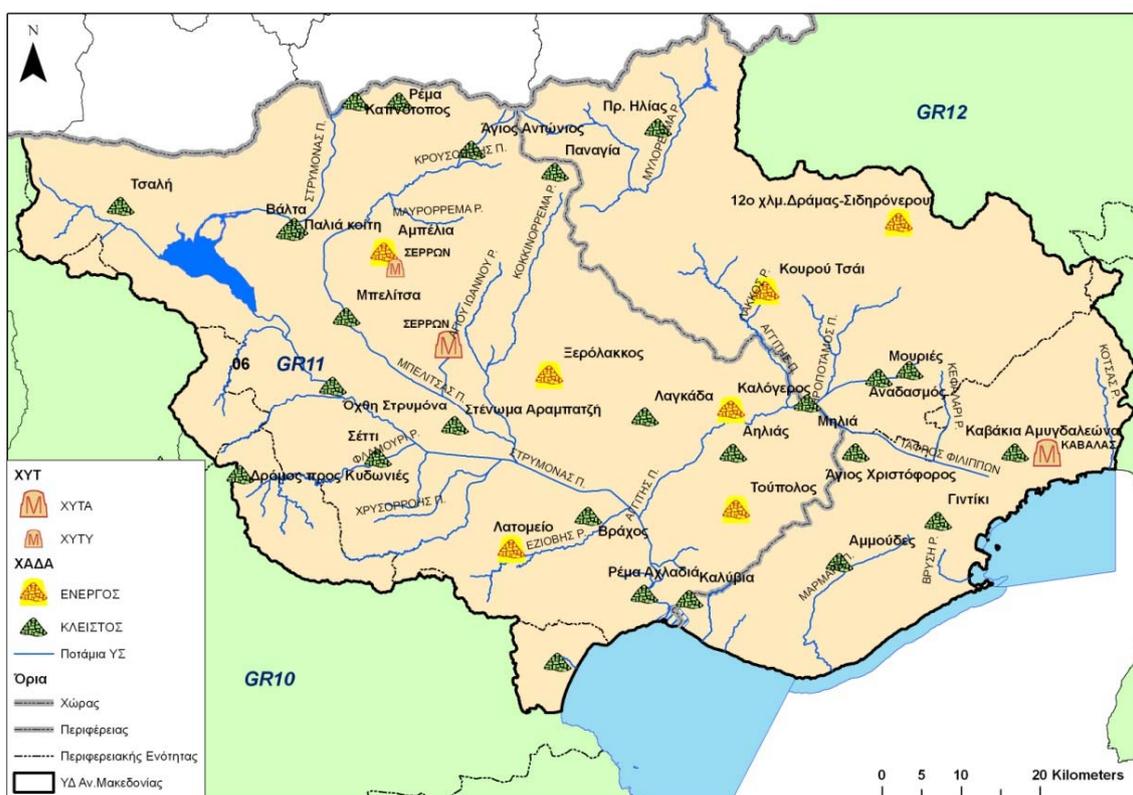
Όσον αφορά στους ΧΑΔΑ του τμήματος της ΠΕ Δράμας, εντός του ΥΔ 11 βρίσκονται 2 ενεργοί, στους οποίους οδηγείται το σύνολο των παραγόμενων αποβλήτων της ΠΕ Δράμας, ως ακολούθως:

- ο ΧΑΔΑ στη θέση «ΚΟΥΡΟΥ ΤΣΑΙ» του Δήμου Προσοτσάνης εξυπηρετεί τους Καλλικρατικούς Δήμους Προσοτσάνης και Κάτω Νευροκοπίου και
- ο ΧΑΔΑ στη θέση «12ο χλμ ΔΡΑΜΑΣ - ΣΙΔΗΡΟΝΕΡΟΥ» του Δήμου Δράμας εξυπηρετεί τους Καλλικρατικούς Δήμους Δράμας, Παρανεστίου και Δοξάτου

Στην ΠΕ Καβάλας δεν υπάρχουν πλέον ενεργοί ΧΑΔΑ και το σύνολο των απορριμμάτων της ΠΕ οδηγείται στο ΧΥΤΑ Καβάλας. Επίσης, εντός του ΥΔ 11 βρίσκονται 4 κλειστοί (προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ) της ΠΕ Δράμας και 5 της ΠΕ Καβάλας, τα έργα αποκατάστασης των οποίων έχουν ενταχθεί στο ΕΠΠΕΡΑΑ.

Πίνακας 7.37: Προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ (κλειστοί) ΠΕ Δράμας και Καβάλας

α/α	ΠΕ-	ΔΗΜΟΣ ΠΡ. ΚΑΛΙΚΡΑΤΗ	ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΣ ΟΤΑ	ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΘΕΣΗ
1	Δράμας	Δοξάτου	Δ. Καλαμπακίου	Φτελιά	Μουριές
2	Δράμας	Δοξάτου	Δ. Δοξάτου	Δοξάτο	Αναδασμός
3	Δράμας	Κ. Νευροκοπίου	Δ. Κ. Νευροκοπίου	Δασωτό	Πρ. Ηλίας
4	Δράμας	Προσοτσάνης	Δ. Σιταγρών	Φωτολίβος	Μηλιά
5	Καβάλας	Καβάλας	Δ. Φιλίππων	Αμυγδαλένας	Καβάκια Αμυγδαλένας
6	Καβάλας	Παγγαίου	Δ. Ελευθερούπολης	Ελευθερούπολη	Γιντίκι
7	Καβάλας	Παγγαίου	Δ. Πιερέων	Μουσθένη	Αμμούδες
8	Καβάλας	Παγγαίου	Δ. Ορφανού	Οφρύνιο	Καλύβια
9	Καβάλας	Παγγαίου	Δ. Παγγαίου	Νικήσιανη	Άγιος Χριστόφορος



Σχήμα 7.32: ΧΥΤΑ και ΧΑΔΑ στο ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

### 7.8.3 Δίκτυα κοινής ωφέλειας

Η περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος 11 αποτελεί αξιόλογο εθνικό οικονομικό παράγοντα και σημαντικό δυνητικό περιφερειακό διαμετακομιστικό ενεργειακό κέντρο αφού από τις Σέρρες ξεκινάει ο κλάδος μεταφοράς φυσικού αερίου υψηλής πίεσης που, μέσω Καβάλας και Ξάνθης, καταλήγει στην Κομοτηνή. Το Υδατικό Διαμέρισμα 11 θα τροφοδοτηθεί σταδιακά με φυσικό αέριο από τον υπό κατασκευή κλάδο υψηλής πίεσης (70 bar) που διασχίζει τον άξονα Σέρρες- Καβάλα- Ξάνθη - Κομοτηνή. Ο κλάδος ενώνεται με τον κεντρικό αγωγό μεταφοράς Φ.Α. στην συμβολή του

Σιδηροκάστρου. Ο ανατολικός κλάδος πρωταρχικά σχεδιάστηκε για να τροφοδοτηθεί η μονάδα ηλεκτροπαραγωγής συνδυασμένου κύκλου (με καύση Φ.Α.) ισχύος περίπου 300 MW, που θα εγκατασταθεί στην Βιομηχανική περιοχή της Κομοτηνής. Για τις ανάγκες ύδρευσης και ψύξης της μονάδας έχει επιλεγεί θέση που απέχει 10 χμ από την ΒΙΠΕ, όπου θα ανεγερθεί μικρό φράγμα και τεχνητή λίμνη. Το συμπληρωματικό αυτό έργο θα εξυπηρετήσει και τις αρδευτικές ανάγκες της περιοχής. Σε μία δεύτερη φάση, ο ανατολικός κλάδος θα απολήξει σε δίκτυο χαμηλής πίεσης (4 bar) για την επέκταση του αστικού δικτύου διανομής στην Ξάνθη και Κομοτηνή.

Οι προγραμματιζόμενοι μεγάλοι αγωγοί μεταφοράς φυσικού αερίου που αφορούν το Υδατικό Διαμέρισμα είναι:

- ο TAP, για τη μεταφορά φυσικού αερίου από το Αζερμπαϊτζάν στη Δυτική Ευρώπη μέσω Τουρκίας, Ελλάδας, Αλβανίας και Ιταλίας (ο οποίος προωθείται ως προς την πρόταση του αγωγού IGI για την απευθείας σύνδεση Ελλάδας - Ιταλίας μέσω Ηγουμενίτσας),
- ο IGB (σύνδεση Ελλάδας - Βουλγαρίας από την Κομοτηνή ως το Haskovo), για την τροφοδοσία της γείτονος χώρας και, μέσω αυτής, άλλων Βαλκανικών χωρών, με δυνατότητα και αντίστροφης ροής, και
- ο αγωγός South Stream που θα εξάγει ρωσικό αέριο στην Ευρώπη. Ο νότιος κλάδος του αγωγού θα εισέρχεται από τα ελληνοβουλγαρικά σύνορα και θα διατρέχει το βόρειο τμήμα της χώρας με κατάληξη την Ιταλία<sup>21</sup>.

Το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου διαρθρώνεται από τον κεντρικό αγωγό μεταφοράς αερίου που σε γενικές γραμμές ακολουθεί τον Οδικό Άξονα ΠΑΘΕ (από Προμαχώνα ως το Λαύριο) και το Ανατολικό τμήμα της Εγνατίας Οδού (Καρπερή ως Κήπους Έβρου). Το τμήμα που ξεκινά από τα ελληνοτουρκικά σύνορα στην περιοχή των Κήπων Έβρου οδεύει δυτικά διαμέσου των Π.Ε. Έβρου, Ροδόπης, Ξάνθης, Καβάλας και Δράμας, μέχρι την Καρπερή όπου συναντά τον Κεντρικό Αγωγό Υψηλής Πίεσης, ο οποίος ξεκινά από τα Ελληνοβουλγαρικά σύνορα (περιοχή Σερρών) και συνεχίζει μέχρι τις εγκαταστάσεις της Νήσου Ρεβυθούσας Μεγάρων.

Ο κεντρικός αγωγός έχει συνολικό μήκος 599km και είναι υψηλής πίεσης. Η διάμετρος του αγωγού είναι 36'' για τα πρώτα 100km και 30'' για τα υπόλοιπα. Οι κλάδοι μεταφοράς είναι υψηλής πίεσης, συνολικού μήκους 523km. Η διανομή του αερίου σε οικιακούς, εμπορικές και βιομηχανικούς καταναλωτές γίνεται μέσω των Εταιρειών Παροχής Αερίου (ΕΠΑ). Η ΕΠΑ έχουν ως αρμοδιότητα την ανάπτυξη, λειτουργία και συντήρηση των εσωτερικών δικτύων στις περιοχές ευθύνης τους. Στις ΕΠΑ συμμετέχει κατά 51%η ΔΕΠΑ, μέσω της κατά 100% θυγατρικής της Εταιρείας Διανομής Αερίου (ΕΔΑ), και κατά 49%ιδιώτες επενδυτές, οι οποίοι ασκούν και τη διοίκηση των εταιρειών.

Το σύστημα διανομής αποτελείται από:

- δίκτυα μέσης πίεσης (19 bar) που έχουν αποδέκτες βιομηχανικούς καταναλωτές
- δίκτυα χαμηλής πίεσης (4 bar) που εξυπηρετούν οικιακές, εμπορικές και βιομηχανικές χρήσεις.

Δίκτυα μέσης πίεσης έχουν αναπτυχθεί και συνεχίζουν να αναπτύσσονται σε Σέρρες, Δράμα και Καβάλα.



**Σχήμα 7.33: Οδευση του κεντρικού αγωγού μεταφοράς φυσικού αερίου**

Δυστυχώς δεν υπάρχουν δίκτυα διανομής για βιομηχανική - βιοτεχνική καθώς και για οικιακή χρήση με αποτέλεσμα οι περιοχές του Υδατικού Διαμερίσματος 11 να αποτελούν έδαφος «άναρχης» διέλευσης χωρίς ιδιαίτερο όφελος για τις επιχειρήσεις και τους κατοίκους της περιοχής.

#### 7.8.4 Άλλες υποδομές

##### ▪ Σταβλικές εγκαταστάσεις

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας εντοπίζονται 4.946 σταβλικές εγκαταστάσεις (ΟΠΕΚΕΠΕ, 2010).

Αρκετές σταβλικές εγκαταστάσεις αφορούν περισσότερα του ενός είδη. Συνολικά, οι 4.946 εγκαταστάσεις αφορούν: 580.672 αιγοπρόβατα, 92.089 βοοειδή, 3.407 ιπποειδή, 16.622 χοίρους και 9.000 πτηνά.

##### ▪ Υδατοκαλλιέργειες

Σε ότι αφορά στις εγκαταστάσεις υδατοκαλλιέργειας, εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, εντοπίζονται δεκατέσσερις (14) υδατοκαλλιέργειες. Από αυτές:

- Τέσσερις (4) αφορούν σε καλλιέργειες μυδιών και στρειδιών οι οποίες κατά το μεγαλύτερο ποσοστό τους συγκεντρώνονται σε παράκτια υδατικά συστήματα των Τ.Κ. Νέων Κεδρυλλίων, Δ. Αμφίπολης, Π.Ε. Σερρών και Τ.Κ. Νέας Ηρακλίτσης, Δ. Παγγαίου, Π.Ε. Καβάλας,
- Πέντε (5) αφορούν σε καλλιέργειες πέστροφας και οι οποίες συγκεντρώνονται σε ποτάμια εσωτερικά υδατικά συστήματα των Δ. Σιντικής, Σερρών και Αμφίπολης της Π.Ε. Σερρών και Δ. Δοξάτου της Π.Ε. Δράμας,
- Δύο (2) αφορούν σε καλλιέργειες χελιών και οι οποίες εντοπίζονται στην Τ.Κ. Παλαιοκάστρου, Δ. Ηράκλειας και Τ.Κ. Αναγεννήσεως, Δ. Σερρών της Π.Ε. Σερρών,
- Μία (1) αφορά σε καλλιέργεια χταποδιών και βρίσκεται στην Τ.Κ. Ακροποτάμου, Δ. Παγγαίου, Π.Ε. Καβάλας (η οποία βρίσκεται εκτός λειτουργίας),

- Μία (1) αφορά σε καλλιέργεια οξύρρυγχου και βρίσκεται στην Τ.Κ. Κοκκινογείων, Δ. Προσοτσάνης, Π.Ε. Δράμας (η οποία βρίσκεται εκτός λειτουργίας) και τέλος,
- Μία (1) αφορά σε καλλιέργεια κυπρίνου και βρίσκεται στην Τ.Κ. Στρυμνοχωριού, Δ. Σιντικής, Π.Ε. Σερρών.

Επίσης, στο ΥΔ 11 εντοπίζεται μία (1) υδατοκαλλιέργεια στην λιμνοθάλασσα της Παλιάς κοίτης του Στρυμόνα.

#### ▪ ΒΙΠΕ - ΒΙΟΠΑ

Εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, υφίστανται:

- Δύο (2) Βιομηχανικές Περιοχές, οι ΒΙΠΕ Σερρών και Δράμας και
- Δύο (2) Βιομηχανικά Πάρκα, το ΒΙΟΠΑ Προσοτσάνης και το ΒΙΟΠΑ Καβάλας.

Επίσης, έχει δοθεί έκταση για την ανάπτυξη του Βιοτεχνικού Πάρκου Σερρών το οποίο δεν έχει μέχρι στιγμής υλοποιηθεί.

#### ▪ Βιομηχανίες

Σε ότι αφορά στις βιομηχανικές μονάδες, εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, εντοπίζονται συνολικά τριάντα τέσσερις (34) βιομηχανικές μονάδες. Από αυτές:

- Έξι (6) βιομηχανίες και εγκαταστάσεις εμπίπτουν στις πρόνοιες Οδηγίας IPPC (εκ των οποίων οι δύο αυτή την στιγμή βρίσκονται εκτός λειτουργίας),
- Μία (1) βιομηχανία εμπίπτει στις πρόνοιες Οδηγίας SEVESO,
- Δύο (2) εμπίπτουν στις πρόνοιες και των δύο Οδηγιών και
- Είκοσι πέντε (25) εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας 91/271/ΕΚ.

#### ▪ Λατομεία - Λατομικές Περιοχές

Εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας απαντώνται 146 λατομεία. Από αυτά:

- Τα εκατό (100) είναι λατομεία Μαρμάρων.
- Τα επτά (7) είναι λατομεία βιομηχανικών ορυκτών (χαλαζιακή άμμος, αμφιολίτης, καολίνης, άργιλος και γρανιτικός μωλυνίτης).
- Τα εννέα (9) είναι λατομεία αδρανών υλικών και
- Τα τριάντα (30) είναι λατομεία σχιστολιθικών πλακών.

Επίσης, απαντώνται επτά (7) ενεργές Λατομικές περιοχές Αδρανών Υλικών (Λ.Π. Ισώματα, Συκιά, Καπνοφύτου, Μετάλλων, Μικρόπολης, Νικηφόρου - Αγοράς, Σχιστολίθου), οι οποίες υπάγονται στις Π.Ε. Σερρών και Δράμας.

## 7.9 Ορυκτός Πλούτος

Το Υδατικό Διαμέρισμα 11 διαθέτει πλούσιο ορυκτό πλούτο και έχουν παράλληλα υψηλό μερίδιο στην παραγωγή και διακίνηση ενέργειας στη χώρα:

- Στον Πρίνο, το 1972 ανακαλύφθηκε το πρώτο υποθαλάσσιο κοιτάσμα πετρελαίου της χώρας. Η συνολική παραγωγή έχει ανέλθει σε 116 εκατ. bbl (βαρέλια) πετρελαίου και πάνω από και 1,5 εκατ. t θείου. Η παραγωγή του κοιτάσματος «Πρίνου» παρουσίασε μέγιστο στα μέσα της δεκαετίας του 1980 (27.000 - 28.000 bbl/ημέρα) με σημαντική φθίνουσα πορεία τη δεκαετία του 1990. Σήμερα, η παραγωγή κυμαίνεται σε 2.500 - 2.700 bbl/ημέρα. Προέρχεται κατά 2/3

από τα κοιτάσματα «Βόρειου Πρίνου», που επανατέθηκε σε παραγωγή τον Ιούλιο του 2009 και «Έψιλον», το οποίο τέθηκε σε παραγωγή τον Ιανουάριο του 2010, μετά από επιτυχημένη κεκλιμένη γεώτρηση (PA-35) μεγάλου μήκους. Τα κοιτάσματα εκμεταλλεύονται από την εταιρία Ενεργειακής Αιγαίου Α.Ε., η οποία διαδέχθηκε την Εταιρία Πετρελαίων Βορείου Αιγαίου (NAPC) και η οποία στοχεύει στην συνολική αύξηση της ημερήσιας παραγωγής στα 5.000 bbl πετρελαίου.

- Ανατολικά της Θάσου, ανακαλύφθηκε το πρώτο υποθαλάσσιο κοιτάσμα φυσικού αερίου της νότιας Καβάλας. Από την έναρξη της παραγωγής μέχρι σήμερα έχουν συνολικά παραχθεί 650 εκατ. M<sup>3</sup> που μαζί με το αέριο του κοιτάσματος του Πρίνου φθάνουν το 1,5 δισ. M<sup>3</sup> φυσικό αέριο. Στην Εικόνα .... παρουσιάζεται η γεωγραφική θέση των κοιτασμάτων πετρελαίου και φυσικού αερίου, καθώς και η θέση των χερσαίων εγκαταστάσεων επεξεργασίας υδρογονανθράκων «Σίγμα».
- Στην Ανατολική Μακεδονία και την Θράκη από το 1970 εντοπίστηκαν αξιόλογα κοιτάσματα ουρανίου της τάξεως των 300 εκατομμυρίων τόνων με συμπύκνωμα ουρανίου 16%.



**Σχήμα 7.34: Θέση των κοιτασμάτων πετρελαίου (Πρίνου, Β. Πρίνου, Έψιλον) και φυσικού αερίου (Νότιας Καβάλας) και των χερσαίων εγκαταστάσεων επεξεργασίας υδρογονανθράκων «Σίγμα».**

Στην περιοχή Δράμας έχει εντοπιστεί το δεύτερο μεγαλύτερο λιγνιτικό κοιτάσμα της χώρας. Το λιγνιτικό κοιτάσμα της Δράμας αναπτύσσεται στο κεντρικό τμήμα της πεδιάδας σε μια έκταση πάνω από 100 km<sup>2</sup>. Τα γεωλογικά αποθέματά του εκτιμώνται σε 1.550 εκατ. t, από τα οποία 960 εκατ. t θεωρούνται ως απολήψιμα. Το κοιτάσμα σχηματίστηκε κατά το Πλειστοκαίνο (Μπρουσούλης et al., 2001) και χαρακτηρίζεται ως γαιάνθρακας χαμηλού βαθμού ενανθράκωσης έχοντας σχετικά μικρή

κατώτερη θερμοαντική ικανότητα (ΚΘΙ) περί τις 1.000 kcal/kg. Με βάση τα χαρακτηριστικά του, είναι δυνατόν να καλύψει τις ανάγκες 4 μονάδων ΑΗΣ εγκατεστημένης ισχύος 300 MW η κάθε μια.

Νοτιότερα του κοιτάσματος Δράμας αναπτύσσεται ένα, επίσης, σημαντικότερο κοιτάσμα ενεργειακών ορυκτών, το κοιτάσμα τύρφης των Φίλιππων, το μεγαλύτερο σε πάχος (>190 m) κοιτάσμα τύρφης στον κόσμο. Τα βέβαια γεωλογικά αποθέματα υπολογίστηκαν σε 4.300 εκατ. m<sup>3</sup> που αντιστοιχούν σε περίπου 1.000 εκατ. t τύρφης χωρίς υγρασία ή σε περίπου 125 εκατ. T πετρελαίου. Η υγρασία της τύρφης κυμαίνεται από 70%-85% ενώ η κατώτερη θερμοαντική της ικανότητα (ΚΘΙ) είναι της τάξης των 5.500 kcal/kg (επί ξηρού χωρίς τέφρας υλικού) (Christanis, 1987). Το κοιτάσμα αυτό μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί και για άλλες εφαρμογές πέραν της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, όπως για παράδειγμα στη γεωργία.

Άλλα κοιτάσματα ενεργειακών ορυκτών στην περιοχή είναι κοιτάσματα του Παγγαίου (6 εκατ. t), τα οποία όμως εμφανίζουν αρκετά υψηλές τιμές θερμογόνου δύναμης 3.200 kcal/kg και 4.200 kcal/kg αντίστοιχα. Το βασικό εμπόδιο για την εκμετάλλευση των παραπάνω κοιτασμάτων είναι μέχρι στιγμής οι έντονες αντιδράσεις των κατοίκων με αιτιάσεις την σοβαρή υποβάθμιση του περιβάλλοντος από τις εκμεταλλεύσεις και τη λειτουργία των ΑΗΣ. Έτσι, μέχρι στιγμής, δεν υπάρχουν δρομολογημένες εξελίξεις για την αξιοποίησή τους.

Στην περιοχή της Β. Ελλάδας έχουν επίσης εντοπιστεί ορυκτά του ουρανίου. Τα περισσότερα κοιτάσματα της Ελλάδας εντοπίζονται στα βόρεια της ΠΕ Σερρών, στην παράκτια ζώνη μεταξύ Σερρών και Καβάλας, στην ελληνοβουλγαρική μεθόριο της ΠΕ Δράμας, ενώ επεκτείνονται και ανατολικά προς την Ξάνθη. Συγκεντρώσεις ουρανίου έχουν εντοπιστεί τόσο στους Τριτογενείς.

Στον τομέα των σπάνιων γαιών (ΣΓ) υπάρχει έντονη κινητικότητα στην περιοχή της Β. Ελλάδας με στόχο την ανακάλυψη κοιτασμάτων τα οποία θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν οικονομικά. Οι σπάνιες γαίες αποτελούνται από 15 μεταλλικά στοιχεία (λανθανίδια), βρίσκονται σε μικρές συγκεντρώσεις στο υπέδαφος και χρησιμοποιούνται στην κατασκευή κυρίως ηλεκτρονικών συστημάτων υψηλών τεχνολογικών εφαρμογών. Ελπιδοφόρες εμφανίσεις υπάρχουν στην περιοχή των Λουτρών Ελευθέρων Καβάλας στο κοιτάσμα «μαύρης άμμου» που υπάρχει εκεί. Σύμφωνα με τα πρώτα στοιχεία του ΙΓΜΕ (Παπαβασιλείου, 2010) τα συμπυκνώματα που παρασκευάστηκαν από εκεί δείχνουν πολύ υψηλές περιεκτικότητες σε ελαφρές σπάνιες γαίες (μετάλλευμα mischmetal), κυρίως σε Δημήτριο (Ce), Λανθάνιο (La), Νιόβιο (Nb) και Πρασεοδύμιο (Pr) σε αναλογίες 52% - 65%, 20% - 27%, 11% - 16% και 4 - 5% αντίστοιχα. Οι αναλογίες αυτές είναι εντός των ορίων διάθεσης συμπυκνωμάτων στην διεθνή αγορά. Ενδεικτικά, οι τιμές διάθεσής τους στην αγορά είναι της των US\$ 15-20/kg.

Η ευρύτερη περιοχή Δράμας - Καβάλας - Θάσου αποτελεί ένα από τα σπουδαιότερα κέντρα παραγωγής μαρμάρου της χώρας, με περισσότερους από 40 εμπορικούς τύπους, καλύπτοντας περί το 40% της συνολικής παραγωγής μαρμάρων στην Ελλάδα. Τα μάρμαρα της περιοχής οδηγούνται κυρίως προς τις διεθνείς αγορές (70% των συνολικών εξαγωγών μαρμάρου) με τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στην περιοχή να λαμβάνουν ένα σημαντικότερο ποσοστό των εσόδων από εξαγωγές, που το 2010, συνολικά για τον κλάδο του ελληνικού μαρμάρου, έφτασε τα 156.000.000 €.



Σχήμα 7.35: Περιοχές εμφάνισης μαρμαροφόρων κοιτασμάτων στην Ελλάδα

Πηγή: ΙΓΜΕ

Οι υπεδάφιοι πόροι είναι επίσης πλούσιοι στην ΠΕ Σερρών: ουράνιο, λιγνίτες, χρυσός, γεωθερμικό πεδίο, μεταλλικό νερό συνθέτουν το φάσμα των υπεδάφινων πόρων του νομού. Πιο συγκεκριμένα στο νομό υπάρχουν δύο αρχαία (της εποχής του Μ. Αλεξάνδρου) ορυχεία χρυσού: ένα στο όρος Άγκιστρο και ένα στο Παγγαίο. Επίσης αντικείμενο μελέτης είναι και η αξιοποίηση των κοιτασμάτων ουρανίου που εντοπίστηκαν στα βόρεια της πόλης των Σερρών. Εξάλλου τα τρία λιγνιτορυχεία, που παρουσίασαν αξιόλογη παραγωγή μέχρι το 1950, έκτοτε αδρανούν με το ερωτηματικό της σκοπιμότητας της χρήσης τους. Μάρμαρο και αδρανή υλικά υπάρχουν ως και στο όμορφο δάσος του Λαϊλιά.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα Μελέτης του ΙΓΜΕ για τις Μη Ενεργειακές Ορυκτές Πρώτες Ύλες (ΜΕΟΠΥ) της χώρας, βεβαιωμένες κοιτασματολογικές περιοχές ενδιαφέροντος στην περιφέρεια, με βάση τα μέταλλα ή τις μεταλλικές παραγενέσεις είναι οι εξής:

- Λαγκάδι (Σέρρες), με 200.000 τόνους μέταλλευμα και 4% Cu και 0,4% Zn
- 25χλμ.(Δράμα):60.000 τόνοι Mn
- Συκίδια (Δράμα):50.000 τόνοι (20-720γρ/τόνο Ag)
- Φιντέρνα (Δράμα):25.000 τόνοι Mn
- Λαγός- Κουρί (Δράμα): 65.000τόνοι (2-10γρ/τόνο Au)
- Αγκάθι-Μαύρα Λιθάρια (Αγκιστρο Σερρών) με περιεκτικότητες Au που κυμαίνονται από 3,3 μέχρι 4,8γρ/τόνο (Λειμωνιτικός χρυσός)
- Καλλιθέα (Σέρρες) με4,4γρ/τόνο Au (Λειμωνιτικός χρυσός)
- Αγ. Γεώργιος Αγκίστρου (Σέρρες) με 0,4%Cu και 1,8γρ/τόνο Au (Λειμωνιτικός χρυσός)
- Στενόλακκος Αγκίστρου (Σέρρες) με 11,5γρ/τόνο Au και 0,15%Cu (Λειμωνιτικός χρυσός)
- Πότοκας Αγκίστρου (Σέρρες) με 200.000 τόνους μέταλλευμα και2 γρ/τόνο Au (Λειμωνιτικός χρυσός)
- Αγ. Κωνσταντίνος Αγκίστρου (Σέρρες) με 1,5γρ/τόνο Au (Λειμωνιτικός χρυσός)
- Κατάφυτο Αγκίστρου (Σέρρες) με 2γρ/τόνο Au (Λειμωνιτικός χρυσός)

## 7.10 Ενεργειακή Υποδομή

### 7.10.1 ΑΠΕ

Στην Π.Ε. Δράμας λειτουργούν 48 μονάδες ΑΠΕ, από τις οποίες οι περισσότερες αφορούν ΑΣΠΗΕ, φωτοβολταϊκά και ΜΥΗΕ σε σχεδόν ίδιους αριθμούς. Συμμετέχει περισσότερο από όλες τις περιφερειακές ενότητες στο σύνολο των μονάδων ΑΠΕ στην ΠΑΜΘ, αγγίζοντας το ποσοστό του 28% επί του συνόλου. Επιπλέον, διαθέτει το μεγαλύτερο αριθμό ΜΥΗΕ σε σύγκριση με τις υπόλοιπες Π.Ε. της ΠΑΜΘ και κατ' επέκταση και τη μεγαλύτερη συνολική ισχύ (42,8 MW). Στην περιοχή και συγκεκριμένα στη θέση Βότρυς του Δήμου Δράμας λειτουργεί μια μονάδα παραγωγής ενέργειας από βιομάζα (θερμοκήπια). Η Π.Ε. Καβάλας διαθέτει τις λιγότερες μονάδες ΑΠΕ, πέντε στο σύνολο τους, και δε συμμετέχει σχεδόν καθόλου στο σύνολο των μονάδων που υπάρχουν στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης (ποσοστό μόλις 2,6%). Οι 4 μονάδες αφορούν φωτοβολταϊκά με τις 2 από αυτές να βρίσκονται εντός της ΒΙ.ΠΕ. Καβάλας.

Σε ό,τι αφορά την περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας και της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης (υπενθυμίζεται ότι το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας εκτείνεται σε τμήματα των δύο αυτών περιφερειών), η υφιστάμενη κατάσταση αναφορικά με τις ΑΠΕ έως το Σεπτέμβριο του 2009 περιγράφεται από τα επίσημα δεδομένα της 5ης Εθνικής Έκθεσης όπως φαίνεται στον κάτωθι πίνακα και ανέρχεται συνολικά σε 1270MW περίπου.

**Πίνακας 7.38: Εγκατεστημένη ισχύς συστημάτων ΑΠΕ σε MW στις Περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας και Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης έως το Σεπτέμβριο 2009**

Περιφέρεια	Μορφή ΑΠΕ	Εγκατεστημένη Ισχύς (MW)
Κεντρική Μακεδονία	Μεγάλα υδροηλεκτρικά	492,0
	Αιολικά	27,0

Περιφέρεια	Μορφή ΑΠΕ	Εγκατεστημένη Ισχύς (MW)
	Μικρά υδροηλεκτρικά	45,2
	Φωτοβολταϊκά	1,7
	Βιομάζα	5,0
Ανατολική Μακεδονία & Θράκη	Μεγάλα υδροηλεκτρικά	500,0
	Αιολικά	197,5
	Μικρά υδροηλεκτρικά	2,2
	Φωτοβολταϊκά	0,2
	Βιομάζα	-
	Σύνολο	1270,8

Πηγή: 5η Εθνική Έκθεση για το επίπεδο διείσδυσης της Ανανεώσιμης Ενέργειας το έτος 2010 (Άρθρο 3 Οδηγίας 2001/77/ΕΚ)

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα στοιχεία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας, έως τον Ιούλιο του 2010 στις ΠΕ Σερρών, Καβάλας και Δράμας, που καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας, έχει χορηγηθεί άδεια παραγωγής σε συνολικά εβδομήντα τέσσερα (74) αιτήματα, έργα τα οποία καλύπτουν ισχύ 890MW.

#### Πίνακας 7.39: Σταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας με άδεια παραγωγής εντός των ορίων ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας

ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας	Μορφή ΑΠΕ	Εγκατεστημένη Ισχύς (MW)
Νομοί Σερρών, Καβάλας και Δράμας	Αιολικά	269,8
	Μικρά υδροηλεκτρικά	46,6
	Φωτοβολταϊκά	47,5
	Βιομάζα	1,2
	Θ.Η. - Σ.Η.Θ.	524,8
	Σύνολο	889,9

Πηγή: Αρχείο θετικών γνωμοδοτήσεων της ΡΑΕ

Συνοψίζοντας, από την ανωτέρω έρευνα προκύπτει ότι η περιοχή του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και δυναμική στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας καθώς η διείσδυση αυτών αυξάνεται και αναμένεται να έχει θετική εξέλιξη λαμβανομένων υπόψη των εθνικών στόχων περί διείσδυσης των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή.

#### 7.10.2 Γεωθερμία

Τα γεωθερμικά πεδία χαμηλής ενθαλπίας που έχουν εντοπισθεί από το Ι.Γ.Μ.Ε και τα οποία επίσημα χαρακτηρίστηκαν ως «βεβαίωνα ή/ και πιθανά γεωθερμικά πεδία» είναι τα ακόλουθα:

- Γεωθερμικό πεδίο Ερατεινού Π.Ε. Καβάλας

Η έρευνα στην περιοχή προσδιορίζει ένα τεράστιο χώρο (πιθανά έκτασης 93 τετραγωνικών χιλιομέτρων) στην περιοχή με υψηλές θερμοκρασίες γεωθερμικών ρευστών σε μεγάλη γεωθερμική βαθμίδα.

- Γεωθερμικό πεδίο χαμηλής ενθαλπίας Ακροποτάμου Π.Ε. Καβάλας

Στα διοικητικά όρια της Π.Ε. και σε απόσταση 41 χιλιομέτρων ΝΔ της Καβάλας και ανατολικά των εκβολών του ποταμού Στρυμόνα εντοπίστηκε ένα μεγάλο γεωθερμικό πεδίο χαμηλής και πιθανώς μέσης ενθαλπίας. Το βεβαιωμένο πεδίο έχει έκταση 7 τετραγωνικών χιλιομέτρων και παρουσιάζει θερμοκρασίες ρευστών μεταξύ 40- 95°C.

- Γεωθερμικό πεδίο Λεκάνη Στρυμόνα (Νιγρίτα, Σιδηρόκαστρο, Λιθότοπος-Ηράκλεια, Άγκιστρο, Ίβηρα-Αχινός-Μαυροθάλασσα).
- Λεκάνη Μυγδονίας (Λαγκαδάς-Νυμφόπετρα-Απολλωνία),

Στην γεωργία η γεωθερμία χρησιμοποιείται για την θέρμανση θερμοκηπίων στην περιοχή των Σερρών. Η χρήση της μπορεί να αποτελέσει συγκριτικό πλεονέκτημα για την αύξηση της παραγωγής και την μείωση του κόστους παραγωγής. Παράλληλα η γεωθερμία μπορεί να αξιοποιηθεί στην αντιπαγετική προστασία σε ιχθυοκαλλιέργειες και την θέρμανση ιχθυογεννητικών σταθμών, την ξήρανση αγροτικών προϊόντων και την θέρμανση σταβλικών εγκαταστάσεων.



Σχήμα 7.36:Γεωθερμικός χάρτης της Βόρειας Ελλάδας με τις κυριότερες περιοχές εφαρμογών γεωθερμικής ενέργειας χαμηλής ενθαλπίας

Πηγή: Ν. Ανδρίτσος

## 7.11 Κοινωνικό-οικονομικό Περιβάλλον

### 7.11.1 Διοικητική Διάρθρωση

Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας βρίσκεται εντός της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας – Θράκης, η οποία εκτείνεται στα όρια της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης και Κεντρικής Μακεδονίας. Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας καταλαμβάνει εκτάσεις και των 2 Περιφερειών. Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ) της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας εκτάσεις των οποίων βρίσκονται εντός του ΥΔ αποτελούν:

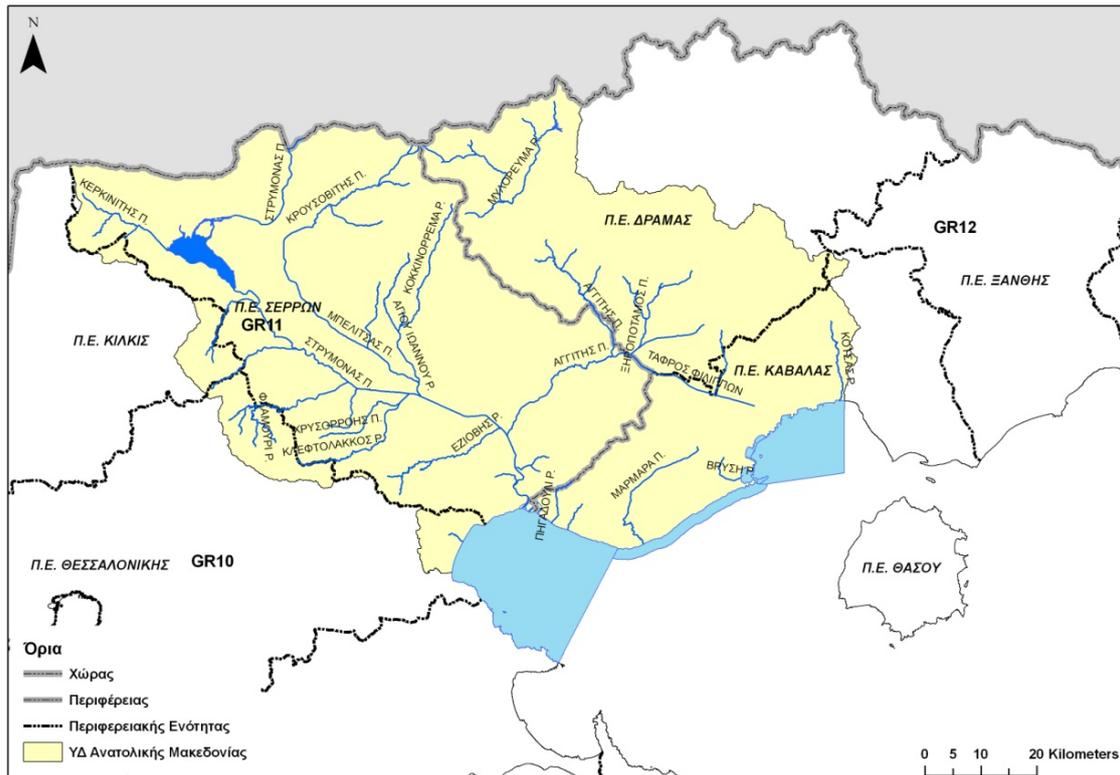
- η ΠΕ Σερρών (100% της έκτασης της ΠΕ),
- η ΠΕ Θεσσαλονίκης (7,9% της έκτασης της ΠΕ) και

- η ΠΕ Κιλκίς (5% της έκτασης της ΠΕ).

Περιφερειακές Ενότητες της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης εκτάσεις των οποίων βρίσκονται εντός του ΥΔ αποτελούν:

- η ΠΕ Καβάλας (63,8% της έκτασης της ΠΕ) και
- η ΠΕ Δράμας (52,7 % της έκτασης της ΠΕ)

Εντός του ΥΔ βρίσκονται οι έδρες των Σερρών (Σέρρες), Καβάλας (Καβάλα) και Δράμας (Δράμα).



**Σχήμα 7.37: Οι ΠΕ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας**

Βάσει του Προγράμματος Καλλικράτη, οι Δήμοι είναι αυτοδιοικούμενα κατά τόπο νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου και αποτελούν τον πρώτο βαθμό τοπικής αυτοδιοίκησης. Ακολούθως παρουσιάζονται οι Δήμοι που συστάθηκαν βάσει του Προγράμματος σε όλες τις ΠΕ του ΥΔ και ανά Περιφέρεια:

## ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

### ΠΕ Σερρών:

1. **Δήμος Σιντικής** με έδρα το Σιδηρόκαστρο αποτελούμενος από τους δήμους α. Κερκίνης β. Πετρισιού γ. Σιδηροκάστρου και τις κοινότητες α. Αγκίστρου β. Αχλαδοχωρίου γ. Προμαχώνας, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 1100,16 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 100%.
2. **Δήμος Βισαλτίας** με έδρα τη Νιγρίτα αποτελούμενος από τους δήμους α. Αχινού β. Βισαλτίας γ. Νιγρίτης και δ. Τραγίλου, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 657,56 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 100%.

3. **Δήμος Εμμανουήλ Παππά** με έδρα το Χρυσό αποτελούμενος από τους δήμους α. Εμμανουήλ Παππά και β. Στρυμόνα, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 337,15 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 100%.
4. **Δήμος Αμφίπολης** με έδρα το Ροδολίβος αποτελούμενος από τους δήμους α. Αμφίπολης β. Κορμίστας γ. Πρώτης και δ. Ροδολίβους, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 411,57 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 100%.
5. **Δήμος Νέας Ζίχνης** με έδρα τη Νέα Ζίχνη αποτελούμενος από τους δήμους α. Αλιστράτης και β. Νέας Ζίχνης, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 403,75 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 100%.
6. **Δήμος Ηρακλείας** με έδρα την Ηράκλεια αποτελούμενος από τους δήμους α. Ηρακλείας β. Σκοτούσσης και γ. Στρυμωνικού, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 453,07 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 100%.
7. **Δήμος Σερρών** με έδρα τις Σέρρες αποτελούμενος από τους δήμους α. Σερρών β. Καπετάν Μητρούσιου γ. Λευκώνα δ. Σκουτάρεως και τις κοινότητες α. Άνω Βροντούς β. Ορεινής, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 600,42 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 100%.

### **ΠΕ Θεσσαλονίκης**

1. **Δήμος Λαγκαδά** με έδρα τον Λαγκαδά και ιστορική έδρα τον Λαχανά αποτελούμενος από τους δήμους α. Λαγκαδά β. Λαχανά γ. Ασσήρου δ. Σοχού ε. Καλλινδοίων στ. Κορωνείας και ζ. Βερτίσκου, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 783,09 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 12%.
2. **Δήμος Βόλβης** με έδρα το Σταυρό αποτελούμενος από τους δήμους α. Αγίου Γεωργίου β. Μαδύτου γ. Αρεθούσας δ. Απολλωνίας ε. Ρεντίνας και στ. Εγνατίας, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 1221,93 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 16,27%.

### **ΠΕ Κιλκίς**

1. **Δήμος Κιλκίς** με έδρα το Κιλκίς αποτελούμενος από τους δήμους α. Κιλκίς β. Κρουσσών γ. Χέρσου δ. Πικρολίμνης ε. Μουριών στ. Γαλλικού ζ. Δοϊράνης, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 1594,72 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 7,93%.

## **ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ**

### **ΠΕ Καβάλας**

1. **Δήμος Καβάλας** με έδρα την Καβάλα αποτελούμενος από τους δήμους α. Καβάλας και β. Φιλίππων, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 351,8 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 97,99%.
2. **Δήμος Νέστου** με έδρα τη Χρυσούπολη αποτελούμενος από τους δήμους α. Χρυσούπολης β. Κεραμωτής και γ. Ορεινού, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 681,74 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 9,04%.
3. **Δήμος Παγγαίου** με έδρα την Ελευθερούπολη αποτελούμενος από τους δήμους α. Ελευθερούπολης β. Πιερέων γ. Παγγαίου δ. Ελευθερών και ε. Ορφανού, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 702,88 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 100,00%.

**ΠΕ Δράμας**

1. **Δήμος Δράμας** με έδρα τη Δράμα αποτελούμενος από το δήμο Δράμας και την κοινότητα Σιδηρονέρου, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 839,85 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 43,79%.
2. **Δήμος Προσοτσάνης** με έδρα τη Προσοτσάνη αποτελούμενος από τους δήμους α. Προσοτσάνης και β. Σιταγρών, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 481,14 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 100%%.
3. **Δήμος Παρανεστίου** με έδρα το Παρανέστι αποτελούμενος από τους δήμους α. Παρανεστίου και β. Νικηφόρου, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 1028,4 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 21,19%.
4. **Δήμος Δοξάτου** με έδρα το Καλαμπάκι αποτελούμενος από τους δήμους α. Δοξάτου και β. Καλαμπακίου, οι οποίοι καταργούνται. Η έκταση του Δήμου είναι 242,92 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 100%.
5. **Δήμος Κάτω Νευροκοπίου** με έδρα το Κάτω Νευροκόπι. Η έκταση του Δήμου είναι 872,39 km<sup>2</sup> με ποσοστό εντός ΥΔ 59,41%.

Ο Αυτοδιοικητικός χάρτης για το ΥΔ 11 παρατίθεται στο Παράρτημα 2.

**7.11.2 Πληθυσμιακή εξέλιξη**

Ο μόνιμος πληθυσμός του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας με βάση τα πληθυσμιακά μεγέθη της Απογραφής του 2011 είναι 380208 κάτοικοι. Ο πληθυσμός με βάση την απογραφή του 2011 έχει μειωθεί κατά 6.4% σε σχέση με το 2001. Πιο αναλυτικά στοιχεία μεταβολής του πληθυσμού ανά δήμο παρατίθενται στους παρακάτω πίνακες.

**Πίνακας 7.40: Μεταβολή μόνιμου πληθυσμού εντός ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας ανά δήμο (2001-2011)**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΕΝΤΟΣ ΥΔ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ (2001)	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ (2011)	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ Υ (2001-2011) εντός ΥΔ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (2001-2011) ΕΝΤΟΣ ΥΔ
ΚΜ	ΘΕΣΣ/ΚΗΣ	ΒΟΛΒΗΣ	20,96	5126	4921	-205	-4,07
ΚΜ	ΘΕΣΣ/ΚΗΣ	ΛΑΓΚΑΔΑ	2,02	791	830	39	4,84
ΚΜ	ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	0,78	427	405	-22	-5,29
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΔΟΞΑΤΟΥ	100	16883	14516	-2367	-15,08
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΔΡΑΜΑΣ	99,5	57080	58649	1569	2,71
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	77	5613	6052	440	7,54
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ	68	3478	2653	-825	-26,91
ΑΜΘ	ΔΡΑΜΑΣ	ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ	100	15531	13066	-2465	-17,24
ΑΜΘ	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΚΑΒΑΛΑΣ	100	74186	70501	-3685	-5,09
ΑΜΘ	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΝΕΣΤΟΥ	0,45	100	100	1	0,51
ΑΜΘ	ΚΑΒΑΛΑΣ	ΠΑΓΓΑΙΟΥ	100	31644	32085	441	1,38

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΕ	ΔΗΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΕΝΤΟΣ ΥΔ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ (2001)	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΝΤΟΣ ΥΔ (2011)	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ Υ (2001-2011) εντός ΥΔ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (2001-2011) ΕΝΤΟΣ ΥΔ
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	100	11860	9182	-2678	-25,45
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	100	23158	20030	-3128	-14,49
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ	100	19053	14664	-4389	-26,03
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	100	22695	21145	-1550	-7,07
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ	100	13813	12397	-1416	-10,81
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΣΕΡΡΩΝ	100	76472	76817	345	0,45
ΑΜΘ	ΣΕΡΡΩΝ	ΣΙΝΤΙΚΗΣ	100	27432	22195	-5237	-21,11
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>405341</b>	<b>380209</b>	<b>-25132</b>	<b>-6,40</b>

Πηγή: ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ (2013). Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, 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).

### 7.11.3 Παραγωγικοί Τομείς - ΑΕΠ

#### ΑΕΠ

Οι αρνητικές εξελίξεις που σημειώνονται τα τελευταία χρόνια στο διεθνές περιβάλλον και κυρίως στην Ελλάδα - με την συνεχιζόμενη μακροχρόνια πλέον έντονη ύφεση και τα προβλήματα ρευστότητας - έχουν αρνητικές οικονομικές επιπτώσεις και σε περιφερειακό επίπεδο. Αυτό είναι εμφανές από την αρνητική πορεία που παρουσιάζουν όλοι οι σχετικοί δείκτες της περιφερειακής οικονομίας (απασχόλησης, κατανάλωσης, επενδύσεων κλπ).

Η οικονομία της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης (Π.Α.Μ.Θ.) έχει χαμηλές επιδόσεις στην ανταγωνιστικότητα, την παραγωγικότητα και την εξωστρέφεια. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε όρους κατά κεφαλήν ΑΕΠ, η Π.Α.Μ.Θ. κατατάσσεται διαχρονικά στις τελευταίες θέσεις των Περιφερειών της Ελλάδας (μεταξύ κυρίως 12ης και 13ης θέσης ανάμεσα στις 13 Περιφέρειες της Χώρας με εξαίρεση το έτος 2010). Η Περιφέρειας της Κεντρικής Μακεδονίας κατατάσσεται στο ίδιο διάστημα μεταξύ της 7ης και 9ης θέσης.

**Πίνακας 7.41: Κατάταξη των Περιφερειών της Ελλάδας βάσει κατά κεφαλή ΑΕΠ (σε τρέχουσες τιμές), 2005-2013**

Περιφέρεια	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*	2012*	2013*
<i>Ανατ. Μακεδονία -</i>	13	13	12	12	12	11	13	12	13
<i>Κεντρική Μακεδονία</i>	8	7	7	7	8	9	9	8	9
<i>Δυτική Μακεδονία</i>	5	6	6	9	6	5	3	3	3
<i>Ήπειρος</i>	12	12	13	13	13	13	11	13	12
<i>Αττική</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Βόρειο Αιγαίο</i>	9	10	9	6	7	8	8	9	8
<i>Νότιο Αιγαίο</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Κρήτη</i>	6	5	5	5	5	6	6	7	6
<i>Θεσσαλία</i>	11	11	11	11	10	12	12	11	10
<i>Ιόνια Νησιά</i>	3	3	3	3	3	3	4	4	5
<i>Δυτική Ελλάδα</i>	10	9	10	10	11	10	10	10	11
<i>Στερεά Ελλάδα</i>	4	4	4	4	4	4	5	5	4
<i>Πελοπόννησος</i>	7	8	8	8	9	7	7	6	7

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

\*Προσωρινά στοιχεία

Το μεγαλύτερο μέρος του Εθνικού Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος δημιουργείται κυρίως στις Περιφέρειες Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας. Η συμμετοχή των Περιφερειών στο Εθνικό ΑΕΠ έχει παραμείνει σχετικά σταθερή στις περισσότερες Περιφέρειες κατά τη διάρκεια των ετών 2005-2013 με την Π.Α.Μ.Θ. να κινείται κυρίως λίγο κάτω από το 4% ενώ η Κεντρική Μακεδονία κινείται γύρω στο 13,5%.

**Πίνακας 7.42: Συμμετοχή Περιφερειών στη διαμόρφωση του Εθνικού ΑΕΠ (σε τρέχουσες τιμές), 2005-2013**

Περιφέρεια	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011*	2012*	2013*
Σύνολο Χώρας (εκατ. ευρώ)	199.242	217.862	232.695	241.990	237.534	226.031	207.029	191.204	180.389
Ανατ. Μακεδονία-Θράκη (εκατ. ευρώ)	7.868	8.141	8.906	9.450	9.306	9.198	8.150	7.579	7.013
Ανατ. Μακεδονία-Θράκη	3,9%	3,7%	3,8%	3,9%	3,9%	4,1%	3,9%	4,0%	3,9%
Κεντρική Μακεδονία	13,5%	13,6%	13,7%	13,8%	13,7%	13,4%	13,6%	13,5%	13,6%
Δυτική Μακεδονία	2,4%	2,3%	2,1%	2,0%	2,1%	2,2%	2,3%	2,5%	2,4%
-Ήπειρος	2,3%	2,2%	2,2%	2,1%	2,1%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%
Αττική	47,2%	47,9%	48,1%	48,2%	48,8%	48,9%	48,8%	48,5%	47,9%
Βόρειο Αιγαίο	1,4%	1,4%	1,4%	1,5%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%	1,4%
Νότιο Αιγαίο	3,3%	3,3%	3,3%	3,4%	3,2%	3,2%	3,2%	3,2%	3,2%
Κρήτη	5,0%	4,9%	4,8%	4,9%	4,8%	4,8%	4,7%	4,6%	4,9%
Θεσσαλία	5,1%	5,1%	5,1%	5,0%	5,0%	4,8%	4,8%	5,0%	5,1%
Ιόνια Νησιά	1,9%	1,8%	1,8%	1,9%	1,8%	1,8%	1,7%	1,7%	1,7%
Δυτική Ελλάδα	4,9%	4,9%	4,8%	4,7%	4,6%	4,7%	4,6%	4,7%	4,6%
Στερεά Ελλάδα	4,9%	4,6%	4,5%	4,5%	4,4%	4,4%	4,5%	4,5%	4,6%
Πελοπόννησος	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,3%	4,3%	4,4%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

\*Προσωρινά στοιχεία

Παραγωγικοί τομείς

- Πρωτογενής Τομέας

Ο πρωτογενής τομέας εμφανίζει σημαντική τάση συρρίκνωσης την τελευταία δεκαετία, ιδιαίτερα δε μετά την τελευταία μεταρρύθμιση της ΚΑΠ (ενδιάμεση αναθεώρηση του 2003) όταν και υιοθετήθηκε η Ενιαία Αποδεσμευμένη Ενίσχυση (ΕΑΕ). Η κτηνοτροφία, αν και έχει πολλές δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης στην περιοχή, αποτελεί προς το παρόν συμπληρωματική δραστηριότητα, ενώ αρκετά αναπτυγμένοι είναι ο τομέας της αλιείας (θαλάσσια και υδατοκαλλιέργειες).

Τα κυριότερα κτηνοτροφικά προϊόντα είναι: α) Κρέας (μεγάλες ποσότητες νωπού κρέατος διατίθεται στις αγορές όλων των μεγάλων αστικών κέντρων), β) Γάλα αγελαδινό και αιγοπρόβειο προμηθεύοντας σχεδόν όλες τις μεγάλες γαλακτοβιομηχανίες της χώρας, γ) ζώντα ζώα (κυρίως αμνοερίφια και βοοειδή) τροφοδοτώντας μεγάλο μέρος της επικράτειας με ζώα για άμεση σφαγή, πάχυνση ή αναπαραγωγή, δ) Αυγά, ε) Προϊόντα κρέατος και Γαλακτοκομικά Προϊόντα, στ) Προϊόντα Υδατοκαλλιέργειας, ζ) Μέλι, κλπ.

Οι κυριότεροι υπο-κλάδοι αγροτικής παραγωγής, ανάλογα με την αξία της παραγωγής και τη συμμετοχή στην ΑΠΑ του πρωτογενή τομέα, είναι: ζωική παραγωγή, δημητριακά, βιομηχανικά φυτά, λαχανικά και πατάτες, φρούτα. Οι σημαντικότεροι κλάδοι σε όρους απασχόλησης είναι σιτηρά, βαμβάκι, οπωροκηπευτικά (σταφύλια, σπαράγγια ακτινίδια κυρίως), δενδροκομικά (ελαιοκαλλιέργεια, ρόδι). Να σημειωθεί ωστόσο, ότι τα προϊόντα που είναι εντάσεως εργασίας είναι κατά κύριο λόγο η κτηνοτροφία, οι υδατοκαλλιέργειες, οκαπνός, τα σταφύλια, τα σπαράγγια και τα ακτινίδια.

Τα κυριότερα εξαγόμενα αγροτικά προϊόντα της Περιφέρειας είναι τα επιτραπέζια σταφύλια, ακτινίδια (με αυξητική τάση) και σπαράγγια. Σημαντικές ποσότητες μεταποιημένων προϊόντων που εξαγονται, καταγράφονται σε ελαιόλαδο, κρασί και καπνά. Τέλος, εξαγονται ορισμένες ποσότητες εκκοκκισμένου βαμβακιού και βαμβακόσπορου (κυρίως στην αγορά της Τουρκίας), καθώς και ποσότητες σιταριού και καλαμποκιού (χωρίς επεξεργασία).

Στις ΠΕ Δράμας και Καβάλας παρατηρείται εκτεταμένη μαρμαροφορία και δραστηριοποιούνται περίπου 140 επιχειρήσεις, παράγοντας ετησίως πάνω από 350.000 μ<sup>3</sup> όγκου μαρμάρου, που αποτελεί το 73% της συνολικής εθνικής παραγωγής. Σε ότι αφορά τα Δάση, επισημαίνεται η χαμηλή παραγωγικότητα, η οποία οφείλεται στην υποβάθμιση των παραγωγικών διαδικασιών διαχείρισης και ανάπτυξης το φυσικού περιβάλλοντος, τόσο από έλλειψη ικανών οικονομικών πόρων, όσο και από μη ορθολογική εφαρμογή του συστήματος διαχείρισης, το οποίο έχει παραχωρηθεί σε μεγάλο βαθμό(Π.Δ.126/86)στουςιδιωτικούςδασικούςσυνεταιρισμούς.

Η ΠΕ Σερρών έχει γη υψηλής παραγωγικότητας (κοιλιάδα Στρυμόνα), ενώ στον τομέα της κτηνοτροφίας, μεγάλες συγκεντρώσεις βοοειδών, αιγοπροβάτων και πτηνών εντοπίζονται χωρικά στην ΠΕ Σερρών, ενώ στο Κιλκίς συναντώνται συγκεντρώσεις αιγοπροβάτων. Οι δραστηριότητες στον τομέα αλιείας - υδατοκαλλιέργειας διακρίνονται σε:

- αλιεία θαλάσσιων υδάτων και
- αλιεία εσωτερικών υδάτων
- υδατοκαλλιέργειες εντατικής και ημιεντατικής μορφής (που διακρίνονται ανάλογα με το αντικείμενό τους σε μυδοκαλλιέργειες, οστρακοκαλλιέργειες, στρειδοκαλλιέργειες, χελοκαλλιέργειες, ιχθυοκαλλιέργειες).

Μεγάλο αλιευτικό στόλο έχει ο Στρυμονικός κόλπος.

- Δευτερογενής τομέας

Ο δευτερογενής τομέας περιλαμβάνει τρεις βασικούς κλάδους: τις εκμεταλλεύσεις ορυκτού πλούτου, τη μεταποίηση και τις κατασκευές. Από τον πρώτο κλάδο ξεχωρίζουν σήμερα μόνον δύο κατηγορίες, οι εκμεταλλεύσεις Πετρελαίου στο νομό Καβάλας και τα Λατομεία Μαρμάρου στις Περιφερειακές Ενότητες Καβάλας και Δράμας.

Ο τομέας της μεταποίησης αναπτύχθηκε κυρίως λόγω των ισχυρών κινήτρων των αναπτυξιακών νόμων, μετά το 1980, οφειλόμενος στο χαμηλό κόστος εργασίας, στην αποκέντρωση της παραγωγής και τα κίνητρα. Η πρόσφατη θεσμοθέτηση νέων μεθόδων άσκησης άμεσης βιομηχανικής πολιτικής με την εφαρμογή του Ν.3299/2004 διατηρεί τα κίνητρα για την Περιφέρεια σε υψηλά και ικανοποιητικά επίπεδα συγκριτικά με την υπόλοιπη Ελλάδα.

Οι Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις, κατανέμονται κυρίως στους κλάδους:

- Τροφίμων και ποτών,
- Ξύλου και επίπλου,
- Μεταλλικών κατασκευών
- Ετοίμου ενδύματος

Όσο αφορά τη χωρική τους διασπορά, την πρώτη θέση κατέχει ο νομός Έβρου, και ακολουθούν ο νομός Ροδόπης, Ξάνθης, Καβάλας και Δράμας.

Παρά το συγκριτικό πλεονέκτημα σε ορυκτό πλούτο, σήμερα ξεχωρίζουν μόνον δύο κατηγορίες, οι εκμεταλλεύσεις πετρελαίου στην ΠΕ. Καβάλας και τα λατομεία μαρμάρου στις ΠΕ Καβάλας και Δράμας.

Τα γνωστά και εκμεταλλεύσιμα κοιτάσματα πετρελαίου του Θρακικού πελάγους βρίσκονται στη θαλάσσια περιοχή της ΠΕ Καβάλας, μεταξύ Θάσου και ηπειρωτικού χώρου.

Μαρμαροφόρες περιοχές εντοπίζονται στις ΠΕ Δράμας και Καβάλας, όπου λειτουργούν 171 λατομεία. Σήμερα η περιοχή Δράμας - Καβάλας έχει εξελιχθεί σε ένα από τα κυριότερα κέντρα παραγωγής μαρμάρου της χώρας. Στο Παγγαίο εξορύσσονται τοπικά σχιστόλιθοι (Ελευθερούπολη) και τα μάρμαρα Νικήσιανης. Ο βαθμός εκμετάλλευσης των μεταλλευτικών και βιομηχανικών ορυκτών, ακόμα και των κοιτασμάτων, είναι περιορισμένος. Οι εκμεταλλεύσεις βιομηχανικών ορυκτών περιορίζονται σε δύο ορυχεία καολίνη στην περιοχή Λευκογείων Δράμας και στην εκμετάλλευση αργίλου από τα κεραμοποιεία της περιοχής

- Τριτογενής Τομέας

Σε Κιλκίς και Σέρρες σημειώνεται αξιόλογη αύξηση κύκλου εργασιών, γεγονός που υποδηλώνει την επέκταση «αστικών» ή «υψηλότερου εισοδήματος» καταναλωτικών πρακτικών και στις περιοχές αυτές.

Όσον αφορά στην τουριστική δραστηριότητα, αυτή είναι προσανατολισμένη στον μαζικό και θαλάσσιο τουρισμό, με ενισχυμένες κυρίως τη ζώνη της παραλίας Καβάλας. Η συμμετοχή του τουρισμού, σε σχέση με τον εθνικό μέσο όρο, είναι μειωμένη, παρά την ύπαρξη τουριστικών πόρων με δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης (θρησκευτικοί και αρχαιολογικοί χώροι). Γενικά, οι περιοχές εντός του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας δεν συγκαταλέγεται στις ανεπτυγμένες τουριστικές περιοχές της χώρας, καθώς η συμμετοχή σε επίπεδο διανυκτερεύσεων περιορίζεται στο 2,5% των ετήσιων διανυκτερεύσεων της χώρας. Το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας έχει αξιόλογες δυνατότητες για την ανάπτυξη και προώθηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού αφού αποτελεί σημαντική πηγή φυσικών, πολιτιστικών, και πολιτισμικών πόρων. Η ορθολογική εκμετάλλευσή τους μπορεί να στηρίξει την τοπική και περιφερειακή οικονομία.

Στους ακόλουθους πίνακες παρουσιάζεται ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός ανά παραγωγικό τομέα στις ΠΕ που καλύπτει το ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας (αριθμητικά και ποσοστιαία), ο αριθμός των ανέργων και ο αριθμός των απασχολούμενων ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας ανά ΠΕ..

**Πίνακας 7.43: Απασχόληση κατά παραγωγικό τομέα ανά Δήμο και ΠΕ**

Περιγραφή	Σύνολο	Οικονομικά ενεργοί						Οικονομικά μη ενεργοί
		Σύνολο οικονομικών ενεργών	Απασχολούμενοι			Άνεργοι		
			Σύνολο απασχολούμενων	Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας		Τριτογενής Τομέας	
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ</b>	<b>10.816.286</b>	<b>4.586.636</b>	<b>3.727.633</b>	<b>372.209</b>	<b>654.377</b>	<b>2.701.047</b>	<b>859.003</b>	<b>6.229.650</b>
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ</b>	<b>608.182</b>	<b>234.579</b>	<b>187.306</b>	<b>38.787</b>	<b>30.892</b>	<b>117.627</b>	<b>47.273</b>	<b>373.603</b>
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΡΑΜΑΣ</b>	<b>98.287</b>	<b>36.720</b>	<b>28.020</b>	<b>4.558</b>	<b>5.471</b>	<b>17.991</b>	<b>8.700</b>	<b>61.567</b>
ΔΗΜΟΣ ΔΡΑΜΑΣ	58.944	23.530	18.021	1.308	3.527	13.186	5.509	35.414
ΔΗΜΟΣ ΔΟΞΑΤΟΥ	14.516	5.192	3.810	890	803	2.117	1.382	9.324
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	7.860	2.687	2.150	1.111	288	751	537	5.173
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΝΕΣΤΙΟΥ	3.901	1.088	808	271	147	390	280	2.813

Περιγραφή	Σύνολο	Οικονομικά ενεργοί						Οικονομικά μη ενεργοί
		Σύνολο οικονομικών ενεργών	Απασχολούμενοι			Άνεργοι		
			Σύνολο απασχολούμενων	Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας		Τριτογενής Τομέας	
ΔΗΜΟΣ ΠΡΟΣΟΤΣΑΝΗΣ	13.066	4.223	3.231	978	706	1.547	992	8.843
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΒΑΛΑΣ</b>	<b>124.917</b>	<b>48.782</b>	<b>38.942</b>	<b>6.436</b>	<b>7.314</b>	<b>25.192</b>	<b>9.840</b>	<b>76.135</b>
ΔΗΜΟΣ ΚΑΒΑΛΑΣ	70.501	28.020	22.033	1.185	4.084	16.764	5.987	42.481
ΔΗΜΟΣ ΝΕΣΤΟΥ	22.331	8.672	7.060	2.078	1.362	3.620	1.612	13.659
ΔΗΜΟΣ ΠΑΓΓΑΙΟΥ	32.085	12.090	9.849	3.173	1.868	4.808	2.241	19.995
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b>	<b>1.882.108</b>	<b>771.613</b>	<b>603.133</b>	<b>69.563</b>	<b>112.559</b>	<b>421.011</b>	<b>168.480</b>	<b>1.110.495</b>
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ</b>	<b>1.110.551</b>	<b>476.191</b>	<b>369.392</b>	<b>12.472</b>	<b>71.147</b>	<b>285.773</b>	<b>106.799</b>	<b>634.360</b>
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	23.478	7.602	6.005	1.695	1.080	3.230	1.597	15.876
ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	41.103	15.030	11.589	1.882	2.831	6.876	3.441	26.073
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΙΛΚΙΣ</b>	<b>80.419</b>	<b>29.573</b>	<b>22.986</b>	<b>4.143</b>	<b>5.885</b>	<b>12.958</b>	<b>6.587</b>	<b>50.846</b>
ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	51.926	19.734	15.439	2.336	4.150	8.953	4.295	32.192
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΕΡΡΩΝ</b>	<b>176.430</b>	<b>63.057</b>	<b>49.976</b>	<b>14.151</b>	<b>7.239</b>	<b>28.586</b>	<b>13.081</b>	<b>113.373</b>
ΔΗΜΟΣ ΣΕΡΡΩΝ	76.817	30.106	24.078	2.743	3.722	17.613	6.028	46.711
ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΠΟΛΗΣ	9.182	2.675	2.080	916	237	927	595	6.507
ΔΗΜΟΣ ΒΙΣΑΛΤΙΑΣ	20.030	6.795	5.580	2.740	758	2.082	1.215	13.235
ΔΗΜΟΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΠΑΠΠΑ	14.664	4.969	3.946	1.499	726	1.721	1.023	9.695
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	21.145	7.220	5.434	2.437	722	2.275	1.786	13.925
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΖΙΧΝΗΣ	12.397	4.246	3.611	1.953	356	1.302	635	8.151
ΔΗΜΟΣ ΣΙΝΤΙΚΗΣ	22.195	7.046	5.247	1.863	718	2.666	1.799	15.149

Πίνακας 7.44: Ποσοστιαία απασχόληση κατά τομέα απασχόλησης ανά ΠΕ

	Πρωτογενής Τομέας	Θέση	Δευτερογενής Τομέας	Θέση	Τριτογενής Τομέας	Θέση
<b>ΠΕ ΔΡΑΜΑΣ</b>	16,27%	4	19,53%	2	64,21%	3
<b>ΠΕ ΚΑΒΑΛΑΣ</b>	16,53%	3	18,78%	4	64,69%	2
<b>ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ</b>	3,38%	5	19,26%	3	77,36%	1
<b>ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ</b>	18,02%	2	25,60%	1	56,37%	5
<b>ΠΕ ΣΕΡΡΩΝ</b>	28,32%	1	14,48%	5	57,20%	4

Από τους παραπάνω πίνακες, συμπεραίνεται ότι ο πρωτογενής τομέας είναι περισσότερο αναπτυγμένος στην ΠΕ Σερρών, ενώ οι ΠΕ Δράμας, Καβάλας και Κιλκίς είναι στα ίδια επίπεδα ανάπτυξης. Ιδιαίτερα χαμηλή συμμετοχή στον πρωτογενή τομέα παρατηρείται στην ΠΕ Θεσσαλονίκης, η οποία εμφανίζει έναν ιδιαίτερα αναπτυγμένο τριτογενή τομέα. Στον τριτογενή τομέα, οι ΠΕ Δράμας και Καβάλας παρουσιάζουν παρόμοια ανάπτυξη μεταξύ τους, όπως και οι ΠΕ Κιλκίς και Σερρών μεταξύ τους. Τέλος, ο δευτερογενής τομέας είναι περισσότερο αναπτυγμένος στην ΠΕ Κιλκίς, ενώ οι άλλες ΠΕ παρουσιάζουν παρόμοια ανάπτυξη.

**Πίνακας 7.45: Απασχολούμενοι κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας ανά ΠΕ**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΠΟΥ ΜΟΝΙΜΗΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ	ΠΕ ΔΡΑΜΑΣ	ΠΕ ΚΑΒΑΛΑΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΠΕ ΣΕΡΡΩΝ
	187306	28020	38942	603133	369392	22986	49976
ΓΕΩΡΓΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ	38.787	4558	6436	69563	12472	4143	14151
ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ	17.827	2883	4291	71058	46805	4457	4317
ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ, ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ, ΑΤΜΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ	834	180	152	3058	1844	151	224
ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΞΥΓΙΑΝΣΗΣ	971	124	233	3223	1985	134	232
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	9924	1646	2224	34191	20269	1113	2376
ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	27778	4881	6876	116962	79705	3160	7913
ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	5881	975	1686	26075	18806	690	1334
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ, ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΣΤΙΑΣΗΣ	11673	1756	2558	40949	22602	1193	3025
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ	1909	221	497	10039	8134	208	444
ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	2626	452	735	11609	8768	279	658
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	6931	1125	1733	32216	24123	647	1834
ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	3469	466	943	14507	10565	404	690
ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑ-ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ	26110	2714	3195	48880	29952	3029	3880
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	14995	2537	3172	54294	36800	1368	4289
ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ	10677	1886	2451	39702	28135	1267	2742
ΤΕΧΝΕΣ, ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ ΚΑΙ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ	1442	251	315	7533	5536	170	429

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΠΟΥ ΜΟΝΙΜΗΣ ΔΙΑΜΟΝΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΘΡΑΚΗΣ	ΠΕ ΔΡΑΜΑΣ	ΠΕ ΚΑΒΑΛΑΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΠΕ ΣΕΡΡΩΝ
ΑΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	3199	574	728	11592	7285	449	1015
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ ΩΣ ΕΡΓΟΔΟΤΩΝ	727	132	240	5053	4080	70	276
ΛΟΙΠΟΙ ΚΛΑΔΟΙ	1546	659	477	2629	1526	54	147

## 7.12 Πολιτιστικό Περιβάλλον

Οι σημαντικότεροι αρχαιολογικοί χώροι στο Υδατικό Διαμέρισμα 11 είναι οι ακόλουθοι:

- Αρχαιολογικός χώρος Φιλίππων

Βρίσκεται επάνω στην επαρχιακή οδό Καβάλας-Δράμας. Ο χώρος περιλαμβάνει τα τείχη και την ακρόπολη, το θέατρο, την αγορά, την "βασιλική Α" και "βασιλική Β" και ένα οκταγωνικό ναό. Σύμφωνα με την ΙΗ' ΕΚΠΑ, το 2004 πραγματοποιήθηκε ανασκαφική έρευνα σε διάφορες θέσεις δυτικά και νότια της αρχαίας πόλης των Φιλίππων, με αφορμή τη διάνοιξη παρακαμπτηρίου οδού για την ενοποίηση του αρχαιολογικού χώρου.

- Αρχαία Αμφίπολη

Κτισμένη αμφιθεατρικά σε σύμπλεγμα λόφων στις εκβολές του ποταμού Στρυμόνα και σε απόσταση 4,5km από τη θάλασσα, η αρχαία Αμφίπολις ιδρύθηκε από τους Αθηναίους το 437-436π.Χ. Το όνομα Αμφίπολις έδωσε στον οικισμό ο στρατηγός Αγνων, καθώς η πόλη βρεχόταν από δύο πλευρές από τα νερά του Στρυμόνα, ενώ ήταν ορατή τόσο από τη θάλασσα όσο και από την ξηρά. Η πόλη απέκτησε την αυτονομία της το 422 π.Χ., ενώ το 357 π.Χ. εντάχθηκε στο βασίλειο της Μακεδονίας από το Φίλιππο Β', για να μετατραπεί σε ναυτική βάση για την προπαρασκευή της ασιατικής εκστρατείας του Μεγάλου Αλεξάνδρου. Η περιοχή κατοικούνταν από τους προϊστορικούς χρόνους και οι ανασκαφές ανέδειξαν ευρήματα που χρονολογούνται στη μέση νεολιθική εποχή μέχρι την πρώιμη εποχή του Σιδήρου (5000-750 π.Χ.). Από τα μέσα του 7ου αιώνα π.Χ. σώζονται αττικά και κορινθιακά αγγεία, τα οποία βρέθηκαν σε αρχαίους τάφους και εκτίθενται στο Αρχαιολογικό Μουσείο Αμφίπολης. Στη δυτική όχθη του Στρυμόνα, σε μικρή απόσταση από τα Νέα Κερδύλια, ορθώνεται ο Λέων της Αμφίπολης, μαρμάρινο λιοντάρι το οποίο έχει αναδειχθεί σε σύμβολο του Νομού Σερρών. Εικάζεται ότι είναι άγαλμα του 4ου αι. π.Χ. και ότι πρόκειται για επιτάφιο μνημείο προς τιμήν του Λαομέδοντα, ναυάρχου και φίλου του Μεγάλου Αλεξάνδρου. Τέλος, στο χώρο της ακρόπολης εντοπίστηκε ρωμαϊκή έπαυλη με ψηφιδωτά δάπεδα, τα οποία αναπαριστούν τις μυθολογικές μορφές της Αμμώνης, του Υλα και της Ευρώπης.

- Αρχαία Ευπορία

Στο Καλόκαστρο, 5kmNA από το Στρυμονικό, υπάρχει αναξιοποίητος αρχαιολογικός χώρος όπου σώζονται τα θεμέλια αρχαίου φρουρίου και κτισμάτων, και στον οποίο βρέθηκαν κίονες και επιγραφές με τιμητικά ψηφίσματα. Ανάμεσα στα τιμητικά ψηφίσματα συγκαταλέγεται παλίμψηστη πλάκα που χρονολογείται από το 100 μ.Χ. και εκτίθεται στο Αρχαιολογικό Μουσείο

Αξιόλογο ενδιαφέρον για το πολιτιστικό περιβάλλον, παρουσιάζουν οι κηρυγμένοι παραδοσιακοί οικισμοί, οι οποίοι αγγίζουν τους 19 σε αριθμό, αποδεικνύοντας τη σημασία τους. Οι περισσότεροι εντοπίζονται στην Π.Ε. Καβάλας, και αναλυτικά αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 7.46: Οι παραδοσιακοί Οικισμοί στο Υδατικό Διαμέρισμα 11 σύμφωνα με το ΦΕΚ594Δ/13.11.1978**

ΠΕ	Παραδοσιακός Οικισμός	ΔΕ	Δήμος
<b>Δράμας</b>	Παγονέριο	Κάτω Νευροκοπίου	Νευροκοπίου
	Περιθώριον	Κάτω Νευροκοπίου	Νευροκοπίου
<b>Καβάλας</b>	Κήπια (Μποστάνλη)	Ελευθερούπολης	Παγγαίου
	Χρυσόκαστρον	Ελευθερούπολης	Παγγαίου
	ΠαλιάΚαβάλα	Καβάλας	Καβάλας
	Κεχρόκαμπος	Ορεινού	Νέστου
	Κρυονέριον (Κάργα)	Ορεινού	Νέστου
	Μακρυχώριον	Ορεινού	Νέστου
	Πλαταμών	Ορεινού	Νέστου
	Στενωπός	Ορεινού	Νέστου
	Ποδοχώριον	Ορφανού	Παγγαίου
	Παλαιοχώριον	Παγγαίου	Παγγαίου
	Δωμάτια (Σαμάκοβο)	Πιερέων	Παγγαίου
	Μελισσοκομείον	Πιερέων	Παγγαίου
	Μεσορόπη	Πιερέων	Παγγαίου
	Μουσθένη	Πιερέων	Παγγαίου
	Πυργοχώριον	Πιερέων	Παγγαίου
	Ζυγός	Φιλίππων	Καβάλας
Κορυφαί	Φιλίππων	Καβάλας	

Στην ΠΕ Σερρών, οι παραδοσιακοί οικισμοί είναι η Αλιστράτη, ο Εμμανουήλ Παππας, η Ηλιοκόμη, η Κορμίστα, το Μικρόν Σούλιον, η Πρώτη και ο Ροδόλιβος.

### 7.13 Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά

Το Σχέδιο με την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων θα συμβάλλει θετικά στη διαμόρφωση των περιβαλλοντικών παραμέτρων που αναφέρθηκαν παραπάνω και δεν προβλέπεται να επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις επιβαρυντικού χαρακτήρα σε κανέναν τομέα περιβάλλοντος. Επισημαίνει την εκπόνηση άλλων μελετών με στρατηγικό χαρακτήρα που θα βελτιώσουν τις υφιστάμενες συνθήκες σε αρκετούς περιβαλλοντικούς τομείς, ενώ οι όποιες αρνητικές επιπτώσεις σε επίπεδο έργων συντήρησης - πρόληψης αναμένονται να αντιμετωπιστούν με την εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων κάθε έργου. Οι περιβαλλοντικές παράμετροι που θα επηρεαστούν άμεσα και κυρίως προς τη θετική κατεύθυνση με ένα μόνιμο χαρακτήρα είναι οι:

- Χρήσεις γης
- Πληθυσμός
- Υγεία

- Υδατα
- Περιουσία

Όσον αφορά τις **χρήσεις γης**, μακροπρόθεσμα τα προτεινόμενα μέτρα όπως:

- οι πολεοδομικού τύπου παρεμβάσεις με τον καθορισμό επιτρεπόμενων χρήσεων ή αντίστοιχα στην απαγόρευση συγκεκριμένων χρήσεων, τον έλεγχο της δόμησης και τη θέσπιση όρων και περιορισμών εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας και τον καθορισμό ζωνών ελεγχόμενου πλημμυρισμού και προσδιορισμό του επιπέδου προστασίας τους,
- η θέσπιση κινήτρων για αναδιάρθρωση καλλιεργειών και μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων
- η εκπόνηση των απαιτούμενων μελετών για την διάγνωση των προβλημάτων, την αποκατάσταση, την ενίσχυση αλλά και την συμπλήρωση με νέα έργα της βασικής υποδομής αντιπλημμυρικής προστασίας η οποία είναι τα κύρια αντιπλημμυρικά αναχώματα και την σύνταξη των τευχών δημοπράτησης των προτεινόμενων έργων (πχ
- έλεγχος επάρκειας των αντιπλημμυρικών αναχωμάτων παράλληλα της κοίτης του π. Στρυμόνα, κατασκευή έργων ενίσχυσης και αποκατάστασης, καθώς και συμπληρωματικών κύριων αναχωμάτων σε επιλεγμένες θέσεις της πλημμυρικής ζώνης του π. Στρυμόνα, με σκοπό την ασφαλή περίκλεισή της, διερεύνηση επέκτασης/υπερύψωσης αναχωμάτων ανάντη της λίμνης Κερκίνης, κατάντη της ΕΟ Σερρών - Προμαχώνα και ιδιαίτερα στα αριστερά αναχώματα κατά τη ροή του ποταμού, από το Στρυμονοχώρι μέχρι το Μεγαλοχώρι κ)

θα λειτουργήσουν προστατευτικά για τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης και τις οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής μελέτης.

Η λήψη διαχειριστικά μέτρων για την άμεση αποκατάσταση των ζημιών σε αντιπλημμυρικά αναχώματα σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, παρέχοντας ένα μόνιμο διοικητικό και θεσμικό πλαίσιο που αίρει την ανάγκη προσφυγής σε έκτακτες διαδικασίες για την εκτέλεση των απαραίτητων έργων και η χρήση βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας αποτελούν δράσεις που θα συμβάλλουν αποτελεσματικά και μακροπρόθεσμα στην πρόληψη και αντιμετώπιση του πλημμυρικού κινδύνου, με ισχυρές θετικές επιδράσεις στα επίπεδα προστασίας του **πληθυσμού** της περιοχής αλλά και στις οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής.

Η οργάνωση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών και των περιφερειακών και δημοτικών αρχών καθώς και οι επενδύσεις σε προληπτικά μέτρα που σκοπεύουν στη μείωση των δυσμενών επιπτώσεων πιθανών φυσικών φαινομένων, δυσμενών καιρικών συνθηκών και καταστροφικών συμβάντων, εκπόνηση μελετών προστασίας των ΕΕΛ που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης και κατά επέκταση διασφάλιση της προστασίας της δημόσιας υγείας από τυχόν αστοχία των μονάδων και από την καταβύθιση των αγωγών διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων σε περιπτώσεις πλημμύρας είναι μερικά από τα μέτρα που θα βοηθήσουν στην βελτίωση των συνθηκών **υγείας** του πληθυσμού της περιοχής.

Οι προτεινόμενες μελέτες, εργασίες συντήρησης και καθαρισμού αντιπλημμυρικά έργα για τον εκσυγχρονισμό, την αποκατάσταση και τη διαχείριση υφιστάμενων αποχετευτικών/ αποστραγγιστικών δικτύων σε πεδινές καλλιεργούμενες περιοχές, οι πολεοδομικού τύπου παρεμβάσεις, οι αλλαγές στις θεσμοθετημένες χρήσεις γης και η θέσπιση κινήτρων για αναδιάρθρωση καλλιεργειών, μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων και επανακαθορισμό μέρους των εφαρμοζόμενων γεωργικών πρακτικών θα λειτουργήσουν βραχυπρόθεσμα αρνητικά (πχ μείωση αποδόσεων, μείωση

τιμής λόγω καθυστέρησης συγκομιδής κλπ) και άμεσα ως προς τις επιβαρύνσεις στην τοπική οικονομία παρόλα αυτά μεσο-μακροπρόθεσμα θα έχει ιδιαίτερα θετικές επιπτώσεις στην **ιδιωτική περιουσία της περιοχής μελέτης**.

Η εξέταση δυνατότητας λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ σε νέους ταμιευτήρες, οι παρεμβάσεις για την επίτευξη του καλού οικολογικού δυναμικού συμπεριλαμβάνοντας τις προβλέψεις του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης σχετικά με την προστασία από τον κίνδυνο πλημμύρας, η πρόβλεψη για την εκπόνηση Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Διαχείρισης Ομβρίων Υδάτων, παράλληλα με τη χάραξη του κύριου οδικού δικτύου αλλά και η συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας θα συμβάλλουν θετικά στην ορθολογικότερη διαχείριση των **υδάτων** της περιοχής μελέτης.

Συνεπώς, οι παραπάνω παράμετροι αναμένεται να επηρεαστούν κυρίως θετικά από την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου. Κατά τα άλλα, το προτεινόμενο πρόγραμμα μέτρων ενδέχεται να προκαλέσει κάποιες πιέσεις ή/και κάποιες σχετικά αρνητικές επιπτώσεις, θα είναι μικρής έκτασης και έντασης και δεν παρουσιάζουν στρατηγικό χαρακτήρα.

#### **7.14 Πιθανή εξέλιξη περιβαλλοντικών παραμέτρων στην περίπτωση της μη εφαρμογής του Σχεδίου**

Σε περίπτωση επιλογής μη εφαρμογής του προτεινόμενου Σχεδίου, η υφιστάμενη σήμερα κατάσταση σε σχέση με την επικινδυνότητα πλημμύρας στις ΖΔΥΚΠ θα μείνει ως έχει, ενώ οι τάσεις εξέλιξης των διαφόρων παραμέτρων του περιβάλλοντος θα παραμείνουν αμετάβλητες.

Αυτό σημαίνει ότι, χωρίς τα κατάλληλα προληπτικά και προστατευτικά μέτρα που προτείνονται από το Σχέδιο, θα διατηρηθούν οι πιέσεις από τον κίνδυνο πλημμύρας με αρνητικές επιπτώσεις προς τις υφιστάμενες χρήσεις γης, τον πληθυσμό, την υγεία, τη γεωργία και τις εν γένει οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής.

Ειδικά για τις χρήσεις γης, θα υπάρξουν πιέσεις αφού δε θα πραγματοποιηθεί εναρμόνιση και εξειδίκευση σε τοπικό επίπεδο των κατευθύνσεων των ΣΔΚΠ, που θα περιλαμβάνονται στις πολιτικές χρήσεων γης με τη μορφή γενικών κατευθύνσεων ή/και κανονισμών στα νέα ΕΠΧΣΑΑ, ΠΠΧΣΑΑ, ΤΧΣ, ΕΧΣ, ΡΣΕ ούτε θα υλοποιηθούν δράσεις όπως ο έλεγχος της δόμησης και τον καθορισμό χρήσεων γης εντός της ζώνης πλημμύρας, η αναδιάρθρωση των καλλιεργειών και η θέσπιση κινήτρων για μετεγκατάσταση γεωργικών και κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων.

Συνεπώς η μη εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου θα επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις κυρίως στο ανθρωπογενές και οικονομικό περιβάλλον της περιοχής (υφιστάμενες και θεσμοθετημένες χρήσεις γης, πληθυσμός, περιουσίες, παραγωγικές δραστηριότητες κ.α.).

## 8 ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

### 8.1 Γενικά

Η Μεθοδολογία που ακολουθήθηκε βασίστηκε στο «Εγχειρίδιο των ΣΠΕ για Στρατηγικές Συνοχής 2007-2013», έκδοσης Φεβρουάριος 2006 (HANDBOOK ON SEA FOR COHESION POLICY 2007-2013, February 2006, GreeningRegionalDevGRopmentProgrammesNetwork, PROJECT PART-FINANCED BY THE EUROPEAN UNION, INTERREG IIC, GRDP). Αναφέρεται ότι η Ελληνική Νομοθεσία δεν προτείνει συγκεκριμένη μεθοδολογία για σύνταξη της ΣΜΠΕ και περιορίζεται σε ενδεικτικό Πίνακα Περιεχομένων της μελέτης.

**Βασικό σκοπό της ΣΜΠΕ αποτελεί η υψηλότερου επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος σε προγενέστερο επίπεδο σχεδιασμού από αυτό των έργων και δραστηριοτήτων που προκύπτουν από τη εφαρμογή του Σχεδίου. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στην προετοιμασία και θέσπιση του Σχεδίου και ταυτόχρονα η προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης κατά την εφαρμογή του.**

Τα επιμέρους βήματα της μεθοδολογίας που ακολουθείται στην ΣΜΠΕ των Σχεδίων Διαχείρισης παρουσιάζονται επιγραμματικά στη συνέχεια:

- Αποκωδικοποίηση των στόχων του Σχεδίου Διαχείρισης και συσχέτισή τους με το τοπικό, εθνικό και διεθνές πλαίσιο περιβαλλοντικής προστασίας
- Ανάλυση του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης για το Υδατικό Διαμέρισμα καθώς και των εναλλακτικών δυνατοτήτων που έχουν εξεταστεί.
- Συνοπτική και ουσιαστική περιγραφή της Υπάρχουσας Κατάστασης του Περιβάλλοντος καθώς και τυχόν περιβαλλοντικά προβλήματα και πιέσεις σε επίπεδο εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης
- Καθορισμός ομάδων δράσεων και μέτρων σύμφωνα με τους στόχους του Σχεδίου Διαχείρισης.
- Συνοπτική περιγραφή περιβαλλοντικών τομέων ενδιαφέροντος (βιοποικιλότητα, πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία, πανίδα & χλωρίδα, έδαφος, ύδατα, αέρας, κλιματικοί παράγοντες, υλικά περιουσιακά στοιχεία, πολιτιστική κληρονομιά, τοπίο, καθώς και η σχέση μεταξύ τους) και καθορισμός της σχέσης τους με το συγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης.
- Προσδιορισμός περιβαλλοντικών στόχων και δεικτών βάσει των οποίων θα αξιολογηθούν οι επιπτώσεις στο περιβάλλον του Σχεδίου Διαχείρισης και θα επιλεγούν οι πλέον συναφείς και σημαντικοί με το Σχέδιο Διαχείρισης.
- Αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (σημαντικές κυρίως) των ομάδων δράσεων και μέτρων και χαρακτηρισμός τους ως προς *το είδος* της επίπτωσης που αναμένεται, *την ένταση* της επίπτωσης, *το χρονικό ορίζοντα* εμφάνισης της επίπτωσης, *την διάρκεια* και *την πρόελευση* της επίπτωσης. Για την ολοκληρωμένη εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων θα πρέπει να ληφθούν υπόψη το σύνολο των στόχων της περιβαλλοντικής πολιτικής, όπως αυτοί προσδιορίζονται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο. Οι περιβαλλοντικοί στόχοι που εξετάζονται κατά την Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αφορούν σε

γενικούς περιβαλλοντικούς στόχους και κατευθύνσεις και δεν εμβαθύνουν σε ειδικότερα θέματα σχεδιασμού των έργων. Ειδικότερα, κατά την αξιολόγηση:

- Γίνεται ο καθορισμός περιβαλλοντικών παραμέτρων με βάση την Οδηγία 2001/42 και την αντίστοιχη σε εθνικό επίπεδο, Κοινή Υπουργική Απόφαση με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/107017/08-2006 (ΦΕΚ 1225/Β/5-09-2006), στόχων και δεικτών παρακολούθησης, σχετικών με το υπό εξέταση Σχέδιο, που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στη ΣΜΠΕ. Οι παράμετροι αυτοί είναι:
  - ο Ύδατα
  - ο Έδαφος
  - ο Ατμόσφαιρα και κλίμα
  - ο Πανίδα, χλωρίδα και βιοποικιλότητα
  - ο Τοπίο και πολιτιστική κληρονομιά
  - ο Πληθυσμός και υγεία
- Γίνεται μια πρώτη εκτίμηση των θετικών / αρνητικών επιπτώσεων συγκεκριμένων βασικών κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων σε σχέση με τους περιβαλλοντικούς στόχους που θεωρήθηκαν σημαντικοί για το υπό εξέταση Σχέδιο. Η διαδικασία γίνεται μέσω μια σειράς ερωτήσεων που βασίζονται στον αν και κατά πόσον επιτυγχάνονται οι τιθέμενοι περιβαλλοντικοί στόχοι και δείκτες.
- Αποτιμούνται (εντοπισμός και καταγραφή) οι σημαντικές επιπτώσεις από συγκεκριμένες δράσεις ή ομάδες δράσεων του σχεδίου σε σχετικούς περιβαλλοντικούς στόχους και προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων.
- Τέλος γίνεται η εκτίμηση των σωρευτικών επιπτώσεων του σχεδίου. Αφού αποτιμηθούν οι επιπτώσεις του σχεδίου στο σύνολό του, συσχετίζονται με την υφιστάμενη κατάσταση και εκτιμώνται και καταγράφονται οι πλέον σημαντικές σωρευτικές / συνεργιστικές επιπτώσεις.
- Παρουσίαση μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο περιβάλλον
  - Προτάσεις κατευθύνσεων και μέτρων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την κατά το δυνατόν αντιμετώπιση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον.
  - Προτάσεις για το σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου.
- Πρόταση προγράμματος παρακολούθησης των επιπτώσεων κατά την εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης, με βάση τους σημαντικούς περιβαλλοντικούς δείκτες, που θα καθοριστούν τελικά. Το προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης (monitoring) της ΣΜΠΕ, θα διασφαλίσει ότι :
  - Οι προβλέψεις που έγιναν σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (θετικών ή αρνητικών) από την υλοποίηση του Σχεδίου ήταν ακριβείς.
  - Η εφαρμογή του Σχεδίου συμβάλλει τελικά στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της ΣΜΠΕ.
  - Τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης των επιπτώσεων ήταν όπως αναμενόταν θετικά.

- Εφόσον τελικά υπάρξουν αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αν αυτές θα είναι εντός αποδεκτών ορίων ή αν απαιτούνται κάποια διορθωτικά μέτρα.
  - Παρουσίαση Σχεδίου Κανονιστικής Πράξης.

Επιπλέον, με την έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης, θα εκπονηθεί μια «συνοπτική δήλωση» με την οποία θα περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο ελήφθησαν υπόψη στη ΣΜΠΕ και οι τυχόν γνώμες που εκφράστηκαν κατά την περίοδο των διαβουλεύσεων [άρθρο 9(1β) (Οδηγία 2001/42)].

Επιπρόσθετα στην συνοπτική δήλωση θα αιτιολογείται το σκεπτικό πάνω στο οποίο βασίστηκε η έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης εστιάζοντας σε περιβαλλοντικά ζητήματα και ειδικότερα στις εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας είναι υποχρεωμένο να εξασφαλίσει ότι το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και η «συνοπτική δήλωση» τίθενται στην διάθεση των Αρχών και του κοινού με το οποίο διεξήχθησαν διαβουλεύσεις.

## 8.2 Μεθοδολογία εκτίμησης, αξιολόγησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί περιγράφεται η μεθοδολογία που αναπτύχθηκε για την εκτίμηση και αξιολόγηση των εναλλακτικών σεναρίων και ειδικότερα των δράσεων όπως περιγράφονται στο Πρόγραμμα Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο το σχέδιο θα επηρεάσει τον καθένα από τους περιβαλλοντικούς στόχους των περιβαλλοντικών παραμέτρων. Οι επιπτώσεις μπορούν να είναι άμεσες ή έμμεσες, σημαντικές ή όχι, σωρευτικές, συνεργιστικές, βραχυπρόθεσμες, μεσοπρόθεσμες ή μακροπρόθεσμες, μόνιμες ή προσωρινές στους παρακάτω **τομείς** όπως αυτοί καθορίζονται από την Οδηγία 2001/42/ΕΚ.

- η βιοποικιλότητα
- η χλωρίδα και η πανίδα
- ο πληθυσμός
- η ανθρώπινη υγεία
- το έδαφος και η παράκτια ζώνη
- τα νερά
- η ατμόσφαιρα
- οι κλιματικοί παράγοντες
- η ενέργεια
- οι χρήσεις γης
- τα υλικά περιουσιακά στοιχεία
- οι μεταφορές
- το τοπίο
- η πολιτιστική κληρονομιά
- οι σχέσεις μεταξύ των ανωτέρω παραγόντων

Κάποιοι από τους τομείς έχουν συνάφεια μεταξύ τους και μπορούν να εξετασθούν από κοινού, όπως:

- Βιοποικιλότητα και Πανίδα-Χλωρίδα

- Πληθυσμός και Ανθρώπινη Υγεία
- Ατμόσφαιρα, Κλιματικοί Παράγοντες και Ενέργεια
- Χρήσεις γης, Υλικά Περιουσιακά Στοιχεία και Μεταφορές

Τα **κριτήρια** με τα οποία θα γίνει η αξιολόγηση σε αυτό το επίπεδο περιλαμβάνουν:

- Το είδος της επίπτωσης που αναμένεται, δηλ. αν πρόκειται για θετική, αρνητική ή ουδέτερη επίπτωση.
- Την ένταση της επίπτωσης, δηλ. αν πρόκειται για ασθενή, μέτρια ή σημαντική επίπτωση.
- Το χρονικό ορίζοντα εμφάνισης της επίπτωσης, βραχυ-, μέσο- ή μακροπρόθεσμα
- Το μηχανισμό προέλευση της επίπτωσης, αν πρόκειται για άμεση ή έμμεση επίπτωση
- Η συσσώρευση ή/και η συνέργεια με άλλες επιπτώσεις του Σχεδίου είτε με άλλα περιβαλλοντικά θέματα της περιοχής

Ο προσδιορισμός των περιβαλλοντικών στόχων και δεικτών βάσει των οποίων θα αξιολογηθούν οι επιπτώσεις στο περιβάλλον του Σχεδίου Διαχείρισης είναι μία μεθοδολογία που αναπτύχθηκε σε διεθνείς και εθνικές πολιτικές, Ευρωπαϊκές Οδηγίες και Συμβάσεις, οι οποίες συμβάλλουν στη διαμόρφωση περιβαλλοντικών στόχων προστασίας που αξιολογούνται για την εξέταση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός Σχεδίου. Οι ακόλουθοι **βασικοί περιβαλλοντικοί στόχοι** που σχετίζονται με το εξεταζόμενο Σχέδιο είναι:

#### **Π1. Πληθυσμός-Ανθρώπινη υγεία**

- α. Βελτίωση της ποιότητας ζωής του πληθυσμού
- β. Η μείωση έκθεσης σε περιβαλλοντικό κίνδυνο
- γ. Βελτίωση της ανθρώπινης υγείας με αναβάθμιση της ποιότητας του αέρα

#### **Π2.Βιοποικιλότητα**

- α. Η προστασία, διατήρηση και διαχείριση της βιοποικιλότητας και η αποφυγή απώλειας οικοσυστημάτων.
- β. Η αποφυγή πρόκλησης βλαβών στη χλωρίδα και στην πανίδα, στις φυσικές περιοχές και στα προστατευόμενα είδη.

#### **Π3. Έδαφος – Παράκτια Ζώνη**

- α. Η μείωση της ρύπανσης των εδαφών και η διαφύλαξη της ποσότητας και της ποιότητας του εδάφους.

#### **Π4. Ύδατα**

- α. Η ελαχιστοποίηση της ρύπανσης των υδάτων (διατήρηση και βελτίωση ποιότητας υπογείων, θαλάσσιων και επιφανειακών υδάτων)
- β. Η προστασία και αύξηση των αποθεμάτων νερού

#### **Π5. Ατμόσφαιρα – Κλιματική αλλαγή- Ενέργεια**

- α. Μετριασμός των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής μέσω μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου
- β. Μετριασμός των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής μέσω εξοικονόμησης ενέργειας και αύξησης εκμετάλλευσης ΑΠΕ.

**Π6. Υλικά περιουσιακά στοιχεία**

α. Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στην αξία της ακίνητης περιουσίας στην ευρύτερη περιοχή παρέμβασης.

**Π7.Μεταφορές**

α. Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στις μεταφορές για την ευρύτερη περιοχή παρέμβασης.

**Π8. Τοπίο**

α. Η ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο φυσικό, αισθητικό και πολιτιστικό χαρακτήρα του τοπίου, ειδικότερα σε περιπτώσεις αυξημένης, προστασίας και ευαισθησίας.

**Π9. Πολιτιστική κληρονομιά**

α. Διατήρηση και προστασία ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος (Αποφυγή ζημιών).

Στη συνέχεια γίνεται μια σύνδεση των περιβαλλοντικών παραμέτρων και στόχων με το Σχέδιο μέσω κατάλληλων καθοδηγητικών ερωτήσεων, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν για την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον. Η σύνδεση αυτή παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 8.1: Καθοδηγητικές ερωτήσεις ανά περιβαλλοντική παράμετρο και στόχο για την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου**

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Περιβαλλοντικός Στόχος	Καθοδηγητικές ερωτήσεις
		Μπορεί το Σχέδιο να:
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία	α. Βελτίωση της ποιότητας ζωής του πληθυσμού β. Η μείωση έκθεσης σε περιβαλλοντικό κίνδυνο δ. Βελτίωση της ανθρώπινης υγείας με αναβάθμιση ποιότητας αέρα	Αναβαθμίσει την ποιότητα ζωής των ανθρώπων; Αναβαθμίσει την ποιότητα του αέρα; Περιορίσει τους θανάτους που προκαλούνται από πλημμυρικά φαινόμενα;
Βιοποικιλότητα, χλωρίδα και πανίδα	α. Η προστασία, διατήρηση και διαχείριση της βιοποικιλότητας και η αποφυγή απώλειας οικοσυστημάτων. β. Η αποφυγή πρόκλησης βλαβών στη χλωρίδα και στην πανίδα, στις φυσικές περιοχές και στα προστατευόμενα είδη.	Περιλαμβάνει ενέργειες/παρεμβάσεις που θα οδηγήσουν σε απώλεια οικοσυστημάτων και ειδών χλωρίδας και πανίδας; Περιλαμβάνει ενέργειες/παρεμβάσεις που θα επηρεάσουν προστατευόμενες περιοχές;
Έδαφος – Παράκτια ζώνη	α. Η μείωση της ρύπανσης των εδαφών και η διαφύλαξη της ποσότητας και της ποιότητας του εδάφους.	Διατηρήσει ή/και να βελτιώσει την ποιότητα του εδάφους, την ποσότητα και τη λειτουργία του, προστατεύοντας πολύτιμους εδαφικούς πόρους όπως καλλιεργήσιμη γη και πλούσια

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Περιβαλλοντικός Στόχος	Καθοδηγητικές ερωτήσεις
		Μπορεί το Σχέδιο να:
		εδάφη; Μειώσει τη ρύπανση των εδαφών μέσω της μείωσης της παραγωγής ή/και της κατάλληλης διαχείρισης των απορριμμάτων; Αποτρέψει τις αρνητικές επιπτώσεις στην παράκτια ζώνη
Υδατα	α. Η ελαχιστοποίηση της ρύπανσης των υδάτων (διατήρηση και βελτίωση ποιότητας υπογείων, θαλάσσιων και επιφανειακών υδάτων) β. Η προστασία και αύξηση των αποθεμάτων νερού	Προστατέψει το υδατικό περιβάλλον από ρύπανση, βελτιώνοντας την ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και του θαλάσσιου περιβάλλοντος; Μεταβάλλει την κατανάλωση και τα αποθέματα νερού;
Ατμόσφαιρα – Κλιματική αλλαγή - Ενέργεια	α. Μετριασμός των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής μέσω μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου β. Μετριασμός των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής μέσω εξοικονόμησης ενέργειας και αύξησης εκμετάλλευσης ΑΠΕ.	Συμβάλλει στη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου; Προωθεί την εξοικονόμηση ενέργειας και την χρήση ΑΠΕ;
Υλικά περιουσιακά στοιχεία – χρήσεις γης - Μεταφορές	α. Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στην αξία της ακίνητης περιουσίας στην ευρύτερη περιοχή παρέμβασης.	Προστατεύει τα υλικά περιουσιακά στοιχεία πχ οικισμούς; Περιορίζει την ανάπτυξη δραστηριοτήτων σε περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί επικίνδυνες για εμφάνιση πλημμυρών (ΖΔΥΚΠ); Να επηρεάσει τις μεταφορές;
Τοπίο	α. Η ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο φυσικό, αισθητικό και πολιτιστικό χαρακτήρα του τοπίου, ειδικότερα σε περιπτώσεις αυξημένης, προστασίας και ευαισθησίας.	Αποτρέψει τις αρνητικές επιπτώσεις σε προστατευόμενα τοπία; Μεταβάλλει το φυσικό, πολιτιστικό και αισθητικό χαρακτήρα του τοπίου;
Πολιτιστική κληρονομιά	α. Διατήρηση και προστασία ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος (Αποφυγή ζημιών).	Προστατεύει τα στοιχεία πολιτιστικού ενδιαφέροντος;

Στη συνέχεια θα γίνει αποτίμηση των σημαντικών επιπτώσεων από συγκεκριμένες δράσεις ή ομάδες δράσεων του Σχεδίου σε σχετικούς περιβαλλοντικούς στόχους και θα προταθούν μέτρα αντιμετώπισης των ενδεχόμενων δυσμενών επιπτώσεων.

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων θα γίνει σε **ομοειδείς ομάδες παρεμβάσεων (7 ομάδες μέτρων στην προκειμένη περίπτωση)**, που αναφέρονται σε ένα οργανωμένο σύνολο δράσεων, σχεδιασμένων να αλληλοσυμπληρώνονται και να οδηγούν στην επίτευξη συγκεκριμένων και συχνά μετρήσιμων στόχων.

Το ΣΔΚΠ του ΥΔ Ανατολικής Μακεδονίας περιλαμβάνει συνολικά 39 μέτρα για την επίτευξη των γενικών στόχων της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν τεθεί σε επίπεδο χώρας. Οι γενικοί στόχοι αφορούν:

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
- Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
- Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών

Τα μέτρα διακρίνονται σε **είδη** ανάλογα με το περιεχόμενό τους. Ειδικότερα διακρίνονται τα ακόλουθα είδη μέτρων:

- **Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις:** Αφορούν αποφάσεις διοικητικών ρυθμίσεων
- **Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα:** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για την διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες
- **Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης:** Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης
- **Μη δομικές παρεμβάσεις:** Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης)
- **Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών:** Αφορούν δημιουργία/ συμπλήρωση βάσεων δεδομένων, συμπλήρωση δεδομένων πεδίου, κυρίως τοπογραφικές αποτυπώσεις υποδομών και στοιχεία γεωμετρίας υδατορευμάτων
- **Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure):** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.
- **Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας:** Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων θα γίνει για κάθε ένα είδος μέτρου από τα 7 είδη που περιγράφηκαν παραπάνω. Η αξιολόγηση θα γίνει με τη χρήση των ακόλουθων πινάκων προκειμένου για την ολοκληρωμένη και ομοιογενή παρουσίαση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης των επιπτώσεων των ομάδων.

Πίνακας 8.2: Μήτρα αξιολόγησης επιπτώσεων στο περιβάλλον ομάδων μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο

		Ομάδα Μέτρων							
Περιβαλλοντική παράμετρος	Κατεύθυνση	Ένταση			Χρονικός ορίζοντας			Μηχανισμός εμφάνισης	
		Μεγάλη	Μέτρια	Μικρή	Βραχυπρόθεσμος	Μεσοπρόθεσμος	Μακροπρόθεσμος	Πρωτογενής	Δευτερογενής
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα									
Πληθυσμός Υγεία									
Έδαφος - Παράκτια ζώνη									
Υδατα									
Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες									
Χρήσεις γης - Περιουσιακά									
Τοπίο									
Πολιτιστική κληρονομιά									

Πίνακας 8.3: Μήτρα συνοπτικής αξιολόγησης ομάδων μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο

Ομάδα Μέτρων	
Περιβαλλοντική παράμετρος	Συνοπτική αξιολόγηση
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	
Πληθυσμός, Υγεία	
Έδαφος - Παράκτια ζώνη	
Υδατα	
Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες	
Χρήσεις γης - Περιουσιακά στοιχεία	
Τοπίο	
Πολιτιστική κληρονομιά	
Συνέργεια	

### 8.3 Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων

#### 1<sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις

Οι προτεινόμενες ενέργειες της 1<sup>ης</sup> ομάδας μέτρων αφορούν σε νομοθετικές και διοικητικές ρυθμίσεις προκειμένου για την προστασία και κατάλληλη διαχείριση των επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα. Ειδικότερα περιλαμβάνονται επιγραμματικά τα μέτρα:

- Θεσμοθέτηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Το μέτρο αφορά στην έκδοση σχετικής διοικητικής-νομοθετικής πράξης, που θα καθορίζει την διαδικασία και τις αρμοδιότητες των υπηρεσιών, τα κριτήρια υπαγωγής και τα οικονομικά κίνητρα για την μεταφορά γεωργικών εκμεταλλεύσεων και κτηνοτροφικών μονάδων σε περιοχές χαμηλού κινδύνου, που θα υποδειχθούν από τις Μελέτες Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΣΔΥΚΠ.
- Σύνταξη νέων Κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας. Χρειάζεται να συνταχθεί νέος Κανονισμός που να λάβει υπόψη του τη σύγχρονη νομοθεσία.
- Θεσμοθέτηση διαδικασίας για την κατάρτιση Στρατηγικών Σχεδίων διαχείρισης όμβριων υδάτων (Master Plan) κατά την διαδικασία πολεοδομικού σχεδιασμού νέων περιοχών που εντάσσονται σε ζώνες ανάπτυξης.
- Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας. Μέχρι σήμερα, οι κατά περίπτωση εκδοθείσες ΚΥΑ εφαρμόζουν αναλόγως διατάξεις από παλαιότερες συναφείς (π.χ. βλάβες από σεισμούς) νομοθετικές πράξεις. Το μέτρο αποσκοπεί στην ολοκληρωμένη και συστηματική περιγραφή των απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε κάθε περίπτωση πλημμύρας.

1 <sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις									
Περιβαλλοντική παράμετρος	Κατεύθυνση	Ένταση			Χρονικός ορίζοντας			Μηχανισμός εμφάνισης	
		Μεγάλη	Μέτρια	Μικρή	Βραχυπρόθεσμος	Μεσοπρόθεσμος	Μακροπρόθεσμος	Πρωτογενής	Δευτερογενής
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	Ουδέτερη								
Πληθυσμός Υγεία	Ουδέτερη								
Έδαφος - Παράκτια ζώνη	Ουδέτερη								
Ύδατα	Ουδέτερη								
Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες - Ενέργεια	Ουδέτερη								
Χρήσεις γης - Περιουσιακά - στοιχεία	Αρνητική			X	X				X

1 <sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις										
Περιβαλλοντική παράμετρος	Κατεύθυνση	Ένταση			Χρονικός ορίζοντας			Μηχανισμός εμφάνισης		
		Μεγάλη	Μέτρια	Μικρή	Βραχυπρόθεσμος	Μεσοπρόθεσμος	Μακροπρόθεσμος	Πρωτογενής	Δευτερογενής	
	Θετική	X						X		X
<b>Μεταφορές</b>	Ουδέτερη									
<b>Τοπίο</b>	Ουδέτερη									
<b>Πολιτιστική κληρονομιά</b>	Ουδέτερη									

1 <sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	
Περιβαλλοντική παράμετρος	Συνοπτική αξιολόγηση
<b>Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα</b>	Οι δράσεις της 1 <sup>ης</sup> ομάδας που αναφέρθηκαν ανωτέρω δεν σχετίζονται με επιπτώσεις στις περιβαλλοντικές παραμέτρους καθώς προβλέπουν ενέργειες για την βελτίωση ή ανάπτυξη του θεσμικού πλαισίου που σχετίζεται με τις πλημμύρες.
<b>Πληθυσμός - Υγεία</b>	
<b>Έδαφος - Παράκτια ζώνη</b>	
<b>Ύδατα</b>	
<b>Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες Ενέργεια</b>	
<b>Χρήσεις γης - Περιουσιακά στοιχεία</b>	Οι δράσεις που αφορούν στη θεσμοθέτηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων πρόκειται να έχουν έμμεση επίπτωση στις χρήσεις γης και στα περιουσιακά στοιχεία. Μικρή αρνητική επίπτωση ενδέχεται να υπάρξει βραχυπρόθεσμα καθώς αναμένονται μεταβολές στις χρήσεις γης και τα υλικά περιουσιακά στοιχεία. Ωστόσο μακροπρόθεσμα προβλέπεται σημαντική θετική επίπτωση καθώς το μέτρο αυτό αποσκοπεί στην προστασία των υλικών περιουσιακών στοιχείων και την προώθηση ανάπτυξης δραστηριοτήτων σε περιοχές χαμηλού κινδύνου πλημμύρας. Επιπλέον, οι νομοθετικές πράξεις θα περιλαμβάνουν εκτός των άλλων και τα κατάλληλα οικονομικά κίνητρα (πχ επιδότηση δαπανών μετεγκατάστασης, συνδρομή στην οργάνωση στις νέες θέσεις) για την διαδικασία αυτή. Συνολικά οι δράσεις της ομάδας που εξετάζεται αναμένεται μακροπρόθεσμα να έχουν έμμεση θετική σημαντική επίπτωση στην προστασία των χρήσεων γης και των περιουσιακών στοιχείων μέσω των προβλέψεων για τις αποζημιώσεις, της ένταξης Στρατηγικών Σχεδίων Διαχείρισης Όμβριων Υδάτων στον πολεοδομικό σχεδιασμό και του εκσυγχρονισμού των κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας.

1 <sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	
Περιβαλλοντική παράμετρος	Συνοπτική αξιολόγηση
<b>Μεταφορές</b>	Οι δράσεις της 1 <sup>ης</sup> ομάδας που αναφέρθηκαν ανωτέρω δεν σχετίζονται με επιπτώσεις στις περιβαλλοντικές παραμέτρους καθώς προβλέπουν ενέργειες για την βελτίωση ή ανάπτυξη του θεσμικού πλαισίου που σχετίζεται με τις πλημμύρες.
<b>Τοπίο</b>	
<b>Πολιτιστική κληρονομιά</b>	
<b>Συνέργεια</b>	Η 1 <sup>η</sup> ομάδα μέτρων έχει άμεση συνέργεια και συμπληρωματικότητα με δράσεις της ομάδας «Μη Δομικές Παρεμβάσεις» όπου προβλέπεται η Μελέτη Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ, καθώς και χωροταξικές, πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις. Οι δράσεις της 1 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων έχουν επίσης συνάφεια με το Γενικό και τα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού καθώς και με τις πολιτικές για την αστική ανάπτυξη. Επιπλέον, υπάρχει συνέργεια με το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης.

## 2η ομάδα μέτρων: Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα

Οι προτεινόμενες ενέργειες της 2<sup>ης</sup> ομάδας μέτρων αφορούν σε μέτρα οικονομικού χαρακτήρα που χρηματοδοτούνται μέσω των υπομέτρων 5.1 και 5.2 του ΠΑΑ. Η στήριξη παρέχεται σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα με την ιδιότητα του ενεργού γεωργού, οι δε βασικές αρχές των κριτηρίων επιλογής αφορούν μεταξύ άλλων:

- Στη συχνότητα των φυσικών φαινομένων, δυσμενών καιρικών συνθηκών και καταστροφικών συμβάντων, με προτεραιότητα στις περιοχές, όπου παρατηρείται συστημικός κίνδυνος
- Στην αξία του παραγόμενου προϊόντος, με προτεραιότητα στις μεγαλύτερες αξίες παραγωγής
- Στον επαγγελματία αγρότη
- Στη συλλογικότητα των επενδύσεων πρόληψης σε μια δεδομένη περιοχή

2 <sup>η</sup> Ομάδα μέτρων: Μέτρα Οικονομικού Χαρακτήρα									
Περιβαλλοντική παράμετρος	Κατεύθυνση	Ένταση			Χρονικός ορίζοντας			Μηχανισμός εμφάνισης	
		Μεγάλη	Μέτρια	Μικρή	Βραχυπρόθεσμος	Μεσοπρόθεσμος	Μακροπρόθεσμος	Πρωτογενής	Δευτερογενής
<b>Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα</b>	Ουδέτερη								
<b>Πληθυσμός Υγεία</b>	Ουδέτερη								
<b>Έδαφος - Παράκτια ζώνη</b>	Ουδέτερη								
<b>Υδατα</b>	Ουδέτερη								

2<sup>η</sup> Ομάδα μέτρων: Μέτρα Οικονομικού Χαρακτήρα

Περιβαλλοντική παράμετρος	Κατεύθυνση	Ένταση			Χρονικός ορίζοντας			Μηχανισμός εμφάνισης	
		Μεγάλη	Μέτρια	Μικρή	Βραχυπρόθεσμος	Μεσοπρόθεσμος	Μακροπρόθεσμος	Πρωτογενής	Δευτερογενής
Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες Ενέργεια	Ουδέτερη								
Χρήσεις γης - Περιουσιακά στοιχεία	Θετική	X			X			X	
Μεταφορές	Ουδέτερη								
Τοπίο	Ουδέτερη								
Πολιτιστική κληρονομιά	Ουδέτερη								

2<sup>η</sup> ομάδα μέτρων: Μέτρα Οικονομικού Χαρακτήρα

Περιβαλλοντική παράμετρος	Συνοπτική αξιολόγηση
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	Οι δράσεις της 2 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων αφορούν μέτρα οικονομικού χαρακτήρα και ως εκ τούτου δε σχετίζονται με επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον, τα ύδατα, το έδαφος και τον πληθυσμό και την υγεία.
Πληθυσμός Υγεία	
Έδαφος - Παράκτια ζώνη	
Ύδατα	
Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες Ενέργεια	Οι δράσεις της 2 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων (μέτρα οικονομικού χαρακτήρα) θα έχουν σημαντικά θετικές επιπτώσεις καθώς μέσω των επενδύσεων σε προληπτικά μέτρα μείωσης των επιπτώσεων πιθανών φυσικών φαινομένων, δυσμενών καιρικών συνθηκών και καταστροφικών συμβάντων, προστατεύονται άμεσα οι χρήσεις γης και τα περιουσιακά στοιχεία. Οι επιπτώσεις θεωρούνται άμεσες και μεσοπρόθεσμες.
Χρήσεις γης - Περιουσιακά στοιχεία	
Μεταφορές	Οι δράσεις της 2 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων δε σχετίζονται με επιπτώσεις στις μεταφορές.

## 2η ομάδα μέτρων: Μέτρα Οικονομικού Χαρακτήρα

Περιβαλλοντική παράμετρος	Συνοπτική αξιολόγηση
<b>Τοπίο</b>	Οι δράσεις της 2 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων δε σχετίζονται με επιπτώσεις στο τοπίο των περιοχών
<b>Πολιτιστική κληρονομιά</b>	Οι δράσεις της 2 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων δε σχετίζονται με επιπτώσεις στο πολιτιστικό περιβάλλον.
<b>Συνέργεια</b>	Οι δράσεις της 2 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων έχουν άμεση συνάφεια με το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης και συγκεκριμένα με τα υπομέτρα 5.1 και 5.2 όπου παρέχεται χρηματοδότηση για την αποκατάσταση του δυναμικού γεωργικής παραγωγής που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα καθώς και για την ανάληψη κατάλληλων προληπτικών δράσεων.

## 3η ομάδα μέτρων: Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης

Οι προτεινόμενες ενέργειες της 3<sup>ης</sup> ομάδας μέτρων αφορούν σε μέτρα εκπαίδευσης και ενημέρωσης των αγροτών για την προστασία και κατάλληλη διαχείριση των επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα. Ειδικότερα περιλαμβάνονται επιγραμματικά τα μέτρα:

- Το μέτρο Μ01 του ΠΑΑ 2014-2020 «Δράσεις μετάδοσης γνώσεων και ενημέρωσης», προβλέπει την ενεργοποίηση τριών υπομέτρων που περιλαμβάνουν την επαγγελματική κατάρτιση και δράσεις δεξιοτήτων, τις δράσεις επίδειξης και ενημέρωσης και τις βραχυπρόθεσμες ανταλλαγές σε ζητήματα διαχείρισης εκμεταλλεύσεων και επισκέψεις.
- Οι εκπαιδευτικές τεχνικές περιλαμβάνουν πρακτικές εργασίες και εξατομικευμένη καθοδήγηση.
- Στα πεδία δράσης περιλαμβάνονται η χρήση νέων τεχνολογιών, οι νέες διαδικασίες παραγωγής και η μείωση των παραγόντων που μειώνουν το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής.
- Οργάνωση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών και των περιφερειακών και δημοτικών αρχών μέσω προγραμμάτων τηλεόρασης και ραδιοφώνου, διοργάνωση εκδηλώσεων, εκπαιδευτικές ημερίδες, παρουσιάσεις σε σχολεία, κ.λ.π.: α) για τον πλημμυρικό κίνδυνο στην περιοχή τους, β) για τη σημασία της διατήρησης καθαρών και προσπελάσιμων συστημάτων διοχέτευσης ομβρίων υδάτων και υδατορεμάτων, γ) για τη δυνατότητα και ανάγκη λήψης ιδιωτικών/κοινοτικών μέτρων προστασίας, δ) για την σκοπιμότητα ασφάλισης των ιδιοκτησιών που βρίσκονται εντός ζώνης πλημμύρας, ε) για την ενδυνάμωση και διατήρηση σχέσεων μεταξύ των κοινοτήτων, των τοπικών αρχών και της ΕΓΥ για καλύτερη προετοιμασία σε περίπτωση πλημμύρας επιτρέποντας την συνεχή συνεργασία μεταξύ τους, καθώς και στ) για τη δημιουργία ενεργών κοινοτήτων/ Τοπικών Κοινοτικών Ομάδων Πλημμύρας (ΤΚΟΠ) που θα διαχειρίζονται τις επιπτώσεις των πλημμυρών
- Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας των εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας (ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων, Περιφέρειες, Πολιτική Προστασία, κλπ.) εντός των ΖΔΥΚΠ. Σε πρώτη φάση το μέτρο αφορά την εκπόνηση

τεχνικοοικονομικής μελέτης για τον καθορισμό των σχετικών αναγκών και ενδεικτικά θα περιλαμβάνει : α) ανάλυση αναγκών για εκπαίδευση προσωπικού και καθορισμό φύσης, έκτασης και περιεχομένου σχετικών επιμορφωτικών δράσεων β) εκπαίδευση προσωπικού ανάλυση αναγκών για προμήθεια εξοπλισμού γραφείου και πεδίου, καθώς και λογισμικών, δ) ανάλυση αναγκών για την προμήθεια οχημάτων και μηχανημάτων, ε) σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού/ λογισμικού/ μηχανημάτων/ οχημάτων.

## 3η ομάδα μέτρων: Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης

Περιβαλλοντική παράμετρος	Κατεύθυνση	Ένταση			Χρονικός ορίζοντας			Μηχανισμός εμφάνισης	
		Μεγάλη	Μέτρια	Μικρή	Βραχυπρόθεσμος	Μεσοπρόθεσμος	Μακροπρόθεσμος	Πρωτογενής	Δευτερογενής
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	Θετική			X			X		X
Πληθυσμός Υγεία	Ουδέτερη								
Έδαφος - Παράκτια ζώνη	Θετική	X				X		X	
Ύδατα	Θετική	X				X		X	
Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες Ενέργεια	Ουδέτερη								
Χρήσεις γης - Περιουσιακά	Θετική	X				X		X	
Μεταφορές	Ουδέτερη								
Τοπίο	Ουδέτερη								
Πολιτιστική κληρονομιά	Ουδέτερη								

## 3η ομάδα μέτρων: Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης

Περιβαλλοντική παράμετρος	Συνοπτική αξιολόγηση
<b>Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα</b>	Οι δράσεις της 3 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων που αφορούν στην εκπαίδευση και ενημέρωση των αγροτών και των πολιτών θα έχουν μικρές θετικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, τη χλωρίδα και την πανίδα, καθώς θα βοηθήσουν τους γεωργούς τους κτηνοτρόφους και γενικά τους πολίτες να αντιμετωπίσουν πιο αποτελεσματικά τις πλημμύρες και έτσι να προστατέψουν το φυσικό περιβάλλον. Οι επιπτώσεις θεωρούνται έμμεσες και μακροπρόθεσμες.
<b>Πληθυσμός Υγεία</b>	Οι δράσεις της 3 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων δε σχετίζονται με επιπτώσεις στον πληθυσμό της περιοχής και στη δημόσια υγεία
<b>Έδαφος - Παράκτια ζώνη</b>	Οι δράσεις της 3 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων που αφορούν στην εκπαίδευση και ενημέρωση των αγροτών και των πολιτών θα έχουν σημαντικά θετικές επιπτώσεις καθώς μέσω της κατάρτισης τους, θα προστατευτεί το έδαφος και η παράκτια ζώνη από ενδεχόμενες πλημμύρες και κυρίως θα ενισχυθεί η βιωσιμότητα των καλλιεργειών. Οι επιπτώσεις θεωρούνται άμεσες και μεσοπρόθεσμες.
<b>Ύδατα</b>	Οι δράσεις της 3 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων που αφορούν στην εκπαίδευση και ενημέρωση των αγροτών και των πολιτών, θα έχουν σημαντικά θετικές επιπτώσεις καθώς μέσω της κατάρτισης τους, θα προστατευτούν τα ύδατα από ενδεχόμενες πλημμύρες. Οι επιπτώσεις θεωρούνται άμεσες και μεσοπρόθεσμες.
<b>Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες Ενέργεια</b>	Οι δράσεις της 3 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων δε σχετίζονται με επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα και τους κλιματικούς παράγοντες. -
<b>Χρήσεις γης - Περιουσιακά στοιχεία</b>	Οι δράσεις της 3 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων που αφορούν στην εκπαίδευση και ενημέρωση των αγροτών και των πολιτών θα έχουν σημαντικά θετικές επιπτώσεις καθώς μέσω της κατάρτισης τους, θα προστατευτούν άμεσα οι χρήσεις γης και τα περιουσιακά στοιχεία. Ειδικότερα η κατάρτιση των γεωργών θα οδηγήσει σε προστασία τόσο των καλλιεργειών τους όσο και των όμορων χρήσεων γης και περιουσιακών στοιχείων εξασφαλίζοντας βιώσιμη διαχείριση των καλλιεργειών και προστασία από κινδύνους πλημμυρών. Οι επιπτώσεις θεωρούνται άμεσες και μεσοπρόθεσμες.
<b>Μεταφορές</b>	Οι δράσεις της 3 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων δε σχετίζονται με επιπτώσεις στα δίκτυα μεταφορών, το τοπίο και την πολιτιστική κληρονομιά καθώς αφορούν σε μέτρα εκπαίδευσης και ενημέρωσης των αγροτών και των πολιτών για την προστασία και κατάλληλη διαχείριση των επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα.
<b>Τοπίο</b>	
<b>Πολιτιστική κληρονομιά</b>	
<b>Συνέργεια</b>	Οι δράσεις της 3 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων έχουν συνάφεια με το Γενικό και τα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού καθώς και με τις πολιτικές για την αστική ανάπτυξη. Επιπλέον, υπάρχει συνέργεια με το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης καθώς και με τα οικεία ΠΕΠ όπου μέσω των θεματικών στόχων 8 δύναται να ενισχυθούν οι καταρτίσεις σε στοχευμένες ομάδες πληθυσμού.

#### 4<sup>η</sup> Ομάδα Έργων: Μη δομικές παρεμβάσεις

- Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής και παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στην εφαρμογή του προγράμματος μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής.
- Εναρμόνιση και εξειδίκευση σε τοπικό επίπεδο των κατευθύνσεων των ΣΔΚΠ, που θα περιλαμβάνονται στις πολιτικές χρήσεων γης με τη μορφή γενικών κατευθύνσεων ή/και κανονισμών στα νέα ΕΠΧΣΑΑ, ΠΠΧΣΑΑ, ΤΧΣ, ΕΧΣ, ΡΣΕ.
- Τροποποίηση των προδιαγραφών εκπόνησης των μελετών Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. και Ρ.Σ.Ε. με πρόβλεψη μετεγκατάστασης ορισμένων κατηγοριών δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων που θα κρίνονται κατά περίπτωση κατά τη διάρκεια εκπόνησης των μελετών αυτών (π.χ. εξαιρετικά ρυπογόνων ή επικίνδυνων για τη δημόσια υγεία, εθνικής ασφάλειας, ιδιαίτερης σημασίας για την τοπική και εθνική οικονομία, κτλ.), εκτός της πλημμυρικής ζώνης με προτεραιότητα στις περιοχές υψηλού κινδύνου και έμφαση στις οριοθετημένες ζώνες χειμάρρων ή ποταμών.
- Αναθεώρηση των υφιστάμενων ρυμοτομικών σχεδίων στις περιοχές εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας και τροποποίηση του Π.Δ/γματος 24/4-3/5/1985 (ΦΕΚ 181 Δ) περί δόμησης των οικισμών κάτω των 2000 κατοίκων
- Εκπόνηση μελέτης αγροτικής ανάπτυξης εντός των πλημμυρικών ζωνών για T=100 έτη και σε συνδυασμό με τις ζώνες αυξημένου συστημικού κινδύνου αποζημιώσεων γεωργικής ασφάλιση από τον ΕΛΓΑ.
- Εκπόνηση των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), που με βάση τις κλιματικές συνθήκες και την τρωτότητα κάθε Περιφέρειας θα καθορίσουν επακριβώς τους τομείς πολιτικής και τις γεωγραφικές ενότητες προτεραιότητας για λήψη μέτρων με ταυτόχρονη εξειδίκευση των μέτρων αυτών, καθώς επίσης τα οικονομικά μέσα για την υλοποίηση των μέτρων, τους φορείς υλοποίησης, τους εμπλεκόμενους φορείς, κλπ.
- Εκπόνηση μελέτης με αντικείμενο τη διερεύνηση της συμμετοχής των ταμειυτήρων και της δυνατότητας βελτιστοποίησης της λειτουργίας τους ώστε αφενός να καλύπτουν με το μέγιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν και αφετέρου να προσφέρουν τη μέγιστη αντιπλημμυρική προστασία κατάντη.
- Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με έμφαση στις περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου εντός της ζώνης πλημμύρας T100.
- Επικαιροποίηση ή κατάρτιση από τις Περιφέρειες και τους ΟΤΑ των απαιτούμενων Περιφερειακών ή Τοπικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» (ν. 3013/2002, ΥΑ 1299/7-4-2003), την ισχύουσα Εγκύκλιο 8184/2015 της ΓΓ Πολιτικής Προστασίας για τις πλημμύρες, και τις κατευθυντήριες οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του ισχύοντος ΣΔΚΠ.
- Κατάρτιση ή αναβάθμιση Σχεδίου Δράσης - Μνημονίου Ενεργειών για την αντιμετώπιση κινδύνων από των πλημμυρικών φαινομένων από το σύνολο των Δήμων - Δημοτικών Ενοτήτων που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης T100 (με βάση τα επικαιροποιημένα Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης) με στόχο τη βελτίωση του μηχανισμού αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών από πλημμύρες

- Παροχή στους αρμόδιους φορείς με νέα στοιχεία που μπορεί να προκύψουν για το είδος της πολλαπλασιαστικής βλάβης που πρέπει να αποκατασταθεί στις περιπτώσεις διασποράς ρύπων εξαιτίας πλημμυρικών φαινομένων και συνεισφορά στη διερεύνηση εφαρμογής πρόσθετων επιχειρησιακών εργαλείων που απαιτούνται εξαιτίας σωρευτικής ευπάθειας θιγόμενων περιοχών στην περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων.
- Κατάρτιση Κανονισμού για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης.

4<sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Μη δομικές παρεμβάσεις

Περιβαλλοντική παράμετρος	Κατεύθυνση	Ένταση			Χρονικός ορίζοντας			Μηχανισμός εμφάνισης	
		Μεγάλη	Μέτρια	Μικρή	Βραχυπρόθεσμος	Μεσοπρόθεσμος	Μακροπρόθεσμος	Πρωτογενής	Δευτερογενής
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	Θετική	X				X		X	
Πληθυσμός Υγεία	Θετική	X					X	X	
Έδαφος - Παράκτια ζώνη	Ουδέτερη								
Υδατα	Θετική		X			X			X
Κλιματικοί παράγοντες	Θετική			X			X		X
Ατμόσφαιρα-Ενέργεια	Ουδέτερη								
Χρήσεις γης - Περιουσιακά στοιχεία	Θετική		X				X	X	
	Αρνητική			X	X			X	
Μεταφορές	Ουδέτερη								
Τοπίο	Ουδέτερη								
Πολιτιστική κληρονομιά	Ουδέτερη								

## 4η Ομάδα Μέτρων: Μη δομικές παρεμβάσεις

Περιβαλλοντική παράμετρος	Συνοπτική αξιολόγηση
<b>Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα</b>	Οι δράσεις της 4ης Ομάδας Μέτρων αφορούν παρεμβάσεις σε αγροτικές δραστηριότητες αγροτικής ανάπτυξης εντός των πλημμυρικών ζωνών, ενώ η μόνη συσχέτιση με τη βιοποικιλότητα είναι ο συντονισμός των απαιτούμενων ενεργειών συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης, που θα έχει θετικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα.
<b>Πληθυσμός -υγεία</b>	Οι δράσεις της 4ης Ομάδας Μέτρων θα έχουν θετικές επιπτώσεις στον πληθυσμό και στην υγεία γιατί προβλέπεται επικαιροποίηση ή κατάρτιση από τις Περιφέρειες και τους ΟΤΑ των απαιτούμενων Περιφερειακών ή Τοπικών Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του ισχύοντος ΣΔΚΠ και η κατάρτιση ή αναβάθμιση Σχεδίου Δράσης - Μνημονίου Ενεργειών για την αντιμετώπιση κινδύνων από των πλημμυρικών φαινομένων από το σύνολο των Δήμων – Δημοτικών Ενοτήτων που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης T100 (με βάση τα επικαιροποιημένα Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης) με στόχο τη βελτίωση του μηχανισμού αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών από πλημμύρες. Αυτό θα έχει συνέπεια την προστασία του πληθυσμού, τη διασφάλιση της ανθρώπινης υγείας και τη μείωση των θανάτων. Θετικές επιπτώσεις προκύπτουν επίσης από τα νέα στοιχεία που θα αφορούν το είδος της πολλαπλασιαστικής βλάβης που πρέπει να αποκατασταθεί στις περιπτώσεις διασποράς ρύπων από Τεχνολογικά Ατυχήματα Μεγάλης Έκτασης εξαιτίας πλημμυρικών φαινομένων αλλά και από την ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών.
<b>Έδαφος-Παράκτια ζώνη</b>	Οι δράσεις της 4ης Ομάδας Μέτρων που αναφέρθηκαν ανωτέρω δε σχετίζονται με επιπτώσεις στο έδαφος και την παράκτια ζώνη.
<b>Υδατα</b>	Οι δράσεις της 4ης Ομάδας Μέτρων συμβάλλουν θετικά στη διαχείριση των υδάτων αφού αφορούν τη διερεύνηση της συμμετοχής των ταμιευτήρων και της δυνατότητας βελτιστοποίησης της λειτουργίας τους ώστε αφενός να καλύπτουν με το μέγιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν (ύδρευση/άρδευση κλπ) και αφετέρου να προσφέρουν τη μέγιστη αντιπλημμυρική προστασία κατάντη.
<b>Χρήσεις γης - Περιουσιακά στοιχεία- μεταφορές</b>	Οι δράσεις της 4ης Ομάδας Μέτρων δε σχετίζονται με επιπτώσεις στον τομέα των μεταφορών. Οι προτεινόμενες δράσεις είναι πιθανό να έχουν επιπτώσεις στις θεσμοθετημένες χρήσεις γης, αφού προτείνεται η εναρμόνιση και εξειδίκευση σε τοπικό επίπεδο των κατευθύνσεων των ΣΔΚΠ στα νέα ΕΠΧΣΑΑ, ΠΠΧΣΑΑ, ΤΧΣ, ΕΧΣ, ΡΣΕ με τον καθορισμό επιτρεπόμενων χρήσεων ή αντίστοιχα στην απαγόρευση συγκεκριμένων χρήσεων, σύμφωνα με τον βαθμό επιρροής της πλημμύρας, προτείνεται έλεγχος της δόμησης και καθορισμός χρήσεων γης εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας και ζωνών ελεγχόμενων πλημμυρισμού και προσδιορισμό του επιπέδου προστασίας τους. Προτείνεται η αναθεώρηση των υφιστάμενων ρυμοτομικών σχεδίων στις περιοχές εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας. Επίσης είναι πιθανό να υπάρξουν πιέσεις στον πρωτογενή τομέα με την υλοποίηση της προτεινόμενης αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών. Με την επικαιροποίηση όλων αυτών των Σχεδίων και κυρίως με τις διαφοροποιήσεις που θα δημιουργηθούν στο γεωργοκτηνοτροφικό τομέα (τροποποίηση πρακτικών που θα έχουν παροδικές οικονομικές επιπτώσεις), θα υπάρξει βραχείας διάρκειας αρνητική επίπτωση, η οποία όμως μεσομακροπρόθεσμα θα οδηγήσει σε καλύτερη και ασφαλέστερη προστασία των χρήσεων γης από τους κινδύνους πλημμύρας.

4η Ομάδα Μέτρων: Μη δομικές παρεμβάσεις	
Περιβαλλοντική παράμετρος	Συνοπτική αξιολόγηση
<b>Ατμόσφαιρα - Κλιματικοί παράγοντες-Ενέργεια</b>	Οι δράσεις της 4ης Ομάδας Μέτρων δε σχετίζονται με επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα και στην ενέργεια, ενώ υπάρχουν θετικές επιπτώσεις στους κλιματικούς παράγοντες αφού τα όσα προβλέπει Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή συνυπολογίζονται στο Σχέδιο Πλημμύρας, ενώ τα όσα θα προβλέπουν τα Περιφερειακά Σχέδια για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή θα συνυπολογιστούν στην 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.
<b>Τοπίο</b>	Οι δράσεις της 4ης Ομάδας Μέτρων δε σχετίζονται με επιπτώσεις στον τομέα του τοπίου
<b>Πολιτιστική κληρονομιά</b>	Οι δράσεις της 4ης Ομάδας Μέτρων δε σχετίζονται με επιπτώσεις στο πολιτιστικό περιβάλλον
<b>Συνέργεια</b>	Η 4η Ομάδα μέτρων έχει έμμεση συνέργεια με το σύνολο των μέτρων του Σχεδίου καθώς η συλλογή και ο εμπλουτισμός των πληροφοριών και των δεδομένων σχετικά με τις πλημμύρες μπορεί να ενισχύσει την αρτιότερη σύνταξη και ανάπτυξη στη συνέχεια κατάλληλων σχεδίων και μελετών προστασίας και διαχείρισής τους.

#### 5<sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές

Τα μέτρα της ομάδας αυτής περιλαμβάνουν ενέργειες εκσυγχρονισμού των δικτύων μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών για συλλογή δεδομένων πεδίου, ψηφιακές αποτυπώσεις καθώς και δημιουργία εθνικών βάσεων δεδομένων. Ειδικότερα περιλαμβάνονται επιγραμματικά τα μέτρα:

- Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων. Το μέτρο αφορά την τεχνικοοικονομική μελέτη και προμήθεια εξοπλισμού, για την αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών της ΕΜΥ, του ΥΠΕΝ, του ΥΠΑΑΤ, του ΕΑΑ και της ΔΕΗ.
- Δημιουργία εθνικής βάσης τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων. Το μέτρο περιλαμβάνει την δημιουργία (σχεδιασμός, ανάπτυξη, συλλογή και συμπλήρωση με διαθέσιμα δεδομένα) Εθνικού Μητρώου καταγραφής των τοπογραφικών αποτυπώσεων που έχουν γίνει στα πλαίσια των ΣΔΚΠ αλλά και άλλων μελετών καθώς και αυτών που θα προγραμματιστούν να γίνουν ώστε να υπάρχει μία ενιαία βάση δεδομένων.
- Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας (πυκνότητα μέχρι και 20 σημείων ανά m<sup>2</sup> και υψομετρική ακρίβεια <1.0 m) με χρήση της τεχνολογίας LiDAR (Light Detection And Ranging). Οι περιοχές που θα αφορά το υπόβαθρο θα είναι εντός της ζώνης κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, κυρίως σε περιοχές όπου το ανάγλυφο είναι ήπιο και αναμένουμε μεγάλη κατάκλυση (π.χ πεδινές περιοχές, δέλτα ποταμών κτλ), καθώς επίσης και σε ζώνες υψηλού έως πολύ υψηλού κινδύνου όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας.
- Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Ιστορικών Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΙΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο. Το μέτρο αφορά στον σχεδιασμό και ανάπτυξη ενός Εθνικού Μητρώου Ιστορικών Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΙΠΣ) που να καλύπτει τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο

διαδίκτυο που θα περιλαμβάνει δεδομένα της γεωγραφικής βάσης που υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και δεδομένα άλλων υφιστάμενων βάσεων και εργαλείων τα οποία σχετίζονται με τις πλημμύρες.

5<sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές

Περιβαλλοντική παράμετρος	Κατεύθυνση	Ένταση			Χρονικός ορίζοντας			Μηχανισμός εμφάνισης	
		Μεγάλη	Μέτρια	Μικρή	Βραχυπρόθεσμος	Μεσοπρόθεσμος	Μακροπρόθεσμος	Πρωτογενής	Δευτερογενής
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	Ουδέτερη								
Πληθυσμός Υγεία	Ουδέτερη								
Έδαφος - Παράκτια ζώνη	Ουδέτερη								
Υδατα	Ουδέτερη								
Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες - Ενέργεια	Ουδέτερη								
Χρήσεις γης - Περιουσιακά - στοιχεία - Μεταφορές	Ουδέτερη								
Τοπίο	Ουδέτερη								
Πολιτιστική κληρονομιά	Ουδέτερη								

5<sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές

Περιβαλλοντική παράμετρος	Συνοπτική αξιολόγηση
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	Οι δράσεις της 5 <sup>ης</sup> ομάδας που αναφέρθηκαν ανωτέρω δεν σχετίζονται με επιπτώσεις στις περιβαλλοντικές παραμέτρους καθώς πρόκειται για δράσεις που περιλαμβάνουν ενέργειες εκσυγχρονισμού των δικτύων μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών για συλλογή δεδομένων πεδίου, ψηφιακές αποτυπώσεις καθώς και δημιουργία εθνικών βάσεων δεδομένων για την συλλογή και συμπλήρωση των πληροφοριών που σχετίζονται με τις πλημμύρες.
Πληθυσμός - Υγεία	
Έδαφος - Παράκτια ζώνη	
Υδατα	
Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες Ενέργεια	
Χρήσεις γης - Περιουσιακά στοιχεία - Μεταφορές	
Τοπίο	
Πολιτιστική κληρονομιά	

<b>Συνέργεια</b>	Η 5 <sup>η</sup> Ομάδα μέτρων έχει έμμεση συνέργεια με το σύνολο των μέτρων του Σχεδίου καθώς η συλλογή και ο εμπλουτισμός των πληροφοριών και των δεδομένων σχετικά με τις πλημμύρες μπορεί να ενισχύσει την αρτιότερη σύνταξη και ανάπτυξη στη συνέχεια κατάλληλων σχεδίων και μελετών προστασίας και διαχείρισής τους.
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 6η ομάδα μέτρων: Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα

Οι προτεινόμενες ενέργειες της 6<sup>ης</sup> ομάδας μέτρων αφορούν σε μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα με στόχο την προώθηση και εφαρμογή πρακτικών SUDs – ΜΦΣΥ σε αστικά περιβάλλοντα, ώστε η αιχμή της απορροής να απομειωθεί. Ειδικότερα προβλέπονται:

- Κατάρτιση οδηγού κατευθύνσεων των τεχνικών φυσικής συγκράτησης των όμβριων στην πηγή με χρήση SUDs για ιδιωτικές ιδιοκτησίες και δημόσιους χώρους (λίμνες κατακράτησης, διαπερατοί χώροι στάθμευσης, διαπερατά πεζοδρόμια, πράσινες ταράτσες σε οικίες, κ.λ.π).
- Εκπόνηση μελέτης για τη διερεύνηση βέλτιστων πρακτικών SUDs με σκοπό τη μείωση της απορροής σε επίπεδο ιδιωτικών ιδιοκτησιών και δημοσίων χώρων και διαμόρφωση καταλόγου τεχνικών λύσεων που δύναται να εφαρμοστούν στις αστικές περιοχές εντός της ΖΔΥΚΠ, σε καίριες θέσεις υψηλού πλημμυρικού όπως προκύπτουν από το ΣΔΚΠ
- Ενημέρωση/ ευαισθητοποίηση κοινού και δημόσιων φορέων για την εφαρμογή και τα οφέλη των πρακτικών SUDs-ΜΦΣΥ
- Διερεύνηση για την παροχή οικονομικών κινήτρων σε ιδιώτες προκειμένου να υλοποιήσουν στις ιδιοκτησίες τους πρακτικές SUDs-ΜΦΣΥ
- Διερεύνηση υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου για τον προσδιορισμό απαραίτητων τροποποιήσεων, κ.λ.π. (πχ Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε οικισμούς της ΖΔΥΚΠ)
- Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης και βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100
- Ανάπτυξη και διατήρηση μιας κοινής βάσης δεδομένων για την παρακολούθηση της ακτογραμμής και της παράκτιας ζώνης των ΖΔΥΚΠ

### 6η ομάδα μέτρων: Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα

Περιβαλλοντική παράμετρος	Κατεύθυνση	Ένταση			Χρονικός ορίζοντας			Μηχανισμός εμφάνισης	
		Μεγάλη	Μέτρια	Μικρή	Βραχυπρόθεσμος	Μεσοπρόθεσμος	Μακροπρόθεσμος	Πρωτογενής	Δευτερογενής
<b>Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα</b>	Θετική	X				X		X	
<b>Πληθυσμός Υγεία</b>	Ουδέτερη								
<b>Έδαφος – Παράκτια ζώνη</b>	Θετική		X				X		X

## 6η ομάδα μέτρων: Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα

Περιβαλλοντική παράμετρος	Κατεύθυνση	Ένταση			Χρονικός ορίζοντας			Μηχανισμός εμφάνισης	
		Μεγάλη	Μέτρια	Μικρή	Βραχυπρόθεσμος	Μεσοπρόθεσμος	Μακροπρόθεσμος	Πρωτογενής	Δευτερογενής
Ύδατα	Θετική	X				X		X	
Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες - Ενέργεια	Ουδέτερη								
Χρήσεις γης - Περιουσιακά - στοιχεία - Μεταφορές	Θετική		X			X		X	
Τοπίο	Θετική	X					X		X
Πολιτιστική κληρονομιά	Ουδέτερη								

## 6η ομάδα μέτρων: Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα

Περιβαλλοντική παράμετρος	Συνοπτική αξιολόγηση
<b>Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα</b>	Οι δράσεις της 6 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων που αφορούν σε δράσεις περιβαλλοντικού χαρακτήρα, θα έχουν θετικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, τη χλωρίδα και την πανίδα, καθώς προβλέπονται παρεμβάσεις (π.χ. περιορισμός της εγκατάστασης ποιμνιοστασίων και της βόσκησης σε πολύ υποβαθμισμένες λεκάνες απορροής) που προστατεύουν και ενισχύουν τη βιοποικιλότητα, τη χλωρίδα και την πανίδα.
<b>Πληθυσμός Υγεία</b>	Οι δράσεις της 6 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων δε σχετίζονται με επιπτώσεις στον πληθυσμό και τη δημόσια υγεία.
<b>Έδαφος - Παράκτια ζώνη</b>	Οι δράσεις της 6 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων που αφορούν σε δράσεις περιβαλλοντικού χαρακτήρα, θα έχουν μακροπρόθεσμες θετικές επιπτώσεις στο έδαφος και την παράκτια ζώνη. Ειδικότερα μέσω της επιβολής ορθών καλλιεργητικών πρακτικών, της αποτροπής επιφανειακής διάβρωσης με την εφαρμογή περιορισμών στην άσκηση της δασοκομίας, της κτηνοτροφίας και της γεωργίας και της προώθησης αιφορικών μοντέλων ανάπτυξης της ορεινής οικονομίας, της ανάπτυξης και διατήρησης μιας κοινής βάσης δεδομένων για την παρακολούθηση της ακτογραμμής και της παράκτιας ζώνης των ΖΔΥΚΠ, αναμένονται ιδιαίτερα θετικές επιδράσεις στο έδαφος και την παράκτια ζώνη.

<b>Υδατα</b>	Οι δράσεις της 6 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων που αφορούν σε δράσεις περιβαλλοντικού χαρακτήρα, θα έχουν θετικές επιπτώσεις στα ύδατα. Ειδικότερα μέτρα για τη μείωση της επιφανειακής απορροής μέσω της συγκράτησης του νερού σε φυσικά συστήματα, η κατάρτιση οδηγού κατευθύνσεων των τεχνικών φυσικής συγκράτησης των όμβριων στην πηγή με χρήση SUDs για ιδιωτικές ιδιοκτησίες και δημόσιου χώρου (λίμνες κατακράτησης, διαπερατοί χώροι στάθμευσης, διαπερατά πεζοδρόμια, πράσινες ταράτσες σε οικίες, κ.λπ, προστατεύουν τα ύδατα και εξασφαλίζουν τη βιώσιμη διαχείριση τους.
<b>Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες</b>	Οι δράσεις της 6 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων δε σχετίζονται με επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα και τους κλιματικούς παράγοντες
<b>Χρήσεις γης - Περιουσιακά στοιχεία</b>	Οι δράσεις της 6 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων που αφορούν σε δράσεις περιβαλλοντικού χαρακτήρα, θα έχουν μικρές θετικές επιπτώσεις στις χρήσεις γης και στα περιουσιακά στοιχεία καθώς μέσω των προτεινόμενων μέτρων (π.χ. προώθησης αειφορικών μοντέλων ανάπτυξης της ορεινής οικονομίας) ενισχύεται η προστασία των χρήσεων γης και των περιουσιακών στοιχείων. Οι επιπτώσεις αναμένονται μέτρια θετικές και μακροπρόθεσμες.
<b>Μεταφορές</b>	Οι δράσεις της 6 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων δε σχετίζονται με αρνητικές επιπτώσεις στα δίκτυα μεταφορών. Αντίθετα η προστασία της ευρύτερης περιοχής από φυσικές καταστροφές, όπως είναι οι πλημμύρες, επηρεάζει έμμεσα και θετικά και τα αντίστοιχα μεταφορικά δίκτυα.
<b>Τοπίο</b>	Οι δράσεις της 6 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων που αφορούν σε δράσεις περιβαλλοντικού χαρακτήρα, θα έχουν μακροπρόθεσμες θετικές επιπτώσεις στο τοπίο της περιοχής και ιδιαίτερα το τοπίο της παράκτιας ζώνης. Ειδικότερα μέσω της επιβολής ορθών καλλιεργητικών πρακτικών, της αποτροπής επιφανειακής διάβρωσης με την εφαρμογή περιορισμών στην άσκηση της δασοκομίας, της κτηνοτροφίας και της γεωργίας και της προώθησης αειφορικών μοντέλων ανάπτυξης της ορεινής οικονομίας, της ανάπτυξης και διατήρησης μιας κοινής βάσης δεδομένων για την παρακολούθηση της ακτογραμμής και της παράκτιας ζώνης των ΖΔΥΚΠ, αναμένονται ιδιαίτερα θετικές επιδράσεις στο τοπίο της περιοχής.
<b>Πολιτιστική κληρονομιά</b>	Οι δράσεις της 6 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων δε σχετίζονται με επιπτώσεις στο πολιτιστικό περιβάλλον.
<b>Συνέργεια</b>	Οι δράσεις της 6 <sup>ης</sup> ομάδας μέτρων έχουν συνάφεια με το Γενικό και τα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού καθώς και με τις πολιτικές για την αστική ανάπτυξη. Επιπλέον, υπάρχει συνέργεια με το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης καθώς και με τα οικεία ΠΕΠ όπου μέσω των σχετικών θεματικών στόχων 5 και 6 δύναται να ενισχυθούν οι δράσεις βιώσιμης διαχείρισης του περιβάλλοντος.

### 7<sup>η</sup> Ομάδα Έργων: Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας

- Μελέτη για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης
- Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ). Το μέτρο αφορά σε δέσμη παρεμβάσεων για την δασοτεχνική διευθέτηση ορεινών λεκανών απορροής/Έργα ορεινής υδρονομίας ανάντη των ΖΔΥΚΠ. Περιλαμβάνει την εκπόνηση μελετών δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής στα ανάντη των ΖΔΥΚΠ. Από την μελέτη θα προκύψει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διευθέτησης με την εφαρμογή των κατάλληλων μέτρων.

- Ταμειυτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας. Σε νέους ταμειυτήρες με αρδευτική ή άλλη λειτουργία να εξετάζεται και η δυνατότητα λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ.
- Ειδικές ρυθμίσεις για έργα αποκατάστασης του καλού οικολογικού δυναμικού σε ΙΤΥΣ. Στην 1η αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ προβλέπονται παρεμβάσεις για την επίτευξη του καλού οικολογικού δυναμικού. Ο οριστικός σχεδιασμός των παρεμβάσεων αυτών στις ΖΔΥΚΠ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις προβλέψεις του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης σχετικά με την προστασία από τον κίνδυνο πλημμύρας
- Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων. Το μέτρο αφορά στην αντικατάσταση, ενίσχυση και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης ομβρίων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.
- Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας. Το Στρατηγικό Σχέδιο Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Μάστερ Πλαν) έχει στόχο να εντοπίσει και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και Λεκάνης Απορροής λαμβάνοντας υπόψη τις Ζώνες Δυνητικού Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και τους Χάρτες του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.
- Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις.
- Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών/αποστραγγιστικών δικτύων σε πεδινές (αγροτικές) περιοχές. Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις (που μπορεί να είναι μελέτες, έργα, εργασίες συντήρησης και καθαρισμού) για τον εκσυγχρονισμό, την αποκατάσταση και τη διαχείριση υφιστάμενων αποχετευτικών/αποστραγγιστικών δικτύων σε πεδινές καλλιεργούμενες περιοχές.
- Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε πεδινές περιοχές
- Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων. Το μέτρο περιλαμβάνει τη συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100, άμεσα ή έμμεσα μέσω του μεγαλύτερου αποδέκτη τους.

7<sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Τεχνηκά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας

Περιβαλλοντική παράμετρος	Κατεύθυνση	Ένταση			Χρονικός ορίζοντας			Μηχανισμός εμφάνισης	
		Μεγάλη	Μέτρια	Μικρή	Βραχυπρόθεσμος	Μεσοπρόθεσμος	Μακροπρόθεσμος	Πρωτογενής	Δευτερογενής
<b>Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα</b>	Θετική	X					X	X	
	Αρνητική		X		X			X	
<b>Πληθυσμός Υγεία</b>	Θετική	X					X	X	

7<sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Τεχνηκά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας

Περιβαλλοντική παράμετρος	Κατεύθυνση	Ένταση			Χρονικός ορίζοντας			Μηχανισμός εμφάνισης	
		Μεγάλη	Μέτρια	Μικρή	Βραχυπρόθεσμος	Μεσοπρόθεσμος	Μακροπρόθεσμος	Πρωτογενής	Δευτερογενής
	Αρνητική			X	X			X	
Έδαφος - Παράκτια ζώνη	Θετική	X					X	X	
	Αρνητική			X	X			X	
Ύδατα	Θετική	X					X	X	
	Αρνητική			X	X			X	
Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες - Ενέργεια	Ουδέτερη								
Χρήσεις γης - Περιουσιακά - στοιχεία - Μεταφορές	Θετική	X					X	X	
	Αρνητική		X				X	X	
Τοπίο	Θετική	X					X	X	
	Αρνητική			X			X	X	
Πολιτιστική κληρονομιά	Θετική	X					X	X	
	Αρνητική			X	X			X	

7<sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Τεχνηκά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας

<p><b>Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα</b></p>	<p>Μέσω των δράσεων της 7<sup>ης</sup> Ομάδας μέτρων προτείνονται υδραυλικά έργα όπως έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, έργα διευθέτησης ορεινών ΛΑΠ και ταμειυτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας, επεκτάσεις δικτύων τα οποία είναι πιθανό να έχουν άμεσες μεσαίας έκτασης δυσμενείς επιπτώσεις στα είδη της χλωρίδας και πανίδας στην περιοχή του εκάστοτε έργου (τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας τους). Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να προβλεφθούν και να αντιμετωπιστούν επαρκώς κατά την εκπόνηση των απαιτούμενων ΜΠΕ.</p> <p>Αντίστοιχα, τα έργα όπως αντικατάσταση/συμπλήρωση δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, έργα συντήρησης υφιστάμενων ορεινών υδρονομικών έργων, έργα εκσυγχρονισμού/αποκατάστασης αποστραγγιστικών δικτύων θα έχουν πολύ μικρή αρνητική επίπτωση στα είδη χλωρίδας και πανίδας και στα οικοσυστήματα της περιοχής των έργων κυρίως κατά τη φάση κατασκευής. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να προβλεφθούν και να αντιμετωπιστούν επαρκώς κατά την εκπόνηση των απαιτούμενων ΜΠΕ.</p> <p>Μακροπρόθεσμα και σε στρατηγικό επίπεδο τα έργα θα έχουν σημαντική θετική επίπτωση στη προστασία και διατήρηση των ειδών και των οικοσυστημάτων τόσο στις φυσικές περιοχές όσο και σε προστατευόμενες περιοχές εντός ή πλησίον της περιοχής των έργων καθώς θα συμβάλλουν στον περιορισμό των πλημμυρικών συμβάντων και των επιπτώσεων που προκύπτουν από αυτά όπως απώλεια ειδών, κατάκλυση περιοχών κα.</p>
<p><b>Πληθυσμός Υγεία</b></p>	<p>Οι δράσεις που προτείνονται στην 7<sup>η</sup> Ομάδα, τα έργα και οι μελέτες/κατευθύνσεις, θα έχουν ισχυρή θετική επίπτωση στον περιορισμό των κινδύνων που διατρέχει ο πληθυσμός από έκθεση σε πλημμυρικά φαινόμενα μειώνοντας τους θανάτους από αντίστοιχα περιστατικά και αναβαθμίζοντας συνολικά την ποιότητα ζωής ιδιαίτερα στις περιοχές μεγάλων πληθυσμιακών συγκεντρώσεων.</p> <p>Πολύ μικρή βραχυπρόθεσμη αρνητική θα είναι η επίπτωση στην ποιότητα του αέρα κατά την φάση κατασκευής των έργων. Ωστόσο, οι όποιες αρνητικές επιπτώσεις δεν είναι στρατηγικής σημασίας και είναι πλήρως αναστρέψιμες και μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ.</p>
<p><b>Έδαφος - Παράκτια ζώνη</b></p>	<p>Μακροπρόθεσμα και σε στρατηγικό επίπεδο τα έργα θα έχουν σημαντική θετική επίπτωση στη διατήρηση της ποιότητας και της ποσότητας του εδάφους και της παράκτιας ζώνης όπως και της καλλιεργήσιμης γης. Με την προστασία από τα έντονα καιρικά φαινόμενα όπως οι πλημμύρες περιορίζονται οι απώλειες παραγωγικών εδαφών καθώς και τα περιστατικά ρύπανσης των εδαφών.</p> <p>Μέσω των δράσεων της 7<sup>ης</sup> Ομάδας μέτρων προτείνονται υδραυλικά έργα όπως έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, έργα διευθέτησης ορεινών ΛΑΠ και ταμειυτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας, επεκτάσεις δικτύων τα οποία είναι πιθανό να έχουν άμεσες μικρής έκτασης δυσμενείς επιπτώσεις στη μορφολογία και την ποιότητα του εδάφους στην περιοχή του εκάστοτε έργου (τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας τους). Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να προβλεφθούν και να αντιμετωπιστούν επαρκώς κατά την εκπόνηση των απαιτούμενων ΜΠΕ.</p> <p>Αντίστοιχα, τα έργα όπως αντικατάσταση/συμπλήρωση δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, έργα συντήρησης υφιστάμενων ορεινών υδρονομικών έργων, έργα εκσυγχρονισμού/αποκατάστασης αποστραγγιστικών δικτύων θα έχουν πολύ μικρή αρνητική επίπτωση στην ποιότητα του εδάφους της περιοχής των έργων κυρίως κατά τη φάση κατασκευής. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να προβλεφθούν και να αντιμετωπιστούν επαρκώς κατά την εκπόνηση των απαιτούμενων ΜΠΕ.</p>

7<sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Τεχνηκά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας

<b>Υδατα</b>	Οι δράσεις που προτείνονται στην 7 <sup>η</sup> Ομάδα, τα έργα και οι μελέτες/κατευθύνσεις, θα έχουν άμεση σημαντική θετική επίπτωση στην προστασία των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων και του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθώς μειώνουν τον κίνδυνο ρύπανσης των υδάτων που προέρχεται από ένα πλημμυρικό συμβάν. Ενδεχόμενες μικρής έκτασης αρνητικές επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής έργων που προκύπτουν από τις προτεινόμενες δράσεις της παρούσας ομάδας δεν είναι στρατηγικής σημασίας και μπορούν να αντιμετωπιστούν κατάλληλα στο πλαίσιο εκπόνησης των απαιτούμενων ΜΠΕ των έργων.
<b>Ατμόσφαιρα Κλιματικοί παράγοντες - Ενέργεια</b>	Τα έργα που προτείνονται είναι υδραυλικά και έργα συμπλήρωσης/αποκατάστασης δικτύων καθώς και μελέτες/κατευθύνσεις έργων αντιπλημμυρικής προστασίας τα οποία δεν έχουν επίπτωση στην ατμόσφαιρα και στους κλιματικούς παράγοντες, ούτε θα επηρεάσουν την κατανάλωση ή παραγωγή ενέργειας σε στρατηγικό επίπεδο.
<b>Χρήσεις γης - Περιουσιακά στοιχεία -Μεταφορές</b>	Μέσω των δράσεων της 7 <sup>ης</sup> Ομάδας μέτρων προτείνονται υδραυλικά έργα όπως έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, ταμειυτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας, επεκτάσεις δικτύων τα οποία είναι πιθανό να έχουν άμεσες μεσαίας έκτασης επιπτώσεις στις χρήσεις γης της περιοχής του εκάστοτε έργου, λόγω κάλυψης εδαφών. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να εξεταστούν μέσω των εναλλακτικών και να αντιμετωπιστούν κατά την εκπόνηση των απαιτούμενων ΜΠΕ. Αντίθετα, τα έργα όπως αντικατάσταση/συμπλήρωση δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, έργα συντήρησης υφιστάμενων ορεινών υδρονομικών έργων, έργα εκσυγχρονισμού/αποκατάστασης αποστραγγιστικών δικτύων δεν θα επηρεάσουν τις χρήσεις γης, τα περιουσιακά στοιχεία ή τις μεταφορές καθώς πρόκειται για επεμβάσεις σε υφιστάμενες υποδομές. Μακροπρόθεσμα όμως και σε στρατηγικό επίπεδο τα έργα θα έχουν σημαντική θετική επίπτωση στην προστασία των χρήσεων γης, των υλικών περιουσιακών στοιχείων και των μεταφορικών δικτύων καθώς μειώνεται ο κίνδυνος των επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα.
<b>Τοπίο</b>	Ενδέχεται τα έργα που προκύπτουν από την παρούσα ομάδα να επηρεάσουν άμεσα αρνητικά το τοπίο, ωστόσο καθώς δεν πρόκειται για μεγάλης έκτασης παρεμβάσεις δεν είναι επίπτωση στρατηγικού χαρακτήρα και θα πρέπει να αντιμετωπιστεί στη φάση εκπόνησης των ΜΠΕ των έργων. Μακροπρόθεσμα και σε στρατηγικό επίπεδο τα έργα θα έχουν σημαντική θετική επίπτωση στην προστασία των χαρακτηριστικών του τοπίου καθώς στοχεύουν στην μείωση των επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα.
<b>Πολιτιστική κληρονομιά</b>	Ενδέχεται τα έργα που προκύπτουν από την παρούσα ομάδα να επηρεάσουν άμεσα αρνητικά στοιχεία πολιτιστικής κληρονομιάς που βρίσκονται πλησίον των έργων, ωστόσο καθώς δεν πρόκειται για μεγάλης έκτασης παρεμβάσεις δεν είναι επίπτωση στρατηγικού χαρακτήρα και θα πρέπει να αντιμετωπιστεί στη φάση εκπόνησης των ΜΠΕ των έργων. Μακροπρόθεσμα και σε στρατηγικό επίπεδο τα έργα θα έχουν σημαντική θετική επίπτωση στην προστασία των στοιχείων της πολιτιστικής κληρονομιάς πλησίον των έργων καθώς στοχεύουν στην μείωση των επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα.

7<sup>η</sup> Ομάδα Μέτρων: Τεχνηκά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας**Συνέργεια**

Η 7<sup>η</sup> Ομάδα μέτρων έχει άμεση συνέργεια με τις προβλέψεις και τις προτάσεις των Διαχειριστικών Σχεδίων Λεκανών Απορροής Ποταμών όσον αφορά τις ειδικές ρυθμίσεις για έργα αποκατάστασης του καλού οικολογικού δυναμικού σε ΙΤΥΣ, τη σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας αλλά και τις Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε πεδινές περιοχές. Επιπλέον, τα έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων έχουν άμεση συνάφεια και συμπληρωματικότητα με τις προτεραιότητες και τις δράσεις του ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ και του ΠΕΠ Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης.

## 8.4 Συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων ανά περιβαλλοντική παράμετρο

Στο κεφάλαιο που προηγήθηκε έγινε αναλυτική παρουσίαση των αναμενόμενων θετικών και αρνητικών επιπτώσεων από κάθε είδος δράσεων που προτείνονται από το ΣΔΚΠ για τις περιβαλλοντικές παραμέτρους που εξετάζονται. Στο κεφάλαιο που ακολουθεί επιδιώκεται μία συνολική παρουσίαση όλων των στρατηγικών επιπτώσεων που εκτιμήθηκαν στην προηγούμενη ενότητα από τις 7 Ομάδες Μέτρων για κάθε μία περιβαλλοντική παράμετρο, με γνώμονα τις καθοδηγητικές ερωτήσεις που έχουν καθοριστεί για κάθε περιβαλλοντική παράμετρο. Με την προσέγγιση αυτή επιτυγχάνεται μία σωρευτική εκτίμηση των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον και ειδικότερα στις εξεταζόμενες παραμέτρους.

Για την παρουσίαση των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον και τις εξεταζόμενες παραμέτρους χρησιμοποιήθηκε η παρακάτω χρωματική κλίμακα για να αποτυπώσει την διαφοροποίηση του είδους και της έντασης της επίπτωσης.

**Πίνακας 8.4: Υπόμνημα χρωματικών κωδικών αξιολόγησης**

Επίπτωση	Χρωματικός κωδικός
Θετική μεγάλη επίπτωση	
Θετική μέτρια επίπτωση	
Θετική μικρή επίπτωση	
Ουδέτερη επίπτωση	
Αρνητική μικρή επίπτωση	
Αρνητική μέτρια επίπτωση	
Αρνητική μεγάλη επίπτωση	

Πίνακας 8.5: Συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ			
Περιβαλλοντικός Στόχος	Μπορεί το Σχέδιο να:	Επίπτωση του Σχεδίου	Χρωματικός Κωδικός
Πληθυσμός - Υγεία			
<p>α. Βελτίωση της ποιότητας ζωής του πληθυσμού</p> <p>β. Η μείωση έκθεσης σε περιβαλλοντικό κίνδυνο</p> <p>γ. Βελτίωση της ανθρώπινης υγείας με αναβάθμιση ποιότητας αέρα</p>	<p>1.Αναβαθμίσει την ποιότητα του αέρα;</p> <p>2.Περιορίσει τους θανάτους που προκαλούνται από πλημμυρικά φαινόμενα;</p>	<p>Οι δράσεις που προτείνονται από το ΣΔΚΠ πρόκειται να έχουν άμεση ισχυρά θετική επίπτωση στην βελτίωση της ποιότητας ζωής του πληθυσμού και στη μείωση της έκθεσής του σε περιβαλλοντικό κίνδυνο.</p> <p>Οι ενέργειες για επικαιροποίηση/κατάρτιση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων και των Σχεδίων Δράσης για την αντιμετώπιση κινδύνων από πλημμυρικά φαινόμενα από το σύνολο των Δήμων – Δημοτικών Ενοτήτων που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης T100 καθώς και τα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών αλλά και η ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα θα συμβάλλουν στην προστασία των πολιτών από τα πλημμυρικά φαινόμενα, θα διασφαλίσουν την δημόσια υγεία και θα περιορίσουν τους θανάτους που μπορεί να προκληθούν από πλημμυρικά περιστατικά.</p> <p>Επιπλέον, οι ενέργειες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου καθώς και η ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας προωθούν επίσης την πρόληψη και την προστασία του πληθυσμού έναντι έκτακτων πλημμυρικών περιστατικών και των επιπτώσεών τους.</p>	
		<p>Το σχέδιο δεν έχει άμεση επίπτωση στην αναβάθμιση της ποιότητας του αέρα καθώς δεν περιλαμβάνονται σχετικές δράσεις. Οι δράσεις που περιλαμβάνονται μακροπρόθεσμα δεν επηρεάζουν την ποιότητα του αέρα.</p> <p>Μικρή, βραχυχρόνια αρνητική επίπτωση μπορεί να προκύψει στην ποιότητα του αέρα κατά τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων κατασκευαστικών έργων (πχ επέκταση δικτύων αποστραγγιστικών έργων, αντιπλημμυρικά έργα, υδραυλικά έργα).</p> <p>Ωστόσο, οι όποιες αρνητικές επιπτώσεις δεν είναι στρατηγικής σημασίας και είναι πλήρως αναστρέψιμες και μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.</p>	

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ			
Περιβαλλοντικός Στόχος	Μπορεί το Σχέδιο να:	Επίπτωση του Σχεδίου	Χρωματικός Κωδικός
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα - Πανίδα			
α. Η προστασία, διατήρηση και διαχείριση της βιοποικιλότητας και η αποφυγή απώλειας οικοσυστημάτων β. Η αποφυγή πρόκλησης βλαβών στην χλωρίδα και στην πανίδα, στις φυσικές περιοχές και στα προστατευόμενα είδη.	1. Περιλαμβάνει ενέργειες/παρεμβάσεις που θα οδηγήσουν σε απώλεια οικοσυστημάτων και ειδών χλωρίδας και πανίδας; 2. Περιλαμβάνει ενέργειες/παρεμβάσεις που θα επηρεάσουν προστατευόμενες περιοχές;	<p>Η εφαρμογή του ΣΚΠΔ πρόκειται να έχει σημαντική θετική επίπτωση στην προστασία και διατήρηση των οικοσυστημάτων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας. Προτείνονται δράσεις που αφορούν σε παρεμβάσεις συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης, μέτρα βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας με σκοπό τον περιορισμό των πιέσεων στους φυσικούς πόρους, ειδικές ρυθμίσεις για έργα αποκατάστασης του καλού οικολογικού δυναμικού σε ΙΤΥΣ καθώς και αντιπλημμυρικά έργα (πχ εκσυγχρονισμού/επέκτασης αποστραγγιστικών δικτύων). Οι ενέργειες και τα έργα που προτείνονται προωθούν την προστασία και διατήρηση των οικοσυστημάτων και ειδών τόσο στο φυσικό περιβάλλον όσο και στις προστατευόμενες περιοχές στις περιοχές εφαρμογής των έργων.</p> <p>Επιπλέον, οι δράσεις κατάρτισης γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες καθώς και η ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας ενισχύουν έμμεσα την προστασία της βιοποικιλότητας.</p>	
		<p>Κατά τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων αναμένονται μικρές αρνητικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα, ωστόσο οι επιπτώσεις αυτές θα πρέπει να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.</p>	
Έδαφος			
α. Η μείωση της ρύπανσης των εδαφών και η διαφύλαξη της ποσότητας και της ποιότητας του εδάφους.	1. Διατηρήσει ή/και να βελτιώσει την ποιότητα του εδάφους, την ποσότητα και τη λειτουργία του, προστατεύοντας πολύτιμους εδαφικούς πόρους όπως καλλιεργήσιμη γη και πλούσια εδάφη; 2. Μειώσει τη ρύπανση των εδαφών μέσω της μείωσης της παραγωγής ή/και της κατάλληλης	<p>Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει σημαντική θετική επίπτωση στην διατήρηση και προστασία της ποιότητας του εδάφους και των εδαφικών πόρων. Ειδικότερα προτείνονται δράσεις ορθών καλλιεργητικών πρακτικών, της αποτροπής επιφανειακής διάβρωσης με την εφαρμογή περιορισμών στην άσκηση της δασοκομίας, της κτηνοτροφίας και της γεωργίας και της προώθησης αειφορικών μοντέλων ανάπτυξης της ορεινής οικονομίας, αλλά και δράσεις αντιπλημμυρικής προστασίας οι οποίες συνολικά περιορίζουν τις απώλειες παραγωγικών εδαφών καθώς και τα περιστατικά ρύπανσης των εδαφών. Επιπλέον, προτείνονται ενέργειες που ενισχύουν την προστασία της ακτογραμμής και της παράκτιας ζώνης των ΖΔΥΚΠ.</p> <p>Ακόμα, οι δράσεις κατάρτισης γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες καθώς και η ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας ενισχύουν έμμεσα την προστασία των εδαφών.</p>	

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ			
Περιβαλλοντικός Στόχος	Μπορεί το Σχέδιο να:	Επίπτωση του Σχεδίου	Χρωματικός Κωδικός
	διαχείρισης των απορριμμάτων; 3.Αποτρέπει τις αρνητικές επιπτώσεις στην παράκτια ζώνη	Ενδεχόμενες μικρές αρνητικές επιπτώσεις στο έδαφος από έργα όπως έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, έργα διευθέτησης ορεινών ΛΑΠ και ταμειυτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας και επεκτάσεις δικτύων μπορούν να προβλεφθούν και να αντιμετωπιστούν επαρκώς κατά την εκπόνηση των απαιτούμενων ΜΠΕ.	
Υδατα			
α. Η ελαχιστοποίηση της ρύπανσης των υδάτων (διατήρηση και βελτίωση ποιότητας υπογείων, θαλάσσιων και επιφανειακών υδάτων) β. Η προστασία και αύξηση των αποθεμάτων νερού	1. Προστατέψει το υδατικό περιβάλλον από ρύπανση, βελτιώνοντας την ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και του θαλάσσιου περιβάλλοντος;	Η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει σημαντική θετική επίπτωση στην προστασία των υδατικών πόρων. Οι δράσεις που περιλαμβάνονται αφορούν σε έργα και μελέτες/κατευθύνσεις που προωθούν την προστασία της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθώς μειώνουν τον κίνδυνο ρύπανσης των υδάτων που προέρχεται από ένα πλημμυρικό συμβάν (πχ προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών (ΜΦΣΥ), Στρατηγικά Σχέδια έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, προώθηση βέλτιστων πρακτικών για τη μείωση της επιφανειακής απορροής, τη διαχείριση και την αξιοποίηση των ομβρίων υδάτων σε αστικές περιοχές (ΜΦΣΥ, SUDs)). Επιπλέον, οι ενέργειες που αφορούν τη διερεύνηση της πολλαπλής σκοπιμότητας των ταμειυτήρων θα έχουν θετική επίπτωση και στα αποθέματα νερού καθώς ενισχύεται η δυνατότητα βελτιστοποίησης της λειτουργίας τους ώστε αφενός να καλύπτουν με το μέγιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν (ύδρευση/άρδευση κλπ) και αφετέρου να προσφέρουν τη μέγιστη αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης θα έχουν επίσης έμμεση θετική επίπτωση στην προστασία της ποιότητας των υδάτων μέσω της διάδοσης βέλτιστων γεωργικών πρακτικών και αντιμετώπισης των πλημμυρών.	
	2. Μεταβάλει την κατανάλωση και τα αποθέματα νερού;	Ενδεχόμενες μικρής έκτασης αρνητικές επιπτώσεις κατά τη φάση κατασκευής έργων που προκύπτουν από τα προτεινόμενα έργα δεν είναι στρατηγικής σημασίας και μπορούν να αντιμετωπιστούν κατάλληλα στο πλαίσιο εκπόνησης των απαιτούμενων ΜΠΕ των έργων.	

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ			
Περιβαλλοντικός Στόχος	Μπορεί το Σχέδιο να:	Επίπτωση του Σχεδίου	Χρωματικός Κωδικός
Χρήσεις γης -Περιουσιακά στοιχεία			
α. Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στην αξία της ακίνητης περιουσίας στην ευρύτερη περιοχή παρέμβασης.	1. Προστατεύσει τα υλικά περιουσιακά στοιχεία πχ υποδομές, οικισμούς;	Η εφαρμογή του Σχεδίου είναι πιθανό να έχει επιπτώσεις στις θεσμοθετημένες χρήσεις γης, καθώς προτείνονται μέτρα για την καθορισμό επιτρεπόμενων χρήσεων ή αντίστοιχα στην απαγόρευση συγκεκριμένων χρήσεων, σύμφωνα με τον βαθμό επιρροής της πλημμύρας (πχ εναρμόνιση και εξειδίκευση σε τοπικό επίπεδο των κατευθύνσεων των ΣΔΚΠ στα νέα ΕΠΧΣΑΑ, ΠΠΧΣΑΑ, ΤΧΣ, ΕΧΣ, ΡΣΕ, πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας, ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου). Επίσης είναι πιθανό να υπάρξουν πιέσεις στον πρωτογενή τομέα με την υλοποίηση της προτεινόμενης αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών.	
	2. Περιορίσει την ανάπτυξη δραστηριοτήτων σε περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί επικίνδυνες για εμφάνιση πλημμυρών (ΖΔΥΚΠ);	Μακροπρόθεσμα όμως η εφαρμογή του Σχεδίου θα οδηγήσει σε καλύτερη και ασφαλέστερη προστασία των χρήσεων γης και των υλικών περιουσιακών στοιχείων από τους κινδύνους πλημμύρας. Επιπλέον, έμμεση θετική επίπτωση αναμένεται να έχουν στην προστασία των χρήσεων γης και των περιουσιακών στοιχείων τα μέτρα οικονομικού και νομοθετικού χαρακτήρα (πχ οι προβλέψεις για τις αποζημιώσεις, η ένταξη Στρατηγικών Σχεδίων Διαχείρισης Όμβριων Υδάτων στον πολεοδομικό σχεδιασμό και ο εκσυγχρονισμός των κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας)	
Μεταφορές			
α. Ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των προτεινόμενων παρεμβάσεων στις υποδομές στην ευρύτερη περιοχή παρέμβασης.	Να επηρεάσει τις μεταφορές	Η επίπτωση των προτεινόμενων δράσεων και ενεργειών του Σχεδίου είναι ουδέτερη στις μεταφορές	
		Μακροπρόθεσμα και σε στρατηγικό επίπεδο τα έργα που προτείνονται θα έχουν θετική επίπτωση και στην προστασία των υποδομών των μεταφορών πλησίον των έργων και των περιοχών που περιλαμβάνονται στις περιοχές προστασίας από πλημμύρες καθώς στοχεύουν στην μείωση των επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα.	

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ			
Περιβαλλοντικός Στόχος	Μπορεί το Σχέδιο να:	Επίπτωση του Σχεδίου	Χρωματικός Κωδικός
Ατμόσφαιρα – Κλιματικοί Παράγοντες - Ενέργεια			
α. Μετριασμός των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής μέσω μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου β. Μετριασμός των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής μέσω εξοικονόμησης ενέργειας και αύξησης εκμετάλλευσης ΑΠΕ.	1. Συμβάλλει στη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου; 2. Προωθήσει την εξοικονόμηση ενέργειας και την χρήση ΑΠΕ;	Η εφαρμογή του Σχεδίου δεν θα έχει επίπτωση στην ατμόσφαιρα ούτε θα επηρεάσει την κατανάλωση ή παραγωγή ενέργειας σε στρατηγικό επίπεδο.  Μικρή θετική επίπτωση θα έχουν στους κλιματικούς παράγοντες οι ενέργειες που προβλέπουν ενσωμάτωση των προβλέψεων της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή στο παρόν Σχέδιο και των συμπερασμάτων και προτάσεων των ΠεΣΠΚΑ στην 1 <sup>η</sup> Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.	
Τοπίο			
α. Η ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο φυσικό, αισθητικό και πολιτιστικό χαρακτήρα του τοπίου, ειδικότερα σε περιπτώσεις αυξημένης, προστασίας και ευαισθησίας.	Αποτρέπει τις αρνητικές επιπτώσεις σε προστατευόμενα τοπία;  Μεταβάλει το φυσικό, πολιτιστικό και αισθητικό χαρακτήρα του τοπίου;	Μακροπρόθεσμα και σε στρατηγικό επίπεδο το Σχέδιο θα έχει σημαντική θετική επίπτωση στην προστασία των χαρακτηριστικών του τοπίου καθώς προβλέπονται δράσεις όπως «Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης και βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100» που προωθούν την προστασία των παραδοσιακών γεωργικών συστημάτων, την αύξηση της δασοκάλυψης μέσω προγραμμάτων δάσωσης γεωργικών εκτάσεων καθώς και την κήρυξη δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών σε λεκάνες απορροής χειμάρρων. Επιπλέον, προβλέπεται δέσμη μέτρων προώθησης βέλτιστων πρακτικών για τη μείωση της επιφανειακής απορροής, τη διαχείριση και την αξιοποίηση των ομβρίων υδάτων σε αστικές περιοχές, τα οποία ενισχύουν την προστασία και την αναβάθμιση των χαρακτηριστικών του αστικού τοπίου καθώς και δράσεις ανάπτυξης και διατήρησης μιας κοινής βάσης δεδομένων για την παρακολούθηση της ακτογραμμής και της παράκτιας ζώνης των ΖΔΥΚΠ.  Επίσης, τα έργα που προβλέπονται για την μείωση των επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα (πχ επέκταση δικτύων αποστραγγιστικών έργων, αντιπλημμυρικά έργα) αποτρέπουν τις αρνητικές επιπτώσεις στα στοιχεία του τοπίου.  Ενδεχόμενες βραχυχρόνιες αρνητικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή έργων δεν είναι στρατηγικής σημασίας και είναι πλήρως αναστρέψιμες και μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.	

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΥΔ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ			
Περιβαλλοντικός Στόχος	Μπορεί το Σχέδιο να:	Επίπτωση του Σχεδίου	Χρωματικός Κωδικός
Πολιτιστική κληρονομιά			
α. Διατήρηση και προστασία ιστορικών κτιρίων, αρχαιολογικών χώρων και άλλων χώρων πολιτιστικού ενδιαφέροντος (Αποφυγή ζημιών).	Προστατεύει τα στοιχεία πολιτιστικού ενδιαφέροντος;	Η επίπτωση των προτεινόμενων δράσεων και ενεργειών του Σχεδίου είναι ουδέτερη στα στοιχεία πολιτιστικού ενδιαφέροντος.	
		Μακροπρόθεσμα και σε στρατηγικό επίπεδο τα έργα που προτείνονται θα έχουν θετική επίπτωση και στην προστασία των στοιχείων της πολιτιστικής κληρονομιάς πλησίον των έργων και των περιοχών που περιλαμβάνονται στις περιοχές προστασίας καθώς στοχεύουν στην μείωση των επιπτώσεων από πλημμυρικά φαινόμενα. Ενδεχόμενες βραχυχρόνιες αρνητικές επιπτώσεις δεν είναι στρατηγικής σημασίας και είναι πλήρως αναστρέψιμες και μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.	

Όπως προκύπτει και από την παραπάνω ανάλυση, από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου δεν αναμένονται δυσμενείς περιβαλλοντικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα σε κανέναν τομέα του περιβάλλοντος. Το Σχέδιο θα έχει κατά κύριο λόγο σημαντικές θετικές επιπτώσεις στις περιβαλλοντικές παραμέτρους που εξετάστηκαν. Οι ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις που εντοπίστηκαν σχετίζονται με την κατασκευή έργων ωστόσο δεν είναι στρατηγικού χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν πλήρως με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.

## 8.5 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων

Από την διαδικασία αξιολόγησης των επιπτώσεων της εφαρμογής του ΣΔΚΠ που προηγήθηκε προκύπτει ότι το Σχέδιο θα έχει κατά κύριο λόγο σημαντικές θετικές επιπτώσεις στις περιβαλλοντικές παραμέτρους που εξετάστηκαν. Για τις παραμέτρους που έχουν εντοπιστεί ενδεχόμενες δυσμενείς επιπτώσεις προτείνονται στη συνέχεια κατάλληλα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτών.

Ειδικότερα, αναμένεται σημαντική θετική επίπτωση στον πληθυσμό και την υγεία καθώς οι προβλέψεις του Σχεδίου ενισχύουν σημαντικά την προστασία των πολιτών αλλά και των επαγγελματιών από τις επιπτώσεις των πλημμυρικών περιστατικών και ταυτόχρονα προωθούν την πρόληψη μέσω κατάλληλων ενεργειών και την έγκαιρη προειδοποίηση πλημμυρικών φαινομένων. Αρνητικές επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα δεν έχουν εντοπιστεί για το λόγο αυτό δεν προτείνονται πρόσθετα ειδικά μέτρα αντιμετώπισης.

Επιπλέον, μακροπρόθεσμα και σε στρατηγικό επίπεδο το Σχέδιο θα έχει θετική επίπτωση στην προστασία των υποδομών των μεταφορών και των στοιχείων της πολιτιστικής κληρονομιάς πλησίον των έργων και των περιοχών που περιλαμβάνονται στις περιοχές προστασίας από πλημμύρες καθώς οι δράσεις του Σχεδίου πρόκειται να περιορίσουν τις επιπτώσεις από τα πλημμυρικά φαινόμενα στις περιοχές αυτές. Ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή έργων δεν είναι στρατηγικής σημασίας και είναι πλήρως αναστρέψιμες και μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.

Η επίδραση στο τοπίο του Σχεδίου επίσης δεν απαιτεί την λήψη μέτρων αντιμετώπισης καθώς μέσω των προτεινόμενων δράσεων προστατεύονται τα χαρακτηριστικά του τοπίου και ειδικότερα του αγροτικού τοπίου μέσω της προστασίας των γεωργικών εκτάσεων καθώς και του αστικού τοπίου με τα μέτρα πρόληψης και αντιπλημμυρικής προστασίας. Ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις κατά την κατασκευή έργων δεν είναι στρατηγικής σημασίας και είναι πλήρως αναστρέψιμες και μπορούν να αντιμετωπιστούν με τα κατάλληλα μέτρα στη φάση εκπόνησης των αντίστοιχων ΜΠΕ των έργων.

Όσον αφορά τον τομέα της βιοποικιλότητας και ειδικότερα την προστασία και διατήρηση των οικοσυστημάτων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας οι προβλέψεις του Σχεδίου είναι προς την θετική κατεύθυνση καθώς προβλέπονται ειδικές δράσεις για την προστασία της βιοποικιλότητας (π.χ. παρεμβάσεις συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης, ειδικές ρυθμίσεις για έργα αποκατάστασης του καλού οικολογικού δυναμικού σε ΙΤΥΣ) και επίσης συνολικά τα μέτρα αντιμετώπισης των πλημμυρικών φαινομένων (π.χ. αντιπλημμυρικά έργα) καθώς και οι δράσεις κατάρτισης και ενημέρωσης έχουν έμμεση θετική επίπτωση στην προστασία των οικοσυστημάτων και των ειδών. Στον τομέα της βιοποικιλότητας αναμένονται ωστόσο ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις από την κατασκευή των προτεινόμενων έργων του Σχεδίου. Η επίδραση των έργων κατά συνέπεια θα πρέπει να εξετάζεται ενδελεχώς στην τελική φάση σχεδιασμού των έργων όπου προβλέπεται η πλήρης και αναλυτική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και θα πρέπει να περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα αντιμετώπισης των αρνητικών επιπτώσεων. Ακόμα θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τον εκάστοτε Φορέα Διαχείρισης του έργου η τήρηση των μέτρων, όρων και περιορισμών που θα επιβληθούν σχετικά με τη βιοποικιλότητα κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους μέσω των απαραίτητων και επαρκών οικονομικών πόρων καθώς και του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού.

Στον τομέα των υδατικών πόρων η επίδραση του Σχεδίου είναι ομοίως σε στρατηγικό επίπεδο θετική. Οι δράσεις που περιλαμβάνονται αφορούν σε έργα και μελέτες/κατευθύνσεις που προωθούν την προστασία της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων και του θαλάσσιου περιβάλλοντος καθώς μειώνουν τον κίνδυνο ρύπανσης των υδάτων που προέρχεται από ένα πλημμυρικό συμβάν. Επιπλέον, οι δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης έχουν έμμεση επίπτωση στην προστασία και ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων. Ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται ωστόσο από την κατασκευή των προτεινόμενων έργων του Σχεδίου. Η επίδραση των έργων θα πρέπει να εξετάζεται ενδελεχώς στην τελική φάση σχεδιασμού των έργων όπου προβλέπεται η πλήρης και αναλυτική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και θα πρέπει να περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα αντιμετώπισης των αρνητικών επιπτώσεων. Ακόμα θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τον εκάστοτε Φορέα Διαχείρισης του έργου η τήρηση των μέτρων, όρων και περιορισμών που θα επιβληθούν σχετικά με τη βιοποικιλότητα κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους μέσω των απαραίτητων και επαρκών οικονομικών πόρων καθώς και του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις του Σχεδίου στο έδαφος και την παράκτια ζώνη αυτές αναμένονται σε στρατηγικό επίπεδο θετικές καθώς ενισχύεται η διατήρηση και η προστασία της ποιότητας του εδάφους και των εδαφικών πόρων μέσω δράσεων προώθησης ορθών καλλιεργητικών πρακτικών, περιορισμού της επιφανειακής διάβρωσης, προστασίας της ακτογραμμής και της παράκτιας ζώνης των ΖΔΥΚΠ κ.α. Ενδεχόμενες αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται από τη φάση κατασκευής των προτεινόμενων μέτρων. Η επίδραση των έργων θα πρέπει να εξετάζεται και σε αυτή την περίπτωση στην τελική φάση σχεδιασμού των έργων όπου προβλέπεται η πλήρης και αναλυτική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και θα πρέπει να περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα

αντιμετώπισης των αρνητικών επιπτώσεων. Ακόμα θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τον εκάστοτε Φορέα Διαχείρισης του έργου η τήρηση των μέτρων, όρων και περιορισμών που θα επιβληθούν σχετικά με τη βιοποικιλότητα κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους μέσω των απαραίτητων και επαρκών οικονομικών πόρων καθώς και του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού.

Στον τομέα των χρήσεων γης και των υλικών περιουσιακών στοιχείων οι προτεινόμενες δράσεις του ΣΚΠΔ είναι σε στρατηγικό επίπεδο θετικές καθώς θα οδηγήσουν μακροπρόθεσμα σε καλύτερη προστασία και διαχείριση των χρήσεων γης από τους κινδύνους πλημμύρας και αναβάθμιση της αξίας των υλικών περιουσιακών στοιχείων.

Ταυτόχρονα, στον τομέα αυτό εντοπίζονται βραχυπρόθεσμες ως μεσοπρόθεσμες αρνητικές επιπτώσεις από τις δράσεις καθορισμού επιτρεπόμενων χρήσεων ή αντίστοιχα απαγόρευσης συγκεκριμένων χρήσεων, σύμφωνα με τον βαθμό επιρροής της πλημμύρας ή μετεγκατάστασης δραστηριοτήτων σε περιοχές χαμηλού κινδύνου πλημμύρας. Τα μέτρα αντιμετώπισης των αρνητικών επιπτώσεων περιλαμβάνουν ενέργειες για την καλύτερη και πληρέστερη ενημέρωση των ενδιαφερομένων για τα οφέλη των προτεινόμενων μέτρων καθώς και καθορισμό ανάλογων κινήτρων για την εφαρμογή των προτεινόμενων ρυθμίσεων. Ειδικότερα προτείνεται κατά τη θέσπιση των χωροταξικών-πολεοδομικών και οικοδομικών ρυθμίσεων:

- Να προηγείται εκτενής διαβούλευση με όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς ή/και ιδιώτες για τις μεταβολές που πρόκειται να εφαρμοστούν καθώς και για τα οφέλη από την εφαρμογή τους και να λαμβάνονται υπόψη στις τελικές ρυθμίσεις κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τα συμπεράσματα της διαβούλευσης
- Ο καθορισμός κατάλληλου ύψους αποζημιώσεων
- Άλλα οικονομικά κίνητρα όπως φορολογικές ελαφρύνσεις για ορισμένο χρονικό διάστημα κτλ
- Επαρκής χρόνος προσαρμογής στις νέες ρυθμίσεις και όπου κρίνεται απαραίτητο να υπάρχουν μεταβατικές διατάξεις

Ειδικότερα για τον αγροτικό τομέα όπου προβλέπονται συγκεκριμένες δράσεις (όπως η Μελέτη Αγροτικής Ανάπτυξης εντός των ΣΔΥΚΠ, η Θεσμοθέτηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων, Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές κ.α.) προτείνεται επιπλέον:

- Η έγκαιρη και ολοκληρωμένη ενημέρωση των απασχολούμενων στον πρωτογενή τομέα για τις αναμενόμενες αρνητικές επιπτώσεις στο άμεσο μέλλον από τα πλημμυρικά φαινόμενα (οικονομικές απώλειες, περιβαλλοντικές επιπτώσεις) και αντίστοιχα των θετικών επιπτώσεων από την εφαρμογή των προτάσεων του Σχεδίου (οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη).
- Ταυτόχρονα, θα πρέπει να υπάρχει πλήρης και σαφής ενημέρωση ως προς τις προβλεπόμενες αποζημιώσεις και άλλες πρόνοιες όπως συμβουλευτικές υπηρεσίες, υποστήριξη στην οργάνωση στις νέες θέσεις σε περίπτωση μετεγκατάστασης κτλ
- Οικονομικά κίνητρα, όπως φορολογικές ελαφρύνσεις, ενισχύσεις για μετάβαση σε ανθεκτικότερες καλλιέργειες κ.α.



## 9 ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Στα πλαίσια της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ η οποία έχει εναρμονιστεί στην εθνική νομοθεσία με την ΚΥΑ οικ.107017/28.8.2006, προβλέπεται η παρακολούθηση (monitoring) της ΣΜΠΕ ώστε να διερευνηθούν και να διασφαλιστούν τα ακόλουθα:

- Οι προβλέψεις που έγιναν σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (θετικών ή αρνητικών) από την υλοποίηση του Σχεδίου ήταν ακριβείς.
- Η εφαρμογή του σχεδίου συμβάλλει τελικά στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της ΣΜΠΕ
- Τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης ή πρόληψης των επιπτώσεων ήταν όπως αναμενόταν θετικά.
- Τελικά υπάρξουν αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Εφόσον υπάρξουν, αν αυτές θα είναι εντός αποδεκτών ορίων ή αν απαιτούνται κάποια διορθωτικά μέτρα.

Λόγω του ότι το εξεταζόμενο σχέδιο αποτελείται από ένα σύνολο δράσεων (δεσμών παρεμβάσεων/μεμονωμένων παρεμβάσεων) που έχουν συνήθως διαφορετικά πεδία εφαρμογής προτείνεται όπως το σύστημα παρακολούθησης περιλαμβάνει τη μέτρηση δεικτών που να μπορούν να διασφαλίσουν μία αξιόπιστη σχέση μεταξύ των συνολικών δράσεων του σχεδίου και των επιπτώσεων που θα παρακολουθούνται. Δεν είναι πάντα δυνατό να προσδιοριστεί η πηγή/αιτία της μεταβολής στην τιμή ενός δείκτη όταν σε αυτόν επιδρούν περισσότερες από μία πηγές.

Πριν την επιλογή των δεικτών παρακολούθησης των επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου εξετάζεται το πως θα αναλυθεί αυτός ο δείκτης. Οι αναλύσεις των δεικτών μπορούν να περιλαμβάνουν :

- Αλλαγή στην τιμή τους
- Υφιστάμενη κατάσταση και εκτιμώμενες επιπτώσεις
- Συγκριτική αξιολόγηση των τιμών των δεικτών με τιμές άλλων δεικτών που εντοπίζονται σε θέσεις εκτός της περιοχής ενδιαφέροντος που όμως διαθέτει παρόμοια χαρακτηριστικά και να διαπιστωθεί εάν εμφανίζονται παρόμοιες επιπτώσεις.
- Ποιοτικές και ποσοτικές πληροφορίες. Η παρακολούθηση των περισσότερων δεικτών θα αφορά στις ποσοτικές τους πληροφορίες, αλλά ενδεχομένως κάποιες φορές να χρησιμοποιηθούν και ποιοτικές για την καλύτερη κατανόησή τους.
- Οριακές τιμές για λήψη μέτρων αντιμετώπισης. Δηλαδή τότε μία τιμή τους θεωρείται αποδεκτή και τότε θεωρείται ότι πρέπει να ληφθούν μέτρα. Σε αυτή την περίπτωση προτείνεται όπως οριακές τιμές για την λήψη μέτρων αντιμετώπισης να θεωρούνται οι τιμές που καθορίζονται από την περιβαλλοντική νομοθεσία.

Επισημαίνεται στο σημείο αυτό η δυσκολία άμεσης και ακριβής σύνδεσης κάθε κατηγορίας προτεινόμενου μέτρου με την αναμενόμενη επίπτωσή του και με την τιμή του δείκτη. Αυτό σημαίνει ότι παραπάνω του ενός μέτρα θα αφορούν έναν συγκεκριμένο δείκτη.

Προκειμένου να υπάρξει μία ρεαλιστική και εφικτή πρόταση παρακολούθησης θα παρουσιαστούν σε αυτό το σημείο τα τρέχοντα δίκτυα παρακολούθησης μέσω των οποίων θα γίνει εφικτή η παρακολούθηση και καταγραφή των δεικτών. Το προτεινόμενο σύστημα παρακολούθησης

διαμορφώνεται ανά τύπο περιβαλλοντικής παραμέτρου όπως παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο των επιπτώσεων.

Στο παρόν κεφάλαιο προτείνονται από την παρούσα μελέτη δείκτες και πλαίσιο παρακολούθησης που θα βοηθήσουν στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και τυχόν επιπτώσεων της υλοποίησης του ΣΔΚΠ.

Όσον αφορά τους δείκτες, οι επτά (7) δείκτες που προτείνονται είναι συγκεκριμένοι ως προς τις επιπτώσεις που τυχόν προκύπτουν από τις δράσεις του Σχεδίου και μπορούν εύκολα να παρακολουθηθούν:

- ✓ Συνολική έκταση που καταλαμβάνουν τα έργα εντός προστατευόμενων περιοχών
- ✓ Συνολική έκταση κατάληψης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν ή ενισχύθηκαν
- ✓ Έκταση περιοχής που εφαρμόζεται πρόγραμμα ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης
- ✓ Έκταση περιοχών που επηρεάζεται από τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης
- ✓ Έκταση γεωργικής γης όπου εφαρμόζεται πρόγραμμα αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών
- ✓ Αριθμός ατόμων που θα δικαιούνται αποζημίωση από τη ζημία που θα υποστούν οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις τους
- ✓ Θέσεις, μήκος και έκταση τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου όπου έχουν γίνει αλλαγές στο φυσικό ρου και επεμβάσεις στις παρόχθιες ζώνες

Στο πλαίσιο παρακολούθησης της ΣΜΠΕ και σε συνδυασμό με τα υπάρχοντα δίκτυα παρακολούθησης θα πρέπει να καθοριστούν με ακρίβεια τα σημεία μέτρησης καθώς και οι παράμετροι που θα καταγράφονται που αφορούν στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα που βρίσκονται εντός των υδάτινων σωμάτων που πρόκειται να επηρεαστούν από τις δράσεις των προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου. Είναι απαραίτητο να υπάρξει μία υποδομή που θα υποστηρίζει την συνεχή παρακολούθηση αυτών των σημείων έτσι ώστε να καθίσταται ευκολότερη η συσχέτιση μίας ενδεχόμενης μεταβολής ενός δείκτη με έργα ή δραστηριότητες που αποτελούν μέρος υλοποίησης του σχεδίου. Πρέπει εδώ να επισημανθεί ότι οι πλημμύρες και οι επιπτώσεις τους αποτυπώνονται σε σχέση με συγκεκριμένες περιβαλλοντικές παραμέτρους και συγκεκριμένα:

- ✓ Χρήσεις γης
- ✓ Πληθυσμός-υγεία
- ✓ Ύδατα
- ✓ Βιοποικιλότητα

Με βάση τους δείκτες που παρουσιάστηκαν καθώς και με όσα αναλύθηκαν παραπάνω προτείνεται η καταγραφή των δεικτών σε μία ενδιάμεση και μία τελική φάση, ήτοι το 2018 και το 2020 καθώς και η συσχέτιση των μεταβολών τους με την πορεία υλοποίησης του Σχεδίου. Τέλος, το 2018 προτείνεται μία λεπτομερής αποτίμηση των μεταβολών των προτεινόμενων δεικτών με σκοπό την ανάληψη ή όχι διορθωτικών δράσεων. Το χρονικό αυτό όριο επιλέγεται έτσι ώστε αφενός να έχει ολοκληρωθεί η υλοποίηση των δράσεων του σχεδίου και αφετέρου να υπάρχει χρόνος σε περίπτωση που θα απαιτούνται τελικά διορθωτικές δράσεις.

## 10 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

### 10.1 Γενικά

Στο παρόν Κεφάλαιο κωδικοποιούνται οι προτάσεις του Κεφαλαίου 7 για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στο εξεταζόμενο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμυρών, καθώς και οι προτάσεις των μέτρων αντιμετώπισης που θεωρείται ότι θα συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Όπως προβλέπεται στο παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ 107017/2006, οι προτάσεις διακρίνονται σε δύο ενότητες:

- 1) Προτάσεις κατευθύνσεων και μέτρων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την κατά το δυνατόν αντιμετώπιση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον.
- 2) Προτάσεις για το σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου.

### 10.2 Μέτρα για την πρόληψη, περιορισμό και αντιμετώπιση των δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον.

Βασική παράμετρο για την επιτυχία του περιβαλλοντικού σχεδιασμού και στα επόμενα στάδια θα αποτελέσει η ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων κατά τη φάση εφαρμογής του ΣΔΚΠ. Ο Φορέας Διαχείρισης του Σχεδίου σε συνεργασία με τις αρμόδιες κατά περίπτωση υπηρεσίες θα διασφαλίζει την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στα στάδια του σχεδιασμού, υλοποίησης και λειτουργίας των προβλεπόμενων παρεμβάσεων και ενεργειών.

Για την πρόληψη και μετριασμό των επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ στη **βιοποικιλότητα, χλωρίδα και πανίδα**, προτείνονται τα ακόλουθα:

- Η διατήρηση της βιοποικιλότητας όπως προκύπτει από την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία (διατήρηση των οικοσυστημάτων και των φυσικών οικοτόπων καθώς και διατήρηση και αποκατάσταση των διαφόρων ειδών στο φυσικό τους περιβάλλον).
- Να τηρούνται οι όροι και οι κατευθύνσεις των εγκεκριμένων Ειδικών Περιβαλλοντικών Μελετών (ΕΠΜ) για τις περιοχές προστασίας που βρίσκονται στο ΥΔ Αττικής και ειδικότερα στις περιοχές των προτεινόμενων έργων καθώς και του συνόλου των ΠΔ που αναφέρονται σε προστατευόμενα αντικείμενα (π.χ. ορεινοί όγκοι, κλπ) που έχουν εκπονηθεί ή είναι υπό εκπόνηση.
- Να τηρούνται οι κατευθύνσεις, όροι και περιορισμοί των Π.Δ. ή ΚΥΑ χαρακτηρισμού περιοχών του ΥΔ Αττικής σύμφωνα με το Ν 1650/86, και γενικότερα οι κατευθύνσεις που δίνονται από τα εκάστοτε σχέδια και πολιτικές για την προστασία του περιβάλλοντος και την βιώσιμη ανάπτυξη.
- Η επίδραση των έργων του ΣΚΠΔ στην βιοποικιλότητα της περιοχής θα πρέπει να εξετάζεται κατά την πλήρη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των έργων και θα πρέπει να προτείνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων από αυτά.

- Ακόμα θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τον εκάστοτε Φορέα Διαχείρισης του έργου η τήρηση των μέτρων, όρων και περιορισμών που θα επιβληθούν σχετικά με τη βιοποικιλότητα κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους μέσω των απαραίτητων και επαρκών οικονομικών πόρων καθώς και του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού.
- Πριν την υλοποίηση έργων του ΣΔΚΠ, να ζητείται η γνωμοδότηση των αρμόδιων Υπηρεσιών σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις εφόσον αυτά υλοποιούνται εντός της περιοχής ευθύνης τους.
- Να γίνεται εφαρμογή των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για την ελαχιστοποίηση της προκαλούμενης περιβαλλοντικής υποβάθμισης.
- Να εφαρμόζονται συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Για την πρόληψη και μετριασμό των επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ **στο έδαφος, την παράκτια ζώνη και το τοπίο**, προτείνονται τα ακόλουθα:

- Να λαμβάνονται υπόψη οι κατευθύνσεις, όροι και περιορισμοί των θεσμοθετημένων Ζ.Ο.Ε. και λοιπών άλλων θεσμοθετημένων γενικών και ειδικών χωροταξικών σχεδίων.
- Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και δράσεων του ΣΚΠΔ να διασφαλίζεται κατά το δυνατόν η προστασία των χαρακτηριστικών του τοπίου και των συνιστωσών που το απαρτίζουν.
- Η επίδραση των έργων του ΣΚΠΔ στο έδαφος, την παράκτια ζώνη και το τοπίο της περιοχής θα πρέπει να εξετάζεται κατά την πλήρη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των έργων και θα πρέπει να προτείνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων από αυτά.
- Ακόμα θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τον εκάστοτε Φορέα Διαχείρισης του έργου η τήρηση των μέτρων, όρων και περιορισμών που θα επιβληθούν σχετικά με το έδαφος, την παράκτια ζώνη και το τοπίο κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους μέσω των απαραίτητων και επαρκών οικονομικών πόρων καθώς και του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού.
- Πριν την υλοποίηση έργων του ΣΔΚΠ, να ζητείται η γνωμοδότηση των αρμόδιων Υπηρεσιών σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις εφόσον αυτά υλοποιούνται εντός της περιοχής ευθύνης τους.
- Να γίνεται εφαρμογή των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα διαρροής ρυπαντικού φορτίου στο έδαφος.
- Να εφαρμόζονται συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Για την πρόληψη και μετριασμό των επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ **στα ύδατα** προτείνονται τα ακόλουθα:

- Να λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό των έργων του ΣΚΠΔ τα προβλεπόμενα του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Αττικής
- Η επίδραση των έργων του ΣΚΠΔ στα ύδατα της περιοχής θα πρέπει να εξετάζεται κατά την πλήρη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των έργων και θα πρέπει να προτείνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων από αυτά.
- Ακόμα θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τον εκάστοτε Φορέα Διαχείρισης του έργου η τήρηση των μέτρων, όρων και περιορισμών που θα επιβληθούν σχετικά με τα ύδατα κατά τη

διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους μέσω των απαραίτητων και επαρκών οικονομικών πόρων καθώς και του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού.

- Πριν την υλοποίηση έργων του ΣΔΚΠ, να ζητείται η γνωμοδότηση των αρμόδιων Υπηρεσιών σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις εφόσον αυτά υλοποιούνται εντός της περιοχής ευθύνης τους.
- Να γίνεται εφαρμογή των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για την μείωση των παραγόμενων υγρών αποβλήτων καθώς και για να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα διαρροής ρυπαντικού φορτίου στα ύδατα.
- Να γίνεται παρακολούθηση των υδάτινων σωμάτων της περιοχής των έργων (επιφανειακών ή/και υπογείων) αν προκύπτει από τη φάση εκπόνησης των αναλυτικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.
- Να εφαρμόζονται συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Για την πρόληψη και μετριασμό των επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ **στις χρήσεις γης και τα υλικά περιουσιακά στοιχεία** προτείνονται τα ακόλουθα:

- Η εφαρμογή κατάλληλων κριτηρίων χωροθέτησης των έργων λαμβάνοντας υπόψη και τις κατευθύνσεις, όρους και περιορισμούς των θεσμοθετημένων Ζ.Ο.Ε. και λοιπών άλλων θεσμοθετημένων γενικών και ειδικών χωροταξικών σχεδίων.

Επιπλέον, κατά τη θέσπιση των χωροταξικών-πολεοδομικών και οικοδομικών ρυθμίσεων που προβλέπονται από το ΣΔΚΠ προτείνεται:

- Να προηγείται εκτενής διαβούλευση με όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς ή/και ιδιώτες για τις μεταβολές που πρόκειται να εφαρμοστούν καθώς και για τα οφέλη από την εφαρμογή τους και να λαμβάνονται υπόψη στις τελικές ρυθμίσεις κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τα συμπεράσματα της διαβούλευσης
- Ο καθορισμός κατάλληλου ύψους αποζημιώσεων
- Άλλα οικονομικά κίνητρα όπως φορολογικές ελαφρύνσεις για ορισμένο χρονικό διάστημα κτλ
- Επαρκής χρόνος προσαρμογής στις νέες ρυθμίσεις και όπου κρίνεται απαραίτητο να υπάρχουν μεταβατικές διατάξεις

Ειδικότερα για τον αγροτικό τομέα όπου προβλέπονται συγκεκριμένες δράσεις στο ΣΔΚΠ προτείνεται:

- • Η έγκαιρη και ολοκληρωμένη ενημέρωση των απασχολούμενων στον πρωτογενή τομέα για τις αναμενόμενες αρνητικές επιπτώσεις στο άμεσο μέλλον από τα πλημμυρικά φαινόμενα (οικονομικές απώλειες, περιβαλλοντικές επιπτώσεις) και αντίστοιχα των θετικών επιπτώσεων από την εφαρμογή των προτάσεων του Σχεδίου (οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη).
- • Ταυτόχρονα, θα πρέπει να υπάρχει πλήρης και σαφής ενημέρωση ως προς τις προβλεπόμενες αποζημιώσεις και άλλες πρόνοιες όπως συμβουλευτικές υπηρεσίες, υποστήριξη στην οργάνωση στις νέες θέσεις σε περίπτωση μετεγκατάστασης κτλ
- • Οικονομικά κίνητρα, όπως φορολογικές ελαφρύνσεις, ενισχύσεις για μετάβαση σε ανθεκτικότερες καλλιέργειες κ.α.

Για την πρόληψη και μετριασμό των επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ **στα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς** προτείνονται τα ακόλουθα:

- Η επίδραση των έργων του ΣΚΠΔ στα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς της περιοχής θα πρέπει να εξετάζεται κατά την πλήρη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των έργων και θα πρέπει να προτείνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων από αυτά.
- Να λαμβάνονται υπόψη οι κατευθύνσεις αρχαιολογικών Υπηρεσιών του αρμόδιου υπουργείου, σε κάθε νέα χωροθέτηση έργων του ΣΔΚΠ κατά τη φάση της εκπόνησης των Περιβαλλοντικών Μελετών.
- Ακόμα θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τον εκάστοτε Φορέα Διαχείρισης του έργου η τήρηση των μέτρων, όρων και περιορισμών που θα επιβληθούν σχετικά με τα στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους μέσω των απαραίτητων και επαρκών οικονομικών πόρων καθώς και του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού.
- Πριν την υλοποίηση έργων του ΣΔΚΠ, να ζητείται η γνωμοδότηση των αρμόδιων Υπηρεσιών ή Οργάνων του Υπουργείου Πολιτισμού σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις εφόσον αυτά υλοποιούνται εντός της περιοχής ευθύνης τους.
- Να γίνεται εφαρμογή των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για την ελαχιστοποίηση της προκαλούμενης περιβαλλοντικής υποβάθμισης.
- Να εφαρμόζονται συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Για την πρόληψη και μετριασμό των επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ **στον πληθυσμό και την υγεία** προτείνονται τα ακόλουθα:

- Η επίδραση των έργων του ΣΚΠΔ στον πληθυσμό και την υγεία της περιοχής θα πρέπει να εξετάζεται κατά την πλήρη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των έργων και θα πρέπει να προτείνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων από αυτά.
- Εφαρμογή βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για να ελαχιστοποιηθεί η προκαλούμενη περιβαλλοντική όχληση από την παραγωγή κάθε είδους αποβλήτων.
- Εφαρμογή συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης
- Εκπόνηση προγραμμάτων για την πρόληψη και τη διαχείριση ατυχηματικών καταστάσεων.

### 10.3 Προτεινόμενο Πρόγραμμα Παρακολούθησης

Οι δείκτες και το πλαίσιο παρακολούθησης που θα βοηθήσουν στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και τυχόν επιπτώσεων της υλοποίησης του ΣΔΚΠ, περιλαμβάνουν τους επτά (7) παρακάτω δείκτες, οι οποίοι είναι συγκεκριμένοι ως προς τις επιπτώσεις που τυχόν προκύπτουν από τις δράσεις του Σχεδίου και μπορούν εύκολα να παρακολουθηθούν:

- ✓ Συνολική έκταση που καταλαμβάνουν τα έργα εντός προστατευόμενων περιοχών
- ✓ Συνολική έκταση κατάληψης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν ή ενισχύθηκαν
- ✓ Έκταση περιοχής που εφαρμόζεται πρόγραμμα ανάπτυξης, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης
- ✓ Έκταση περιοχών που επηρεάζεται από τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης
- ✓ Έκταση γεωργικής γης όπου εφαρμόζεται πρόγραμμα αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών

- ✓ Αριθμός ατόμων που θα δικαιούνται αποζημίωση από τη ζημία που θα υποστούν οι γεωργικές εκμεταλλεύσεις τους
- ✓ Θέσεις, μήκος και έκταση τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου όπου έχουν γίνει αλλαγές στο φυσικό ρου και επεμβάσεις στις παρόχθιες ζώνες

Στο πλαίσιο παρακολούθησης της ΣΜΠΕ και σε συνδυασμό με τα υπάρχοντα δίκτυα παρακολούθησης θα πρέπει να καθοριστούν με ακρίβεια τα σημεία μέτρησης καθώς και οι παράμετροι που θα καταγράφονται που αφορούν στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα που βρίσκονται εντός των υδάτινων σωμάτων που πρόκειται να επηρεαστούν από τις δράσεις των προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου. Είναι απαραίτητο να υπάρξει μία υποδομή που θα υποστηρίζει την συνεχή παρακολούθηση αυτών των σημείων έτσι ώστε να καθίσταται ευκολότερη η συσχέτιση μίας ενδεχόμενης μεταβολής ενός δείκτη με έργα ή δραστηριότητες που αποτελούν μέρος υλοποίησης του σχεδίου. Πρέπει εδώ να επισημανθεί ότι οι πλημμύρες και οι επιπτώσεις τους αποτυπώνονται σε σχέση με συγκεκριμένες περιβαλλοντικές παραμέτρους και συγκεκριμένα:

- ✓ Χρήσεις γης
- ✓ Πληθυσμός-υγεία
- ✓ Ύδατα
- ✓ Βιοποικιλότητα

Με βάση τους δείκτες που παρουσιάστηκαν καθώς και με όσα αναλύθηκαν παραπάνω προτείνεται η καταγραφή των δεικτών σε μία ενδιάμεση και μία τελική φάση, ήτοι το 2018 και το 2020 καθώς και η συσχέτιση των μεταβολών τους με την πορεία υλοποίησης του Σχεδίου. Τέλος, το 2018 προτείνεται μία λεπτομερής αποτίμηση των μεταβολών των προτεινόμενων δεικτών με σκοπό την ανάληψη ή όχι διορθωτικών δράσεων. Το χρονικό αυτό όριο επιλέγεται έτσι ώστε αφενός να έχει ολοκληρωθεί η υλοποίηση των δράσεων του σχεδίου και αφετέρου να υπάρχει χρόνος σε περίπτωση που θα απαιτούνται τελικά διορθωτικές δράσεις.



## 11 ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ

Η βασική δυσκολία που ανακύπτει γενικά κατά την εκπόνηση των ΣΜΠΕ, ιδίως όταν τα Προγράμματα ή Σχέδια που αυτές εξετάζουν έχουν εκτεταμένη χωρική κατανομή, είναι η έλλειψη στοιχείων και βάσεων δεδομένων σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο επί της υφιστάμενης κατάστασης περιβάλλοντος, σε αντίθεση με ότι συμβαίνει σε πολλές χώρες μέλη στην Ε.Ε., όπου η παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος δύναται να παρουσιάζεται στη ΣΜΠΕ με συνοπτικές

Κατά τα λοιπά δεν αντιμετωπίστηκαν ιδιαίτερα προβλήματα κατά τη φάση εκπόνησης της ΣΜΠΕ, πέραν των συνήθων δυσκολιών που ανακύπτουν για την εξασφάλιση επικαιροποιημένων στοιχείων που είναι απαραίτητα για τη διεξοδική περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης ανθρωπογενούς και φυσικού περιβάλλοντος.



## 12 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ανδρίτσος Ν., Γεωθερμικός χάρτης της Βόρειας Ελλάδας με τις κυριότερες περιοχές εφαρμογών γεωθερμικής ενέργειας χαμηλής ενθαλπίας
- Ανδρονόπουλος Β., Ρόζος Δ., Κυνηγαλάκη Μ. και Κούκης Γ. (1993). Γεωτεχνικός Χάρτης της Ελλάδας, κλ. 1:500.000. Ι.Γ.Μ.Ε., Αθήνα
- Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ - 2008)Α
- Εθνική Πολιτική για την καταπολέμηση της Απερήμωσης
- Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων
- Εθνικό Σχέδιο Πρόληψης της Δημιουργίας Απορριμμάτων (2013)
- Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΕΠΧΣΑΑ – ΑΠΕ - 2008)
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία (ΕΠΧΣΑΑ-Β-2009)
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (ΕΠΧΣΑΑ-Υ - 2011)
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (ΕΠΧΣΑΑ-Τα - 2013)
- Ελληνική Βάση Δεδομένων Ενεργών Ρηγμάτων, διαθέσιμο στην ηλεκτρονική διεύθυνση:  
[http://eqgeogr.weebly.com/uploads/8/2/8/3/8283914/gredass\\_poster\\_a0l.pdf](http://eqgeogr.weebly.com/uploads/8/2/8/3/8283914/gredass_poster_a0l.pdf)
- Ενεργειακός Χάρτης Πορείας για το 2050 (Λευκή Βίβλος)
- Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης (ΕΣΠΑ) 2014-2020
- Ευρωπαϊκή Σύμβαση για το Τοπίο (2004) και κύρωσή της με το Νόμο 3827/2010
- Ευρώπη 2020 – Στρατηγική για έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμού ανάπτυξη
- Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, 2008. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ. Οδηγία 2000/60/ΕΚ – Εφαρμογή του Άρθρου 5
- Κ. Σαμαρά, Ποιότητα Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος, Επιστημονικό Συμπόσιο «Ποια Ελλάδα», 13-14 Φεβρουαρίου, Θεσσαλονίκη 2014
- Κοινή Γεωργική Πολιτική και Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020
- ΚΥΑ α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.8.2006 «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001

- Μαριολάκος Η., Μπόρνοβας Ι., Μούγιαρης, Ν., 1989. Σεισμοτεκτονικός Χάρτης της Ελλάδας, Ι.Γ.Μ.Ε., Αθήνα.
- Μουντράκης, Δ. (1983). Η γεωλογική δομή της Βόρειας Πελαγονικής ζώνης και η γεωτεκτονική εξέλιξη των Εσωτερικών Ελληνίδων. Πραγματεία για Υψηγεσία, Πανεπ. Θεσσαλονίκης.
- Μπενάρδος Α., Ο Ορυκτός Πλούτος της Αν. Μακεδονίας και Θράκης
- Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για τη διατήρηση των οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας
- Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων, γνωστή ως Οδηγία για τα Νερά
- Οδηγία 2001/42/ΕΚ σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2011
- Οδηγία 2002/49/ΕΚ σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου
- Οδηγία 2006/7/ΕΚ σχετικά με τη διαχείριση της ποιότητας των υδάτων κολύμβησης
- Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας
- Οδηγία 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη
- Οδηγία Πλαίσιο για τη Θαλάσσια Στρατηγική 2008/56/ΕΚ & εναρμόνιση με ελληνικό δίκαιο με Ν.3983/2011
- Οδηγία 2008/98/ΕΚ για τη διαχείριση των απορριμμάτων, εναρμόνιση με ελληνικό δίκαιο με Ν.4072/12
- Οδηγία 2009/28/ΕΚ σχετικά με την προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές - Εθνικό σχέδιο δράσης για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- Οδηγία 2009/30/ΕΕ για την ποιότητα των καυσίμων
- Οδηγία 2009/147/ΕΚ περί της διατηρήσεως των άγριων πτηνών
- Οδηγία 2012/27/ΕΕ & 2010/31/ΕΕ σχετικά με την ενεργειακή αποδοτικότητα
- Ομπετσάνοφ Ι., Κουμαντάκης Ι., Σταματάκη Σ., 2004. Καρστικές πηγές στην Ελλάδα-Αποτύπωση και αξιολόγηση με τη χρήση Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (G.I.S)
- Παπαβασιλείου Κ., Αρβανιτίδης Ν., 2010. ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΛΟΥΤΟΣ. Νέες αναπτυξιακές δυνατότητες για βιώσιμες και παραγωγικές επενδύσεις». ΙΓΜΕ
- Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης, 2013. Μακροπρόθεσμο Στρατηγικό Σχέδιο Βιώσιμης Ανάπτυξης
- Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης, 2012. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας 2012-2014, Στρατηγικός σχεδιασμός
- Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης, 2014. Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του ΠΕΠ Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης 2014-2020
- Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης, 2016. Πενταετές επιχειρησιακό πρόγραμμα Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης 2014-2019

- Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης, Αξιολόγηση - Αναθεώρηση και εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου, Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Ανατολικής Μακεδονίας Θράκης
- Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, 2014. Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του ΠΕΠ Κεντρικής Μακεδονίας 2014-2020
- Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, Αξιολόγηση - Αναθεώρηση και εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου, Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Κεντρικής Μακεδονίας
- Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, 2015. Επιχειρησιακό πρόγραμμα της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας 2015- 2019
- Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας 2016. Αναθεώρηση Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Κεντρικής Μακεδονίας & Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ)
- Πλαίσιο για τις πολιτικές που αφορούν το κλίμα και την ενέργεια με χρονικό ορίζοντα το έτος 2030 (Πράσινη Βίβλος)
- Πλαίσιο Δράσεων Προτεραιότητας για Περιοχές «Natura 2000» 2014-2020
- Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2020 (2010)
- Στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή
- Στρατηγική των Η.Ε. και της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή UNFCCC
- Στοιχεία για ατμοσφαιρική ρύπανση – Οργανισμός Ρυθμιστικού Θεσσαλονίκης
- Συμβάσεις Ηνωμένων Εθνών για τη Βιολογική Ποικιλότητα Aichi και Nagoya (2010)
- Σύμβαση Ραμσάρ (1971)
- ΤΕΕ/ΤΚΜ 2012, Η Γεωθερμία στην Κεντρική Μακεδονία
- ΤΕΕ, 2012. Κλιματικά Δεδομένα Ελληνικών Περιοχών
- Τράπεζα της Ελλάδος, 2011. Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής στην Ελλάδα
- ΥΠΕΚΑ, 2014. Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης
- ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2013. Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, 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).
- ΥΠΕΚΑ, ΕΓΥ, 2012. ΣΜΠΕ – Κατάρτιση Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας, 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).

- ΥΠΕΝ, Γεν. Δ/νση Περιβαλλοντικής Πολιτικής Δ/νση Κλιματικής Αλλαγής & Ποιότητας Ατμόσφαιρας  
Τμήμα Ποιότητας της Ατμόσφαιρας, «Ετήσια Έκθεση για την Ατμοσφαιρική Ρύπανση για το έτος  
2015», Σεπτέμβριος 2016
- ΥΠΕΝ, ΕΓΥ, «Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκάνης Απορροής Π. Έβρου, Εφαρμογή της  
Οδηγίας 2007/60/ΕΚ»
- Φαρμακάκη Αικατερίνη, 2012. Κλιματικός Άτλαντας Ελλάδος
- Χάρτα της Λειψίας για τη Βιώσιμη Αστική Ανάπτυξη (2007)
- Χάρτης Αιολικού Δυναμικού και Υφιστάμενες μονάδες παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ  
στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης από Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας
- WWF Ελλάς, 2009. “Το αύριο της Ελλάδας: Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα κατά το  
άμεσο μέλλον”
- 5η Εθνική Έκθεση για το επίπεδο διεύθυνσης της Ανανεώσιμης Ενέργειας το έτος 2010 (Άρθρο 3  
Οδηγίας 2001/77/ΕΚ)
- 7ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον (ΠΔΠ – Γενικό ενωσιακό πρόγραμμα) – 2013

## 13 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

---

Προστατευόμενες Περιοχές



**Περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση, σύμφωνα με το Άρθρο 7 της 2000/60/ΕΚ - Υπόγεια Υδατικά Συστήματα**

**Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ)**

A/A	Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής
1	Σύστημα Σερρών	GR1100010	GR1100010A7
2	Σύστημα Αγκίστρου	GR110B020	GR110B020A7
3	Σύστημα Μενοικίου - Φαλακρού	GR110B030	GR110B030A7
4	Σύστημα Αγγίτη	GR1100040	GR1100040A7
5	Σύστημα Δράμας	GR1100050	GR1100050A7
6	Σύστημα Παγγαίου	GR1100060	GR1100060A7
7	Σύστημα Μαρμαρά	GR1100070	GR1100070A7
8	Σύστημα Άνω Ποροίων - Μπέλες	GR11FB080	GR11FB080A7
9	Σύστημα Ασπροβάλας	GR1100090	GR1100090A7
10	Σύστημα Κρουσίων - Κερδυλίων	GR1100100	GR1100100A7
11	Σύστημα Βροντούς	GR110B110	GR110B110A7
12	Σύστημα Νευροκοπίου	GR1100120	GR1100120A7
13	Σύστημα Συμβόλου - Καβάλας	GR1100130	GR1100130A7
14	Σύστημα Ελευθερών - Νέας	GR1100140	GR1100140A7
15	Σύστημα Οφρυνίου	GR1100150	GR1100150A7

**Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης σύμφωνα με την οδηγία 2006/7/ΕΚ**

α/α	Κωδικός ΠΝΚ	Όνομα ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ
1	GRBW119027003	Ασπροβάλα - Βρασνά	GR1106C0001N	Στρυμονικός Κόλπος
2	GRBW119049002	Κυανή Ακτή	GR1106C0001N	Στρυμονικός Κόλπος
3	GRBW119049001	Νέα Κερδύλια	GR1106C0001N	Στρυμονικός Κόλπος
4	GRBW119014014	Κάριανη - Τούζλα	GR1106C0001N	Στρυμονικός Κόλπος
5	GRBW109027019	Σταυρός	GR1106C0001N	Στρυμονικός Κόλπος
6	GRBW109027018	Ρήχειος	GR1106C0001N	Στρυμονικός Κόλπος
7	GRBW109056016	Ολυμπιάδα	GR1106C0001N	Στρυμονικός Κόλπος
8	GRBW109056011	Πρώτη Αμμουδιά	GR1106C0001N	Στρυμονικός Κόλπος
9	GRBW119014016	Αμμόλοφοι	GR1106C0002N	Ακτές Συμβόλου
10	GRBW119014017	Πύργος	GR1106C0002N	Ακτές Συμβόλου
11	GRBW119014018	Ocean View	GR1106C0002N	Ακτές Συμβόλου
12	GRBW119014019	Βρασίδης	GR1106C0002N	Ακτές Συμβόλου
13	GRBW119012004	Παλή	GR1106C0003N	Νέα Πέραμος
14	GRBW119012012	Γλάστρες	GR1106C0003N	Νέα Πέραμος
15	GRBW119014013	Νέα Ηρακλίτσα	GR1106C0003N	Νέα Πέραμος
16	GRBW119014015	Νέα Πέραμος	GR1106C0003N	Νέα Πέραμος
17	GRBW119012005	Ραψάνη	GR1106C0004N	Δυτικός Κόλπος Καβάλας
18	GRBW119012006	Καλαμίτσα	GR1106C0004N	Δυτικός Κόλπος Καβάλας

α/α	Κωδικός ΠΝΚ	Όνομα ΠΝΚ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ
19	GRBW119012007	Μπάτης	GR1106C0004N	Δυτικός Κόλπος Καβάλας
20	GRBW119012008	Νέα Καρβάλη	GR1106C0004N	Δυτικός Κόλπος Καβάλας
21	GRBW119012009	Περιγιάλι	GR1106C0004N	Δυτικός Κόλπος Καβάλας
22	GRBW119012010	Τόσκα	GR1106C0004N	Δυτικός Κόλπος Καβάλας
23	GRBW119012011	Άσπρη Άμμος	GR1106C0004N	Δυτικός Κόλπος Καβάλας

### Ευαίσθητες περιοχές σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ

α/α	Κωδικός Ευαίσθητης	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ
1	GR1106R0002000003NUW	GR1106R000200000	Π. Στρυμόνας
2	GR1106R0002000028HUW	GR1106R000200002	Π. Στρυμόνας
3	GR1106R0002010002NUW	GR1106R000201000	Π. Στρυμόνας
4	GR1106R0002250070HUW	GR1106R000225007	Π. Στρυμόνας
5	GR1106R0002250071HUW	GR1106R000225007	Π. Στρυμόνας
6	GR1106R0B02250072NUW	GR1106R0B0225007	Π. Στρυμόνας
7	GR1106R0002060006HUW	GR1106R000206000	Π. Αγγίτης
8	GR1106R0002060007NUW	GR1106R000206000	Π. Αγγίτης
9	GR1106R0002060108NUW	GR1106R000206010	Π. Αγγίτης
10	GR1106R0002060112NUW	GR1106R000206011	Ρ. Πηγών Αγγίτη
11	GR1106R0002120054HUW	GR1106R000212005	Ρ.
12	GR1106R0002120155HUW	GR1106R000212015	Π. Χρυσορρόης
13	GR1106R0002120156HUW	GR1106R000212015	Π. Χρυσορρόης
14	GR1106R0002120157NUW	GR1106R000212015	Π. Χρυσορρόης

### Ευπρόσβλητες περιοχές σύμφωνα με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ

Όνομα Ευπρόσβλητης Ζώνης	Υδατικά Συστήματα που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν			
	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία	Λεκάνη
Λεκάνη Στρυμόνα GR1106NI 01	GR1106L00000	Λίμνη Κερκίνη	Λιμναίο	GR06
	GR1100010	Σύστημα Σερρών	Υπόγειο	GR06
	GR1100050	Σύστημα Δράμας	Υπόγειο	GR06

### Εθνικά Πάρκα ΥΔ Αν. Μακεδονίας

A/A	Ονομασία ΕΠ	Έκταση (km <sup>2</sup> )	ΚΥΑ (ΦΕΚ)
1	Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης	831,00	42699 (ΦΕΚ 98/ΤΑΑΠ/8.11.2006)

## Υγρότοποι Ramsar ΥΔ Αν. Μακεδονίας

A/A	Ονομασία ΕΠ	Έκταση (km <sup>2</sup> )	ΦΕΚ
1	Τεχνητή Λίμνη Κερκίνης	0,11	Ν.Δ. 191/1974 (ΦΕΚ 350Α'/20.11.1974) όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 1950/1991 (ΦΕΚ 84Α'/31.5.1991)

## Προστατευόμενες περιοχές Natura 2000 ΥΔ Αν. Μακεδονίας

Περιοχές Natura 2000 που περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών				
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	GR1140009	ΖΕΠ	Όρος Φαλακρό	249,618
2	GR1150005	ΕΖΔ	Κορυφές Όρους Παγγαίου	103,455
3	GR1150009	ΕΖΔ	Κόλπος Παλαιού - Όρμος Ελευθερών	11,683
4	GR1150012	ΖΕΠ	Θάσος (Όρος Υψάριο και Παράκτια Ζώνη) και νησίδες Κοίνυρα, Ξηρονήσι <sup>1</sup>	175,923
5	GR1260001	ΕΖΔ	Λίμνη Κερκίνη - Κρούσια - Κορυφές Όρους Μπέλες, Άγκιστρο - Χαρωπό	783,040
6	GR1260002	ΕΣΔ - ΖΕΠ	Εκβολές Ποταμού Στρυμόνα	12,971
7	GR1260003	ΕΖΔ	Άι Γιάννης - Επτάμυλοι	3,273
8	GR1260005	ΕΖΔ	Κορυφές Όρους Όρβηλος	48,710
9	GR1260007	ΕΖΔ	Όρη Βροντούς- Λαϊλιάς - Επίμηκες	67,995
10	GR1260008	ΖΕΠ	Τεχνητή Λίμνη Κερκίνης - Όρος Κρούσια	277,126
11	GR1260009	ΖΕΠ	Κοιλιάδα Τιμίου Προδρόμου - Μενοίκιον	296,509
12	GR1260010	ΖΕΠ	Όρος Μπέλες	253,108
Περιοχές Natura 2000 που δεν περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών				
A/A	Κωδικός	Τύπος	Ονομασία	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	GR1140004	ΕΖΔ	Κορυφές Όρους Φαλακρό	98,456
2	GR1260004	ΕΖΔ	Κορυφές Όρους Μενοίκιον - Όρος Κούσκουρας - Ύψωμα	232,887
3	GR1150011	ΖΕΠ	Όρος Παγγαίο και Νότιες Υπώρειές του	243,840

<sup>1</sup> Στο ΥΔ 11 ανήκει μικρή νησίδα που βρίσκεται στα 2 km περίπου από την ακτή, στην περιοχή της Νέας Ηρακλείτσας Καβάλας

## Καταφύγια Άγριας Ζωής στο ΥΔ Αν. Μακεδονίας

A/A	Κωδικός	Όνομασία ΚΑΖ	Έκταση (km <sup>2</sup> )	ΥΑ Ίδρυσης (ΦΕΚ)
1	K33	Βίρος-Ι. Μ. Αγ. Νικολάου (Σερρών-Οινούσας-Επτάμυλων)	8,70	160655 (706B' /24.9.1982)
2	K40	Ερ. Μακρυώτισσας, Αμπέλια, Νησί, Ριζανά (Ζευγολατείου)	12,00	98579/2105 (531B' /28.7.1986)
3	K42	Προφήτης Ηλίας (Πενταπόλεως)	9,60	(625B' /19.7.1978)
4	K46	Αλιστράτη-Πετρωτό	10,80	170923/ 14.10.1983 <sup>2</sup>
5	K50	Λουγγάς-Κάβα-Τζίκια-Ντερμέντεροι (Κρηνίδος-Φυλλίδος)	8,30	160254/2970 (405B' /9.7.1981)
6	K59	Άγιος Τιμόθεος-Κούπια	24,30	38028/2043 (733B' /02.06.1976)
7	K61	Πέτρα Κορμίτσας Ηλιοκώμης (Ι. Μ. Εικοσιφοινίσσης)	14,70	18638/1081/ 20.03.1976 <sup>3</sup>
8	K62	Ροδόλιβος- Δόμιρο- Αγγίστα-Μυρίνη	11,95	135779/21.01.1983 <sup>4</sup>
9	K66	Φλαμουρίου- Σοχού	51,00	39618/2175 (18.5.1976) <sup>5</sup>
10	K74	Νιγρίτα-Θερμές-Λαγκάδιο	25,70	174950/2940/28.6.1980 (646B' 11.07.1980) <sup>6</sup>
11	K75	Μεσολακκιά-Παλαιοκόμη	12,50	78838/2965 (446B' /30.06.1988)
12	K80	Κούτμος-Σκιάδα-Κούκουρα(Νέων Κερδυλίων)	8,16	221021/3022 (759B' /09.08.1977)
13	K84	Αγιάννης-Ανάθεμα-Δάκρυσμα-Καγιάμπαση-Αηδονοχώρι (Καστανοχωρίου)	30,00	160984(717 B' /29-9-82)
14	K720	Πλατανιάς, Πελέας (Πρινολόφου - Μαυροκορδάτου)	45,71	44043/2529 (795B' / 1976) <sup>7</sup>
15	K721	Ξηροποτάμου- Πετρούσας	8,30	178218/3296 (741B' / 5.08.1980) <sup>8</sup>
16	K722	Χαριτωμένη, Καλή Βρύση	13,40	176847/3385 (741B' / 5.08.1980) <sup>9</sup>
17	K723	Νευροκόπι, Λειβαδακίου, Αχλαδιάς, Μικροκλεισούρας, Βώλακος, Γρανίτου Δήμου Κ. Νευροκοπίου	46,76	157938/6.6.1982 (698B' /21.9.1982) <sup>10</sup>
18	K727	Πετρίτσιο Δήμου Πετριτίσιου	38,50	3707 (673B' /1.6.2001)
19	K732	Παγγαίο όρος Δήμων Παγγαίου - Ελευθερούπολης - Πιερέων - Ορφανού	63,00	174327/2895/28.6.1980 <sup>11</sup>

<sup>2</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 1759 (ΦΕΚ 754B' /27.08.1996)

<sup>3</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 1751 (ΦΕΚ 753 B' /27.08.1996)

<sup>4</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 1750 (ΦΕΚ 754B' /27.08.1996)

<sup>5</sup>Τροποποιήθηκε από την Δ.Δ. 976 (ΦΕΚ 355B' /16.5.1996)

<sup>6</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 88339/2460 (ΦΕΚ 384B' /27.07.1987)

<sup>7</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 4569 (ΦΕΚ1213B' /31.08.2005)

<sup>8</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 2011 (ΦΕΚ 624B' /25.05.2001)

<sup>9</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 1835 (ΦΕΚ 639B' /28.05.2001)

<sup>10</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 1837 (ΦΕΚ 639B' /28.05.2001)

<sup>11</sup>Τροποποιήθηκε από την ΥΑ αριθ. 2238 (ΦΕΚ 625B' /25,05,2001)

A/A	Κωδικός	Όνομασία ΚΑΖ	Έκταση (km <sup>2</sup> )	ΥΑ Ίδρυσης (ΦΕΚ)
20	K733	Λίμνη Κερκίνη, Δήμων Κερκίνης - Ηράκλειας - Πετριτσίου - Σιδηροκάστρου	192,00	4214 (674B'/1.6.2001) <sup>12</sup>
21	K738	Τερπνή - Νικόκλεια Δήμου Νιγρίτας και Βισαλτίας	12,50	88584/2616 (25.6.1987) <sup>13</sup>
22	K791	Λιβαδίτσα - Ρούπελ Δήμου Σιδηροκάστρου και Κοινοτήτων Προμαχώνα & Αχλαδοχωρίου	14,89	4215 (674B'/1.6.2001) <sup>14</sup>
23	K833	Εκβολές Στρυμόνα Δήμος Ορφανού	2,60	2237 (672B'/1.6.2001)
24	K842	Ξηροπόταμος - Χείμαρρος Δήμου Στρυμονικού	13,10	3707 (672B'/1.6.2001) <sup>15</sup>
25	K843	Δημοτικό Διαμέρισμα Χρυσού Δήμου Εμμανουήλ Παπά	10,30	18630/1081/20.03.1976 (493B'/13.04.1976) <sup>16</sup>
26	K852	Αγριανή - Αναστασιά Δήμου Νέας Ζίχνης	14,30	4224 (676B'/01.06.2001)
27	K854	Καστενέ Νταγ Δήμου Ορεινού	25,29	174327/2895/ 28.6.1980 <sup>17</sup>
28	K883	Αχλαδοχωρίου στη θέση Κόκκαλα Κοινότητας Αχλαδοχωρίου	3,39	4213 (675B'/01.06.2001)
29	K888	Θεοδωρείου – Ανατολής	8,90	4216 (674B'/1.6.2001)
30	K903	Στεφανινών - Ασπροβάλτας Δήμων Αγ. Γεωργίου και Αρέθουσας	44,40	39618/2175/18.5.1976 (779B'/16.6.1976) <sup>18</sup>

### Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης στο ΥΔ Αν. Μακεδονίας

A/A	Όνομασία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	ΦΕΚ
1	Ο Σφαγνώνας στο δάσος του Λαϊλιά Σερρών	0,039	656B'/1986

### Αισθητικά Δάση στο ΥΔ Αν. Μακεδονίας

A/A	Όνομασία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	ΦΕΚ
1	Δάση Αμυγδαλέωνος Καβάλας	22,16	606Δ'/1979

<sup>12</sup>Τροποποιήθηκε από την ΥΑ αριθ. 5618 (ΦΕΚ 985B'/31.7.2002)

<sup>13</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 2138 (ΦΕΚ 475B'/18.04.2002)

<sup>14</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 9294 π.ε. (ΦΕΚ 347B'/21.3.2002)

<sup>15</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 3611 (ΦΕΚ 673B'/1.6.2001)

<sup>16</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 4223 (ΦΕΚ 676B'/1.6.2001)

<sup>17</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 2239 (ΦΕΚ 625B'/25.05.2001)

<sup>18</sup>Τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 5207 (ΦΕΚ 810B'/27.06.2001)

## Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους στο ΥΔ Αν. Μακεδονίας

A/A	Κωδικός	Ονομασία ΤΙΦΚ	Έκταση (km <sup>2</sup> )
1	ΑΤ4011002	Φαράγγι Αγγίτη ποταμού	9,722
2	ΑΤ4011003	Φαλακρόν Όρος (αλπική περιοχή)	40,025
3	ΑΤ4011005	Μονή Τιμίου Προδρόμου Σερρών	7,091
4	ΑΤ4011010	Όρος Λαϊλιάς (Όρη Βροντούς)	131,982
5	ΑΤ4011016	Στενά Προμαχώνα Σερρών	52,116
6	ΑΤ4011047	Άγιος Ιωάννης Καβάλας	0,226
7	ΑΤ4011048	Όρος Παγγαίο	79,616
8	ΑΤ4011049	Συνοικία (Χερσόνησος) Παναγίας Καβάλας	0,336
9	ΑΤ4011002	Ελευθερούπολη Καβάλας	1,197
10	ΑΤ4011002	Αισθητικό Δάσος Αμυγδαλέωνα Καβάλας	25,228
11	ΑΤ4011002	Νέα Πέραμος	3,697

Πηγή: «ΦΙΛΟΤΗΣ», 2014 (<http://filotis.itia.ntua.gr/>)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

---

Χάρτες