

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

ΣΤΑΔΙΟ 2^ο
2^η ΦΑΣΗ – ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 16
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Φεβρουάριος 2018



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΕΡΓΟ : ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ :

«ΥΠΟΔΟΜΗ - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε. / ΓΑΜΜΑ - 4 ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ / Η. ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ - Ν. ΠΑΓΚΑΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. - Δ.Τ. : "ΥΛΗ - Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος" / ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΦΡΑΤΑΙΟΣ του Τριαντάφυλλου / ΜΑΡΙΑ ΟΝΟΥΦΡΙΟΥ - ΑΛΕΞΑΚΗ του Βασιλείου / ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ του Δημητρίου / ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ του Κωνσταντίνου»

ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ - Β' ΦΑΣΗ

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 16 : ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Αναθεωρήσεις :

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1	09/2017	Αρχική Έκδοση

Μελετήθηκε

Θεωρήθηκε

Αθήνα

Αθήνα

Για την Κ/Ξ Πλημμυρών Μακεδονίας

Για την ΕΓΥ/ΥΠΕΝ

Υπογεγραμμένο

Υπογεγραμμένο

Νόμιμος Εκπρόσωπος

Προϊσταμένη Δ/νσης Προστασίας

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

1. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ	15
1.1. Εισαγωγή	15
1.1.1. Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	15
1.1.2. Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ.....	17
1.2. Συνοπτική περιγραφή του ΣΔΚΠ.....	17
1.2.1. Επικινδυνότητα Πλημμύρας στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας	17
1.2.2. Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας.....	18
1.2.3. Προτεινόμενα Μέτρα Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας	18
1.3. Εναλλακτικές δυνατότητες	25
1.4. Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος.....	26
1.4.1. Κλίμα 26	
1.4.2. Γεωμορφολογία.....	26
1.4.3. Γεωλογία – Υδρογεωλογία	26
1.4.4. Φυσικό Περιβάλλον – Προστατευόμενες Περιοχές.....	27
1.4.5. Ανθρωπογενές Περιβάλλον – Χρήσεις γης.....	27
1.4.6. Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον	28
1.4.7. Τεχνικές υποδομές	28
1.4.8. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	28
1.4.9. Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον.....	29
1.4.10. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον.....	29
1.4.11. Υδατικοί πόροι.....	29
1.5. Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον	29
1.6. Μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον – Πρόγραμμα Παρακολούθησης	29
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	33
2.1. Σκοπός και διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης – Νομοθετικό Πλαίσιο	33
2.1.1. Το στρατηγικό επίπεδο προγραμματισμού	33
2.1.2. Ανάδυση της ΣΠΕ μέσα από την εξέλιξη του Ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού κεκτημένου	34
2.1.3. Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση.....	35
2.1.4. Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ.....	36
2.1.5. Η Κοινή Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ / ΕΥΠΕ / οικ.107017 / 28.8.2006	37
2.2. Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	39
2.2.1. Γενικά39	
2.2.2. Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο – Ορισμοί.....	43
2.2.3. Υφιστάμενη κατάσταση σε σχέση με την εφαρμογή της Οδηγίας στην Ελλάδα	47

2.2.4. Θεσμικό πλαίσιο - εμπλεκόμενοι φορείς για την προστασία από πλημμύρες στην ελληνική επικράτεια.....	48
2.3. Αντικείμενο του προτεινόμενου Σχεδίου	49
2.4. Μελετητής εκπόνησης της ΣΜΠΕ	50
3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ	53
3.1. Στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που αφορούν στην περιοχή που εκπονείται το Σχέδιο	53
3.1.1. Εισαγωγή – Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμυρών	53
3.1.2. Περιγραφή των Στόχων	53
3.1.3. Εξειδίκευση στόχων Διαχείρισης ανά ΖΔΥΚΠ.....	55
3.2. Σχέση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας με άλλα σχετικά σχέδια και προγράμματα της περιοχής	59
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	85
4.1. Σύντομη περιγραφή της περιοχής μελέτης.....	85
4.2. Προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας.....	87
4.2.1. Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) στο ΥΔ10.....	87
4.2.2. Χρήσεις και Υποδομές ανά ΖΔΥΚΠ, δυνητικά ευπρόσβλητες σε ένα πλημμυρικό γεγονός.....	88
4.3. Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ)	105
4.3.1. Διαδικασία Κατάρτισης – Τεχνικά χαρακτηριστικά	105
4.3.2. Αποτελέσματα – Συμπεράσματα από την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας.....	112
4.4. Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνου Πλημμύρας (ΧΚΠ)	132
4.4.1. Διαδικασία Κατάρτισης – Τεχνικά χαρακτηριστικά	132
4.4.2. Αξιολόγηση δυνητικής επιρροής των πλημμυρικών φαινομένων	133
4.4.3. Αποτελέσματα – Συμπεράσματα από την κατάρτιση των Χαρτών Κινδύνου Πλημμύρας	138
4.5. Προτεινόμενα μέτρα του ΣΔΚΠ	146
4.5.1. Εισαγωγή – Γενική περιγραφή μέτρων	146
4.5.2. Προτεραιότητα και ιεράρχηση μέτρων του ΣΔΚΠ.....	147
4.5.3. Προτεινόμενα μέτρα διαχείρισης	148
4.5.4. Παρακολούθηση της εφαρμογής των μέτρων του ΣΔΚΠ.....	192
4.5.5. Σύντομη περιγραφή των μέτρων	194
4.5.6. Συνέργειες Προγράμματος Μέτρων με Οδηγία 2000/60/ΕΚ.....	197
4.6. Πλαίσιο διεθνούς συνεργασίας για τὰ διασυνοριακά ύδατα.....	205
4.6.1. Τα διασυνοριακά ύδατα της Ελλάδος στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας	205
4.6.2. Πλαίσιο συνεργασίας με τις γειτονικές χώρες για τις διασυνοριακές ΛΑΠ	207
4.6.3. Συνεργασία με την ΠΓΔΜ	209
5. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ	211

5.1. Περιγραφή εναλλακτικών δυνατοτήτων	211
5.2. Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων - Συμπεράσματα	212
6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	217
6.1. Υφιστάμενη κατάσταση και τάσεις εξέλιξης	217
6.1.1. Κλιματικά και μετεωρολογικά χαρακτηριστικά	217
6.1.2. Γεωμορφολογία	225
6.1.3. Γεωλογία - Υδρογεωλογία	228
6.1.4. Φυσικό περιβάλλον – Προστατευόμενες περιοχές	235
6.1.5. Ανθρωπογενές περιβάλλον – Χρήσεις γης	259
6.1.6. Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον	272
6.1.7. Τεχνικές υποδομές	277
6.1.8. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	277
6.1.9. Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον	283
6.1.10. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	287
6.1.11. Υδατικοί πόροι	302
6.2. Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά	321
6.3. Πιθανή εξέλιξη περιβαλλοντικών παραμέτρων στην περίπτωση της μη εφαρμογής του Σχεδίου	322
7. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	325
7.1. Εισαγωγή	325
7.2. Μεθοδολογία εκτίμησης εκτίμησης και αξιολόγησης επιπτώσεων	325
7.2.1. Γενικά στοιχεία	325
7.2.2. Μεθοδολογία του σταδίου προσδιορισμού των περιβαλλοντικών μεταβολών	327
7.2.3. Μεθοδολογία του σταδίου χαρακτηρισμού των πιθανών επιπτώσεων και της αξιολόγησης τους	328
7.3. Προσδιορισμός των περιβαλλοντικών επιπτώσεων	329
7.3.1. Εισαγωγή	329
7.3.2. Επιπτώσεις Μέτρων	330
7.3.3. Συμπεράσματα	357
7.4. Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση επιπτώσεων	358
7.4.1. Εισαγωγή	358
7.4.2. Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πάνίδα	359
7.4.3. Ύδατα 360	
7.4.4. Έδαφος – Τοπίο	361
7.4.5. Χρήσεις γης	362
7.4.6. Πολιτιστικό περιβάλλον	363
7.4.7. Ατμόσφαιρα	364
7.4.8. Κλίμα 364	
7.4.9. Πληθυσμός	365
7.4.10. Υγεία	366
7.4.11. Περιουσία	367

7.4.12. Ενέργεια.....	368
7.4.13. Μεταφορές.....	369
7.4.14. Συνοπτική αξιολόγηση επιπτώσεων Σχεδίου Διαχείρισης ανά περιβαλλοντική παράμετρο αναφοράς.....	370
7.5. Μέτρα αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων	371
8. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	373
9. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ	375
10. ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ	389
11. ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ ΕΚΠΟΝΗΘΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ	391
12. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ	393

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1-1 Συνοπτική περιγραφή Προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας	19
Πίνακας 1-2 Προτεινόμενοι Δείκτες Παρακολούθησης.....	30
Πίνακας 2-1 Υποχρεώσεις των Κρατών Μελών σε εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ	41
Πίνακας 2-2 Εμπλεκόμενοι φορείς στα στάδια πρόληψης, ετοιμότητας και αντιμετώπισης πλημμύρας	48
Πίνακας 4-1 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-1 (ΕΛ10ΡΑΚ0008)	88
Πίνακας 4-2 Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-1 (ΕΛ10ΡΑΚ0008)	90
Πίνακας 4-3 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-2 (ΕΛ10ΡΑΚ0006)	91
Πίνακας 4-4 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-3 (ΕΛ10ΡΑΚ0007)	93
Πίνακας 4-5 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-4 (ΕΛ10ΡΑΚ0005)	94
Πίνακας 4-6 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-5 (ΕΛ10ΡΑΚ0004)	96
Πίνακας 4-7 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-6 (ΕΛ10ΡΑΚ0003)	98
Πίνακας 4-8 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-7 (ΕΛ10ΡΑΚ0001)	100
Πίνακας 4-9 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-8 (ΕΛ10ΡΑΚ0009)	102
Πίνακας 4-10 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-9 (ΕΛ10ΡΑΚ0002)	104
Πίνακας 4-11 Χαρακτηριστικά λεκανών απορροής ΥΔ 10 για την υδραυλική προσομοίωση	108
Πίνακας 4-12 Υλοποιημένα σενάρια και τα χαρακτηριστικά τους	110
Πίνακας 4-13 Παράμετροι κατάταξης Επικινδυνότητας Πλημμύρας	135

Πίνακας 4-14 Βαθμός επιρροής κλάσης έντασης στη διαμόρφωση του μεγέθους των επιπτώσεων	135
Πίνακας 4-15 Συνολική επίπτωση και κατηγορία κινδύνου από την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς	136
.....	136
Πίνακας 4-16 Κλάσεις ετήσιας διάβρωσης με τις αντίστοιχες τιμές	137
Πίνακας 4-17 Είδη – τύποι Μέτρων ανά φάση Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (με βάση το Καθοδηγητικό έγγραφο αρ. 29)	148
Πίνακας 4-18 Προτεινόμενα μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας	151
Πίνακας 4-19 Ομάδες μέτρων για την παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ	192
Πίνακας 4-20 Συσχέτιση κατηγοριών μέτρων με τις ομάδες μέτρων παρακολούθησης	193
Πίνακας 5-1 Συνοπτική συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων	216
Πίνακας 6-1 Μετεωρολογικές μεταβλητές επιλεγμένων σταθμών Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας	220
Πίνακας 6-2 Κατάλογος βροχομέτρων Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας	221
Πίνακας 6-3 Αναλυτικός κατάλογος βροχογράφων Κεντρικής Μακεδονίας	222
Πίνακας 6-4 Κωδικοποίηση γεωλογικών σχηματισμών Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας, βάσει της διαπερατότητας, της έκτασης, της δυναμικότητας και της λιθολογίας	234
Πίνακας 6-5 Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών (NATURA) στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας	241
Πίνακας 6-6 Εθνικά Πάρκα Ν.1650/1986 στο Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας	244
Πίνακας 6-7 Υγρότοποι Διεθνούς Σημασίας (Ramsar) στο Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας	244
Πίνακας 6-8 Δήμοι εντός του ΥΔ10 και Διοικητική Υπαγωγή	260
Πίνακας 6-9 Κάλυψη γης στο ΥΔ10 (Πηγή: βάση δεδομένων Corine 2000)	262
Πίνακας 6-10 Μόνιμος πληθυσμός Δήμων του ΥΔ10 των ετών 2001 και 2011 και ποσοστιαία μεταβολή	272
Πίνακας 6-11 Μόνιμος πληθυσμός των ΛΑΠ του ΥΔ10 των ετών 2001 και 2011 και ποσοστιαία μεταβολή	273
Πίνακας 6-12 Επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος (MW), ανά τεχνολογία ΑΠΕ για την Ελλάδα	279
Πίνακας 6-13 Στάδιο αδειοδοτικής διαδικασίας έργων ΑΠΕ ανά τεχνολογία (αριθμός έργων) για την Ελλάδα (πηγή: www.rae.gr)	280
Πίνακας 6-14 Ποσοστιαία συμμετοχή της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας στο στάδιο αδειοδότησης έργων ΑΠΕ (πηγή: www.rae.gr)	282
Πίνακας 6-15 Οριακές τιμές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου (Οδηγίες 2008/50/ΕΚ & 2004/107/ΕΚ)	291
Πίνακας 6-16: Όρια συναγερού και ενημέρωσης Οδηγίας 2008/50/ΕΚ	292
Πίνακας 6-17 Κρίσιμα επίπεδα για την προστασία της βλάστησης (Οδηγία 2008/50/ΕΚ)	292
Πίνακας 6-18 Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα ΥΔ10 ανά κατηγορία	303
Πίνακας 6-19 Στοιχεία Υδατικών Συστημάτων ανά κατηγορία της ΛΑΠ Αξιού	303
Πίνακας 6-20 Στοιχεία Υδατικών Συστημάτων ανά κατηγορία της ΛΑΠ Γαλλικού	304
Πίνακας 6-21 Στοιχεία Υδατικών Συστημάτων ανά κατηγορία της ΛΑΠ Χαλκιδικής	304
Πίνακας 6-22 Στοιχεία Υδατικών Συστημάτων ανά κατηγορία της ΛΑΠ Άθω	304
Πίνακας 6-23 Δεδομένα Λημναίων Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας	305
Πίνακας 6-24 Δεδομένα Μεταβατικών Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας	305
Πίνακας 6-25 Δεδομένα Παράκτιων Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας	305
Πίνακας 6-26 Υπόμνημα επιφανειακών ΥΣ της Εικόνας 6-22	307
Πίνακας 6-27 Συνολική κατάσταση Ποτάμιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αξιού	309
Πίνακας 6-28 Συνολική κατάσταση Λιμναίων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αξιού	310
Πίνακας 6-29 Συνολική κατάσταση Μεταβατικού Υδατικού Συστήματος της ΛΑΠ Αξιού	310

Πίνακας 6-30 Συνολική κατάσταση Ποτάμιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Γαλλικού.....	311
Πίνακας 6-31 Συνολική κατάσταση Λιμναίου Υδατικού Συστήματος της ΛΑΠ Γαλλικού	312
Πίνακας 6-32 Συνολική κατάσταση Ποτάμιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Χαλκιδικής.....	312
Πίνακας 6-33 Συνολική κατάσταση Λιμναίων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Χαλκιδικής.....	314
Πίνακας 6-34 Συνολική κατάσταση Μεταβατικών Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Χαλκιδικής	314
Πίνακας 6-35 Συνολική κατάσταση Παράκτιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Χαλκιδικής.....	314
Πίνακας 6-36 Συνολική κατάσταση Παράκτιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Άθω	315
Πίνακας 6-37 Συνολική κατάσταση Παράκτιων ΙΤΥΣ & ΤΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής	316
Πίνακας 6-38 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Αξιού και ποιοτική τους κατάσταση	318
Πίνακας 6-39 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Γαλλικού και ποιοτική τους κατάσταση	318
Πίνακας 6-40 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Χαλκιδικής και ποιοτική τους κατάσταση.....	319
Πίνακας 6-41 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Άθω και ποιοτική τους κατάσταση	319
Πίνακας 7-1 Κρίσιμες ερωτήσεις για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων	328
Πίνακας 7-2 Κατηγοριοποίηση Μέτρων ανά είδος.....	330
Πίνακας 7-3 Επιπτώσεις 1 ^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο	334
Πίνακας 7-4 Επιπτώσεις 2 ^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο	335
Πίνακας 7-5 Επιπτώσεις 3 ^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο	338
Πίνακας 7-6 Επιπτώσεις 4 ^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο	344
Πίνακας 7-7 Επιπτώσεις 5 ^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο	347
Πίνακας 7-8 Επιπτώσεις 6 ^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο	349
Πίνακας 7-9 Επιπτώσεις 7 ^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο	357

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 4-1 Όρια Υδατικού Διαμερίσματος, Περιφερειακών Ενοτήτων και Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.....	85
Εικόνα 4-2 Αθροιστική φυσικοποιημένη απορροή επιφανειακών υδατικών συστημάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.....	86
Εικόνα 4-3 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-1 (EL10RAK0008) ...	89
Εικόνα 4-4 Χάρτης με τις σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-1 (EL10RAK0008).....	90
Εικόνα 4-5 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-2 (EL10RAK0006).....	92
Εικόνα 4-6 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-3 (EL10RAK0007).....	93
Εικόνα 4-7 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-4 (EL10RAK0005).....	95
Εικόνα 4-8 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-5 (EL10RAK0004).....	97
Εικόνα 4-9 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-6 (EL10RAK0003).....	99
Εικόνα 4-10 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-7 (EL10RAK0001).....	101

Εικόνα 4-11 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-8 (EL10RAK0009).....	103
Εικόνα 4-12 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-9 (EL10RAK0002).....	105
Εικόνα 4-13 Χάρτης με τις θέσεις λεκανών απορροής ΥΔ 10 για την υδραυλική προσομοίωση	109
Εικόνα 4-14 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-1 (EL10RAK0008).....	122
Εικόνα 4-15 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-4 (EL10RAK0005).....	124
Εικόνα 4-16 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-5 (EL10RAK0004).....	126
Εικόνα 4-17 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-6 (EL10RAK0003).....	129
Εικόνα 4-18 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-8 (EL10RAK0009).....	131
Εικόνα 4-19 Κατηγοριοποίηση Επικινδυνότητας Πλημμύρας σε πέντε κλάσεις με βάση τις παραμέτρους d, ν του Πίνακα 4-13.....	135
Εικόνα 4-20 Χάρτης Αποτίμησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση (SE) στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10), με βάση τα δεδομένα του Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών (ESB).	137
Εικόνα 4-21 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-1 (EL10RAK0008).....	139
Εικόνα 4-22 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας λόγω ανύψωσης στάθμης θάλασσας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-1 (EL10RAK0008)	140
Εικόνα 4-23 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-4 (EL10RAK0005).....	141
Εικόνα 4-24 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-5 (EL10RAK0004).....	142
Εικόνα 4-25 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-6 (EL10RAK0003).....	143
Εικόνα 4-26 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-8 (EL10RAK0009).....	144
Εικόνα 4-27 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-9 (EL10RAK0002).....	145
Εικόνα 5-1 Άξονες βάσει των οποίων γίνεται η αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων.....	213
Εικόνα 5-2 Σχηματική αναπαράσταση της βιωσιμότητας με βάση την επιφάνεια του γραμμοσκιασμένου τριγώνου της πυραμίδας που φέρει ως καθ' ύψος άξονες την περιβαλλοντική, την κοινωνική και την οικονομική διάσταση	213
Εικόνα 6-1 Απόσπασμα χάρτη βιοκλιματικών ορόφων (Γ.ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗ)	218
Εικόνα 6-2 Απόσπασμα βιοκλιματικού χάρτη (Γ.ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗ).....	219
Εικόνα 6-3 Διάγραμμα με τη Μέγιστη ετήσια βροχόπτωση 48hr, σταθμών Μεγάλη Παναγιά και Πλανά	224
Εικόνα 6-4 Διάγραμμα με τη Μέγιστη ετήσια βροχόπτωση 48hr, 48hr (βροχόμετρο και βροχογράφος), Παραλίμνη.....	224
Εικόνα 6-5 Διάγραμμα με τη Μέγιστη ετήσια βροχόπτωση 48hr (βροχόμετρο και βροχογράφος), Εύζωνοι.....	225
Εικόνα 6-6 Χάρτης Μορφολογίας και Υδρογραφικού Δικτύου Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10)	228
Εικόνα 6-7 Υδρολιθολογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10).....	235
Εικόνα 6-8 Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών στο υδατικό διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (10)	242
Εικόνα 6-9 Όρια των Δήμων στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (10)	261
Εικόνα 6-10 Χρήσεις γης ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (10)	263
Εικόνα 6-11 Διαθέσιμο δυναμικό σε MW ανά Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας (πηγή Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Π.Ε.).....	267
Εικόνα 6-12 Χάρτης βασικών κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης του τουρισμού(πηγή Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Τ.)	269
Εικόνα 6-13 Διάγραμμα Κατανομής απασχόλησης ανά τομέα δραστηριότητας στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10)	274

Εικόνα 6-14 Διάγραμμα Κατανομής απασχόλησης μεταξύ ανδρών και γυναικών στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10)	275
Εικόνα 6-15 Διάγραμμα εξέλιξης του μεριδίου ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας και στην ηλεκτροπαραγωγή (πηγή: www.rae.gr)	281
Εικόνα 6-16 Χαρτογράφηση μέσης ημερήσιας οριακής τιμής SO ₂ για την ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής	298
Εικόνα 6-17 Χαρτογράφηση μέσης ωριαίας οριακής τιμής NO ₂ για την ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής	299
Εικόνα 6-18 Χαρτογράφηση μέσης ημερήσιας οριακής τιμής αιωρούμενων σωματιδίων για την ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας.	299
Εικόνα 6-19 Χαρτογράφηση ως προς την τιμή στόχο για το όζον για την ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας.	300
Εικόνα 6-20 Χαρτογράφηση ως προς οριακή τιμή CO για την ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας	300
Εικόνα 6-21 Χαρτογράφηση ως προς την μέση ετήσια οριακή τιμή βενζολίου για την ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας.	301
Εικόνα 6-22 Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα στο ΥΔ10.	306
Εικόνα 6-23 Οικολογική κατάσταση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΥΔ10.	316
Εικόνα 6-24 Χημική κατάσταση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΥΔ10.	317
Εικόνα 6-25 Ποσοτική κατάσταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων ΥΔ10.	320
Εικόνα 6-26 Ποιοτική κατάσταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων ΥΔ10.	321

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Συνοπτικός πίνακας συντομογραφιών που χρησιμοποιούνται στα κείμενα της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΑΠΕ	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
ΒΕΠΕ	Βιομηχανική Επαγγελματική Περιοχή
ΒΙΠΕ	Βιομηχανική Περιοχή
ΓΕΩΤΕΕ	Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας
ΓΟΕΒ	Γενικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΓΠΣ	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
ΓΣΠ	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών
ΓΧΚ	Γενικό Χημείο Κράτους
ΔΕ	Δημοτική Ενότητα
ΔΕΗ	Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού
ΔΕΚΕ	Διεύθυνση Ελέγχου Κατασκευών Έργων
ΔΕΥΑ	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης-Αποχέτευσης
ΔΚ	Δημοτική Κοινότητα
ΕΑΣ	Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών
ΕΓΥ	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΔΕΥΑ	Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης-Αποχέτευσης
ΕΔΠΠ	Εθνικό Δίκτυο Πληροφοριών Περιβάλλοντος
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΕΛ	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΘΙΑΓΕ	Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας
ΕΚ	Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
ΕΚΒΥ	Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων
ΕΚΚΕ	Ελληνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών
ΕΛΚΕΘΕ	Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΜΥ	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΟΚ	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
ΕΠ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΕΠΠΕΡ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλοντος
ΕΠΧΣΑΑ	Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
ΕΣΠΑ	Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Στήριξης
ΕΤΥΜΠ	Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας
ΖΕΠ	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
ΖΟΕ	Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου
ΙΓΜΕ	Ινστιτούτο Γεωλογικών & Μεταλλευτικών Ερευνών
ΙΕΒ	Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων
ΙΕΥ	Ινστιτούτο Εσωτερικών Υδάτων
ΙΤΥΣ	Ιδιαίτερος Τροποποιημένο Υδατικό Σύστημα

ΚΠΣ	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΚΥΥ	Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων
ΛΑΠ	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΜΙΠ	Μονάδες Ισοδύναμου Πληθυσμού
ΜΚΟ	Μη Κυβερνητική Οργάνωση
ΜΟΔ	Μέγιστο Οικολογικό Δυναμικό
ΜΠΕ	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΜΥΗΕ	Μικρό Υδροηλεκτρικό Έργο
Ν	Νόμος
ΝΔ	Νομοθετικό Διάταγμα
ΝΕΟ	Νέα Εθνική Οδός
ΟΕΒ	Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΟΠΑΑΧ	Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Ανάπτυξης Αγροτικού Χώρου
ΟΠΕΚΕΠΕ	Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων
ΟΠΠ	Οικολογικά Ποιοτικά Πρότυπα
ΟΠΣ	Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα
ΟΠΥ	Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΑΣΕΓΕΣ	Πανελλήνια Συνομοσπονδία Ενώσεων Αγροτικών Συνεταιρισμών
ΠΔ	Προεδρικό Διάταγμα
ΠΕ	Περιφερειακή Ενότητα
ΠΕΔ	Περιφερειακή Ένωση Δήμων
ΠΕΠ	Περιοχή Ειδικής Προστασίας
ΠΕΠΔ	Περιοχή Ελέγχου και Περιορισμού Δόμησης
ΠΕΡΠΟ	Περιοχή Ειδικά Ρυθμιζόμενης Πολεοδόμησης
ΠΕΟ	Παλαιά Εθνική Οδός
ΠΛΑΠ	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΠΟΤΑ	Περιοχή Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης
ΠΠ	Προστατευόμενη(ες) Περιοχή(ές)
ΠΠΠ	Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος
ΠΠΧΣΑΑ	Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
ΡΑΕ	Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας
ΣΜΠΕ	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΣΠΕ	Στρατηγική Περιβαλλοντικής Εκτίμησης
ΣΤΑΚΟΔ	Στατιστική Ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας
ΣΧΟΟΑΠ	Σχέδιο Χωροταξικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης
ΤΕΔΚ	Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων
ΤΕΕ	Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας
ΤΚ	Τοπική Κοινότητα
ΤΚΣ	Τόπος Κοινοτικής Σημασίας
ΤΟΕΒ	Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων

ΤΑ	Ταμείο Συνοχής
ΤΥΣ	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
ΥΔ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΥΠΑΑΤ	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
ΥΠΑΝ	Υπουργείο Ανάπτυξης
ΥΠΕΚΑ	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
ΥΠΕΧΩΔΕ	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
ΥΠΥΜΕΔΙ	Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων
ΥΣ	Υδατικά Συστήματα
ΥΥΣ	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως
ΧΑΔΑ	Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΣ	Χωροταξικός Σχεδιασμός
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων

1. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1.1. Εισαγωγή

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

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, αναγνωρίζοντας μεταξύ άλλων, ότι:

- οι πλημμύρες μπορεί να προκαλέσουν θανάτους, μετακινήσεις πληθυσμών και ζημιές στο περιβάλλον, να θέσουν σοβαρά σε κίνδυνο την οικονομική ανάπτυξη και να υπονομεύσουν τις οικονομικές δραστηριότητες της Κοινότητας,
- οι πλημμύρες είναι φυσικά φαινόμενα τα οποία είναι αδύνατο να προληφθούν,
- ορισμένες ανθρώπινες δραστηριότητες (όπως η αύξηση των ανθρωπίνων οικισμών και περιουσιακών στοιχείων στις πλημμυρικές περιοχές, καθώς και η μείωση της φυσικής ικανότητας του εδάφους όσον αφορά την κατακράτηση υδάτων λόγω αλλαγών στη χρήση γης) και η αλλαγή του κλίματος συμβάλλουν στην αύξηση της πιθανότητας επέλευσης φαινομένων πλημμύρας, με αντίστοιχη αύξηση των αρνητικών τους επιπτώσεων,

έθεσε σε ισχύ την Οδηγία 2007/60/ΕΚ (εφεξής Οδηγία) για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.

Η Οδηγία αποσκοπεί στη 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. Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με την Οδηγία τα Κράτη Μέλη πρέπει να προβούν στις ακόλουθες δράσεις:

(α) Διεξαγωγή Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνου Πλημμύρας (εφεξής ΠΑΚΠ) για κάθε Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΠΛΑΠ), όπως ορίζεται στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ, ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στην επικράτειά τους. Βάσει της ΠΑΚΠ προσδιορίζονται οι περιοχές για τις οποίες συμπεραίνεται ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας, ή είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα, επανεξετάζεται για πρώτη φορά ως τις 22/12/2018 και εν συνεχεία ανά εξαετία.

(β) Κατάρτιση χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας και χαρτών κινδύνων πλημμύρας σε επίπεδο ΠΛΑΠ για τις ανωτέρω περιοχές, σύμφωνα άρθρο 6 της Οδηγίας. Στους χάρτες αυτούς εμφανίζονται οι δυνητικές αρνητικές συνέπειες που συνδέονται με διαφορετικά σενάρια πλημμύρας, καθώς και πληροφορίες σχετικά με ενδεχόμενες πηγές περιβαλλοντικής ρύπανσης (πχ ΙΡΡC εγκαταστάσεις) ως συνέπεια πλημμύρας. Οι χάρτες επανεξετάζονται για πρώτη φορά ως τις 22/12/2019 και εν συνεχεία ανά εξαετία.

(γ) Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) σε επίπεδο ΠΛΑΠ για τις περιοχές που υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Τα ΣΔΚΠ θα πρέπει να εστιάζονται στην πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα. Προκειμένου να δοθεί στους ποταμούς περισσότερος χώρος, τα εν λόγω σχέδια θα πρέπει να εξετάζουν, όπου είναι δυνατόν, τη διατήρηση ή/και αποκατάσταση πλημμυρικών περιοχών, καθώς και μέτρα πρόληψης και

μείωσης των ζημιών που προκαλούνται από τις πλημμύρες στην υγεία και τη ζωή των ανθρώπων, στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά, στην οικονομική δραστηριότητα και στις υποδομές.

Τα ΣΔΚΠ λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτουν και παρέχουν ενδεδειγμένες λύσεις, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτεραιότητες των περιοχών αυτών, εξασφαλίζοντας παράλληλα συναφή συντονισμό εντός των περιοχών λεκάνης απορροής ποταμών και προωθώντας την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπισθεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τα υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα. Επισημαίνεται ότι απαιτείται συντονισμός της εφαρμογής των 2 αυτών Οδηγιών καθώς η ανάπτυξη σχεδίων διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμού, στο πλαίσιο της 2000/60/ΕΚ, και ΣΔΚΠ, στο πλαίσιο της 2007/60/ΕΚ, αποτελούν στοιχεία της ολοκληρωμένης διαχείρισης της λεκάνης απορροής ποταμών. Ως εκ τούτου, οι δύο διαδικασίες θα πρέπει να αξιοποιούν αμοιβαία τη δυνατότητα κοινών συνεργειών και κοινού οφέλους, έχοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, για να εξασφαλίζεται η αποτελεσματική και εύλογη χρήση των πόρων. Τα στοιχεία των ΣΔΚΠ θα πρέπει να επανεξετάζονται περιοδικά και να επικαιροποιούνται, εάν χρειάζεται, λαμβανομένων υπόψη των πιθανών επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος στην εμφάνιση πλημμυρών. Τα ΣΔΚΠ επανεξετάζονται για πρώτη φορά ως τις 22/12/2021 και εν συνεχεία ανά εξαετία.

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ ενσωματώθηκε στο Εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ Β 1108/21.07.2010) και εφαρμόζεται στις ΠΛΑΠ της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ που αποτελούν τα Υδατικά Διαμερίσματα (ΥΔ) της χώρας.

Αρμόδιες Αρχές για την εφαρμογή των προνοιών της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 είναι η Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ) και οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών (Άρθρο 3).

Σε σχέση με τη μέχρι σήμερα εφαρμογή της Οδηγίας έχουν ολοκληρωθεί οι ακόλουθες δράσεις:

- Ολοκληρώθηκε και υποβλήθηκε στην ΕΕ η Έκθεση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (23-03-2012).
- Ολοκληρώθηκε ο Προσδιορισμός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας και υποβλήθηκε στην ΕΕ επικαιροποίηση της Έκθεσης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (22-11-2012).
- Ολοκληρώθηκε η κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας για το ελληνικό τμήμα της λεκάνης απορροής Αξιού.

Με το εξεταζόμενο στην παρούσα μελέτη "Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10)" επικαιροποιήθηκε σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια η ΠΑΚΠ και ο προσδιορισμός των ζωνών δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας για το σύνολο της έκτασης του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, ενώ παράλληλα εκπονείται, για την ίδια λεκάνη, το σύνολο των δράσεων που προβλέπονται στα άρθρα 6, 7, 8 και 9 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

1.1.2. Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ

Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ αφορά στην ενσωμάτωση στο ευρωπαϊκό δίκαιο της διαδικασίας της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής εκτίμησης (ΣΠΕ), που πραγματοποιείται στο επίπεδο λήψης της απόφασης ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων και είναι μια δυναμική διαδικασία που στοχεύει στην εκπλήρωση του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης διαμέσου της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στο κατά το δυνατόν έγκαιρο στάδιο της διαδικασίας σχεδιασμού πολιτικών, σχεδίων και προγραμμάτων. Με τη λογική ότι όταν οι αποφάσεις στηρίζονται σε περιβαλλοντικά θεμελιωμένες στρατηγικές, οι ενέργειες που ακολουθούν είναι εξίσου περιβαλλοντικά αποδεκτές, αυξάνεται η βεβαιότητα ότι η ανάπτυξη και η γενικότερη επέμβαση στο περιβάλλον δεν θα είναι επιβλαβής.

Τα τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας ΣΠΕ που προβλέπονται στην Οδηγία είναι:

- η διερεύνηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων, μέσω μιας επιστημονικής μελέτης εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από το προτεινόμενο σχέδιο ή πρόγραμμα,
- η διαβούλευση με τους πολίτες και τα όμορα κράτη – μέλη,
- η ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής διερεύνησης και διαβούλευσης στην προς έγκριση μορφή του σχεδίου ή προγράμματος και,
- η παρακολούθηση των μελλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος.

Το εθνικό περιβαλλοντικό δίκαιο της Ελλάδας εναρμονίστηκε με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ 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 1225Β), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την Κ.Υ.Α. με αρ. οικ.40238/28 Σεπ 2017 (ΦΕΚ 3759Β). Πρόκειται για μια πιστή μεταφορά της Οδηγίας ΣΠΕ στα μέτρα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ελληνικής πραγματικότητας, στην οποία τηρείται τόσο ο στόχος όσο και τα αναφερόμενα παραπάνω τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας.

1.2. Συνοπτική περιγραφή του ΣΔΚΠ

1.2.1. Επικινδυνότητα Πλημμύρας στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

Στα πλαίσια εκτίμησης της επικινδυνότητας πλημμύρας στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας καταρτίστηκαν οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ), οι οποίοι αποσκοπούν στην αναπαράσταση των χαρακτηριστικών που αναμένεται να εμφανίσει κάθε πλημμύρα στην περιοχή μελέτης με βάση τους υδραυλικούς υπολογισμούς για τα διάφορα υδρολογικά σενάρια που εξετάστηκαν, κατά την εκπόνηση του ΣΔΚΠ.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας καταρτίστηκαν 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 και
- πλημμύρες από τη θάλασσα με εκτιμώμενη περίοδο επαναφοράς T=100 ετών.

Σε σημαντικά ποτάμια και λιμνιαία συστήματα και λόγω των υψηλών αβεβαιότητων του φαινομένου των πλημμυρών έγινε προσομοίωση για διάφορα σενάρια (ευμενή, μέσα, δυσμενή).

Τα συμπεράσματα από την υδραυλική προσομοίωση των παραπάνω σεναρίων αναλύονται στο κεφάλαιο 4.3.2 της παρούσας και παρουσιάζονται ανά Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), όπως αυτές προέκυψαν από την ΠΑΚΠ και οριστικοποιήθηκαν στα πλαίσια του παρόντος Σχεδίου.

1.2.2. Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας

Οι στόχοι διαχείρισης που ξκαθορίστηκαν, με βάση τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και τα κατευθυντήρια κείμενα, σε συνεργασία με την ΕΓΥ, έχουν ως εξής:

Στόχος Α : Μείωση της Επικινδυνότητας πλημμύρας (που αντιστοιχεί σε μείωση της πιθανότητας να λάβει χώρα μια πλημμύρα).

Στόχος Β : Μετριασμός της Έκθεσης (exposure) στην πλημμύρα.

Στόχος Γ : Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών.

Στόχος Δ : Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών.

Στη συνέχεια οι στόχοι διαχείρισης εξειδικεύτηκαν ανά ΖΔΥΚΠ του υδατικού διαμερίσματος, όπως παρουσιάζονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 3.1.3 της παρούσας.

1.2.3. Προτεινόμενα Μέτρα Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας

Τα προτεινόμενα μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα 1-1 που ακολουθεί:

Πίνακας 1-1 Συνοπτική περιγραφή Προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Το έργο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για τη συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στη λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σκοπό αυτό από εξειδικευμένο προσωπικό. 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 στη διαχείριση του κινδύνου των πλημμυρών.
EL_10_21_02	Εναρμόνιση των σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού χωρικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016 με τα ΣΔΚΠ.	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. Σε πρώτη φάση θα πρέπει να τροποποιηθούν οι προδιαγραφές των μελετών Τ.Χ.Σ. /Ε.Χ.Σ. και με βάση τις ανωτέρω προδιαγραφές, αναμένεται να υλοποιηθεί η εναρμόνιση των νέων σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016.
EL_10_22_03	Μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων στο πλαίσιο σύνταξης των μελετών Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. και Ρ.Σ.Ε.	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.
EL_10_23_04	Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός ζ. πλημμύρας 100ετίας	Κατά την αναθεώρηση των ισχυόντων ρυμοτομικών σχεδίων στις περιοχές εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας και την τροποποίηση του Π.Δ/γματος 24/4-3/5/1985 (ΦΕΚ 181 Δ) περί δόμησης των οικισμών κάτω των 2000 κατοίκων, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν τα αποτελέσματα του ΣΔΚΠ ώστε: <ul style="list-style-type: none"> • Να διασφαλίζεται η ροή των υδάτων προς τους φυσικούς αποδέκτες • Να γίνεται οριοθέτηση των ρεμάτων και καθορισμός ζωνών προστασίας προκειμένου να αποτραπεί η ανάπτυξη χρήσεων γης εντός αυτών και να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή των ρεμάτων.
EL_10_23_05	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Προτείνεται η αυξημένη μοριοδότηση των παραγωγών με έδρα εκμετάλλευσης εντός των πλημμυρικών ζωνών για T=100 χρόνια, στα πλαίσια του Μέτρου M01 του ΠΑΑ 2014-2020 «Δράσεις μετάδοσης γνώσεων και ενημέρωσης», προβλέπει την ενεργοποίηση τριών υπομέτρων που περιλαμβάνουν την επαγγελματική κατάρτιση των παραγωγών και δράσεις δεξιοτήτων, τις δράσεις επίδειξης και ενημέρωσης και τις βραχυπρόθεσμες ανταλλαγές σε ζητήματα διαχείρισης εκμεταλλεύσεων και επισκέψεις.
EL_10_23_06	Μελέτη για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Εκπόνηση μελέτης για την προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για T= 100 χρόνια. Επίσης, 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.

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_24_07	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων.	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. 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.
EL_10_24_08	Δημιουργία εθνικής βάσης τεχνικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων	Δημιουργία 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. Η Βάση αυτή θα συμπληρωθεί και με καινούργια δεδομένα που θα προκύψουν από την τοπογραφική αποτύπωση υφιστάμενων τεχνικών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας με χρήση LiDAR (LightDetectionAndRanging) και με επίγειες μετρήσεις. Αποτύπωση τεχνικών έργων εντός του υδρογραφικού δικτύου τα οποία επηρεάζουν τη ροή και επιλεγμένων σημείων εντός της κοίτης των κύριων κλάδων του υδρογραφικού δικτύου.
EL_10_24_09	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας (πυκνότητα μέχρι και 20 σημείων ανά m ² και υψομετρική ακρίβεια <1.0 m) με χρήση της τεχνολογίας LiDAR (LightDetectionAndRanging). 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.
EL_10_24_10	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Σχεδιασμός 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.
EL_10_24_11	Μελέτη Αγροτικής Ανάπτυξης εντός των ΖΔΥΚΠ	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 αποτελούν οδηγό αγροτικής ανάπτυξης εντός των συγκεκριμένων ζωνών, από τις οποίες θα προκύψει και σειρά κανονιστικών και προγραμματικών πράξεων της Διοίκησης.
EL_10_22_12	Θεσμοθέτηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων	Προτείνεται η διαμόρφωση διοικητικού μηχανισμού για τη 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).

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_31_13	Πρώθηση 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 τις μελέτες θα προκύψει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διευθέτησης με την εφαρμογή του κατάλληλου συστήματος, το οποίο δύναται να είναι: A. Εφαρμογή του Δασοτεχνικού Συστήματος Ορεινών Υδρονομικών Έργων. B. Πιλοτική εφαρμογή του Διαλογικού Συστήματος Ελέγχου Διακίνησης Φερτών Υλών. Γ. Κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης (drydetentionpond) στις κοίτες των ρεμάτων σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας.
EL_10_32_14	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας	Σε νέους ταμιευτήρες με αρδευτική ή άλλη λειτουργία να εξετάζεται και η δυνατότητα λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ. 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.
WL_10_32_15	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	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.
EL_10_33_16	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών/απόστραγγιστικών 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.
EL_10_33_17	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Το μέτρο αφορά και σε έργα και δράσεις αποκατάστασης ή προστασίας σε περιοχές που δεν περιλαμβάνονται στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και στους Χάρτες Επικινδυνότητας αλλά αντιμετωπίζουν πλημμυρικά επεισόδια, εφόσον υπάρχει εισήγηση της Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων της Περιφερειακής Ενότητας, γνωμοδότηση της αρμόδιας Δ/σης Υδάτων και απόφαση της ΕΓΥ ή εναλλακτικά απόφαση της Περιφερειακής Ομάδας Εφαρμογής των Σχεδίων που έχει συσταθεί για την εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ.
EL_10_34_18	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. Σκοπός του μέτρου είναι η μείωση των κινδύνων πλημμύρας και η αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών.
EL_10_34_19	Πρώθηση βέλτιστων πρακτικών για τη μείωση της επιφανειακής απορροής, τη διαχείριση και την αξιοποίηση των ομβρίων υδάτων	Το μέτρο αφορά σε δέσμη παρεμβάσεων για την πρόωση και εφαρμογή πρακτικών SUDs – ΜΦΣΥ σε αστικά περιβάλλοντα, ώστε η αιχμή της απορροής να απομειωθεί.

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
	σε αστικές περιοχές, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) και στις πρακτικές SUDs	
EL_10_35_20	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Χρειάζεται να συνταχθεί νέος Κανονισμός μελετών 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).
EL_10_35_21	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (MasterPlan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντι-πλημμυρικής Προστασίας με στόχο τον εντοπισμό και την ιεράρχηση των απαιτούμενων Έργων 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. Η υλοποίηση του Master Plan 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.
EL_10_35_22	Θεσμοθέτηση διαδικασίας για την κατάρτιση Στρατηγικών Σχεδίων διαχείρισης όμβριων υδάτων (MasterPlan) κατά την διαδικασία πολεοδομικού σχεδιασμού νέων περιοχών που εντάσσονται σε ζώνες ανάπτυξης	Εκπόνηση Στρατηγικών Σχεδίων (MasterPlan) Διαχείρισης Ομβρίων Υδάτων, παράλληλα με τη χάραξη του κύριου οδικού δικτύου, όπου 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: α) τα υδατορέματα που θα αποτελέσουν τους αποδέκτες του δικτύου αποχέτευσης όμβριων υδάτων της περιοχής, 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 και γ) πιθανές λύσεις μείωσης της απορροής ομβρίων.
EL_10_35_23	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.
EL_10_35_24	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης και βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100. Το μέτρο αποσκοπεί α) Στη μείωση των πιέσεων στους φυσικούς πόρους, β) στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης με την εφαρμογή περιορισμών στην άσκηση της δασοκομίας, της κτηνοτροφίας και της γεωργίας.
EL_10_41_25	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με έμφαση στις περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου εντός της ζώνης πλημμύρας T=100 που θα περιλαμβάνει: α) Σχεδιασμό και ανάπτυξη

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
		εργαλείου έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών και, β) Σχεδιασμό και ανάπτυξη μηχανισμού έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού και των αρμόδιων φορέων.
EL_10_42_26	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	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» και, 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.
EL_10_42_27	Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου	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.
EL_10_43_28	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Το μέτρο περιλαμβάνει την οργάνωση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών και των περιφερειακών και δημοτικών αρχών: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 μέτρων προστασίας,δ) για την σκοπιμότητα ασφάλισης των ιδιοκτησιών που βρίσκονται εντός ζώνης πλημμύρας, ε) για την ενδυνάμωση σχέσεων μεταξύ των τοπικών αρχών και της ΕΓΥ για καλύτερη προετοιμασία σε περίπτωση και, στ) για τη δημιουργία ενεργών Τοπικών Κοινοτικών Ομάδων Πλημμύρας (ΤΚΟΠ) που θα διαχειρίζονται τις επιπτώσεις των πλημμυρών.
EL_10_43_29	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	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 εκπόνηση μελέτης για τον εντοπισμό, την ακριβή τοπογραφική αποτύπωση, τη διατύπωση προτάσεων αντιμετώπισης,τον τεχνικό σχεδιασμό των έργων και,β) την προμέτρηση και τον προϋπολογισμό των νέων έργων.
EL_10_44_30	Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχτευτικής κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	Το μέτρο περιλαμβάνει την κατάρτιση Κανονισμού για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης. 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.

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_44_31	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	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 τεchnικοοικονομικής μελέτης για τον καθορισμό των σχετικών αναγκών.
EL_10_51_32	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Ενεργοποίηση του μέτρου Μ05 του ΠΑΑ 2014-2020 «Αποκατάσταση του δυναμικού γεωργικής παραγωγής που έχει πληγεί από φυσικές καταστροφές και καταστροφικά συμβάντα, και ανάληψη κατάλληλων προληπτικών δράσεων», με δύο διακριτά υπομέτρα:Υπομέτρο 5.1: Επενδύσεις σε προληπτικά μέτρα που σκοπεύουν στη μείωση των δυσμενών επιπτώσεων πιθανών φυσικών φαινομένων και, 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.
EL_10_53_33	Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	Το μέτρο αποσκοπεί στην ολοκληρωμένη και συστηματική περιγραφή των απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε κάθε περίπτωση πλημμύρας μέσω της σύστασης Επιτροπής Εντοπισμού, Καταγραφής και Αποτίμησης ζημιών σε επίπεδο Περιφέρειας με καθορισμένες αρμοδιότητες. 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.

1.3. Εναλλακτικές δυνατότητες

Κατά τη σύνταξη του Σχεδίου εξετάστηκαν τρία εναλλακτικά σενάρια:

ΣενάριοΑ: ΜηδενικήΛύση(do nothing scenario). Με βάση το Σενάριο Α εξετάζεται η περίπτωση της μηδενικής λύσης υπό την έννοια της συνέχισης της υφιστάμενης κατάστασης (όπως αυτή είναι σήμερα), χωρίς δηλαδή να σχεδιαστούν και να εφαρμοστούν μελλοντικά αντιπλημμυρικά έργα. Στην περίπτωση αυτή ισχύουν τα διάφορα έργα ανάσχεσης πλημμυρών που έχουν κατασκευαστεί μέχρι σήμερα,(τα περισσότερα είναι αποσπασματικά) χωρίς δηλαδή κεντρικό σχεδιασμό που να περιλαμβάνει ολόκληρη την λεκάνη απορροής. Είναι έργα που έχουν γίνει στις κοίτες και τα πρηνή των φυσικών ρεμάτων (τα περισσότερα χωρίς συντήρηση) που λειτούργησαν τοπικά για την κάλυψη και προστασία άμεσων αναγκών.

Σενάριο Β: Εφαρμογή του προτεινόμενου ΣΔΚΠ. Είναι το σενάριο που περιγράφεται στη μελέτη αυτή και αφορά το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας που θέτει στόχους διαχείρισης και διαρθρωτικές πρωτοβουλίες που εστιάζουν στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών και δίνουν περίληψη των μέτρων και των προτεραιοτήτων που προτείνονται. Στα προτεινόμενα μέτρα λαμβάνονται υπόψη: κόστος και οφέλη, έκταση πλημμύρας, πλημμυρική ροή, περιοχές συγκράτησης του νερού, περιβαλλοντικοί στόχοι της Οδηγίας διαχείρισης υδάτων (2000/60), διαχείριση εδάφους και νερού, χωροταξικός σχεδιασμός, χρήσεις γης, προστασία της φύσης, ναυσιπλοΐα, υποδομές και λιμάνια. Τα μέτρα εστιάζουν σε: Πρόληψη - Προστασία-Ετοιμότητα (πρόβλεψη, έγκαιρη προειδοποίηση, βιώσιμες πρακτικές, όπως «περισσότερος χώρος στους ποταμούς» - διατήρηση ή αποκατάσταση της πλημμυρικής κοίτης, μέτρα πρόληψης και μείωσης των ζημιών στην υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά, και την οικονομική δραστηριότητα).

Σενάριο Γ: Εφαρμογή αποσπασματικών μέτρων ανά περίπτωση. Αφορά σενάριο που περιλαμβάνει την εφαρμογή κατά περίπτωση μέτρων ανάλογα με τις τοπικές και οικονομικές συνθήκες και τις προτεραιότητες που προκύπτουν από αυτές. Ουσιαστικά αποτελεί ένα σενάριο εφαρμογής επιμέρους μέτρων του Σχεδίου, ενδεχόμενα και αυξημένης έντασης, αλλά τμηματικά με βάση τοπικές προτεραιότητες και οικονομικές δυνατότητες.

Από την αξιολόγηση των τριών αυτών σεναρίων προέκυψε τελικά ότι την καλύτερη εναλλακτική δυνατότητα αποτελεί το **σενάριο εφαρμογής του προτεινόμενου ΣΔΚΠ**, που ενσωματώνει το Στρατηγικό χαρακτήρα της Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και δημιουργεί τις προϋποθέσεις πλήρους προστασίας της περιοχής έναντι κινδύνου πλημμυρικών φαινομένων. Παράλληλα, το προτεινόμενο σενάριο αποσκοπεί στην ορθολογική οργάνωση και ανάπτυξη (χωρική, θεματική, χρονική) και την περιβαλλοντική αναβάθμιση όλης της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος, του πληθυσμού, των

περιουσιών, των χρήσεων γης και των υποδομών του. Επομένως το σενάριο αυτό προτείνεται προς εφαρμογή.

1.4. Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος

1.4.1. Κλίμα

Το διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας χαρακτηρίζεται από ποικιλία κλιμάτων, όπως Μεσογειακό στην περιοχή της Χαλκιδικής, θαλάσσιο στις παράκτιες περιοχές, Ηπειρωτικό στο εσωτερικό και Ορεινό στις περιοχές με μεγάλο υψόμετρο.

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής κυμαίνεται από 400 μέχρι 800 χιλιοστά, ενώ στα ορεινά τμήματα υπερβαίνει τα 1.000 χιλιοστά. Οι χιονοπτώσεις είναι αρκετά συνηθισμένες κατά το διάστημα Σεπτεμβρίου- Απριλίου. Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 14,5°C και 17°C με ψυχρότερο μήνα τον Ιανουάριο και θερμότερο τον Ιούλιο.

1.4.2. Γεωμορφολογία

Το ανάγλυφο της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος είναι σε γενικές γραμμές ημιορεινό με μέσο υψόμετρο τα 245m περίπου, ενώ το 36% της έκτασής του έχει υψόμετρο κάτω από 100 m και μόλις το 3% της έκτασής του έχει υψόμετρο πάνω από 800 m. Περιλαμβάνει χαμηλά βουνά στην περιφερειακή ζώνη, ενώ υψόμετρο πάνω από 2.000 μέτρα έχουν το όρος Άθως (2.033 m) και το όρος Κερκίνη (2.031 m).

Στη μορφολογία του κυριαρχούν εκτεταμένες πεδιάδες, κυρίως στο δυτικό του τμήμα, οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι αυτές της Θεσσαλονίκης, των Γιαννιτσών και του Λαγκαδά, ενώ στο ανατολικό τμήμα σχηματίζεται η λεκάνη της Χαλκιδικής. Διαρρέεται από πολλούς σημαντικούς ποταμούς στην πλειονότητα διασυνοριακούς, οι σημαντικότεροι των οποίων είναι οι ποταμοί Αξιός, Γαλλικός και Λουδίας. Μικρότερα ποτάμια τοπικής σημασίας είναι ο Χαβριάς και ο Ανθεμούντας στην Π.Ε. Χαλκιδικής. Οι κυριότερες φυσικές λίμνες του υδατικού διαμερίσματος είναι οι λίμνες Βόλβη και Λαγκαδά (ή Κορώνεια ή Αγίου Βασιλείου), η λίμνη Δοϊράνη και η Πικρολίμνη.

1.4.3. Γεωλογία – Υδρογεωλογία

Η γεωλογική δομή της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος περιλαμβάνει τους σχηματισμούς του γεωλογικού που σχηματίζουν τις ορεινές περιοχές και για μια μεγάλη ποικιλία ημισυνεκτικών και χαλαρών τεταρτογενών αποθέσεων που καταλαμβάνει τις εκτεταμένες πεδινές εκτάσεις. Στο γεωλογικό υπόβαθρο συμμετέχουν αρκετές διαφορετικές γεωλογικές ζώνες και ενότητες σχηματισμών, οι οποίες αποτελούνται από κάθε τύπου πετρώματα, ιζηματογενή, πυριγενή, μεταμορφωμένα. Πρόκειται για τις ζώνες και ενότητες Πάϊκου και Σερβομακεδονική και την ενότητα σχηματισμών του παλαιογεωγραφικού χώρου μεταξύ ζώνης Πάϊκου και της Σερβομακεδονικής μάζας.

Στην περιοχή αναπτύσσονται αξιόλογες υδροφορίες εντός των Τεταρτογενών σχηματισμών και εντός των καρστικών ανθρακικών σχηματισμών, ενώ μικρότερης σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται σε ρωγματικούς σχηματισμούς. Οι υδροφορίες αυτές συνοπτικά είναι:

- Υδροφορίες εντός των προσχωματικών σχηματισμών.
- Καρστικοί υδροφορείς και,
- Ρωγματικοί υδροφορείς

1.4.4. Φυσικό Περιβάλλον – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός περιοχής του υδατικού διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, δύο (2) περιοχές έχουν χαρακτηριστεί ως Εθνικά Πάρκα και φέρουν Φορέα Διαχείρισης. Πρόκειται για το «Εθνικό Πάρκο Δέλτα Αξιού – Λουδία – Αλιάκμονα (ΚΥΑ 12966/2009, ΦΕΚ 220 ΑΑΠ)» και το «Εθνικό Πάρκο των λιμνών Βόλβης – Κορώνειας και των Μακεδονικών Τεμπών (ΚΥΑ 6969/2004, ΦΕΚ 248 Δ)».

Το Εθνικό Πάρκο Δέλτα Αξιού – Λουδία – Αλιάκμονα ανακηρύχθηκε με σκοπό τη διατήρηση και διαχείριση των σπανίων οικοτόπων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας και κυρίως της ορνιθοπανίδας της περιοχής, που συντίθεται από αρκετά σημαντικά είδη.

Το Εθνικό Πάρκο των λιμνών Βόλβης – Κορώνειας και των Μακεδονικών Τεμπών ανακηρύχθηκε με σκοπό την αποκατάσταση, βελτίωση και εις το διηνεκές προστασία και διατήρηση του διεθνούς σημασίας υδροτοπικού συστήματος των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης (υγρότοπος Ramsar) και του Ρήχιου ποταμού, ο οποίος αποτελεί το φυσικό εκχυλιστή των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και εξασφαλίζει την επικοινωνία τους με τη θάλασσα, καθώς και της «Ειδικά Προστατευόμενης Μεσογειακής Περιοχής» και υψηλής αισθητικής αξίας παραποτάμιου δάσους (Μακεδονικά Τέμπη).

Παράλληλα, στην περιοχή του υδατικού διαμερίσματος υπάρχουν ένα επιφανειακό και αρκετά υπόγεια υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί προστατευόμενα για την άντληση νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, πολλές περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδροβίων ειδών με οικονομική σημασία, αρκετές περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών, επιφανειακά υδατικά συστήματα που αποτελούν ευαίσθητες περιοχές για τη διάθεση αστικών λυμάτων της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, πολλές ακτές που έχουν χαρακτηρίζονται ακτές κολύμβησης και τέλος, το μεγαλύτερο τμήμα του υδατικού διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (πεδιάδα Θεσσαλονίκης – Πέλλας – Ημαθίας), που έχει χαρακτηριστεί ευπρόσβλητη ζώνη σύμφωνα με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ. Αναλυτικά τα στοιχεία των παραπάνω περιοχών δίδονται στο κεφάλαιο 6.1.4.7 της παρούσας.

1.4.5. Ανθρωπογενές Περιβάλλον – Χρήσεις γης

Το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος υπάγεται διοικητικά στην Αιρετή Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας και εντός των ορίων του βρίσκεται το σύνολο των Π.Ε. Χαλκιδικής και Αγίου Όρους, το μεγαλύτερο μέρος των Π.Ε. Θεσσαλονίκης και Κιλκίς, καθώς και τμήματα από τις Π.Ε. Πέλλας και Ημαθίας. Η περιοχή καλύπτεται από γεωργική γη σε ποσοστό 56,74%, δασικές περιοχές σε ποσοστό 37,89%, τεχνητές επιφάνειες, υγρότοπους και υδάτινες επιφάνειες.

Η μόνιμα αρδευόμενη γεωργική γη αποτελεί ένα μεγάλο ποσοστό (9,72% επί του συνόλου και 17,5% επί του συνόλου της γεωργικής γης) και εντοπίζεται κυρίως στο νότιο και δυτικό τμήμα του υδατικού διαμερίσματος στις περιοχές των Δήμων Δέλτα, Αλεξάνδρειας, Χαλκηδόνας και Πέλλας, ενώ κάποια τμήμα εντοπίζονται επίσης στην περιοχή του Πολυκάστρου του Δήμου Παιονίας και

στην περιοχή της Απολλωνείας του Δήμου Βόλβης. Οι ορεινές περιοχές καλύπτονται από μικτά δάση και δάση πλατύφυλλων κυρίως, ενώ σε μικρότερο βαθμό από δάση κωνοφόρων.

Οι τεχνητές επιφάνειες καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό κάλυψης στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος, με τις εμπορικές και παραγωγικές χρήσεις να εντοπίζονται κυρίως γύρω από τα αστικά και δευτερευόντως γύρω από τα ημιαστικά κέντρα και σε γειτνίαση με τους μεγάλους οδικούς άξονες τις Περιφέρειας και καταλαμβάνουν ποσοστό 0,54% επί του συνόλου. Όσον αφορά τα δίκτυα μεταφορών καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό (0,12%), ενώ το υπόλοιπο τμήμα της έκτασης του Υδατικού Διαμερίσματος το καταλαμβάνουν οι υδάτινες επιφάνειες.

1.4.6. Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον

Εντός του υδατικού διαμερίσματος βρίσκονται 28 δήμοι, 14 στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, 5 στην Π.Ε. Χαλκιδικής, 2 στην Π.Ε. Κιλκίς, 3 στην Π.Ε. Ημαθίας, 3 στην Π.Ε. Πέλλας, 1 στην Π.Ε. Σερρών και η περιοχή Αγίου Όρους. Ο πληθυσμός της περιοχής του ΥΔ βάσει της απογραφής 2011 ανέρχεται 1.388.496 κατοίκους και παρουσιάζει πληθυσμιακή μεταβολή 2,29% σε σχέση με το 2001.

Το 19,6% των απασχολούμενων εργάζεται στον πρωτογενή τομέα, το 25,6% στο δευτερογενή και το 54,8% στον τριτογενή τομέα ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά σε εθνικό επίπεδο είναι 19,8%, 22,5% και 57,7% (στοιχεία 1997).

Ο **πρωτογενής τομέας** είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένος. Η Κεντρική Μακεδονία περιλαμβάνει πέντε από τους πλέον αναπτυγμένους γεωργικά νομούς της χώρας και αποτελεί κέντρο παραγωγής βασικών προϊόντων της ελληνικής γεωργίας, μεταξύ των οποίων προϊόντα εξαγωγίμα.

Ιδιαίτερα δυναμική εμφανίζεται και η απασχόληση στο **δευτερογενή τομέα**. Το μεγαλύτερο βάρος της απασχόλησης στο μεταποιητικό τομέα της Περιφέρειας έχουν οι κλάδοι: ενδύματος – υποδήματος (26.3%), τροφίμων (16.3%), επίπλων (5%) και καπνοβιομηχανίας (4,5%).

Έντονη τέλος ανάπτυξη, παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια και ο **τριτογενής τομέας** με τις διεθνείς θαλάσσιες και εναέρια μεταφορές και το εμπόριο που αναδεικνύουν τη Θεσσαλονίκη σε βασική πύλη των Βαλκανίων. Στην Περιφέρεια υπάρχει ο δεύτερος σε μέγεθος αερολιμένας της χώρας και το λιμάνι της Θεσσαλονίκης που είναι το μεγαλύτερο σε χωρητικότητα στην Κεντρική Μακεδονία.

1.4.7. Τεχνικές υποδομές

Στην περιοχή του υδατικού διαμερίσματος υπάρχουν σημαντικές υποδομές, δεδομένου ότι εκεί συγκεντρώνεται μεγάλο μέρος της οικονομικής δραστηριότητας στη χώρα μας. Στις υποδομές της περιοχής περιλαμβάνονται οι υποδομές λειτουργίας του αστικού περιβάλλοντος (διοίκηση, εκπαίδευση, περίθαλψη κλπ), καθώς και οι υποδομές υποστήριξης της οικονομικής δραστηριότητας (υποδομές παραγωγής, εμπορίας, μεταφορών).

1.4.8. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Στην περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας, σύμφωνα με τα στοιχεία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (ΡΑΕ), έχει χορηγηθεί άδεια παραγωγής σε συνολικά 328 σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, συνολικής ισχύος 2.574,8 MW, εκ των οποίων 417,1 MW χρησιμοποιούν φωτοβολταϊκή

τεχνολογία, 1.973,0 MW την αιολική πηγή ενέργειας, 114,9MW είναι μικροί ΥΗΣ, 23,6 MW ηλιοθερμική τεχνολογία και 46,3 MW είναι σταθμοί παραγωγής με πηγή ενέργειας τη βιομάζα. Γενικά, η ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και δυναμική στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, καθώς η διείσδυση αυτών αυξάνεται συνολικά στη Βόρεια Ελλάδα και αναμένεται να έχει θετική εξέλιξη λαμβανομένων υπόψη των εθνικών στόχων περί διείσδυσης των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή.

1.4.9. Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον

Η περιοχή παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον από αρχαιολογική άποψη και μία πληθώρα αρχαιολογικών χώρων και μνημείων έχουν κηρυχθεί στην έκταση της. Αναλυτικά στοιχεία δίδονται στο κεφάλαιο 6.1.9. της παρούσας.

1.4.10. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Με βάση τα αποτελέσματα μετρήσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης που γίνονται συστηματικά: α) στο Πολεοδομικό συγκρότημα της Θεσσαλονίκης με ευθύνη της οικείας ΠΕΧΩ, β) στην ευρύτερη περιοχή της Κοζάνης-Πτολεμαΐδας -Φλώρινας με ευθύνη της ΔΕΗ Α.Ε. και, γ) κατά μήκος του άξονα της Εγνατίας Οδού με ευθύνη του φορέα λειτουργίας του έργου, παρατηρούνται σημειακές υπερβάσεις των ορίων των κυριότερων ρύπων στην περιοχή Θεσσαλονίκης, εξαιρουμένου του O₃, οι τιμές του οποίου δεν υπερβαίνουν ούτε καν τα κατώτατα όρια ανίχνευσης, σε όλη την έκταση της περιοχής μελέτης.

1.4.11. Υδατικοί πόροι

Στο ΥΔ10 έχουν αναγνωρισθεί 125 Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα (ΕΥΣ) και 34 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ). Από τα ΕΥΣ τα 104 είναι ποτάμια (τα 2 ως ΙΤΥΣ και 10 ως ΤΥΣ), 6 λιμναία (το ένα ως ΙΤΥΣ και 1 ως ΤΥΣ), 3 μεταβατικά και 11 παράκτια (το 1 ως ΙΤΥΣ). Αναλυτικά στοιχεία δίδονται στο κεφάλαιο 6.1.11. της παρούσας.

1.5. Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον

Από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου δεν αναμένονται δυσμενείς περιβαλλοντικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα σε κανέναν τομέα περιβάλλοντος. Στους τομείς όπου αναμένονται στρατηγικού χαρακτήρα μεταβολές αυτές θα έχουν θετική κατεύθυνση. Οι όποιες αρνητικές επιπτώσεις εντοπίζονται δεν είναι στρατηγικού χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν πλήρως σε επόμενα στάδια περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

1.6. Μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον – Πρόγραμμα Παρακολούθησης

Προκειμένου να παρακολουθείται το είδος και το μέγεθος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου, απαιτείται η εφαρμογή ενός συστήματος παρακολούθησης το οποίο θα επιτρέπει την κατά το δυνατό άμεση συσχέτιση της υλοποίησης του Σχεδίου με την περιβαλλοντική κατάσταση του συνόλου της χωρικής ενότητας. Άλλωστε, η απαίτηση ενός τέτοιου εργαλείου προκύπτει από την απαίτηση ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης σε κάθε σχέδιο και

πρόγραμμα της Ε.Ε. Το σύστημα παρακολούθησης περιέχει εξτός των άλλων τη μέτρηση συγκεκριμένων δεικτών που ενσωματώνουν την περιβαλλοντική παράμετρο Οι προτεινόμενοι δείκτες παρακολούθησης ανά περιβαλλοντική παράμετρο αναφέρονται στον παρακάτω Πίνακα 1-2.

Πίνακας 1-2 Προτεινόμενοι Δείκτες Παρακολούθησης

Περιβαλλοντική παράμετρος	Δείκτες παρακολούθησης
Βιοποικιλότητα, χλωρίδα-πανίδα	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταβολή της έκτασης των οικοτόπων (%) - Ποσοστό των προστατευόμενων περιοχών που παρακολουθούνται - Ποσοστό των προστατευόμενων περιοχών που βελτιώθηκε η κατάστασή τους - Βαθμός κατάτμησης οικοσυστημάτων - Ποσοστό κατάτμησης περιοχών διαβίωσης πανίδας - Ρυθμός μείωσης ή αύξησης των πληθυσμών των προστατευόμενων ειδών. - Απώλειες ειδών πανίδας (%) - Ισοζύγια πρασίνου - Έκταση δασών (δημόσιων και ιδιωτικών) - Ποσοστό αναδασωμένων εκτάσεων σε σχέση με τις εκτάσεις των καμένων δασών (%)
Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία	<ul style="list-style-type: none"> - Επίπεδα θορύβου - Επίπεδα εκπομπής αερίων ρύπων (ιδιαίτερα για το όζον, τα αιωρούμενα σωματίδια και τα οξείδια του αζώτου όπου υπάρχουν υπερβάσεις των ορίων) - Προσδόκιμα χρόνια υγιούς ζωής - Αριθμός καταγγελιών το έτος ως προς τα όρια θορύβου και την έλλειψη μέτρων διαχείρισης αποβλήτων
Έδαφος	<ul style="list-style-type: none"> - Αριθμός εδαφολογικών μελετών/πλήθος υποδομών - Αριθμός αποκαταστάσεων χώρων/αριθμός επεμβάσεων - Αριθμός αναπλάσεων - Αριθμός έργων προστασίας εδάφους από την διάβρωση/ αριθμό επεμβάσεων - Αλλαγή χρήσεων γης
Νερά	<ul style="list-style-type: none"> - Αλλαγές στις παραμέτρους των μετρήσεων της ποιότητας των νερών - Βελτίωση ποιότητας επιφανειακών νερών - Βελτίωση ποιότητας υπόγειων νερών - Χρήση νερού κατά τομέα (%)

Περιβαλλοντική παράμετρος	Δείκτες παρακολούθησης
	<ul style="list-style-type: none">– Ποσοστό ανακύκλωσης νερού– Αριθμός κυρώσεων για παραβάσεις της Νομοθεσίας περί διαχείρισης νερών και επεξεργασίας και διάθεσης υγρών αποβλήτων
Αέρας και κλιματικοί παράγοντες	<ul style="list-style-type: none">– Μεταβολή σε τη/έτος των εκπομπών στην ατμόσφαιρα– Ποσοστό αυξομείωσης ρύπων– Εκπομπές ανά πηγή/κατά κεφαλή– Ποσοστό αυξομείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου– Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου ανά πηγή (%)– Ημέρες υπέρβασης ορίων ποσότητας– Κυκλοφοριακοί φόρτοι– Πλήθος εφαρμογής μέτρων πρόληψης και περιορισμού της ρύπανσης
Υλικά περιουσιακά στοιχεία	<ul style="list-style-type: none">– Ποσοστό μεταβολής των χρήσεων γης– Ποσοστό μεταβολής της αξίας των περιουσιακών στοιχείων στην γειτνιάζουσα περιοχή– Ποσοστό καταβολής αποζημιώσεων ή εφαρμογής αντισταθμιστικών μέτρων
Ιστορική-Πολιτιστική κληρονομιά	<ul style="list-style-type: none">– Αριθμός ιστορικών ΠΕΠ και περιοχών αρχαιολογικού ενδιαφέροντος– Αριθμός οικισμών που κηρύχτηκαν διατηρητέοι.– Αριθμός επισκεπτών– Βαθμός εφαρμογής των παρεμβάσεων που προβλέπονται
Τοπίο	<ul style="list-style-type: none">– Βαθμός αποκατάστασης τοπίου– Αριθμός ελέγχων εφαρμογής Οδηγιών Σχεδιασμού Αποκατάστασης τοπίου– Ποσοστό εφαρμογής μέτρων αποκατάστασης ή ενσωμάτωσης στο τοπίο της περιοχής παρέμβασης

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

2.1. Σκοπός και διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης – Νομοθετικό Πλαίσιο

Ορισμένα σχέδια και προγράμματα, δηλαδή οργανωμένα σύνολα έργων, δραστηριοτήτων και παρεμβάσεων είναι δυνατόν να συνοδεύονται, κατά την υλοποίησή τους και αργότερα, από δυσμενείς μεταβολές στο περιβάλλον. Καθώς οι διεθνείς και οι ευρωπαϊκές κοινότητες επαύξησαν το ενδιαφέρον τους για ορθότερη περιβαλλοντική διαχείριση, αλλά και για ανάπτυξη με αειφορικά χαρακτηριστικά, διαπιστώθηκε ότι η εκτίμηση και ο περιορισμός των επιπτώσεων σε επίπεδο έργων και δραστηριοτήτων δεν ήταν πάντοτε δυνατόν να προστατεύσουν επιτυχώς το περιβάλλον. Η αποσπασματικότητα της εστίασης μόνο στο επίπεδο των έργων φαινόταν καθαρότερα σε ζητήματα αθροιστικών και συνεργιστικών επιπτώσεων, αλλά και στον μακροπρόθεσμο ορίζοντα της λειτουργίας των έργων, κατά τον οποίο εμφανίζονταν δυσμενείς για το περιβάλλον τάσεις που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν εκ των προτέρων. Οι διαπιστώσεις αυτές οδήγησαν στην αναζήτηση μιας μεθόδου που να προλαμβάνει εξ αρχής τέτοιες δυσμενείς καταστάσεις, που τις περισσότερες φορές οφείλονται σε συγκεχυμένο προγραμματισμό ενός συνόλου έργων και όχι σε ελλιπή σχεδιασμό ή περιβαλλοντικές αβλεψίες των μεμονωμένων στοιχείων του συνόλου αυτού.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων στις αρχικές φάσεις εκπόνησης του σχεδίου ή του προγράμματος αποτελεί την προσφορότερη τέτοια μέθοδο. Ο επιδιωκόμενος στόχος της είναι η ισότιμη και ορθολογική συνεκτίμηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων αρκετά νωρίς στη διαδικασία σχεδιασμού, ώστε στις αποφάσεις για την τελική μορφή του σχεδίου ή του προγράμματος να έχει ενσωματωθεί η μέριμνα για την προστασία του περιβάλλοντος.

2.1.1. Το στρατηγικό επίπεδο προγραμματισμού

Για να καταστεί αποτελεσματική η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από ορισμένα σχέδια και προγράμματα, θα πρέπει να πραγματοποιείται στο επίπεδο εκείνο που έπεται της διατύπωσης των κεντρικών κατευθύνσεων και στόχων και προηγείται των επιπέδων εξειδίκευσης και εφαρμογής. Στο επίπεδο αυτό, λαμβάνονται οι περισσότερες αποφάσεις γενικής φύσεως, οι οποίες έχουν συνήθως δύο χαρακτηριστικά:

- αφορούν κυρίως σε θέματα στοχεύσεων, προσανατολισμού και οριστικοποίησης του πλαισίου για τα επόμενα στάδια υλοποίησης του προγράμματος, παρά σε συγκεκριμένα ζητήματα σχεδιασμού των επιμέρους έργων και δραστηριοτήτων που θα ενταχθούν στο πρόγραμμα,
- ενδεχόμενη ανατροπή ή μεταβολή των αποφάσεων αυτών στο μέλλον, συνοδεύεται από υψηλό έως δυσβάστακτο κόστος, συνήθως με την έννοια της ανατροπής ολόκληρων τμημάτων προγραμματισμού, ή αυτή της παραίτησης από τη μεγάλη πλειοψηφία των στόχων του προγράμματος.

Ακριβώς αυτά τα δύο χαρακτηριστικά είναι εκείνα που δίνουν στις αποφάσεις το στρατηγικό τους χαρακτήρα, και για το λόγο αυτό, το επίπεδο λήψης τους αποκαλείται «στρατηγικό». Έτσι, η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων που πραγματοποιείται σε αυτό το επίπεδο εκπόνησης του

προγράμματος συνήθως ονομάζεται «Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση» (ΣΠΕ), παρότι στα επίσημα κείμενα θεσμοθέτης των σχετικών διαδικασιών δεν έχει υιοθετηθεί παρόμοια ορολογία.

2.1.2. Ανάδυση της ΣΠΕ μέσα από την εξέλιξη του Ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού κεκτημένου

Για την πληρέστερη κατανόηση των γενικών αρχών της ΣΠΕ, των αναγκών που η διαδικασία αυτή καλείται να καλύψει και των θεσμικών εργαλείων προς την κατεύθυνση αυτή, παρουσιάζεται στη συνέχεια η ανάδυση της ΣΠΕ μέσα από την εξέλιξη του Ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού κεκτημένου. Τα σημαντικότερα σημεία της ανάδυσης αυτής παρουσιάζονται στις ενότητες που ακολουθούν.

Η αρχή της πρόληψης

Η αρχή της πρόληψης αντικατέστησε, στην πρώτη θέση των περιβαλλοντικών αρχών, την αρχή του ρυπαίνοντος. Το γεγονός αυτό οφείλεται σε μια σειρά λόγων, όπως είναι:

- η ευρεία συνειδητοποίηση πληθώρας περιβαλλοντικών προβλημάτων, πολλά των οποίων έχουν αποκτήσει καθολικό χαρακτήρα και οι αρχικές τους αιτίες είναι διάσπαρτες, σύνθετες ή δύσκολο να εντοπισθούν, ώστε να τυγχάνει εφαρμογής η αρχή του ρυπαίνοντος,
- η σημαντική πολλές φορές μείωση της «φέρουσας ικανότητας» των διαφόρων οικοσυστημάτων,
- οι εκτεταμένες επιδράσεις που προκαλούν ιδιαίτερα τα μεγάλα έργα και τα προγράμματα στους παράγοντες και μεταβλητές του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και,
- η υιοθέτηση σε διεθνές επίπεδο της αρχής της βιώσιμης ανάπτυξης.

Με την αρχή της πρόληψης, μετατοπίστηκε το βάρος της περιβαλλοντικής προστασίας από την αποκατάσταση, την καταστολή ή την αποτροπή στην πρόληψη.

Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από έργα και δραστηριότητες

Μέσα στις πρώτες εφαρμογές της αρχής της πρόληψης περιλαμβάνεται η Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων από έργα και δραστηριότητες (ΕΠΕ), η οποία συνίσταται στην πρόβλεψη και την εκ των προτέρων αποφυγή των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την υλοποίηση και λειτουργία μεμονωμένων έργων και δραστηριοτήτων. Ειδικότερα, τα αποτελέσματα της ΕΠΕ χρησιμοποιούνται ως εργαλείο για τη λήψη αποφάσεων αναφορικά με τη δυνατότητα αδειοδότησης των περισσότερων έργων ή δραστηριοτήτων, αλλά και με τις προϋποθέσεις περιβαλλοντικής συμβατότητας που θα πρέπει να ικανοποιεί ο σχεδιασμός τους. Στο επίπεδο αυτό η ΕΠΕ παρέχει λεπτομερή πληροφόρηση για τις επιπτώσεις, δεδομένης όμως της εστίασής της σε μεμονωμένα έργα, δεν παρέχει τη δυνατότητα ολοκληρωμένης πρόληψης.

Η ΕΠΕ πραγματοποιείται για έργα που η πιθανότητα να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον είναι υπαρκτή. Θεωρείται πλέον ενοποιημένο κομμάτι της διαδικασίας σχεδιασμού έργων που ξεκινά με την αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων και καταλήγει σε συμμετοχή του κοινού και σε ενδεχόμενη αναθεώρηση του έργου. Η διαδικασία ΕΠΕ περιλαμβάνει μία ή περισσότερες επιστημονικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, τις ενέργειες για τη δημοσιοποίηση και την αξιολόγησή τους και τέλος την ένταξή των πορισμάτων της μελέτης, των διαβουλεύσεων και της αξιολόγησης στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Ανάγκη για ολοκληρωμένη πρόληψη

Η ΕΠΕ αναφέρεται κατ' εξοχήν στον τρόπο με τον οποίο ένα προτεινόμενο έργο πρέπει να πραγματοποιηθεί, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Ερωτήματα όπως εάν, πού και ποιος τύπος ανάπτυξης πρέπει να επιλεγεί αποτελούν το αντικείμενο προηγούμενων διαδικασιών πολιτικής. Και συχνά, αυτές οι αποφάσεις εμφανίζονται με ελάχιστη, ή καμία περιβαλλοντική ανάλυση.

Από την εισαγωγή της ΕΠΕ, περίπου 30 έτη πριν, ο κόσμος έχει αλλάξει κατά πολύ. Ο γενικός στόχος της βιώσιμης ανάπτυξης παρουσιάζεται ως η νέα πρόκληση και η περιβαλλοντική ποιότητα συχνά επιδεινώνεται παρά τα θεσμικά και πρακτικά μέτρα σε επίπεδο έργων. Έτσι, τα τελευταία χρόνια, κατέστη εμφανές ότι η προσέγγιση από έργο σε έργο της ΕΠΕ δεν εξασφαλίζει επαρκώς την περιβαλλοντική ποιότητα και δεν αρκεί είτε για να καλύψει έντονα περιβαλλοντικά προβλήματα που προκύπτουν ως αποτελέσματα προγραμματικών σχεδιασμών, ή να αποτελέσει την προληπτική ασπίδα για μεγάλους χρονικούς ορίζοντες. Ειδικά στο ζήτημα της ανεπαρκούς κάλυψης των προγραμματικών σχεδιασμών, συνειδητοποιήθηκε ότι η διαδικασία ΕΠΕ εφαρμόζοταν στα τελικά στάδια υλοποίησης και συχνά δεν υπήρχαν άλλες δυνατότητες πρόληψης των επικείμενων επιπτώσεων παρά μόνο η ανατροπή του προγράμματος, τότε όμως ήταν ήδη αργά. Μετά την επανάληψη τέτοιων καταστάσεων, έγινε φανερό ότι για την αποτελεσματική, μακροχρόνια και υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος είναι αναγκαία η ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών διαστάσεων σε ανώτερα επίπεδα της λήψης αποφάσεων που διαμορφώνουν το πλαίσιο για τις μετέπειτα άδειες σχετικά με την εκτέλεση έργων, δηλαδή σε επίπεδο στρατηγικού σχεδιασμού και προγραμματισμού.

Έτσι η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων πολιτικών, σχεδίων και προγραμμάτων εμφανίστηκε γύρω στο 1995 σε διάφορες χώρες όπως ο Καναδάς και η Ολλανδία και διάφορους οργανισμούς, όπως η Διεθνής Τράπεζα, με την ονομασία Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ).

2.1.3. Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση

Μετά από ένα σχετικά μεγάλο διάστημα προβληματισμού και ανάγνωσης των διεθνών εξελίξεων, η Ευρωπαϊκή Ένωση υιοθέτησε τη διαδικασία της ΣΠΕ, εφαρμόζοντας στην πράξη τις, διατυπωμένες σε επίπεδο πολιτικής, δεσμεύσεις για υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος.

Με την ώριμη πλέον μορφή της, η ΣΠΕ είναι μια δυναμική διαδικασία και στοχεύει στην εκπλήρωση του στόχου της βιώσιμης ανάπτυξης διαμέσου της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στο κατά το δυνατόν έγκαιρο στάδιο της διαδικασίας σχεδιασμού πολιτικών, σχεδίων και προγραμμάτων. Με τη λογική ότι όταν οι αποφάσεις στηρίζονται σε περιβαλλοντικά θεμελιωμένες στρατηγικές, οι ενέργειες που ακολουθούν είναι εξίσου περιβαλλοντικά αποδεκτές, αυξάνεται η βεβαιότητα ότι η ανάπτυξη και η γενικότερη επέμβαση στο περιβάλλον δεν θα είναι επιβλαβής.

Η ΣΠΕ δεν αντικαθιστά την ΕΠΕ αλλά λειτουργεί συμπληρωματικά σε ένα προγενέστερο, ανώτερο επίπεδο σχεδιασμού και προγραμματισμού της περιβαλλοντικής διαχείρισης. Συντίθεται δηλαδή μια νέα μορφή πολιτικής, ένα ενδυναμωμένο και αποτελεσματικό σύστημα εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε στρατηγικό επίπεδο, σε στενή πάντοτε σχέση με τη λειτουργική βιωσιμότητα, και όχι με πολιτικές χαμηλής αποτελεσματικότητας και υψηλού προστατευτισμού (π.χ. πράσινες πολιτικές και οικολογικές παρεμβάσεις αντίστοιχα).

2.1.4. Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ

Οι αρχικές δεσμεύσεις γύρω από το ζήτημα της ΣΠΕ περιλαμβάνονται στην «έκθεση Brundtland» και στην Agenda 21, ενώ συγκεκριμένες σχετικές αναφορές περιελήφθησαν στην αρχική Στρατηγική της Λισσαβόνας και διατηρήθηκαν κατά την αναθεώρησή της.

Η ενσωμάτωση στο ευρωπαϊκό περιβαλλοντικό κεκτημένο επήλθε με την Οδηγία 2001/42/ΕΚ «σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001 (Επ. Εφ. L197/21.7.2001 σ. 30–37). Στο κείμενο της Οδηγίας δεν υιοθετείται ο όρος «Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση», παρά μόνο ο – εν πολλοίς ισοδύναμος – όρος της «εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από σχέδια και προγράμματα».

Συνοπτικά, η Οδηγία 2001/42/ΕΚ («Οδηγία ΣΠΕ» εφεξής), θέτει ένα διπλό στόχο και ρυθμίζει τη διεξαγωγή της διαδικασίας ΣΠΕ σε τέσσερα επίπεδα. Ειδικότερα:

Ο διπλός στόχος της Οδηγίας ΣΠΕ είναι:

- η υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος και,
- η ενσωμάτωση περιβαλλοντικών θεωρήσεων στην προετοιμασία και υιοθέτηση σχεδίων και προγραμμάτων με σκοπό την προώθηση βιώσιμης ανάπτυξης.

Τα τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας ΣΠΕ που προβλέπονται στην Οδηγία είναι:

- η διερεύνηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων, μέσω μιας επιστημονικής μελέτης εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από το προτεινόμενο σχέδιο ή πρόγραμμα,
- η διαβούλευση με τους πολίτες και τα όμορα κράτη – μέλη,
- η ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής διερεύνησης και διαβούλευσης στην προς έγκριση μορφή του σχεδίου ή προγράμματος και,
- η παρακολούθηση των μελλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος.

Το κείμενο της Οδηγίας ΣΠΕ παρέχει, κατά κοινή ομολογία, σημαντική ελευθερία στην ερμηνεία του, πολύ περισσότερη από την πλειοψηφία των Ευρωπαϊκών Οδηγιών και σαφώς μεγαλύτερη από αυτό της Οδηγίας ΕΠΕ. Βέβαια, το γεγονός αυτό δικαιολογείται από το ότι:

- η ποικιλία των σχεδίων και προγραμμάτων που χρειάζεται να υποβληθούν σε ΣΠΕ χαρακτηρίζεται από μεγάλο εύρος και σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των κρατών – μελών,
- όμοια μεγάλο εύρος έχει διαμορφωθεί και στην ποικιλία των μηχανισμών εκπόνησης σχεδίων και προγραμμάτων.

Η παροχή σημαντικού εύρους ελευθερίας για την ερμηνεία της Οδηγίας ΣΠΕ, δικαιολογείται επίσης από την εννοιολογική ευρύτητα των θεμάτων που ρυθμίζει. Για παράδειγμα, σε αντίθεση με τον όρο «έργο» που διακρίνεται από επαρκή σαφήνεια, οι όροι «σχέδιο» και «πρόγραμμα» δεν έχουν παγιωμένη εννοιολογική οριοθέτηση, με αποτέλεσμα τα θεωρούμενα ως «προγράμματα» σε ένα κράτος – μέλος να μοιάζουν με τις «πολιτικές» ενός άλλου. Πάντως, το συνηθέστερο – πρακτικά και

βιβλιογραφικά – περιεχόμενο των όρων αυτών, σε αντιδιαστολή με τον όρο «πολιτική» είναι το εξής:

«Πολιτική: έμπνευση και καθοδήγηση για δράση.

Σχέδιο: ένα σύνολο συντονισμένων και χρονοθετημένων στόχων για την υλοποίηση της πολιτικής.

Πρόγραμμα: ένα οργανωμένο σύνολο έργων σε ένα συγκεκριμένο τομέα.»

Η Οδηγία ΣΠΕ δεν διευκρινίζει ρητά την έννοια των σχεδίων και προγραμμάτων αλλά καθορίζει δύο ιδιότητές τους που τα ξεχωρίζουν από παρεμφερή σύνολα στόχων και ομάδων έργων. Οι ιδιότητες αυτές, οι οποίες πρέπει να είναι παρούσες αθροιστικά, είναι:

- η οργανωμένη εκπόνηση και έγκριση, δηλαδή η ιδιότητα της εκπόνησης ή και έγκρισης από μια αρχή σε εθνικό, περιφερειακό, ή τοπικό επίπεδο, ή της εκπόνησης από μια αρχή και της έγκρισης μέσω νομοθετικής διαδικασίας και,
- η εκ των προτέρων απαίτηση του σχεδιασμού, βάσει νομοθετικών, κανονιστικών, ή διοικητικών διατάξεων.

Το σημείο της Οδηγίας ΣΠΕ με τη χαρακτηριστικά μεγαλύτερη ελευθερία ερμηνείας είναι το πεδίο εφαρμογής, δηλαδή ο καθορισμός του είδους και του μεγέθους των σχεδίων και προγραμμάτων που θα πρέπει να υποβληθούν σε ΣΠΕ. Σε αντίθεση με την Οδηγία ΕΠΕ, στην οποία προβλέπονταν αναλυτικά τα έργα και οι δραστηριότητες που απαιτούνται να υποβληθούν σε εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η Οδηγία ΣΠΕ ρυθμίζει το συγκεκριμένο θέμα, καθορίζοντας ορισμένα χαρακτηριστικά, τα οποία πρέπει να διακρίνουν ένα σχέδιο, ή πρόγραμμα, ή τις τροποποιήσεις τους, για να εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι:

- ο τομέας του σχεδίου, ή προγράμματος, ο οποίος θα πρέπει να είναι ένας, ή περισσότεροι από τους τομείς γεωργίας, δασοπονίας, αλιείας, ενέργειας, βιομηχανίας, μεταφορών, διαχείρισης υγρών αποβλήτων, διαχείρισης στερεών αποβλήτων, διαχείρισης υδάτινων πόρων, τηλεπικοινωνιών, τουρισμού, πολεοδομίας και χωροταξίας ή χρήσης γης,
- ο καθορισμός, από το σχέδιο, ή πρόγραμμα του πλαισίου για μελλοντικές άδειες έργων που απαιτούν ΕΠΕ και,
- οι σημαντικές ενδεχόμενες συνέπειές τους σε περιοχές που προστατεύονται για το φυσικό τους περιβάλλον.

Πέραν των ιδιοτήτων αυτών, επαφίεται στα κράτη – μέλη η τελική απόφαση για τον καθορισμό συγκεκριμένων ειδών ή ομάδων σχεδίων και προγραμμάτων για τα οποία απαιτείται ΣΠΕ.

Σε αντιδιαστολή με την ελευθερία του ορισμού του πεδίου εφαρμογής, η Οδηγία ΣΠΕ είναι πολύ σαφής ως προς την τελική της επιδίωξη, την ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής εκτίμησης και διαβούλευσης στην προς έγκριση μορφή του σχεδίου ή προγράμματος.

2.1.5. 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 1225Β), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την Κ.Υ.Α. με αρ. οικ.40238/28 Σεπ 2017 (ΦΕΚ 3759Β), η οποία για λόγους συντομίας αναφέρεται εφεξής ως ΚΥΑ-ΣΠΕ. Πρόκειται για μια πιστή μεταφορά της Οδηγίας ΣΠΕ στα μέτρα και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ελληνικής πραγματικότητας, στην οποία τηρείται τόσο ο διπλός στόχος όσο και τα τέσσερα επίπεδα της διαδικασίας. 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 και,
- 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 ΔΙΠΑ του ΥΠΕΡΕΝ), 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.

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

2.2.1. Γενικά

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, αναγνωρίζοντας μεταξύ άλλων, ότι:

- οι πλημμύρες μπορεί να προκαλέσουν θανάτους, μετακινήσεις πληθυσμών και ζημιές στο περιβάλλον, να θέσουν σοβαρά σε κίνδυνο την οικονομική ανάπτυξη και να υπονομεύσουν τις οικονομικές δραστηριότητες της Κοινότητας,
- οι πλημμύρες είναι φυσικά φαινόμενα τα οποία είναι αδύνατο να προληφθούν,
- ορισμένες ανθρώπινες δραστηριότητες (όπως η αύξηση των ανθρωπίνων οικισμών και περιουσιακών στοιχείων στις πλημμυρικές περιοχές, καθώς και η μείωση της φυσικής

ικανότητας του εδάφους όσον αφορά την κατακράτηση υδάτων λόγω αλλαγών στη χρήση γης) και η αλλαγή του κλίματος συμβάλλουν στην αύξηση της πιθανότητας επέλευσης φαινομένων πλημμύρας, με αντίστοιχη αύξηση των αρνητικών τους επιπτώσεων,

έθεσε σε ισχύ την Οδηγία 2007/60/ΕΚ (εφεξής Οδηγία) για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.

Η Οδηγία αποσκοπεί στη 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 περιλαμβάνει οκτώ κεφάλαια όπου δίνονται κατευθυντήριες αρχές και ορίζονται μέτρα για την εφαρμογή της. Ειδικότερα:

- Στο Κεφάλαιο I παρουσιάζονται οι γενικές διατάξεις (άρθρο 1 σκοπός, άρθρο 2 ορισμοί και άρθρο 3 αρμόδιες αρχές για την εφαρμογή).
- Στο Κεφάλαιο II (άρθρα 4 και 5) δίνονται οι κατευθυντήριες αρχές για την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας.
- Στο Κεφάλαιο III (άρθρο 6) δίνονται οι κατευθυντήριες αρχές για την κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας
- Στο Κεφάλαιο IV (άρθρα 7 και 8) δίνονται οι κατευθυντήριες αρχές για την κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας.
- Στο Κεφάλαιο V (άρθρα 9 και 10) δίνονται οι κατευθυντήριες αρχές για το συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, την ενημέρωση του κοινού και τη διαβούλευση.
- Στο Κεφάλαιο VI (άρθρα 11 και 12) ορίζονται τα μέτρα εφαρμογής και οι τροποποιήσεις.
- Στο Κεφάλαιο VII (άρθρο 13) ορίζονται τα μεταβατικά μέτρα.
- Στο Κεφάλαιο VIII (άρθρα 14, 15, 16, 17, 18 και 19) ρυθμίζονται θέματα που αφορούν στις επανεξετάσεις, εκθέσεις και τελικές διατάξεις.

Στον Πίνακα 2-1 που ακολουθεί παρατίθενται σχηματοποιημένα τα θέματα και οι υποχρεώσεις των Κρατών Μελών που προσδιορίζονται σε κάθε άρθρο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ κατά επί μέρους Άρθρο.

Πίνακας 2-1 Υποχρεώσεις των Κρατών Μελών σε εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Άρθρο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ	Υποχρεώσεις των Κρατών Μελών
1	Περιγραφή των Στόχων της Οδηγίας
2	<p>Ορισμοί και προσδιορισμός των εννοιών της «πλημμύρας» και του «κινδύνου πλημμύρας».</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> «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 εξαίρει πλημμύρες από συστήματα αποχέτευσης. <input type="checkbox"/> «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.
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 τμήματα περιοχών της λεκάνης απορροής ποταμού και ως εκ τούτου καλύπτονται από τις διατάξεις του άρθρου αυτού.
4 και 5	<p>Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας και προσδιορισμός των περιοχών όπου υπάρχουν δυνητικά σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα (Κεφάλαιο II, άρθρα 4 και 5). Σημειώνεται ότι στην Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚΒ'1108/21.07.2010), η οποία αφορά στη μεταφορά της Οδηγίας στο Εθνικό Δίκαιο οι περιοχές αυτές χαρακτηρίζονται ως «Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας».</p> <p>Υποχρέωση υλοποίησης των προβλεπόμενων στο άρθρο 4 (Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας με βάση στοιχεία ιστορικών πλημμυρών) έως την 22^α Δεκεμβρίου 2011 και κοινοποίησης στην ΕΕ των απαιτούμενων στοιχείων μέχρι το Μάρτιο 2012. Για την υλοποίηση των προβλεπόμενων στο άρθρο 5 (προσδιορισμός των περιοχών όπου υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας) δεν καθορίζεται συγκεκριμένη ημερομηνία.</p> <p>Σύμφωνα με τα σχετικά καθοδηγητικά έγγραφα (Document No.1: Floods Directive reporting: User manual v3.0 και Document No.2: Floods Directive reporting: User Guide to the reporting schema v3.0, παρ.3.3) πρέπει να ολοκληρωθεί έγκαιρα ώστε να τηρηθούν οι χρονικές δεσμεύσεις υλοποίησης του άρθρου 6.</p>
6	Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για περιοχές που καθορίζονται με βάση το άρθρο 5, όπου υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα. Υποχρέωση υλοποίησης των προβλεπόμενων στο άρθρο αυτό έως την 22 ^α Δεκεμβρίου 2013 και κοινοποίησης στην ΕΕ των απαιτούμενων στοιχείων μέχρι το Μάρτιο 2014.
7, 8 και Παράρτημα	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. Υποχρέωση υλοποίησης των προβλεπόμενων στα άρθρα αυτά έως την 22 ^α Δεκεμβρίου 2015 και κοινοποίησης στην ΕΕ των απαιτούμενων στοιχείων μέχρι το Μάρτιο 2016.

Άρθρο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ	Υποχρεώσεις των Κρατών Μελών
9 και 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).
11 και 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.
13	Ορίζονται τα μεταβατικά μέτρα σχετικά με την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας, τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίσουν να μη διεξάγουν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας του άρθρου 4 εφόσον: <ul style="list-style-type: none"> □ είτε έχουν ήδη διενεργήσει αξιολόγηση κινδύνου η οποία οδηγεί πριν από τις 22-12-2010 στην επισήμανση των περιοχών όπου υπάρχουν δυνητικά σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή είναι πιθανό να σημειωθεί πλημμύρα που προβλέπονται στο άρθρο 5, □ είτε έχουν αποφασίσει, πριν από τις 22-12-2012, 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 <p>Τα κράτη μέλη μπορούν να αποφασίσουν να χρησιμοποιούν Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν καταστρωθεί πριν από τις 22-12-2010 εάν οι χάρτες αυτοί παρέχουν ισοδύναμο επίπεδο πληροφοριών με το προβλεπόμενο στο άρθρο 6. Επίσης, μπορούν να αποφασίσουν να χρησιμοποιούν Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας που έχουν καταρτιστεί πριν από τις 22-12-2010 εφόσον το περιεχόμενο των σχεδίων αυτών είναι ισοδύναμο με τις προδιαγραφές σχεδίου που ορίζει το άρθρο 7.</p>
14, 15 και 16	Περιλαμβάνονται διατάξεις που αφορούν στην επανεξέταση και επικαιροποίηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης, των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, των Χαρτών Κινδύνου Πλημμύρας, των Σχεδίων Διαχείρισης για την υποβολή εκθέσεων και τις επανεξετάσεις των χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας, τους χάρτες κινδύνων πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Πλημμύρας. Η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας επικαιροποιείται έως τις 22-12-2018 και στη συνέχεια ανά εξαετία. Στους ίδιους χρόνους η Επιτροπή υποβάλλει στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο έκθεση σχετικά με την εφαρμογή της Οδηγίας. Οι χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Κινδύνου Πλημμύρας επικαιροποιούνται έως τις 22-12-2019 και στη συνέχεια ανά εξαετία. Τα Σχέδια Διαχείρισης επικαιροποιούνται έως τις 22-12-2021 και στη συνέχεια ανά εξαετία.
17, 18 και 19	Καλύπτουν τη θέσπιση διατάξεων συμμόρφωσης με την παρούσα Οδηγία, τη θέση τους σε ισχύ και τους αποδέκτες της Οδηγίας

Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με την Οδηγία τα Κράτη Μέλη πρέπει να προβούν στις ακόλουθες δράσεις:

- (α) Διεξαγωγή **Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνου Πλημμύρας** (εφεξής **ΠΑΚΠ**) για κάθε Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΠΛΑΠ), όπως ορίζεται στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ, ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στην επικράτειά τους. Βάσει της ΠΑΚΠ προσδιορίζονται οι περιοχές για τις οποίες συμπεραίνεται ότι υπάρχουν **δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας, ή είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα**. Η ΠΑΚΠ επανεξετάζεται για πρώτη φορά ως τις 22/12/2018 και εν συνεχεία ανά εξαετία.

(β) Κατάρτιση **χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας** και **χαρτών κινδύνων πλημμύρας** σε επίπεδο ΠΛΑΠ για τις ανωτέρω περιοχές, σύμφωνα άρθρο 6 της Οδηγίας. Στους χάρτες αυτούς εμφανίζονται οι δυνητικές αρνητικές συνέπειες που συνδέονται με διαφορετικά σενάρια πλημμύρας, καθώς και πληροφορίες σχετικά με **ενδεχόμενες πηγές περιβαλλοντικής ρύπανσης** (πχ IPPC εγκαταστάσεις) ως συνέπεια πλημμύρας. Οι χάρτες επανεξετάζονται για πρώτη φορά ως τις 22/12/2019 και εν συνεχεία ανά εξαετία.

(γ) Κατάρτιση **Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ)** σε επίπεδο ΠΛΑΠ για τις περιοχές που υπάρχουν **δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας** ή **είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα** σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Τα ΣΔΚΠ θα πρέπει να εστιάζονται στην πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα. Προκειμένου να δοθεί στους ποταμούς περισσότερος χώρος, τα εν λόγω σχέδια θα πρέπει να εξετάζουν, όπου είναι δυνατόν, τη διατήρηση ή/και αποκατάσταση πλημμυρικών περιοχών, καθώς και μέτρα πρόληψης και μείωσης των ζημιών που προκαλούνται από τις πλημμύρες στην υγεία και τη ζωή των ανθρώπων, στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά, στην οικονομική δραστηριότητα και στις υποδομές.

Τα ΣΔΚΠ λαμβάνουν υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτουν και παρέχουν ενδεδειγμένες λύσεις, ανάλογα με τις ανάγκες και τις προτεραιότητες των περιοχών αυτών, εξασφαλίζοντας παράλληλα συναφή συντονισμό εντός των περιοχών λεκάνης απορροής ποταμών και προωθώντας την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων που έχουν θεσπισθεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τα υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα. Επισημαίνεται ότι απαιτείται συντονισμός της εφαρμογής των 2 αυτών Οδηγιών καθώς η ανάπτυξη σχεδίων διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμού, στο πλαίσιο της 2000/60/ΕΚ, και **ΣΔΚΠ**, στο πλαίσιο της 2007/60/ΕΚ, αποτελούν στοιχεία **της ολοκληρωμένης διαχείρισης της λεκάνης απορροής ποταμών**. Ως εκ τούτου, οι δύο διαδικασίες θα πρέπει να αξιοποιούν αμοιβαία τη δυνατότητα κοινών συνεργειών και κοινού οφέλους, έχοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, για να εξασφαλίζεται η αποτελεσματική και εύλογη χρήση των πόρων. Τα στοιχεία των **ΣΔΚΠ** θα πρέπει να επανεξετάζονται περιοδικά και να επικαιροποιούνται, εάν χρειάζεται, λαμβανομένων υπόψη των πιθανών επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος στην εμφάνιση πλημμυρών. Τα ΣΔΚΠ επανεξετάζονται για πρώτη φορά ως τις 22/12/2021 και εν συνεχεία ανά εξαετία.

2.2.2. Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο – Ορισμοί

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ ενσωματώθηκε στο Εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ Β 1108/21.07.2010). Η Οδηγία εφαρμόζεται στις ΠΛΑΠ της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ που αποτελούν τα Υδατικά Διαμερίσματα (ΥΔ) της χώρας.

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ Πλημμύρα είναι *“η προσωρινή κατάκλυση του εδάφους από νερό το οποίο, υπό κανονικές συνθήκες, δεν είναι καλυμμένο από νερό. Αυτή περιλαμβάνει πλημμύρες από ποτάμια, ορεινούς χείμαρρους και υδατορεύματα εφήμερης ροής, υπερχειλίσεις λιμνών, και πλημμύρες από υπόγεια ύδατα και τη θάλασσα σε παράκτιες περιοχές. Ακόμη, περιλαμβάνει πλημμύρες από καταστροφές μεγάλων υδραυλικών έργων, όπως θραύσεις αναχωμάτων και φραγμάτων”*.

Ως **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 μ' αυτή την πλημμύρα".

Τέλος η ΚΥΑ - πλέον των οριζόμενων στην Οδηγία - ορίζει την **επικινδυνότητα πλημμύρας** ως τη "δυνατότητα εμφάνισης πλημμύρας σε συγκεκριμένο χώρο (ποσοτικοποιούμενη μέσω του βάθους νερού, της ταχύτητας ροής ή άλλου χαρακτηριστικού υδρολογικού ή υδραυλικού μεγέθους) που αντιστοιχεί σε δεδομένη πιθανότητα υπέρβασης".

Αρμόδιες Αρχές για την εφαρμογή των προνοιών της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 είναι η **Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ)** και οι **Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών** (Άρθρο 3).

Η ΕΓΥ διαμορφώνει το **Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΕΠΔΚΠ)** και παρακολουθεί, αξιολογεί και ελέγχει την εφαρμογή του. Επίσης, συντονίζει τις υπηρεσίες και τους κρατικούς φορείς και μετέχει στα αρμόδια κρατικά όργανα για θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας. Εκπροσωπεί τη χώρα και μετέχει στα αρμόδια κοινοτικά όργανα για θέματα διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας. Καταρτίζει ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του ΕΠΔΚΠ της προηγούμενης χρονικής περιόδου, με βάση τις ετήσιες εκθέσεις των Διευθύνσεων Υδάτων και τις υποβάλλει στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων.

Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών οφείλουν να διενεργούν την ΠΑΚΠ, να καταρτίζουν τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και κινδύνου πλημμύρας, να καταρτίζουν και εφαρμόζουν τα ΣΔΚΠ, να λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για τον συντονισμό της εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ, όπως αυτές έχουν ενσωματωθεί στην εθνική νομοθεσία, και να μεριμνούν για την ουσιαστική συμμετοχή του κοινού. Τέλος καταρτίζουν ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την εφαρμογή της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 που τις διαβιβάζουν στην ΕΓΥ. Η άσκηση των αρμοδιοτήτων των Διευθύνσεων Υδάτων των Περιφερειών πρέπει να είναι συμβατή με το ΕΠΔΚΠ, εφόσον αυτό υπάρχει.

Σύμφωνα με το Άρθρο 4 της ΚΥΑ, για κάθε ΥΔ ή τμήμα διεθνούς ΠΛΑΠ, που βρίσκεται στην ελληνική επικράτεια, διενεργείται **ΠΑΚΠ** βάσει της οποίας προσδιορίζονται στη συνέχεια **οι ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας** (ζώνες για τις οποίες διαπιστώνεται ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή ότι είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα).

Για τις **ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας** καταρτίζονται οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας (ΧΕΠ) και οι χάρτες κινδύνου πλημμύρας (ΧΚΠ), σύμφωνα με το Άρθρο 5 της ΚΥΑ. Τόσο οι ΧΕΠ όσο και οι ΧΚΠ υλοποιούνται σε κατάλληλη κλίμακα, με χρήση γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών (ΓΠΣ) και κατάλληλα τοπογραφικά υπόβαθρα. Αποδέκτες της πληροφορίας που περιέχουν είναι, και στις δύο περιπτώσεις, οι αρμόδιες αρχές και το ευρύ κοινό.

Οι **χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας** παραθέτουν, σε κατάλληλη κλίμακα, την έκταση της πλημμύρας, το βάθος νερού ή τη στάθμη νερού ανάλογα με την περίπτωση και, επίσης ανάλογα με την περίπτωση, την ταχύτητα ροής ή τη σχετική ροή των υδάτων. Σκοπός τους είναι η αναπαράσταση των χαρακτηριστικών που αναμένεται να εμφανίσει κάθε πλημμύρα, στις γεωγραφικές περιοχές που θα μπορούσαν να πλημμυρίσουν, με βάση τους υδραυλικούς υπολογισμούς για τα ακόλουθα υδρολογικά σενάρια:

- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας ή σενάρια ακραίων φαινομένων,

- πλημμύρες μέσης πιθανότητας (με πιθανή περίοδο επαναληπτικότητας ≥ 100 έτη),
- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας, ανάλογα με την περίπτωση.

Επίσης, καταρτίζονται διαφορετικοί χάρτες για διαφορετικές αιτίες πλημμύρας, όπως πλημμύρες από ποτάμιες ροές, από ανύψωση μέσης στάθμης θάλασσας (ΜΣΘ), από υπόγεια νερά ή από εγκλωβισμό υδάτων σε χαμηλά σημεία του αναγλύφου λόγω βροχοπτώσεων. Στην περίπτωση της περιοχής μελέτης, οι αιτίες πλημμύρας που εξετάζονται είναι οι ποτάμιες ροές και η ανύψωση της ΜΣΘ, όπως προέκυψε και από τα αποτελέσματα της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας.

Οι **χάρτες κινδύνου πλημμύρας** καταρτίζονται επίσης για τα τρία σενάρια πλημμυρών (χαμηλής, μέσης και υψηλής επαναληπτικότητας), και περιγράφουν τις δυνητικές αρνητικές συνέπειες που συνδέονται με τις πλημμύρες αυτές. Σκοπός τους είναι, μέσω της αποτίμησης των δυνητικών συνεπειών των φαινομένων, να εντοπιστούν οι περιοχές όπου απαιτείται η λήψη μέτρων, διευκολύνοντας έτσι την κατάρτιση ΣΔΚΠ στοχευμένων ανά περιοχές και δράσεις. Επίσης, οι χάρτες διευκολύνουν τη διαβούλευση των ΣΔΚΠ γνωστοποιώντας τις δυνητικές συνέπειες των πλημμυρικών φαινομένων στο κοινό. Το περιεχόμενο των ΧΚΠ εκφράζεται ως εξής:

- ενδεικτικός αριθμός κατοίκων που ενδέχεται να πληγούν,
- τύπος οικονομικής δραστηριότητας στην περιοχή που ενδέχεται να πληγεί,
- εγκαταστάσεις οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν τυχαία ρύπανση σε περίπτωση πλημμύρας (Παράρτημα ΙΙ του άρθρου 5 της υπ. Αριθ. 15393/2332/2002 ΚΥΑ (Β` 1022) και προστατευόμενες περιοχές που ενδέχεται να πληγούν (Παράρτημα V (παρ. Α, περ. 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του Π.Δ.51/2007),
- άλλες πληροφορίες που το Κράτος Μέλος θεωρεί χρήσιμες, όπως η επισήμανση των περιοχών όπου υπάρχει το ενδεχόμενο πλημμυρών με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων και πλημμυρών που παρασύρουν υπολείμματα και πληροφορίες για πιθανές άλλες σημαντικές πηγές ρύπανσης.

Για τις ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας και με βάση τους ανωτέρω χάρτες καταρτίζονται τα **ΣΔΚΠ** (Άρθρο 6). Καταρτίζεται ένα (1) μόνο ΣΔΚΠ ανά ΥΔ ή μια δέσμη σχεδίων διαχείρισης που αναφέρονται σε επιμέρους λεκάνες απορροής, τα οποία συντονίζονται σε επίπεδο ΥΔ.

Σε περίπτωση διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται εξ' ολοκλήρου εντός της Ελληνικής Επικράτειας και της επικράτειας άλλου ή άλλων κράτους μέλους/ κρατών μελών καταρτίζεται 1 μόνο διεθνές ΣΔΚΠ ή 1 δέσμη ΣΔΚΠ σε επίπεδο διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής (Άρθρο 7). Σε περίπτωση που αυτό δεν καταστεί δυνατό καταρτίζονται ΣΔΚΠ που καλύπτουν τουλάχιστον τα μέρη της διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που ανήκουν στα ελληνικά διοικητικά όρια. Εάν η διεθνής περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού βρίσκεται πέραν των ορίων της Ευρωπαϊκής Κοινότητας η Εθνική Επιτροπή Υδάτων μεριμνά για την εκπόνηση ενός μόνον διεθνούς ΣΔΚΠ ή μίας δέσμης ΣΔΚΠ. Σε περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό, καταρτίζονται ΣΔΚΠ που καλύπτουν τουλάχιστον τα μέρη της διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που ανήκουν στα ελληνικά διοικητικά όρια. Για τη λεκάνη απορροής του Αξιού καταρτίζεται προς το παρόν μόνο

το ΣΔΚΠ που καλύπτει τα μέρη της λεκάνης απορροής εντός των ελληνικών διοικητικών ορίων, προσχέδιο του οποίου αποτελεί το παρόν Τεύχος.

Τα **ΣΔΚΠ** περιλαμβάνουν:

α) **τους βασικούς στόχους** για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με έμφαση: i) στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα και, ii) εφόσον κρίνεται σκόπιμο, σε πρωτοβουλίες που δεν αφορούν σε κατασκευαστικά έργα και δράσεις για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας ή/και στη μείωση των πιθανοτήτων επέλευσης πλημμύρας.

β) **τα αναγκαία μέτρα** για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων και,

γ) **τα πορίσματα της ΠΑΚΠ** υπό μορφή χάρτη με τις ζώνες δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας και τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και κινδύνου πλημμύρας.

Τα **ΣΔΚΠ** λαμβάνουν υπόψη συναφείς παραμέτρους, όπως το κόστος και τα οφέλη, την έκταση και τις οδούς αποστράγγισης της πλημμύρας, τις ζώνες με δυνατότητα συγκράτησης των πλημμυρών (όπως φυσικά πλημμυρικά πεδία), τους περιβαλλοντικούς στόχους του άρθρου 4 του Π.Δ. 51/2007, τη διαχείριση του εδάφους και των υδάτων, σύμφωνα με το Ν.3199/2003 και το Π.Δ.51/2007, τον χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης, και ειδικότερα, τα Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης που συντάσσονται με βάση το Ν. 2742/1999, τις ανάγκες προστασίας και διατήρησης της φύσης και ειδικά των προστατευόμενων περιοχών και τη διαφύλαξη της ναυσιπλοΐας και των λιμενικών υποδομών.

Τα **ΣΔΚΠ** λαμβάνουν υπόψη τα χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης λεκάνης ή υπολεκάνης απορροής και καλύπτουν όλες τις πτυχές της διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένων της πρόγνωσης πλημμυρών και των συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης, με έμφαση στην πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα. Τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας μπορούν επίσης να περιλαμβάνουν την προώθηση βιώσιμων πρακτικών χρήσης γης, τη βελτίωση της ανάσχεσης της πλημμυρικής απορροής καθώς και την ελεγχόμενη κατάκλυση ορισμένων περιοχών σε περίπτωση πλημμύρας.

Για την ολοκλήρωση της διαδικασίας έγκρισης των **ΣΔΚΠ** απαιτείται η εκπόνηση των αντίστοιχων Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων / ΣΜΠΕ (ΚΥΑ οικ. 107017/05.09.2006, Οδηγία 2001/42/ΕΚ).

Σύμφωνα με το Άρθρο 8 της ΚΥΑ απαιτείται συντονισμός με τις ρυθμίσεις του **ΠΔ 51/2007** "Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ". Πρόκειται στην ουσία για μέτρα συντονισμού της εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ, εστιαζόμενα στις δυνατότητες για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, ανταλλαγή πληροφοριών και για την επίτευξη κοινών συνεργιών και κοινού οφέλους που αφορούν τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και του ΠΔ 51/2007. Ειδικότερα:

- η κατάρτιση των πρώτων χαρτών επικινδυνότητας και των χαρτών κινδύνου πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 5 της ΚΥΑ εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε οι πληροφορίες που περιέχουν να είναι συμβατές προς τις σχετικές πληροφορίες που υποβάλλονται σύμφωνα με το ΠΔ 51/2007. Περαιτέρω συντονίζονται με τις

επανεξετάσεις που προβλέπει το άρθρο 5 (παρ. 2) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές·

- τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας συμπληρώνουν τα σχέδια διαχείρισης των λεκανών απορροής των ποταμών, σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 6) του ΠΔ 51/2007.
- η κατάρτιση των πρώτων σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 6 της ΚΥΑ 31822 εκτελούνται σε συντονισμό με τις επανεξετάσεις των σχεδίων διαχείρισης των λεκανών απορροής των ποταμών που προβλέπει το άρθρο 10 (παρ.3) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές
- η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 9 της παρούσας απόφασης συντονίζεται, κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007.

2.2.3. Υφιστάμενη κατάσταση σε σχέση με την εφαρμογή της Οδηγίας στην Ελλάδα

Σε σχέση με τη μέχρι σήμερα εφαρμογή της Οδηγίας έχουν ολοκληρωθεί οι ακόλουθες δράσεις:

- Ολοκληρώθηκε και υποβλήθηκε στην ΕΕ η Έκθεση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (23-03-2012).
- Ολοκληρώθηκε ο Προσδιορισμός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας και υποβλήθηκε στην ΕΕ επικαιροποίηση της Έκθεσης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (22-11-2012).
- Ολοκληρώθηκε η κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας για το ελληνικό τμήμα της λεκάνης απορροής Αξιού.

Με το εξεταζόμενο στην παρούσα μελέτη "Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10)" επικαιροποιήθηκε σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια η ΠΑΚΠ και ο προσδιορισμός των ζωνών δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας για το σύνολο της έκτασης του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, ενώ παράλληλα εκπονείται, για την ίδια λεκάνη, το σύνολο των δράσεων που προβλέπονται στα άρθρα 6, 7, 8 και 9 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ.

Τέλος, για την εφαρμογή της Οδηγίας στην υπόλοιπη χώρα, έχουν ενταχθεί στο ΕΠΠΕΡΑΑ και ανατεθεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων πέντε (5) μελέτες σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος, οι οποίες θα καλύπτουν το σύνολο της χώρας και θα περιλαμβάνουν για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας που καθορίστηκαν τους Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας, τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας. Οι μελέτες αυτές έχουν ως κάτωθι:

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.

2.2.4. Θεσμικό πλαίσιο - εμπλεκόμενοι φορείς για την προστασία από πλημμύρες στην ελληνική επικράτεια

Οι πλημμύρες ως φαινόμενα εντάσσονται στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών, όπως αυτές ορίζονται στο Παράρτημα Α-1-1 της ΥΑ 1299/2003 "Ξενοκράτης", γιατί μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή και την περιουσία των ανθρώπων και να προκαλέσουν καταστροφές στην οικονομία και τις υποδομές της χώρας. Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ), ως φορέας της Κεντρικής Διοίκησης με κύρια αποστολή το συντονισμό των φορέων που εμπλέκονται σε όλο το φάσμα της διαχείρισης κινδύνων από την εκδήλωση καταστροφών, στα πλαίσια εφαρμογής της παραγράφου 1 του αρθ.6 του Ν.3013/2002 (όπως τροποποιήθηκε και ισχύει βάσει της παρ.2 του αρθ.104 του Ν. 4249/2014) καθώς και του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας "Ξενοκράτης", ΥΑ 1299/07.04.2003), έχει εκδώσει το έγγραφο υπ. αριθ. 6658/21.10.2014, που αποτελεί κείμενο στρατηγικού επιπέδου και επιλογών, συνδυάζοντας σύνολο διατάξεων σχετικών με τους ρόλους και τις αρμοδιότητες φορέων Πολιτικής Προστασίας που εμπλέκονται στη διαχείριση κινδύνων από πλημμυρικά φαινόμενα.

Το εν λόγω έγγραφο προσδιορίζει με σαφήνεια τους ρόλους και τις αρμοδιότητες όλων των εμπλεκόμενων φορέων πολιτικής προστασίας σε έργα και δράσεις πρόληψης, ετοιμότητας και αντιμετώπισης πλημμυρικών φαινομένων. Η συμμετοχή των διαφόρων φορέων στα ανωτέρω επιμέρους στάδια παρουσιάζεται συνοπτικά στον ακόλουθο πίνακα 2-2.

Πίνακας 2-2 Εμπλεκόμενοι φορείς στα στάδια πρόληψης, ετοιμότητας και αντιμετώπισης πλημμύρας

α/α	Στάδιο πρόληψης/ετοιμότητας/αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 6658/21.10.2014 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
1.	Συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων	ΥΠΕΝ, ΥΠΥΜΕΔΙ, ΠΑΜΘ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-Θράκης, Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ), Δασικές Υπηρεσίες, Δήμοι
2.	Αποτροπή εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων και δυσχερειών στο οδικό δίκτυο	ΠΚΜ, Εγνατία Οδός Α.Ε.
3.	Αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων	Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (ΣΟΠΠ) των ΠΕ, ΕΛ.ΑΣ., Π.Σ., ΕΚΑΒ, Συντονιστικά Τοπικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (ΣΤΟΠΠ) των Δήμων
4.	Ενημέρωση Κοινού για τη λήψη μέτρων αυτοπροστασίας από τον κίνδυνο των πλημμυρών	ΓΓΠΠ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-Θράκης, ΠΚΜ, ΠΕ, Δήμοι
5.	Αξιολόγηση και Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας	ΕΓΥ, Δ/νσεις Υδάτων
6.	Πρόγνωση επικίνδυνων καιρικών φαινομένων – Αυξημένη ετοιμότητα	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ), Κέντρο Επιχειρήσεων ΓΓΠΠ (ΚΕΕΠ/ΕΣΚΕ), Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-Θράκης,

α/α	Στάδιο πρόληψης/ετοιμότητας/αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 6658/21.10.2014 ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι φορείς
		ΠΚΜ, Δήμοι
7.	Ενημέρωση Κοινού και παροχή οδηγιών για ενδεχόμενους κινδύνους	ΓΓΠΠ, ΕΛ.ΑΣ., ΠΚΜ, Κεντρικό Συντονιστικό Όργανο Περιφερειακής Προστασίας (ΚΣΟΠΠ), Υπουργείο Υγείας
8.	Αρχική ειδοποίηση – Πρώτη εκτίμηση επιπτώσεων από την εκδήλωση πλημμυρών	ΕΛ.ΑΣ., Π.Σ., ΕΚΑΒ, Δήμοι, ΠΚΜ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-Θράκης, ΚΕΕΠ/ΕΣΚΕ,
9.	Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και διαχείριση συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων	ΕΛ.ΑΣ., Π.Σ., ΕΚΑΒ, Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ), Δήμοι, ΠΕ, ΠΚΜ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας-Θράκης
10.	Επιχειρήσεις έρευνας-διάσωσης	Π.Σ., ΕΛ.ΑΣ., ΕΚΑΒ και, επικουρικά για τη διευκόλυνση των επιχειρήσεων, Δήμοι, ΠΚΜ, ΔΕΥΑ, ΔΕΔΔΗΕ, ΔΕΠΑ, ΔΕΣΦΑ
11.	Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και διαχείριση συνεπειών λόγω επαγόμενων φαινομένων(*)	ΕΛ.ΑΣ., Π.Σ., ΟΚΩ, Δήμοι, ΠΚΜ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση
12.	Κήρυξη περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης / Συντονισμός φορέων	ΓΓΠΠ, ΚΕΕΠ/ΕΣΚΕ, ΠΚΜ
13.	Οργανωμένη απομάκρυνση πολιτών	Δήμοι, ΠΚΜ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση, ΓΓΠΠ
14.	Συμμετοχή εθελοντικών οργανώσεων	ΣΟΠΠ, ΣΤΟΠΠ, ΓΓΠΠ
15.	Διεθνής συνδρομή	ΓΓΠΠ
16.	Κοινωνικές παροχές και ενισχύσεις στους πληγέντες	Δήμοι, Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΕΚΚΑ), ΥΠΥΜΕΔΙ, ΥΠΑΝ, ΕΛΓΑ, ΓΓΠΠ
17.	Τήρηση στοιχείων ειδικού φακέλου καταστροφής	ΓΓΠΠ, με συμμετοχή όλων των επιμέρους αρμόδιων φορέων

(*)Με τον όρο επαγόμενα φαινόμενα νοούνται φυσικές ή τεχνολογικές καταστροφές που μπορεί να προκληθούν από πλημμύρες, όπως κατολισθητικά φαινόμενα, καταστροφές φραγμάτων, διαρροές επικίνδυνων υλικών κοκ.

2.3. Αντικείμενο του προτεινόμενου Σχεδίου

Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, αντικείμενο της παρούσας Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) αποτελεί το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10). Επισημαίνεται ότι το οριστικό ΣΔΚΠ διαμορφώνεται μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας διαβούλευσης του άρθρου 9 της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010. Μέχρι την ολοκλήρωση της διαδικασίας αυτής εντός της οποίας εντάσσεται και η παρούσα ΣΜΠΕ, οι αναφορές γίνονται επί του Προσχεδίου.

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 Κινδύνου 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 διαπιστώνεται ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή ότι είναι πιθανόν να

σημειωθεί πλημμύρα). Για τις ζώνες αυτές έχουν συνταχθεί οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας (ΧΕΠ) και οι χάρτες κινδύνου 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 κινδύνου πλημμύρας.

2.4. Μελετητής εκπόνησης της ΣΜΠΕ

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10), συντάχθηκε από την Κ/Ξ Πλημμυρών Μακεδονίας που αποτελείται από τα γραφεία μελετών:

- ΥΠΟΔΟΜΗ – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε.
- ΓΑΜΜΑ - 4 ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΓΕΩΛΟΓΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
- Η. ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ - Ν. ΠΑΓΚΑΣ & ΣΙΑ Ε.Ε. – Δ.Τ: "ΥΛΗ - Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος"
- ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΦΡΑΤΑΙΟΣ του Τριαντάφυλλου
- ΜΑΡΙΑ ΟΝΟΥΦΡΙΟΥ - ΑΛΕΞΑΚΗ του Βασιλείου
- ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ του Δημητρίου
- ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ του Κωνσταντίνου

σε εκτέλεση σύμβασης που υπογράφηκε στις 19/12/2014 με το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

Η ΣΜΠΕ εκπονήθηκε από το γραφείο ΓΑΜΜΑ-4 ΕΠΕ Σύμβουλοι Γεωλόγοι Μηχανικοί, με έδρα:

Οδός: Μιχαλακοπούλου 44

Ταχ.Κωδ. : 115 28 Αθήνα

Τηλ. 210 7257466,

Fax: 210 7257486

E-mail: gamma4@hol.gr

Η ομάδα μελέτης αποτελείται από τους ακόλουθους επιστήμονες:

όνομα	ειδικότητα
Παναγιώτης Αυγερόπουλος	Μηχ. Γεωλόγος (Μ.Sc) – Πανεπιστημίου Αθηνών – Πανεπιστήμιο LEEDS Αγγλίας
Γεράσιμος Γιαννάτος	Δρ Γεωλόγος Πανεπιστημίου Αθηνών

όνομα	ειδικότητα
Εύα Παπαδοπούλου	Γεωλόγος Πανεπιστημίου Αθηνών
Σταυρούλα Κρασά -	Αρχιτέκτων Μηχανικός – Περιβαλλοντολόγος Πανεπιστημίου Φλωρεντίας
Λουίζα Αυγεροπούλου	Περιβαλλοντολόγος Πανεπιστημίου Αιγαίου / MSc Πανεπιστημίου Brighton Αγγλίας
Ηλίας Βασιλόπουλος	Διδάκτωρ Μηχανικός Σχολής Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π. / Κάτοχος Πτυχίου M.Sc. σε Υδραυλική & Υδρολογία, University of Strathclyde, Glasgow, Scotland, U.K. / Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Ζαχαρούλα Μαράντου	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. / Princeton University, Dept. of Civil Engineering and Operations Research, Water Resources Program
Γεώργιος Τζουρναβέλης	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Ξενοφών Τσιλιμπάρης	Δρ. Μηχανικός / Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Χρήστος Κοσμάς	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Αθανάσιος Ζήρος	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. / Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης «Επιστήμη Τεχνολογία Υδατικών Πόρων», Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.
Συμεών Τσιμπίδης	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Ναταλία – Ευαγγελία Μπλάνα	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π. – Υποψήφια Διδάκτωρ G.I.S.
Μαρία Παπαθανασοπούλου	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Βασιλεία Παπαθανασοπούλου	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
Ηλίας Αποστολίδης	Δασολόγος (ΑΠΘ)
Έκτωρ Αποστολίδης	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ / MSc (ΓΠΑ)
Νικόλαος Πάγκας	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος ΑΠΘ / Δρ. Χωροταξίας Ε.Μ.Π.
Ανδριάννα Παπαϊωάννου	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Α.Π.Θ.
Θεμιστοκλής Αδαμόπουλος	Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος Α.Π.Θ.
Γρηγόριος Βασιλόπουλος	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος Α.Π.Θ. / MSc (ΑΠΘ)
Γεώργιος Σουρβάς	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος / MSc Γεωπληροφορικής
Ευθυμία Πούλιου	Δασοπόνος
Ηλέκτρα– Γεωργία Αποστολίδου	Πολιτικός Μηχανικός, Δρ. Υδραυλικός
Άννα Σπηλιωτοπούλου	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός / MSc Διασφάλιση Ποιότητας
Εμμανουήλ Χαβάκης	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος / MSc Δασική Οικολογία και Διαχείριση
Γεωργία Βαρσάμη	Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος /

όνομα	ειδικότητα
	MSc Υδρολογία
Μαρία Ονουφρίου - Αλεξάκη	Αρχιτέκτων Μηχανικός Ε.Μ.Π. - Χωροτάκτης
Αλκιβιάδης Μπέτσης	Μηχανικός Χωροταξίας / Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Πανεπ. Θεσσαλίας - MSc στην Πολεοδομία Χωροταξία & Περιφερειακή Ανάπτυξη
Γεράσιμος Αντζουλάτος	Δρ. Γεωπόνος
Ειρήνη Κόντου	Γεωπόνος

3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ

3.1. Στόχοι περιβαλλοντικής προστασίας που αφορούν στην περιοχή που εκπονείται το Σχέδιο

3.1.1. Εισαγωγή – Στόχοι Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμυρών

Οι στόχοι διαχείρισης του ΣΔΚΠ προέκυψαν με βάση:

- τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Σύμφωνα με την Οδηγία και τα σχετικά καθοδηγητικά κείμενα, οι στόχοι πρέπει να εστιάζουν:
 - στη μείωση των αρνητικών συνεπειών από τις πλημμύρες στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες και,
 - εφόσον κρίνεται σκόπιμο, στη μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας με δομικά ή μη δομικά έργα, περιλαμβανομένης της πρόβλεψης των πλημμυρών και της αύξησης της ετοιμότητας.
- την ανάλυση της περιοχής που έλαβε χώρα για την κατάρτιση των χαρτών κινδύνου,
- την εμπειρία από την αντιμετώπιση των επιπτώσεων των πλημμυρικών γεγονότων και τέλος,
- τις προτεραιότητες στην υλοποίηση μέτρων που τίθενται αναγκαστικά λόγω της ανάγκης άρσης των αβεβαιοτήτων που ακόμα υπάρχουν σε σχέση με την ανάλυση των πλημμυρικών φαινομένων. Οι αβεβαιότητες αυτές προκύπτουν τόσο από τον χαρακτήρα της συγκεκριμένης περιοχής, όσο και από τις εσωτερικές αδυναμίες και τα κενά στην απαραίτητη πληροφορία.

Λαμβάνοντας υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και τα κατευθυντήρια κείμενα, σε συνεργασία με την ΕΓΥ, καθορίστηκαν οι παρακάτω τέσσερις γενικοί στόχοι διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας:

Στόχος Α : Μείωση της Επικινδυνότητας πλημμύρας (που αντιστοιχεί σε μείωση της πιθανότητας να λάβει χώρα μια πλημμύρα).

Στόχος Β : Μετριασμός της Έκθεσης (exposure) στην πλημμύρα.

Στόχος Γ : Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών.

Στόχος Δ : Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών..

3.1.2. Περιγραφή των Στόχων

3.1.2.1. Στόχος Α : Μείωση της Επικινδυνότητας πλημμύρας

Η πλημμύρα είναι φυσικό φαινόμενο, που σχετίζεται με τα αίτια, το μηχανισμό και τα χαρακτηριστικά της λεκάνης και της πλημμυρικής απορροής που προκλήθηκε. Μείωση της επικινδυνότητας σχετίζεται με παρεμβάσεις κατά κύριο λόγο στην Πηγή και το Δίαυλο πλημμύρας και με τις παραμέτρους που αποτυπώνονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας.Ως εκ τούτου, μείωση της επικινδυνότητας πλημμύρας μπορεί να επιτευχθεί με:

- A1: Μείωση του πλημμυρικού όγκου ή συγκράτηση φερτών με κατάλληλες διατάξεις στις ανάντη λεκάνες απορροής των ρεμάτων εντός ή εκτός της ΖΔΥΚΠ.
- A2: Ανάσχεση της πλημμυρικής παροχής με έργα ταμείωσης και τεχνικές παρεμβάσεις μέσα και έξω από την κοίτη των ρεμάτων (ρύθμιση ροής).
- A3: Διατήρηση και αύξηση της παροχευτικότητας των ρεμάτων (έργα σε υδατορεύματα και πλημμυρικές κοίτες - αντιπλημμυρικά έργα και έργα καθαρισμού).

Πλημμυρικά γεγονότα στα οποία αναφέρονται οι στόχοι: Προστασία από πλημμύρες υψηλής πιθανότητας εμφάνισης (T=50 ετών) συμπεριλαμβανομένων δράσεων για την αποκατάσταση του επιπέδου προστασίας των δευτερευόντων έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και των παράκτιων αναχωμάτων.

3.1.2.2. Στόχος Β : Μετριασμός της Έκθεσης στην πλημμύρα

Η Έκθεση στην Πλημμύρα αναφέρεται στην ύπαρξη θιγόμενων στοιχείων (πληθυσμός, οικονομικές δραστηριότητες, υποδομές, πολιτιστικά στοιχεία, προστατευόμενα στοιχεία του περιβάλλοντος) μέσα σε περιοχές που είναι ευάλωτες σε πλημμύρα. Η Έκθεση στην Πλημμύρα σχετίζεται κατά κύριο λόγο με τη συσχέτιση των χαρακτηριστικών Δίαυλου και Αποδέκτη πλημμύρας. Μείωση της έκθεσης στην πλημμύρα μπορεί να επιτευχθεί με:

- B1: Αποφυγή έκθεσης υποδομών και ρυπογόνων χρήσεων, με περιορισμούς στη δόμηση και αλλαγές στις χρήσεις γης εντός των περιοχών που είναι ευάλωτες σε πλημμύρες.
- B2: Μετεγκατάσταση/Απομάκρυνση αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου από πλημμυρικές ζώνες.

Πλημμυρικά γεγονότα στα οποία αναφέρονται οι στόχοι: Αφορούν σε πλημμύρες οφειλόμενες σε όλους τους μηχανισμούς και για τις πλημμύρες υψηλής και μέσης πιθανότητας.

3.1.2.3. Στόχος Γ : Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών

Ο στόχος «Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών» συγκεκριμενοποιείται με τους ακόλουθους άξονες:

- G1: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών.
- G2: Βελτίωση της γνώσης για τον πλημμυρικό κίνδυνο και τους μηχανισμούς πλημμύρας σε συνθήκες πλημμύρας συγκεκριμένης πιθανότητας εμφάνισης.
- G3: Αύξηση της ετοιμότητας για προστασία υφιστάμενων ευαίσθητων κοινωνικών υποδομών και ρυπογόνων δραστηριοτήτων εντός πλημμυρικού πεδίου σε συνθήκες πλημμύρας συγκεκριμένης πιθανότητας εμφάνισης.
- G4: Ενίσχυση της ετοιμότητας φορέων και κατοίκων για την αποτελεσματική αντιμετώπιση της πλημμύρας.

Πλημμυρικά γεγονότα στα οποία αναφέρονται οι στόχοι: Αφορούν σε πλημμύρες οφειλόμενες σε όλους τους μηχανισμούς και για τις πλημμύρες υψηλής και μέσης πιθανότητας.

3.1.2.4. Στόχος Δ : Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγεισών περιοχών

Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγεισών περιοχών σε επίπεδο οργανωτικών δομών δράσεων αποκατάστασης, μηχανισμών οικονομικής βοήθειας, ασφάλισης κατασκευών και δράσεων κοινωνικής υποστήριξης.

Πλημμυρικά γεγονότα στα οποία αναφέρονται οι στόχοι: Αφορούν σε πλημμύρες οφειλόμενες σε όλους τους μηχανισμούς και για τις πλημμύρες υψηλής και μέσης πιθανότητας.

3.1.3. Εξειδίκευση στόχων Διαχείρισης ανά ΖΔΥΚΠ

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι στόχοι διαχείρισης όπως εξειδικεύονται ανά ΖΔΥΚΠ του υδατικού διαμερίσματος. Η παρουσίαση γίνεται υπό τη μορφή πινάκων, ενώ για τα όρια και τα στοιχεία των ΖΔΥΚΠ βλέπε στη συνέχεια κεφάλαια 4.2 και 4.3.

3.1.3.1. ΖΔΥΚΠ-1: Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλθης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούντας (EL10RAK0008)

Στη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ η εξειδίκευση των στόχων γίνεται ανά Υποζώνη που έχουν διακριθεί κατά τη φάση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνου Πλημμύρας (βλέπε στη συνέχεια κεφάλαια 4.2 και 4.3).

Υποζώνη 8.1: Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμού Λουδία.

A3:Αύξηση παροχетеυτικότητας αντιπλημμυρικών έργων.

Μέτρα που περιλαμβάνουν αναβάθμιση αναχωμάτων Τ66. Προγράμματα ελέγχου νέων έργων, ιρλανδικών διαβάσεων, υδραυλικής επάρκειας στα πλαίσια εκπόνησης Στρατηγικού Σχεδίου έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.

Γ3:Μείωση επιπτώσεων.

Μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου.

Υποζώνη 8.2: Ποταμού Αξιού μέχρι το φράγμα Έλλης, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και ποταμού Γαλλικού μέχρι τη γέφυρα Π.Ε.Ο.

A3: Διατήρηση και αύξηση της παροχетеυτικότητας των ρεμάτων.

Έργα σε υδατορεύματα και πλημμυρικές κοίτες - αντιπλημμυρικά έργα και έργα καθαρισμού – Αποστραγγιστικές τάφροι Αματόβου, Αντλιοστάσια Αρτζάν.

A2: Μείωση πλημμυρικής αιχμής στις ανάντη λεκάνες και διατάξεις συγκράτησης φερτών στο μέσο ρού Γαλλικού.

Ωρίμανση διαδικασιών ένταξης φράγματος Φανού Παιονίας (Κοτζά Ντερέ).

Γ3:Μείωση επιπτώσεων.

Μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου.

Υποζώνη8.3:Ποταμού Αξιού από φράγμα Έλλης μέχρι εκβολές, και ποταμού Γαλλικού από γέφυρα Π.Ε.Ο μέχρι εκβολές.

Γ3:Μείωση επιπτώσεων.

Μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου.

A3:Αύξηση παροχетеυτικότητας αντιπλημμυρικών έργων.

Μέτρα που περιλαμβάνουν εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.

Υποζώνη8.4: Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης.

A3:Αύξηση παροχетеυτικότητας αντιπλημμυρικών έργων και έργα καθαρισμού – ΚΑΑ και Αντλιοστάσιο Θεσσαλονίκης.

A3:Αύξηση της παροχетеυτικότητας αντιπλημμυρικών έργων με αναβάθμιση τεχνητών συστημάτων αποχέτευσης.

Αντιπλημμυρικά έργα Λαχαναγοράς.

A3:Αύξηση της παροχетеυτικότητας με τεχνικές παρεμβάσεις στην κοίτη των ρεμάτων.

Διευθέτηση ρ. Ωραιοκάστρου.

A3:Αύξηση παροχетеυτικότητας αντιπλημμυρικών έργων.

Μέτρα που περιλαμβάνουν εκπόνηση Στρατηγικού Σχεδίου έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.

Γ3:Μείωση επιπτώσεων.

Μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου.

Υποζώνη8.5: Ρέματος Ανθεμούντας.

A3:Παρεμβάσεις σε υδατορέματα και πλημμυρικές κοίτες.

Μέτρα που περιλαμβάνουν έργα διευθέτησης σε ρέματα που εκβάλλουν στον Ανθεμούντα.

A3:Αύξηση παροχетеυτικότητας αντιπλημμυρικών έργων.

Μέτρα που περιλαμβάνουν προγράμματα ελέγχου νέων έργων, ιρλανδικών διαβάσεων, υδραυλικής επάρκειας στα πλαίσια εκπόνησης Στρατηγικού Σχεδίου έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.

Γ3:Μείωση επιπτώσεων.

Μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου.

Υποζώνη8.6: Χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης.

A1:Μείωση απορροής και διατάξεις συγκράτησης φερτών στις ανάντη λεκάνες.

Γ3:Μείωση επιπτώσεων.

Μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου.

3.1.3.2. ΖΔΥΚΠ-2: Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλβη (περιοχή Ζαγκλιβέριο) (EL10RAK0006)

Οι στόχοι είναι κοινοί με αυτούς που περιγράφηκαν για την Υποζώνητης χαμηλής ζώνης λεκάνης λιμνών Κορώνειας – Βόλβης.

3.1.3.3. ΖΔΥΚΠ-3: Χαμηλή ζώνη περιοχή Ξηροποτάμου λεκάνης λίμνης Βόλβης (EL10RAK0007)

Οι στόχοι είναι κοινοί με αυτούς που περιγράφηκαν για την Υποζώνητης χαμηλής ζώνης λεκάνης λιμνών Κορώνειας – Βόλβης.

3.1.3.4. ΖΔΥΚΠ-4: Παραθαλάσσια ζώνη Επανομής (EL10RAK0005)

A3:Αύξηση παροχετευτικότητας αντιπλημμυρικών έργων.

Μέτρα που περιλαμβάνουν προγράμματα ελέγχου νέων έργων, ιρλανδικών διαβάσεων, υδραυλικής επάρκειας στα πλαίσια εκπόνησης Στρατηγικού Σχεδίου έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.

Γ3:Μείωση επιπτώσεων.

Μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου.

3.1.3.5. ΖΔΥΚΠ-5: Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρέματος Ν. Ηρακλείας - Ν. Καλλικράτειας (EL10RAK0004)

A3:Αύξηση παροχετευτικότητας αντιπλημμυρικών έργων.

Μέτρα που περιλαμβάνουν προγράμματα ελέγχου νέων έργων, ιρλανδικών διαβάσεων, υδραυλικής επάρκειας στα πλαίσια εκπόνησης Στρατηγικού Σχεδίου έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.

B1:Αποφυγή εγκατάστασης νέων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση πολιτικών στη διαχείριση χρήσεων γης.

Μέτρα ενσωμάτωσης των αποτελεσμάτων Χαρτών Κινδύνου στα προγράμματα χωροταξικής πολιτικής.

3.1.3.6. ΖΔΥΚΠ-6: Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ν. Μουδανιών, Αγ. Μάμα και βόρειου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής (EL10RAK0003)

B1:Αποφυγή εγκατάστασης νέων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση πολιτικών στη διαχείριση χρήσεων γης.

Μέτρα ενσωμάτωσης των αποτελεσμάτων Χαρτών Κινδύνου στα προγράμματα χωροταξικής πολιτικής.

A2:Παρεμβάσεις σε υδατορέματα και πλημμυρικές κοίτες.

Μέτρα που περιλαμβάνουν έργα δασοτεχνικά και διαχείρισης φερτών υλών στον άνω και μέσο ρού ρεμάτων πριν εκβάλλουν στην παραλιακή ζώνη.

3.1.3.7. ΖΔΥΚΠ-7: Παραθαλάσσια ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο νότιου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας (EL10RAK0001)

B1:Αποφυγή εγκατάστασης νέων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση πολιτικών στη διαχείριση χρήσεων γης.

Μέτρα ενσωμάτωσης των αποτελεσμάτων Χαρτών Κινδύνου στα προγράμματα χωροταξικής πολιτικής.

A2:Πρωώθηση βέλτιστων πρακτικών για τη μείωση της επιφανειακής απορροής και τη διαχείριση ομβρίων υδάτων σε αστικό περιβάλλον με έμφαση στα μέτρα φυσικής συγκράτησης υδάτων (ΜΥΦΣΥ).

3.1.3.8. ΖΔΥΚΠ-8: Κατάντη ρους π. Χαθρία (EL10RAK0009)

A1:Μείωση πλημμυρικής αιχμής με έργα ταμίευσης και τεχνικές παρεμβάσεις μέσα και έξω από την κοίτη των ρεμάτων.

Ρύθμιση ροής.

A3:Αύξηση παροχετευτικότητας αντιπλημμυρικών έργων.

Μέτρα που περιλαμβάνουν προγράμματα ελέγχου νέων έργων, ιρλανδικών διαβάσεων, υδραυλικής επάρκειας στα πλαίσια εκπόνησης Στρατηγικού Σχεδίου έργων αντιπλημμυρικής προστασίας.

3.1.3.9. ΖΔΥΚΠ-9: Παραθαλάσσια ζώνη περιοχής Αγ. Νικολάου (EL10RAK0002)

A2:Παρεμβάσεις σε υδατορέματα και πλημμυρικές κοίτες.

Μέτρα που περιλαμβάνουν έργα διαχείρισης φερτών υλών.

A2:Πρωώθηση βέλτιστων πρακτικών για τη μείωση της επιφανειακής απορροής και τη διαχείριση ομβρίων υδάτων σε αστικό περιβάλλον με έμφαση στα μέτρα φυσικής συγκράτησης υδάτων (ΜΥΦΣΥ).

B1:Αποφυγή εγκατάστασης νέων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση πολιτικών στη διαχείριση χρήσεων γης.

Μέτρα ενσωμάτωσης των αποτελεσμάτων Χαρτών Κινδύνου στα προγράμματα χωροταξικής πολιτικήςκαι οριοθέτησης ρεμάτων.

3.2. Σχέση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας με άλλα σχετικά σχέδια και προγράμματα της περιοχής

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σχετίζεται με τα παρακάτω σχέδια και Προγράμματα:

1. Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς ΝΕΟ (ΕΣΠΑ) 2014-2020

Το ΝΕΟ ΕΣΠΑ (Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης) 2014-2020 αποτελεί το βασικό στρατηγικό σχέδιο για την ανάπτυξη της χώρας με τη συνδρομή σημαντικών πόρων που προέρχονται από τα Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά και Επενδυτικά Ταμεία (ΕΔΕΤ) της Ευρωπαϊκής Ένωσης.Το ΕΣΠΑ καθορίζει γενικούς αναπτυξιακούς στόχους για το σύνολο της χώρας καθώς και ειδικούς για τις πέντε χωρικές ενότητες στις οποίες χωρίζεται η Ελλάδα. Όσον αφορά τη χωρική ενότητα Μακεδονίας – Θράκης και συγκεκριμένα τις Περιφέρειες **Κεντρικής Μακεδονίας**, Ανατολικής Μακεδονίας – Θράκης, Δυτικής Μακεδονίας το αναπτυξιακό όραμα για την περίοδο 2007 – 2013 συμπυκνώνεται στη «δημιουργία μιας βιώσιμης ανταγωνιστικής περιφερειακής οικονομίας με έντονο εξωστρεφή προσανατολισμό και εσωτερική οικονομική, κοινωνική, χωρική και διοικητική συνοχή».Μέσω της υλοποίησης του ΕΣΠΑ επιδιώκεται η αντιμετώπιση των διαρθρωτικών αδυναμιών της χώρας που συνετέλεσαν στην εμφάνιση της οικονομικής κρίσης αλλά και των προβλημάτων, οικονομικών και κοινωνικών, που αυτή δημιούργησε. Επίσης, το ΕΣΠΑ 2014-2020 καλείται να συνδράμει στην επίτευξη των εθνικών στόχων έναντι της Στρατηγικής «Ευρώπη 2020». Στόχος της Στρατηγικής «Ευρώπη 2020» είναι η προαγωγή μιας ανάπτυξης:

- έξυπνης, με αποτελεσματικότερες επενδύσεις στην εκπαίδευση, την έρευνα και την καινοτομία,
- βιώσιμης, χάρη στην αποφασιστική μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, και
- χωρίς αποκλεισμούς, με ιδιαίτερη έμφαση στη δημιουργία θέσεων εργασίας και στη μείωση της φτώχειας.

Το αναπτυξιακό όραμα του ΕΣΠΑ

«Συμβολή 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 εξωστρεφή, καινοτόμο και ανταγωνιστική επιχειρηματικότητα και γνώμονα την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής και τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης.»

Χρηματοδοτικές προτεραιότητες

1. Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας και της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων, μετάβαση στην ποιοτική επιχειρηματικότητα με αιχμή την καινοτομία και αύξηση της εγχώριας προστιθέμενης αξίας
 1. Μετάβαση σε δραστηριότητες υψηλής προστιθέμενης αξίας

2. Δημιουργία περιβάλλοντος φιλικού προς τις επιχειρήσεις που προσελκύει επενδύσεις
3. Αξιοποίηση της έρευνας και της καινοτομίας για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας νέων και υφιστάμενων επιχειρήσεων
2. Ανάπτυξη και αξιοποίηση ικανοτήτων ανθρώπινου δυναμικού – ενεργός κοινωνική ενσωμάτωση
 1. Εκπαίδευση και διά βίου μάθηση
 2. Ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού και πρόσβαση στην απασχόληση με έμφαση στη δημιουργία θέσεων εργασίας ειδικά για τους νέους
 3. Προώθηση της κοινωνικής ένταξης και της καταπολέμησης της φτώχειας
3. Προστασία του περιβάλλοντος – Μετάβαση σε μία οικονομία φιλική στο περιβάλλον
 1. Προστασία του περιβάλλοντος
 2. Προώθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και της πρόληψης των κινδύνων
 3. Μετάβαση σε μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα
4. Ανάπτυξη – εκσυγχρονισμός – ολοκλήρωση υποδομών για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη
 1. Δίκτυα μεταφορών με έμφαση στην ολοκλήρωση των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών, τους κάθετους άξονες και τη λειτουργική διασύνδεση των μεταφορικών μέσων
 2. Ενεργειακά δίκτυα
 3. Ευρυζωνικά δίκτυα
5. Βελτίωση της θεσμικής επάρκειας και της αποτελεσματικότητας της δημόσιας διοίκησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης

Καθοριστικό στοιχείο στον αναπτυξιακό σχεδιασμό της περιόδου 2014-2020 αποτέλεσε η εκπόνηση της εθνικής και των περιφερειακών **Στρατηγικών Έρευνας και Καινοτομίας για την Έξυπνη Εξειδίκευση**. Στο πλαίσιο των στρατηγικών αυτών, η χώρα και οι Περιφέρειές της καλούνται να εντοπίσουν τις δραστηριότητες εκείνες στις οποίες παρουσιάζουν ή είναι σε θέση να οικοδομήσουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα και σε αυτές να επικεντρώσουν τους διαθέσιμους πόρους και τις προσπάθειες ώστε να καταστεί δυνατή η επίτευξη σημαντικών αναπτυξιακών αποτελεσμάτων. Σε εθνικό επίπεδο έχουν προσδιοριστεί οκτώ κλάδοι στους οποίους θα δοθεί προτεραιότητα και αναμένεται να έχουν μεγαλύτερη συμμετοχή στην οικονομική μεγέθυνση. Οι κλάδοι αυτοί είναι οι εξής:

- Αγρο-διατροφή
- Υγεία – φάρμακα
- Τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών
- Ενέργεια
- Περιβάλλον και βιώσιμη ανάπτυξη
- Μεταφορές
- Υλικά – κατασκευές
- Τουρισμός, πολιτισμός, δημιουργικές βιομηχανίες

Ένα άλλο χαρακτηριστικό του αναπτυξιακού σχεδιασμού της περιόδου 2014-2020 αποτελούν οι Ολοκληρωμένες Χωρικές Επενδύσεις. Πρόκειται για εργαλεία ολοκληρωμένης χωρικής ανάπτυξης για την εφαρμογή αναπτυξιακών στρατηγικών σε περιοχές που παρουσιάζουν συγκεκριμένα προβλήματα ή διακρίνονται από σημαντικές αναπτυξιακές δεξιότητες. Στο πλαίσιο των Ολοκληρωμένων Χωρικών Επενδύσεων είναι δυνατή η υλοποίηση συνδυασμένων επενδύσεων, οι οποίες χρηματοδοτούνται από περισσότερα του ενός Ταμεία, με στόχο την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των προβλημάτων ή την πλήρη αξιοποίηση των αναπτυξιακών δυνατοτήτων μιας περιοχής.

Το ΕΣΠΑ 2014-2020 αποτελείται από 20 Προγράμματα, από τα οποία τα 7 είναι Τομεακά και τα 13 Περιφερειακά:

- Τα Τομεακά Προγράμματα αφορούν ένα ή περισσότερους τομείς και έχουν ως γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής όλη τη χώρα
- Τα 13 Περιφερειακά Επιχειρησιακά Προγράμματα (ΠΕΠ), ένα για κάθε μία από τις ελληνικές Περιφέρειες, περιλαμβάνουν δράσεις περιφερειακής εμβέλειας

Στο πλαίσιο της Πολιτικής της Συνοχής, η **Ευρωπαϊκή Εδαφική Συνεργασία** (ΕΕΣ) αποτελεί βασικό εργαλείο για την ενδυνάμωση των χωρικών συνεργασιών στο ευρωπαϊκό πλαίσιο, αλλά και με τρίτες χώρες και συνιστά μία από τις κύριες επιλογές για την προγραμματική περίοδο 2014-2020. Η ευρωπαϊκή εδαφική συνεργασία σε επίπεδο κρατών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης υλοποιείται μέσω προγραμμάτων διασυνοριακής, διακρατικής και διαπεριφερειακής συνεργασίας. Τα εν λόγω προγράμματα διακρίνονται σε διμερή και πολυμερή.

Τα 5 διμερή προγράμματα αφορούν τη συνεργασία με ισάριθμες χώρες που γειτνιάζουν με την Ελλάδα. Από τις χώρες αυτές οι τρεις αποτελούν μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Κύπρος, Βουλγαρία και Ιταλία) και λαμβάνουν χρηματοδότηση από το ΕΤΠΑ, ενώ οι δύο άλλες είναι υποψήφια κράτη-μέλη (**Αλβανία και πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας**) και χρηματοδοτούνται από το Μηχανισμό Προενταξιακής Βοήθειας (ΜΠΒ).

Τα διμερή Προγράμματα Ευρωπαϊκής Εδαφικής Συνεργασίας αποτελούν σημαντικό μοχλό ανάπτυξης των περιφερειών που συμμετέχουν και από τις δύο πλευρές των συνόρων, για τη δημιουργία ενός κοινού ευρωπαϊκού χώρου συνεργασίας στην ευρύτερη περιοχή των Βαλκανίων αλλά και των δυτικών και νοτίων συνόρων της χώρας.

Σύστημα διαχείρισης και ελέγχου

Κρίσιμοι παράγοντες για την επιτυχή εφαρμογή της αναπτυξιακής στρατηγικής για την προγραμματική περίοδο 2014-2020 αποτελούν η αποτελεσματική διαχείριση και υλοποίηση των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων και ο συντονισμός των εμπλεκόμενων φορέων στον προγραμματισμό, στη διαχείριση, παρακολούθηση και υλοποίηση αυτών, σύμφωνα με το Σύστημα Διαχείρισης και Ελέγχου (ΣΔΕ), το οποίο συνίσταται στα παρακάτω:

- Ορισμός των αρχών/φορέων που αναλαμβάνουν τις αρμοδιότητες διαχείρισης, πιστοποίησης, ελέγχου και συντονισμού, σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 1303/2013.
- Οργανωτική δομή και τις επιμέρους αρμοδιότητες των εν λόγω αρχών/φορέων.

- Λειτουργική συσχέτιση των αρχών/φορέων και συμμόρφωση προς την αρχή διαχωρισμού των αρμοδιοτήτων.
- Γραπτές διαδικασίες που πρέπει να εφαρμόζονται.
- Κανονιστικές πράξεις που απαιτούνται για τον ορισμό των αρχών/ φορέων και την εφαρμογή των Επιχειρησιακών Προγραμμάτων.

Στο πλαίσιο αυτό, οι βασικές αρχές που διέπουν το Σύστημα Διαχείρισης και Ελέγχου 2014-2020 επικεντρώνονται στα εξής:

- Ύπαρξη κοινών κανόνων στη διαχείριση και παρακολούθηση των ΕΠ σύμφωνα με την αρχή της χρηστής δημοσιονομικής διαχείρισης και με στόχο τον καλύτερο έλεγχο ενδεχόμενων αποκλίσεων στην εφαρμογή τους και την έγκαιρη λήψη και εφαρμογή διορθωτικών μέτρων.
- Υποχρεωτική ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των αρχών διαχείρισης και των δικαιούχων των πράξεων, μέσω του Ολοκληρωμένου Πληροφοριακού Συστήματος (ΟΠΣ), με στόχο τη μείωση της διοικητικής επιβάρυνσης των εμπλεκόμενων αρχών και φορέων.
- Ενδυνάμωση της ηλεκτρονικής επικοινωνίας του ΟΠΣ με τα πληροφοριακά συστήματα των Δικαιούχων και των Ενδιάμεσων Φορέων, αλλά και άλλων φορέων της Γενικής Κυβέρνησης με στόχο την μείωση της γραφειοκρατίας και την αποτελεσματικότερη λειτουργία των εμπλεκόμενων αρχών και φορέων.
- Έγκαιρη χρηματοδότηση των πράξεων μέσω του Κεντρικού Λογαριασμού ΕΣΠΑ σε συνδυασμό με την ηλεκτρονική διασύνδεση των Πληροφοριακών Συστημάτων ΟΠΣ – ΠΔΕ και Τράπεζας της Ελλάδας.

Ο σχεδιασμός του ΣΔΕ έλαβε υπόψη την αρχιτεκτονική του νέου αναπτυξιακού σχεδιασμού, τις νέες απαιτήσεις του Κανονισμού (ΕΕ) 1303/2013 για την Προγραμματική Περίοδο 2014-2020, καθώς και την εμπειρία της εφαρμογής του ΣΔΕ 2007-2013, συμπεριλαμβανομένων των βελτιώσεων που διενεργήθηκαν ή και κρίθηκαν ως αναγκαίες στο πλαίσιο αυτού.

2. 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. Ειδικότερα για το σύνολο των Κρατών-Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μέχρι το 2020, προβλέπεται:

- α) 20% μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 σύμφωνα με την Οδηγία 2009/29/ΕΚ,
- β) 20% διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας σύμφωνα με την Οδηγία 2009/28/ΕΚ και
- γ) 20% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας.

Ειδικά για την Ελλάδα, ο στόχος για τις εκπομπές αερίων ρύπων του θερμοκηπίου είναι μείωση κατά 4% στους τομείς εκτός εμπορίας σε σχέση με τα επίπεδα του 2005 και 18% διείσδυση των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση.

Η Ελλάδα στο πλαίσιο υιοθέτησης συγκεκριμένων αναπτυξιακών και περιβαλλοντικών πολιτικών, με το Νόμο 3851/2010 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 1^ο 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- ΚΕΝΑΚ, προχωρά στην ανάπτυξη μηχανισμών της αγοράς και εφαρμογής συγκεκριμένων μέτρων και πολιτικών που αποσκοπούν στην επίτευξη του συγκεκριμένου εθνικού στόχου για εξοικονόμηση ενέργειας.

Οι εθνικοί ενεργειακοί στόχοι για το 2020, όπως περιγράφονται από το παρόν σχέδιο δράσης, αλλά και όπως έχουν διαμορφωθεί από τις πρόσφατες νομοθετικές παρεμβάσεις και τα αντίστοιχα εθνικά προγράμματα στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ, διαμορφώνουν ένα ισχυρά αναπτυξιακό επιχειρηματικό πλαίσιο μέσα στο οποίο η Χώρα μας καλείται να αξιοποιήσει τις δυνατότητες που της προσφέρει το φυσικό δυναμικό που διαθέτει σε τεχνολογίες ΑΠΕ & ΕΞΕ και να διαμορφώσει ένα νέο μοντέλο «πράσινης» ανάπτυξης.

3. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη

Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον - Αειφόρος Ανάπτυξη» περιλαμβάνει μια σειρά δράσεων, έργων περιβαλλοντικών υποδομών μεγάλης κλίμακας και δράσεις εθνικής εμβέλειας, η υλοποίηση των οποίων συμβάλει στην Αειφορική Διαχείριση των περιβαλλοντικών μέσων, του φυσικού αποθέματος και των Αστικών Κέντρων και στην αναβάθμιση της Δημόσιας Διοίκησης στη χάραξη και εφαρμογή της περιβαλλοντικής πολιτικής. Έχει ως Στρατηγικό Στόχο την προστασία και αναβάθμιση του περιβάλλοντος ώστε να αποτελέσει το υπόβαθρο για την άνοδο της ποιότητας ζωής των πολιτών καθώς και παράγοντα βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας της Οικονομίας.

Τα ιδιαίτερα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά, καθώς και τα ευνοϊκά κλιματολογικά δεδομένα της Ελληνικής Επικράτειας (ακτές, νησιωτικός χώρος, υψηλή βιοποικιλότητα κλπ) αποτελούν για το Ε.Π. «Περιβάλλον - Αειφόρος Ανάπτυξη» τη βάση μιας στοχευμένης πολιτικής χρηματοδότησης στις Περιφέρειες με μια σειρά έργων που σχετίζονται με την προστασία, την αναβάθμιση και την ορθολογική διαχείριση του περιβάλλοντος ώστε να αποτελέσει το υπόβαθρο μιας ποιοτικής ανάπτυξης.

Μερικές από τις κυριότερες παρεμβάσεις που υλοποιούνται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος είναι:

- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, βιοκλιματικές αναπλάσεις και ενεργειακή αποδοτικότητα,
- αποχετεύσεις, βιολογικοί καθαρισμοί, προστασία ευαίσθητων περιοχών,
- διαχείριση αστικών λυμάτων, έργα ύδρευσης, εξοικονόμηση και επαναχρησιμοποίηση νερού,
- διαχείριση στερεών και επικίνδυνων αποβλήτων,

- προστατευόμενες περιοχές, προστασία και διαχείριση υδάτινων πόρων (ενίσχυση των Φορέων Διαχείρισης, προστασία και ανάδειξη βιοποικιλότητας, ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των βιότοπων),
- υποδομές αντιπλημμυρικής προστασίας μεγάλης κλίμακας.

Στρατηγική και στόχοι του ΕΠΠΕΡΑΑ

Στρατηγικός Στόχος του Προγράμματος, σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό του, είναι «η Προστασία, Αναβάθμιση και Αειφορική Διαχείριση του Περιβάλλοντος, ώστε να αποτελέσει το υπόβαθρο για την προστασία της δημόσιας υγείας, την άνοδο της ποιότητας της ζωής των πολιτών, καθώς και βασικό παράγοντα βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας».

Με βάση αυτό το Στρατηγικό Στόχο του, καθορίστηκαν οι Γενικοί Στόχοι του Προγράμματος ως εξής:

Γενικός Στόχος 1: Αειφορική Διαχείριση των περιβαλλοντικών μέσων, του φυσικού αποθέματος και των Αστικών Κέντρων (Εδαφος, Υδατικό Περιβάλλον, Ατμόσφαιρα, Φύση).

Γενικός Στόχος 2: Βελτίωση της αποτελεσματικότητας της Δημόσιας Διοίκησης στο σχεδιασμό και την εφαρμογή της περιβαλλοντικής πολιτικής και βελτίωση της απόκρισης της Κοινωνίας και των Πολιτών σε θέματα Περιβαλλοντικής Προστασίας.

Ιδιαίτερα επισημαίνεται ότι τόσο η στρατηγική όσο και οι στόχοι και προτεραιότητες του Επιχειρησιακού Προγράμματος Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη περιλαμβάνουν ενσωματωμένες τις αρχές της μη διάκρισης και της προσβασιμότητας των ατόμων με αναπηρία, ώστε να διασφαλίζεται η ισότιμη πρόσβαση όλων των κατηγοριών των ατόμων με αναπηρία, με οποιαδήποτε ιδιότητα και αν τα άτομα αυτά μπορεί να συσχετισθούν με τους εν λόγω στόχους / μέτρα / προτεραιότητες.

Επιπλέον το Πρόγραμμα διασφαλίζει την προώθηση της ισότητας των φύλων με συγκεκριμένες δράσεις καθώς και την ενσωμάτωση της διάστασης του φύλου στο σύνολο των παρεμβάσεων του.

Εκτός των δυο βασικών γενικών στόχων του Προγράμματος, για κάθε Άξονα Προτεραιότητας έχουν ορισθεί ειδικοί στόχοι ως εξής:

- Ανάπτυξη υποδομών διαχείρισης αστικών στερεών αποβλήτων (ΧΥΤΑ και ΣΜΑ) & αστικών λυμάτων με σκοπό την προστασία της δημόσιας υγείας και του φυσικού περιβάλλοντος.
- Η ορθολογική και αειφορική διαχείριση και προστασία των υδατικών πόρων.
- Προστασία της βιοποικιλότητας μέσω της διατήρησης της ικανοποιητικής κατάστασης των οικοτόπων και των πληθυσμών χλωρίδας και πανίδας.
- Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, η εξοικονόμηση ενέργειας και η προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος από την υποβάθμιση που προκαλούν οι εκπομπές αερίων ρύπων, ο θόρυβος και οι ακτινοβολίες.
- Πολιτική Προστασία, με την έννοια της αποτελεσματικής πρόληψης και αντιμετώπισης των καταστροφών από φυσικά φαινόμενα και τεχνολογικές καταστροφές (αντιπλημμυρικά έργα – ενίσχυση πυροσβεστικής υπηρεσίας).

- Βελτίωση της αποτελεσματικότητας της Δημόσιας Διοίκησης στο σχεδιασμό και την εφαρμογή της περιβαλλοντικής πολιτικής και η βελτίωση της απόκρισης των πολιτών σε θέματα περιβαλλοντικής προστασίας.

4. Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Κεντρικής Μακεδονίας 2014-2020

Το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (ΠΕΠ) Κεντρικής Μακεδονίας, έχει τους ακόλουθους στόχους:

- Τη βελτίωση της επιχειρηματικής δραστηριότητας σε ανταγωνιστικό επίπεδο με έμφαση στην κλαδική και χωροθετημένη εξειδίκευση μέσω της στρατηγικής έξυπνης εξειδίκευσης της Περιφέρειας (RIS3).
- Την υποστήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και η προώθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.
- Την προώθηση των βιώσιμων μεταφορών και της άρσης των προβλημάτων σε βασικές υποδομές δικτύων.
- Τη διασφάλιση της κοινωνικής συνοχής και η ενίσχυση της βιώσιμης απασχόλησης.

Ενδεικτικές Δράσεις

1. Ενίσχυση της έρευνας, της τεχνολογικής ανάπτυξης και της καινοτομίας
 - Δράσεις αναβάθμισης των υφιστάμενων και δημιουργίας νέων ερευνητικών υποδομών.
 - Δράσεις συνεργασιών και δικτύωσης μεταξύ ερευνητικών φορέων, εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και επιχειρήσεων σε τομείς προτεραιότητας του σχεδίου στρατηγικής έξυπνης εξειδίκευσης της Περιφέρειας.
 - Δράσεις προώθησης της έρευνας και της καινοτομίας στις επιχειρήσεις σε τομείς προτεραιότητας του σχεδίου στρατηγικής έξυπνης εξειδίκευσης της Περιφέρειας.
2. Βελτίωση της πρόσβασης, της χρήσης και της ποιότητας των τεχνολογιών των πληροφοριών και των επικοινωνιών
 - Υπηρεσίες και εφαρμογές ηλεκτρονικής διακυβέρνησης προς τους πολίτες και τις επιχειρήσεις.
 - Δράσεις ανάδειξης του πολιτισμού και βελτίωσης της τουριστικής κίνησης.
 - Υπηρεσίες και εφαρμογές ηλεκτρονικής παιδείας και ηλεκτρονικού περιεχομένου.
 - Υπηρεσίες και εφαρμογές υγείας - πρόνοιας και κοινωνικής ένταξης.
3. Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων
 - Δράσεις ενίσχυσης επιχειρήσεων για την εφαρμογή καινοτομιών ή/και αποτελεσμάτων έρευνας και τεχνολογίας.
 - Δημιουργία δομών στήριξης ανταγωνιστικότητας, καινοτομίας και εξωστρέφειας επιχειρήσεων (θερμοκοιτίδα, περιφερειακή δομή ανάπτυξης της επιχειρηματικότητας).
 - Δράσεις ενίσχυσης επιχειρήσεων για δημιουργία συνεργατικών σχημάτων (clusters) και δικτύων (networks) με έμφαση στους τομείς προτεραιότητας.
 - Δράσεις ενίσχυσης επιχειρήσεων και συστάδων επιχειρήσεων με εξωστρεφή προσανατολισμό με έμφαση στα τοπικά προϊόντα και τις υπηρεσίες.
4. Υποστήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα σε όλους τους τομείς

- Δράσεις ανάπτυξης - αναβάθμισης δικτύων τηλεθέρμανσης.
 - Δράσεις βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης των δημοσίων κτιρίων.
 - Δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης πολιτών για την εξοικονόμηση ενέργειας και τις ΑΠΕ.
 - Δράσεις δέσμευσης και αξιοποίησης του διοξειδίου του άνθρακα των ατμοηλεκτρικών σταθμών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.
5. Προώθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, πρόληψη και διαχείριση κινδύνων
- Δράσεις πρόληψης, αντιμετώπισης και διαχείρισης πλημμυρικών φαινομένων.
 - Δράσεις πρόληψης, αντιμετώπισης και διαχείρισης πυρκαγιών και λοιπών κινδύνων.
6. Διαφύλαξη και προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων
- Έργα επέκτασης και αναβάθμισης υποδομών ύδρευσης για την εξασφάλιση της επάρκειας του νερού.
 - Δράσεις βελτίωσης διαχείρισης των υδατικών πόρων σύμφωνα με το σχέδιο διαχείρισης λεκανών απορροής της Περιφέρειας.
 - Κατασκευή υποδομών διαχείρισης αστικών αποβλήτων.
 - Έργα ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας των τουριστικών προορισμών αναδεικνύοντας τοπικά πλεονεκτήματα.
 - Δράσεις σχεδίου ολοκληρωμένης τουριστικής προβολής Περιφέρειας.
 - Έργα ανάδειξης πολιτιστικής κληρονομιάς και λειτουργικής τους δικτύωσης (ανάπτυξης δικτύων θεματικών πολιτιστικών διαδρομών, εκδηλώσεων, πολιτιστικών φεστιβάλ και δημιουργίας και προβολής δικτύων προσβάσιμων προορισμών (διαδρομών, υποδομών και μέσων) τουριστικού ενδιαφέροντος για ΑμεΑ).
 - Δράσεις ενίσχυσης του εθνικού συστήματος διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών, αποκατάστασης, διατήρησης και αξιοποίησης της βιοποικιλότητας, συμπεριλαμβανομένων των τόπων NATURA 2000.
 - Δράσεις βελτίωσης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα, παρακολούθησης και μείωσης του θορύβου.
 - Δράσεις περιβαλλοντικής αναβάθμισης - ανάκτησης του οικιστικού ιστού, προστασίας των ελεύθερων χώρων στα αστικά κέντρα με έμφαση στις υποβαθμισμένες περιοχές.
 - Δράσεις Χωροταξικής και Πολεοδομικής Οργάνωσης.

5. Εθνική Στρατηγική και Σχέδιο Δράσης για τη Βιοποικιλότητα 2014-2020

Η αναγνώριση της αξίας της βιοποικιλότητας παράλληλα με την επιστημονικώς τεκμηριωμένη διαπίστωση απώλειας και απειλούμενης απώλειάς της παγκοσμίως οδήγησαν στην αποδοχή της ανάγκης συντονισμένης δράσης σε διεθνές επίπεδο για την προστασία της. Η διάσκεψη κορυφής του Ρίο, το 1992, στην οποία υπεγράφη η Σύμβαση για την Βιολογική ποικιλότητα, ήταν η πρώτη αναγνώριση σε διεθνές πολιτικό επίπεδο αυτής της ανάγκης.

Η Ελλάδα αποτελεί συμβαλλόμενο μέρος σε αυτή τη διεθνή Σύμβαση, την οποία και κύρωσε με νόμο, το 1994 (Ν 2204/ΦΕΚ 59Α). Το άρθρο 6 της Σύμβασης καλεί κάθε Συμβαλλόμενο Μέρος, σύμφωνα με τις ειδικές περιστάσεις και τις δυνατότητές του:

- Να αναπτύσσει εθνικές στρατηγικές, σχέδια ή προγράμματα για την διατήρηση και αειφορική χρήση της βιοποικιλότητας ή να προσαρμόζει για τον σκοπό αυτό υπάρχουσες στρατηγικές,

σχέδια ή προγράμματα, τα οποία πρέπει να αντικατοπτρίζουν, μεταξύ άλλων, τα μέτρα που προβλέπονται στη Σύμβαση.

- Να ενσωματώνει, όσο αυτό είναι δυνατό και ενδεδειγμένο, τη διατήρηση και αειφορική χρήση της βιοποικιλότητας στα σχετικά τομεακά και διατομεακά σχέδια, προγράμματα και πολιτικές.

Επιπλέον το 2001, οι επικεφαλής κρατών και κυβερνήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης έθεσαν ως στόχο «να αναχαιτίσουν την απώλεια της βιοποικιλότητας στην ΕΕ έως το 2010». Δεδομένου ότι οι στόχοι που τέθηκαν για το 2010 δεν έχουν επιτευχθεί και η απώλεια της βιοποικιλότητας βαίνει αυξανόμενη, η δέκατη διάσκεψη των μερών της Σύμβασης των Ηνωμένων Εθνών κατέληξε μεταξύ άλλων στην έγκριση **παγκόσμιου στρατηγικού σχεδίου για την βιοποικιλότητα 2011-2020**. Η αποστολή του στρατηγικού σχεδίου είναι η ανάληψη αποτελεσματικών και επειγουσών ενεργειών, για την ανάσχεση της απώλειας της βιοποικιλότητας, και μέχρι το 2020 να εξασφαλιστεί η προσαρμοστικότητα των οικοσυστημάτων και η συνέχιση της παροχής των ουσιωδών και απαραίτητων λειτουργιών τους διασφαλίζοντας την ποικιλία της ζωής στον πλανήτη, συμβάλλοντας στην ανθρώπινη ευμάρεια και στην εξάλειψη της φτώχειας.

Το συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης υιοθέτησε το Μάρτιο του 2010 τα σχετικά συμπεράσματα των Υπουργών της ΕΕ, σύμφωνα με τα οποία ανανεώθηκε και διευρύνθηκε ο ευρωπαϊκός στόχος για την βιοποικιλότητα ως ακολούθως:

Μακροπρόθεσμο όραμα: Μέχρι το 2050 η βιοποικιλότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και οι οικοσυστημικές υπηρεσίες που παρέχει, δηλαδή το φυσικό της κεφάλαιο, θα πρέπει να προστατευθούν, αποτιμηθούν και αποκατασταθούν, λόγω της εγγενούς αξίας της βιοποικιλότητας αλλά και της ουσιώδους συμβολής τους στην ανθρώπινη ευημερία και οικονομική ευμάρεια, έτσι ώστε να αποτραπούν καταστροφικές αλλαγές που οφείλονται στην απώλεια βιοποικιλότητας

Πρωταρχικός στόχος: 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.

Με βάση το νέο αυτό στόχο για το 2020, και στο πλαίσιο του ευρύτερου οράματος για το 2050, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε τη στρατηγική της ΕΕ για την βιοποικιλότητα με τίτλο: «η ασφάλεια της ζωής μας, το φυσικό μας κεφάλαιο, στρατηγική της ΕΕ για την βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2020.»

Η στρατηγική για την βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2020 ορίζει το πλαίσιο δράσης για την επόμενη δεκαετία και περιλαμβάνει έξι αλληλοϋποστηριζόμενους και ειδικούς στόχους που εξυπηρετούν τον πρωταρχικό στόχο για το 2020. Όλοι μαζί θα συμβάλλουν για την ανάσχεση της απώλειας βιοποικιλότητας και της υποβάθμισης οικοσυστημικών υπηρεσιών, ενώ ο καθένας χωριστά επιδιώκει να καλύψει ένα συγκεκριμένο ζήτημα: προστασία και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και των σχετικών οικοσυστημικών υπηρεσιών, ενίσχυση της σχετικής συμβολής της γεωργίας και της δασοκομίας και μείωση των βασικών πιέσεων που δέχεται η βιοποικιλότητα στην ΕΕ και αύξηση της συμβολής της ΕΕ στην παγκόσμια βιοποικιλότητα.

6. Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Αλιείας και Θάλασσας (ΕΠΑΛΘ) 2014-2020

Το επιχειρησιακό πρόγραμμα αλιείας και θάλασσας 2014-2020 αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους μοχλούς ανάπτυξης για την χώρα μας, την περίοδο 2014-2020. Ο τομέας της αλιείας θεωρείται σημαντικός για την Ευρωπαϊκή και Εθνική Οικονομία κυρίως επειδή συμμετέχει ουσιαστικά στην εξασφάλιση ζωικών πρωτεϊνών υψηλής βιολογικής αξίας, αξιοποιεί τοπικούς πλουτοπαραγωγικούς πόρους, εξασφαλίζει θέσεις εργασίας και απασχολεί σημαντικό αριθμό ατόμων παράκτιων περιοχών, συμβάλλοντας στην διατήρηση της κοινωνικής και οικονομικής συνοχής μεγάλων παράκτιων και νησιωτικών περιοχών.

Το ΕΠΑΛΘ 2014-2020 αξιοποιώντας τους πόρους του Ευρωπαϊκού Ταμείου Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ) θα συμβάλλει στην επίτευξη των στόχων της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» στην επίτευξη των στόχων της Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής και Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Πολιτικής.

Οι βασικές στρατηγικές επιλογές της χώρας για την ενίσχυση του τομέα της αλιείας στοχεύουν:

- Στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων της αλιείας, υδατοκαλλιέργειας και της μεταποίησης των προϊόντων τους.
- Στην προστασία του περιβάλλοντος και στην προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων.

Το αναπτυξιακό όραμα που τίθεται για την αλιεία στην προγραμματική περίοδο 2014-2020 είναι «βιώσιμη ανάπτυξη του τομέα της αλιείας στην κατεύθυνση ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητας, προστασίας του περιβάλλοντος και διατήρησης της κοινωνικής και οικονομικής συνοχής».

Το σύνολο των πόρων του Ευρωπαϊκού Ταμείου Θάλασσας και Αλιείας (ΕΤΘΑ) για την Ελλάδα, την περίοδο 2014-2020, ανέρχεται σε 388.778.000 ευρώ.

Η δομή του ΕΠΑΛΘ 2014-2020 αναπροσαρμόζεται γύρω από τις έξι βασικές προτεραιότητες της Ένωσης για την ανάπτυξη της αλιείας, έναντι των πέντε αξόνων της παρούσας προγραμματικής περιόδου, γεγονός που συνεπάγεται αύξηση της συγκέντρωσης των εθνικών και κοινοτικών πόρων γύρω από προτεραιότητες που ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες προκλήσεις και προβλήματα. Οι έξι ενωσιακές προτεραιότητες για την ανάπτυξη της αλιείας είναι οι ακόλουθες:

- Προώθηση περιβαλλοντικά βιώσιμης, αποδοτικής ως προς τους πόρους καινοτόμου, ανταγωνιστικής και βασιζόμενης στη γνώση αλιείας.
- Αύξηση της απασχόλησης και της εδαφικής συνοχής
- Ενίσχυση της εφαρμογής της Κοινής Αλιευτικής Πολιτικής
- Ενίσχυση της εφαρμογής της Ολοκληρωμένης Θαλάσσιας Πολιτικής
- Προώθηση περιβαλλοντικά βιώσιμης αποδοτικής ως προς τους πόρους, καινοτόμου, ανταγωνιστικής και βασιζόμενης στη γνώση υδατοκαλλιέργειας
- Ενίσχυση της εμπορίας και μεταποίησης.

7. Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ)

Η κατάρτιση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ), σύμφωνα με το Ν4042/2012 προς εφαρμογή του άρθρου 28 της Οδηγίας 2008/98/ΕΚ, αποσκοπεί στο να δοθούν οι κατάλληλες στρατηγικές κατευθύνσεις ώστε μέσω ενός συνεκτικού πλέγματος σχεδίων, προγραμμάτων,

δράσεων και έργων να εφαρμόζεται η εθνική πολιτική διαχείρισης αποβλήτων και να επιτυγχάνονται οι θεσμοθετημένοι στόχοι. Τελικός σκοπός είναι να περιορίζονται οι αρνητικές επιπτώσεις επιπτώσεις της παραγωγής και της διαχείρισης των αποβλήτων, να μειώνεται ο συνολικός αντίκτυπος της χρήσης των πόρων και να βελτιώνεται η αποδοτικότητα τους, για μια υψηλού επιπέδου προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας. Το ΕΣΔΑ καθορίζει την πολιτική, τις στρατηγικές και τους στόχους διαχείρισης των αποβλήτων σε εθνικό επίπεδο και προσδιορίζει τις γενικές κατευθύνσεις για τη διαχείριση των αποβλήτων υποδεικνύοντας τα ενδεδειγμένα μέτρα και τις δράσεις, ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι και οι αρχές που θέτει ο Ν4042/2012. Το ΕΣΔΑ ως πολιτικός και στρατηγικός σχεδιασμός, εφαρμόζεται στο σύνολο των αποβλήτων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής της οδηγίας. Προς εφαρμογή των κατευθύνσεων του ΕΣΔΑ καταρτίστηκε στην περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) το οποίο εξειδικεύει την ολοκληρωμένη διαχείριση του συνόλου των αποβλήτων που παράγονται στην περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας σύμφωνα με τους στόχους και τις προβλέψεις του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων. Στα ΠΕΣΔΑ καθορίζονται οι περιοχές που συγκροτούν τις ενότητες διαχείρισης των αποβλήτων, οι μέθοδοι διαχείρισης που πρέπει να εφαρμόζονται σε κάθε διαχειριστική ενότητα, ενώ εξειδικεύονται συγκεκριμένοι στόχοι, μέτρα όροι και περιορισμοί για την επίτευξη των στρατηγικών και στόχων του Ν4042/2012 και του ΕΣΔΑ. Επισημαίνεται ότι οι επί μέρους ποσότητες που αναφέρονται στο ΕΣΔΑ και έχουν ληφθεί υπόψη για τον σχεδιασμό αποτελούν προσέγγιση με βάση τις σχετικές παραδοχές και εκτιμήσεις και δεν δεσμεύουν τα αντίστοιχα στοιχεία σχεδιασμού κάθε ΠΕΣΔΑ, τα οποία ενδεχομένως βασίζονται σε νεότερα στοιχεία και καταγραφές. Σε κάθε περίπτωση, οι στόχοι που καθορίζονται στα ΠΕΣΔΑ, θα πρέπει να είναι σε συμφωνία με τους αντίστοιχους ποσοστιαίους στόχους του ΕΣΔΑ, ενώ μπορούν να τεθούν και πιο φιλόδοξοι στόχοι στο επίπεδο της Περιφέρειας ανάλογα με τις ανάγκες, τα χαρακτηριστικά και τη στρατηγική της.

Για ορισμένες κατηγορίες αποβλήτων καταρτίζονται από το Υπουργείο Ειδικά Εθνικά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων, τα οποία ρυθμίζουν ειδικότερα τη διαχείριση των ρευμάτων αυτών συνολικά σε επίπεδο χώρας και τα οποία λαμβάνουν υπόψη τους τις ρυθμίσεις του ΕΣΔΑ.

Το ισχύον σήμερα ΕΣΔΑ έχει χρονικό ορίζοντα έως το 2020. Η αναθεώρηση ή η τροποποίησή του είναι δυνατή πριν την πάροδο της εξαετίας στις εξής περιπτώσεις:

- α) Τροποποίηση της σχετικής νομοθεσίας της Ε.Ε.
- β) Εφόσον από την ενδιάμεση αξιολόγηση του ΕΣΔΑ προκύψει τεκμηριωμένη προς τούτο ανάγκη.
- γ) Σε εξαιρετικές και απρόβλεπτες ανάγκες που προκύπτουν από την εκτέλεση των έργων και προγραμμάτων διαχείρισης.

Ενδιάμεση αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του ΕΣΔΑ ως προς την επίτευξη των στόχων διαχείρισης θα γίνει σε περίοδο τριών ετών από την έναρξη ισχύος του. Ανάλογη ενδιάμεση αξιολόγηση θα γίνεται και με τα αποτελέσματα των ΠΕΣΔΑ σε περίοδο τριών ετών από την έναρξη ισχύος τους. Το ισχύον σήμερα ΕΣΔΑ λειτουργεί συμπληρωματικά προς το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Πρόληψης Παραγωγής Αποβλήτων, το οποίο ολοκληρώθηκε το Δεκέμβριο του 2014.

8. Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδίου και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες

Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες είναι η παροχή κατευθύνσεων, κανόνων και κριτηρίων για τη χωρική διάρθρωση, οργάνωση και ανάπτυξη του κλάδου στον Ελληνικό χώρο και των αναγκαίων προς τούτο υποδομών, με στόχο την διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και της ανταγωνιστικότητας του κλάδου.

Για το σκοπό αυτό το Πλαίσιο περιλαμβάνει κατευθύνσεις, για το εθνικό πρότυπο χωροταξικής οργάνωσης της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με εξειδίκευση ανά τύπο καλλιέργειας (υδατοκαλλιέργεια θαλασσιών ειδών, οστρακοκαλλιέργεια, υδατοκαλλιέργειες ειδών γλυκών νερών και καλλιέργειες υδρόβιων οργανισμών σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα), κατευθύνσεις για το καθεστώς και τους όρους χωροθέτησης υποδοχέων και μονάδων του τομέα, κριτήρια και συμβατότητες χωροθέτησης τόσο των υποδοχέων όσο και των μεμονωμένων μονάδων σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και κατευθύνσεις για τον υποκείμενο χωροταξικό σχεδιασμό. Επίσης προτείνονται μέτρα και δράσεις θεσμικού και διοικητικού-οργανωτικού χαρακτήρα, καθώς και πρόγραμμα δράσης.

Το ειδικό πλαίσιο έχει τους ακόλουθους γενικούς στόχους:

- Προώθηση ενός χωρικού προτύπου ανάπτυξης που θα διασφαλίζει την ενίσχυση του τομέα και την αξιοποίηση του συγκριτικού πλεονεκτήματος των Ελληνικών θαλασσών και των άλλων ευνοϊκών χαρακτηριστικών του Ελλαδικού χώρου, δημιουργώντας πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα σε τοπικό, περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.
- Προώθηση της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής συνιστώσας στη χωρική διάρθρωση της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας σύμφωνα με τους βασικούς στόχους του Γενικού Πλαισίου για ορθολογική διαχείριση του χώρου, προστασία υποβάθμισης του χώρου.
- Διασφάλιση των χωρικών προϋποθέσεων για την αύξηση της εθνικής παραγωγής προϊόντων υδατοκαλλιέργειας, τη διεύρυνση των εκτρεφόμενων ειδών και την υποστήριξη της παραγωγής προϊόντων υδατοκαλλιέργειας, τα οποία είναι ασφαλή και υψηλής ποιότητας, με υποστήριξη της στροφής προς τη βιολογική υδατοκαλλιέργεια.
- Εξορθολογισμός της χωροθέτησης των υδατοκαλλιεργειών με ενίσχυση της οργανωμένης λειτουργίας των μονάδων έναντι της σημειακής χωροθέτησης και θέσπιση ειδικών όρων και περιορισμών χωροθέτησης των μεμονωμένων μονάδων.
- Ρύθμιση των σχέσεων της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με κλάδους ή δραστηριότητες με τις οποίες υπάρχει δυνητικά σύγκρουση ή ανταγωνισμός, π.χ με την τουριστική δραστηριότητα και την επαγγελματική αλιεία, με επιδίωξη την επίτευξη συμπληρωματικότητας μεταξύ τους, έτσι ώστε να προωθείται η ανάπτυξη περιοχών απομακρυσμένων ή και μειονεκτικών, μέσω της δημιουργίας νέων θέσεων απασχόλησης, της πολυδραστηριότητας, της προαγωγής και βελτίωσης των επαγγελματικών δεξιοτήτων και της ισότητας των δύο φύλων.
- Συνδυασμένη ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών, επαγγελματικής αλιείας και τουρισμού, κυρίως στα εσωτερικά ύδατα (λιμνοθάλασσες, λίμνες, ποτάμια) λόγω της φύσης των υδατοκαλλιεργητικών δραστηριοτήτων στα ύδατα αυτά στο πλαίσιο προώθησης της

πολυδραστηριότητας και των ενεργειών για τη χωρική διάρθρωση, εξειδίκευση και εξασφάλιση της συμπληρωματικότητας των τομέων παραγωγής.

- Στήριξη της οικονομικής βιωσιμότητας των επιχειρήσεων του τομέα δημιουργώντας σταθερό αναπτυξιακό πλαίσιο και συγκεκριμένους κανόνες λειτουργίας με καλύτερο συντονισμό των πολιτικών που έχουν χωρική διάσταση και αφορούν την υδατοκαλλιεργητική δραστηριότητα.
- Ενίσχυση της επιχειρηματικότητας του τομέα με τη δημιουργία των κατάλληλων προϋποθέσεων και κυρίως της εξασφάλισης του αναγκαίου χώρου για ανάπτυξη νέων μονάδων καθώς και την επέκταση ή και μετεγκατάσταση υφισταμένων.
- Εξειδίκευση και αναπροσαρμογή των στόχων, κατευθύνσεων και προτεραιοτήτων της αναπτυξιακής νομοθεσίας, όσον αφορά την χωροταξική διάρθρωση και ανάπτυξη των υδατοκαλλιεργειών.
- Απλούστευση των διαδικασιών ίδρυσης και λειτουργίας των υποδοχέων και μονάδων υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με γνώμονα την διασφάλιση της ποιότητας του περιβάλλοντος.
- Προστασία της δημόσιας υγείας και της υγείας και ευζωίας των ζώων στον τομέα της υδατοκαλλιέργειας.
- Προσαρμογή της πολιτικής ανάπτυξης του τομέα στις νέες προκλήσεις των αγορών και αλιευτικών προϊόντων, στην Κοινή Αλιευτική Πολιτική της ΕΕ, και άλλες συναφείς πολιτικές.
- Ενθάρρυνση της στροφής της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας προς τη βιολογική υδατοκαλλιέργεια, νέες τεχνολογίες παραγωγής και πειραματική υδατοκαλλιέργεια.

9. Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδίου και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό

Υπογράφηκε, και δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης, το νέο Χωροταξικό Σχέδιο για τον Τουρισμό. Συγκεκριμένα υπεγράφησαν αφενός η «Έγκριση πορισμάτων της έκθεσης αξιολόγησης της εφαρμογής του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό», η οποία αφορά την αξιολόγηση του προϋφιστάμενου Πλαισίου και αφετέρου, η «Έγκριση τροποποίησης Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού», που αφορά το νέο Χωροταξικό για τον Τουρισμό.

Το νέο χωροταξικό για τον Τουρισμό βασίστηκε στους παρακάτω άξονες:

- Σωστά οργανωμένος χώρος για την υγιή ανάπτυξη του τουρισμού.
- Σεβασμός στο περιβάλλον.
- Ήπιες μορφές τουριστικών επενδύσεων, με μεγάλα οφέλη για την οικονομία.
- Σωστά οργανωμένος χώρος για υγιή ανάπτυξη του τουρισμού.
- Συγκεκριμένες ζώνες για την τουριστική ανάπτυξη και όχι ασυνάρτητη και πολλές φορές αυθαίρετη δόμηση καταλυμάτων.
- Διεύρυνση σε περιοχές που χρειάζεται να πάμε οργανωμένα ώστε να γίνουν προορισμοί απαιτήσεων.

- Υποδομές που αφήνουν χώρο και περιθώριο και για άλλες χρήσεις, όπως οι αγροτικές για παράδειγμα.

Το νέο Χωροταξικό για τον Τουρισμό είναι μέρος του συνολικού σχεδίου για μια Χωροταξία Προόδου.

Το Ειδικό Χωροταξικό αποτελεί πυλώνα του Εθνικού Σχεδίου για τον τουρισμό. Γίνεται το πρώτο βήμα ώστε να δημιουργηθούν σωστές υποδομές, να απαλειφθεί το φαινόμενο της άναρχης τουριστικής ανάπτυξης, και να αναπτυχθεί η εγχώρια επιχειρηματικότητα. Ενισχύεται η μετάβαση από ένα μαζικό και μονοθεματικό τουρισμό σε ένα ποιοτικό πολυθεματικό τουρισμό. Καθορίζονται όροι για έλευση ξένων επενδύσεων και μπαίνουν θεμέλια για να αναπτυχθεί ο ελληνικός τουρισμός συγκροτημένα, με σχέδιο και κυρίως όραμα. Το σχέδιο για τον τουρισμό εκτείνεται σε βάθος χρόνου και περιλαμβάνει σειρά παράλληλων δράσεων που στοχεύουν σε θέματα υποδομών, ποιότητας, εκπαίδευσης, προβολής.

10. Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδίου και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία

Η βιώσιμη ανάπτυξη, σύμφωνα και με την νέα Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Βιώσιμη Ανάπτυξη, είναι ένας μείζονος στρατηγικής σημασίας στόχος που πρέπει να κατευθύνει το σύνολο των πολιτικών στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Περιλαμβάνει τρεις διαστάσεις, την προστασία του περιβάλλοντος, την κοινωνική ισότητα και συνοχή, και την οικονομική ευημερία. Η Βιομηχανία έχει άμεση σχέση με τις εν λόγω διαστάσεις. Έχει περιβαλλοντικές επιπτώσεις, απορροφά ένα μεγάλο μέρος της απασχόλησης και η εξέλιξή της επηρεάζει την κοινωνική συνοχή, ενώ αποτελεί βασική συνιστώσα της συνολικής οικονομικής δραστηριότητας.

Ο δευτερογενής τομέας παραγωγής περιλαμβάνει τη βιομηχανία, την εξόρυξη, την ενέργεια, και τη συλλογή και διανομή νερού. Η βιομηχανία αποτελεί τον πυρήνα του δευτερογενή τομέα και συγκροτεί μια ομάδα κλάδων με σημαντικά κοινά χαρακτηριστικά από άποψη οικονομικών αλλά και χωροθετικών παραμέτρων. Η συνοχή αυτή σε συνδυασμό με το μέγεθός της επιβάλλουν αυτοτελή προσέγγιση της χωροταξικής οργάνωσης της βιομηχανίας. Ως εκ τούτου, το παρόν Πλαίσιο εστιάζεται σαφώς στη βιομηχανία. Οι λοιποί κλάδοι του δευτερογενούς λαμβάνονται υπόψη, αλλά ενσωματώνονται στο Πλαίσιο στο μέτρο που διατηρούν διασυνδέσεις με τη βιομηχανία.

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης η μεταποιητική βιομηχανία είναι ιδιαίτερα σημαντική για την ευημερία της καθώς η ευρωπαϊκή οικονομία εξακολουθεί να εξαρτάται από το δυναμισμό της βιομηχανίας της. Όπως επισημαίνεται στην ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με το Πλαίσιο πολιτικής για την ενίσχυση του μεταποιητικού τομέα της ΕΕ, η μεταποιητική βιομηχανία παρέχει το 1/5 της παραγωγής της ΕΕ και απασχολεί περίπου 34 εκατομμύρια άτομα. Επιπλέον η μεταποίηση είναι το κλειδί για την αξιοποίηση της νέας οικονομίας της γνώσης, εφ' όσον περισσότερο από το 80% των δαπανών για έρευνα και ανάπτυξη του ιδιωτικού τομέα της ΕΕ αφορούν τον τομέα της μεταποίησης. Παράγει νέα και καινοτόμα προϊόντα που συνιστούν περίπου τα 3/4 των εξαγωγών της ΕΕ. Το μεγαλύτερο τμήμα της αποτελείται από ΜΜΕ (περισσότερο από 99% των εταιρειών και 58% της μεταποιητικής απασχόλησης). Η μεταποίηση δημιουργεί ανάπτυξη και θέσεις απασχόλησης στο ευρύτερο σύνολο της οικονομίας της ΕΕ, δεδομένου ότι συνδέεται στενά με τους τομείς υπηρεσιών, στην ανάπτυξη των οποίων συνεισφέρει.

Η βιομηχανία στον ευρωπαϊκό κοινοτικό χώρο παρουσιάζει ενθαρρυντικά αποτελέσματα, ενώ είναι αναγνωρισμένη η πρόοδός της στον περιβαλλοντικό τομέα και ορισμένους τεχνολογικούς τομείς.

Συγχρόνως, όμως, αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις και υπάρχουν ανησυχίες ότι βρίσκεται αντιμέτωπη με προοπτικές αποβιομηχάνισης. Οι κυριότερες προκλήσεις είναι ενδογενείς (ταχύτατη ανάδυση νέων τεχνολογιών, μη αντιστοίχιση προϊόντων και αναγκών), εξωγενείς (προσδοκίες της κοινωνίας για προστασία των καταναλωτών, του περιβάλλοντος, της υγείας) και διεθνείς (αυξανόμενη διεθνοποίηση της παγκόσμιας οικονομίας, συρρίκνωση των φραγμών στο εμπόριο και τις επενδύσεις και ενίσχυση του ανταγωνισμού). Ωστόσο από αναλύσεις της Επιτροπής δεν αποδεικνύεται η ύπαρξη μιας γενικευμένης διαδικασίας αποβιομηχάνισης, αλλά μάλλον μια διαδικασία ανακατανομής των πόρων προς τις υπηρεσίες, που δεν πρέπει να συγχέεται με την αποβιομηχάνιση. Πρόκειται, μάλλον, για μια διαδικασία διαρθρωτικών αλλαγών, η οποία είναι σε γενικές γραμμές επωφελής και πρέπει να ενθαρρυνθεί, κυρίως μέσω πολιτικών που ευνοούν την παραγωγή και τη χρήση γνώσεων. Μεταξύ των ενεργειών που προτίθεται να προωθήσει η Επιτροπή για το σκοπό αυτό είναι και η συνέχιση των προσπαθειών για καλύτερη νομοθεσία και για διαμόρφωση ενός κανονιστικού πλαισίου ευνοϊκού για τη βιομηχανία.

Ο δευτερογενής τομέας στην Ελλάδα συγκεντρώνει, σύμφωνα με το Ε.Σ.Π.Α., το 22% του συνολικού Α.Ε.Π., ποσοστό σχετικά χαμηλό σε σύγκριση με τα ποσοστά των άλλων μελών της Ε.Ε. αλλά που δεν παύει να είναι πολύ σημαντικό. Η μεταβολή της Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας στη βιομηχανία, στην περίοδο 1995-2005, ήταν ίση με 2,11% (έναντι μέσου όρου όλων των τομέων ,84%). Όσον αφορά την απασχόληση, το μερίδιο της βιομηχανίας κατά το 2005 ήταν ίσο με 12,8% του συνόλου (αντιστοιχώντας σχεδόν στο 60% του δευτερογενή τομέα), ενώ το αντίστοιχο μέγεθος κατά το 1998 έφθανε το 14,5%. Τα μεγέθη αυτά δείχνουν το μεγάλο μέγεθος και το βάρος της βιομηχανίας στην ελληνική οικονομία.

11. Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2014-2020

Το πρόγραμμα αγροτικής ανάπτυξης 2014-2020 (ΠΑΑ) αποτελεί το κύριο εργαλείο άσκησης αγροτικής πολιτικής για την ανάπτυξη του πρωτογενούς τομέα παραγωγής. Αποτελείται από μία σειρά μέτρων τα οποία στοχεύουν στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της γεωργίας. Τη διασφάλιση της αειφόρου διαχείρισης των φυσικών πόρων και την επίτευξη ισόρροπης εδαφικής ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένης και της δημιουργίας θέσεων απασχόλησης

Στα πλαίσια του Προγράμματος Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 αναμένεται να διατεθούν ως δημόσια δαπάνη 243 εκατ. ευρώ. Το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης συνεισφέρει στο πρόγραμμα το 53% της συνολικής δημόσιας δαπάνης ενώ το υπόλοιπο ποσό θα διατεθεί από την Ελληνική Δημοκρατία ως Εθνική Συμμετοχή. Τα πρόγραμμα εγκρίθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Δεκέμβριο του 2015.

Οι προκηρύξεις των μέτρων που περιλαμβάνονται στο Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 και όλο το συνοδευτικό υλικό (προθεσμίες υποβολής αιτήσεων, ενημερωτικοί οδηγοί, αιτήσεις) θα λαμβάνουν ευρεία δημοσιότητα μέσα από πολλαπλά κανάλια επικοινωνίας και διάχυσης της πληροφόρησης (διαδίκτυο, ανακοινώσεις στον τύπο, ενημερωτικές συγκεντρώσεις).

Το Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης 2014-2020 απευθύνεται σε διάφορες κατηγορίες δικαιούχων όπως γεωργούς, ομάδες παραγωγών, επιχειρήσεις, ιδιώτες, αρχές τοπικής αυτοδιοίκησης, συνεργασίες,, κυβερνητικά τμήματα και άλλους φορείς.

Το Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος έχει οριστεί ως διαχειριστική αρχή, του ΠΑΑ 2014-2020. Η διαχειριστική αρχή είναι αρμόδια για την εφαρμογή και διαχείριση του Προγράμματος, με αποδοτικό αποτελεσματικό και ορθό τρόπο.

12. Εθνική Στρατηγική για το Θαλάσσιο Περιβάλλον

Η θαλάσσια στρατηγική για την προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, μαζί με τις κανονιστικές πράξεις που προβλέπεται να εκδοθούν, στοχεύει στην εναρμόνιση του εθνικού δικαίου προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/56/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17^{ης} Ιουνίου 2008 «Περί πλαισίου κοινοτικής δράσης στο πεδίο της πολιτικής για το θαλάσσιο περιβάλλον (οδηγία-πλαίσιο για την θαλάσσια στρατηγική)» και θεσπίζονται κανόνες, μέτρα και διαδικασίες που αποσκοπούν στη διαμόρφωση και εφαρμογή εθνικής περιβαλλοντικής στρατηγικής για την προστασία και διαχείριση των θαλάσσιων υδάτων. Επίσης καθορίζεται το πλαίσιο για την λήψη των αναγκαίων μέτρων που αποσκοπούν στην επίτευξη ή τη διατήρηση καλής περιβαλλοντικής κατάστασης για το θαλάσσιο περιβάλλον το αργότερο μέχρι το έτος 2020. Για το σκοπό αυτό αναπτύσσονται και εφαρμόζονται στρατηγικές για την θάλασσα, με την λήψη μέτρων τα οποία:

- Εξασφαλίζουν την προστασία και διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, προλαμβάνουν την επιδείνωσή του ή, όταν αυτό είναι δυνατόν, αποκαθιστούν τα θαλάσσια οικοσυστήματα, σε περιοχές όπου αυτά έχουν υποστεί αρνητικές επιδράσεις
- Προλαμβάνουν και μειώνουν τις εναποθέσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον, με στόχο τη σταδιακή εξάλειψη της ρύπανσης, για να εξασφαλίσουν ότι δεν θα υπάρχουν σημαντικές επιπτώσεις ή κίνδυνοι για την θαλάσσια βιοποικιλότητα, τα θαλάσσια οικοσυστήματα, την ανθρώπινη υγεία, ή τις νόμιμες χρήσεις της θάλασσας.
- Για την διαχείριση των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων, οι θαλάσσιες στρατηγικές ακολουθούν την οικοσυστημική προσέγγιση, που εξασφαλίζει ότι η συνολική πίεση των δραστηριοτήτων αυτών παραμένει σε επίπεδα που είναι συμβατά με την επίτευξη καλής περιβαλλοντικής κατάστασης και ότι δεν τίθεται σε κίνδυνο των θαλάσσιων οικοσυστημάτων να αντιδρούν στις ανθρωπογενείς αλλαγές, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπουν και την αειφόρο χρήση των θαλάσσιων αγαθών και υπηρεσιών από την σημερινή και τις μελλοντικές γενεές.
- Η θαλάσσια στρατηγική συντελεί στη συνοχή των περιβαλλοντικών παραμέτρων και αποσκοπεί στην διασφάλιση της ενσωμάτωσής τους στις διάφορες πολιτικές, συμφωνίες και νομοθετικά μέτρα που σχετίζονται με το θαλάσσιο περιβάλλον.

13. Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

Το αντικείμενο του Σχεδίου είναι η εφαρμογή για κάθε Λεκάνη Απορροής Ποταμών των «Σχεδίων Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού», σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας και κατ'εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Για το λόγο αυτό θα γίνει αρχικά επικαιροποίηση των εκθέσεων εφαρμογής των Άρθρων 3, 5, 6 και 8. Κατόπιν θα προταθεί πρόγραμμα βασικών και συμπληρωματικών μέτρων, όπως προβλέπεται από το άρθρο 11 και το Παράρτημα IV της Οδηγίας με σκοπό την επίτευξη των στόχων του Άρθρου 4 της Οδηγίας και του Άρθρου 4 του ΠΔ 51/2007. Επιπλέον, θα καταρτιστεί σχέδιο αντιμετώπισης φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας. Για το Σχέδιο Διαχείρισης κάθε ΥΔ εκπονείται ΣΜΠΕ για τον εντοπισμό και την

αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από τα προτεινόμενα μέτρα. Το σύνολο των εργασιών θα τεθεί υπό δημόσια διαβούλευση σύμφωνα με το άρθρο 14 της Οδηγίας και τα τελικά αποτελέσματα θα αποτελέσουν τα Σχέδια Διαχείρισης. Τέλος, οι εκθέσεις και τα δεδομένα θα υποβληθούν και στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Ε.Ε.). Το σύνολο των στοιχείων θα αναρτηθεί στο ηλεκτρονικό σύστημα WISE, σύμφωνα με το Άρθρο 15 της Οδηγίας.

Τα κύρια αντικείμενα του Σχεδίου «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών υδατικών διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ51/2007», είναι:

- α) Η κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Κεντρικής Μακεδονίας, τα οποία θα περιέχουν όλες τις πληροφορίες που καθορίζονται στο Άρθρο 13 και στο Παράρτημα VII της οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 10 και Παράρτημα VII του ΠΔ 51/2007).
- β) Η διαμόρφωση Προγράμματος Μέτρων, βασικών και συμπληρωματικών, όπως προβλέπεται στο Άρθρο 11 και στο Παράρτημα VI της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 12 και Παράρτημα VII του ΠΔ51/2007) για την προστασία και την αποκατάσταση των υδατικών πόρων της περιοχής μελέτης, προκειμένου να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι, όπως αυτοί καθορίζονται στο Άρθρο 4 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ και στο Άρθρο 4 του ΠΔ 51/2007.
- γ) Η εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.) για τον εντοπισμό, την περιγραφή και την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή των προαναφερθέντων Προγραμμάτων Μέτρων και των Σχεδίων Διαχείρισης και τη διερεύνηση εναλλακτικών δυνατοτήτων, λαμβανομένων υπόψη των στόχων των Σχεδίων Διαχείρισης.
- δ) Η Πληροφόρηση του κοινού και δημόσια διαβούλευση των προκαταρκτικών Σχεδίων Διαχείρισης έξι μήνες πριν την ολοκλήρωσή τους, σύμφωνα με το Άρθρο 14 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ και το Άρθρο 15 του ΠΔ 51/2007.
- ε) Ο έλεγχος και επικαιροποίηση των εκθέσεων εφαρμογής των Άρθρων 3, 5, 6 & 8 και των Παραρτημάτων I-V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ στα Υδατικά Διαμερίσματα της περιοχής μελέτης, οι οποίες έχουν υποβληθεί στην Ε.Ε. και περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την ανάλυση των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους, τη διαμόρφωση των προγραμμάτων παρακολούθησης, την οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος, το μητρώο προστατευόμενων περιοχών, το χαρακτηρισμό των τύπων των υδατικών συστημάτων, κ.λ.π.
- στ) Ο οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων της περιοχής μελέτης, καθώς επίσης και των εξαιρέσεων από την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του Άρθρου 4 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ και του Άρθρου 4 του ΠΔ 51/2007.
- ζ) Η πλήρης κάλυψη των υποχρεώσεων, σε σχέση με την υποβολή εκθέσεων και λοιπών στοιχείων στην Ε.Ε. σχετικά με τα Σχέδια Διαχείρισης, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθορισθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.
- η) Η διαμόρφωση σχεδίου για την αντιμετώπιση φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα της περιοχής μελέτης, με βάση τις αρχές κυρίως του προληπτικού σχεδιασμού.

Η συνολική μελέτη υλοποιείται σε 3 Φάσεις:

Ενδιάμεση Φάση 1: Διαμόρφωση Προκαταρκτικών Προγραμμάτων Μέτρων για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας, με βάση τα επικαιροποιημένα στοιχεία από τις εθνικές εκθέσεις που έχουν ήδη υποβληθεί στην Ε.Ε., στο πλαίσιο της εφαρμογής των Άρθρων 3, 5 & 6 και των Παραρτημάτων I έως IV της Οδηγίας.

Ενδιάμεση Φάση 2: Διαμόρφωση των Προσχεδίων Διαχείρισης με την οριστικοποίηση των Προγραμμάτων Μέτρων, διαμόρφωση σχεδίων αντιμετώπισης φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας και εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

Ενδιάμεση Φάση 3: Διαβούλευση με το κοινό (Άρθρο 14 της Οδηγίας) και οριστικοποίηση των Σχεδίων Διαχείρισης, σύμφωνα με το Άρθρο 13 και Παράρτημα VII της Οδηγίας.

Το Σχέδιο περιλαμβάνει την περιγραφή του υδατικού διαμερίσματος και των υδατικών συστημάτων του (επιφανειακά και υπόγεια νερά), των κύριων χρήσεων νερού σε αυτό και των προστατευόμενων περιοχών όσον αφορά την κατάσταση των νερών και του φυσικού περιβάλλοντος. Επίσης συνοψίζονται τα αποτελέσματα της επικαιροποιημένης εφαρμογής των άρθρων 5 και 6 της Οδηγίας Πλαίσιο για τα νερά (2000/60/ΕΚ), προσδιορίζονται θέτοντας σε δημόσια συζήτηση σημαντικά ζητήματα διαχείρισης νερού αναφορικά με την ποσοτική διαχείριση και τις απολήψεις, τα τροποποιημένα υδατικά συστήματα, τη σημειακή και διάχυτη ρύπανση, τις επιπτώσεις της, την επάρκεια και την ποιότητα του πόσιμου νερού και την ανάλυση του κόστους ύδατος. Τα στοιχεία αυτά και τα σχετικά αναλυτικά κείμενα αποτελούν κύριο μέρος του τελικού σχεδίου διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος και της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ). Η ενημέρωση φορέων και κοινού επ' αυτών καθώς και η εποικοδομητική ανταλλαγή απόψεων από διαδικασίες ανοικτές διαμορφώνει κατάλληλες συνθήκες για τον καλύτερο τελικό σχεδιασμό. Υποστηρικτικά κείμενα της έκθεσης επισκόπησης των σημαντικότερων ζητημάτων διαχείρισης των υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος (υπό μορφή προσχεδίων διαχείρισης των επιμέρους λεκανών απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος).

Το προσχέδιο Διαχείρισης Υδατικών πόρων ακολουθεί και αξιοποιεί τη δημόσια συζήτηση επί των σημαντικότερων ζητημάτων διαχείρισης που προηγήθηκε. Αποτελεί το δεύτερο στη σειρά βήμα διαμόρφωσης του τελικού Σχεδίου Διαχείρισης που θα ισχύσει και θα εφαρμοστεί τα επόμενα χρόνια. Το προσχέδιο διαχείρισης υδατικών πόρων καλύπτει θέματα που σχετίζονται με την εφαρμογή ευρύτατου περιβαλλοντικού θεσμικού πλαισίου, όπως η νιτρορύπανση, οι ευαίσθητες περιοχές (διαχείριση αστικών λυμάτων) η προστασία των οικοτόπων και των σημαντικών ειδών πανίδας και χλωρίδας, οι επιπτώσεις από έργα και δραστηριότητες και από προληπτικές δράσεις, για την αντιμετώπιση σημαντικών θεμάτων ρύπανσης, η εξοικονόμηση και ανακύκλωση του νερού, καθώς και θέματα κόστους νερού. Τα Οριστικά Σχέδια Διαχείρισης που θα προκύψουν αποτελούν το πλαίσιο κατευθύνσεων και τον «οδικό χάρτη» λήψης αποφάσεων και διαμόρφωσης πολιτικών σε όλους τους τομείς των νερών, τόσο σε Εθνικό όσο και σε Περιφερειακό επίπεδο.

Επίσης η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του Σχεδίου εντοπίζει, περιγράφει και αξιολογεί σε στρατηγικό επίπεδο τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από την εφαρμογή των Σχεδίων διαχείρισης, αναλύοντας την σκοπιμότητα των Σχεδίων Διαχείρισης και αξιολογώντας

εναλλακτικά σενάρια λύσεων στα ζητήματα διαχείρισης νερού. Η αναγκαιότητα υποβολής των διαχειριστικών Σχεδίων νερών στη διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ) προκύπτει από σχετική οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2001/42/ΕΚ), η οποία ενσωματώθηκε στο Εθνικό Δίκαιο το 2006. Για πρώτη φορά τα σχέδια διαχείρισης υδατικών πόρων αξιολογούνται περιβαλλοντικά σε στρατηγικό επίπεδο, διαμορφώνοντας τις αναγκαίες συνθήκες για φιλικότερο προς το περιβάλλον σχεδιασμό σε πρώιμο στάδιο.

14. Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τα νερά

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, κατανοώντας τη σημασία της προστασίας και διατήρησης του υδάτινου περιβάλλοντος στην Κοινότητα προχώρησε στη διαμόρφωση μιας Οδηγίας Πλαισίου που θα θεσπίζει τις βασικές αρχές μιας βιώσιμης πολιτικής των υδάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων ή αλλιώς Οδηγία-Πλαίσιο για τα Νερά, μετά από μια μακρόχρονη περίοδο συζητήσεων και διαπραγματεύσεων μεταξύ των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τέθηκε σε ισχύ στις 22 Δεκεμβρίου 2000. Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ συνδυάζει ποιοτικούς, οικολογικούς και ποσοτικούς στόχους για την προστασία υδάτινων οικοσυστημάτων και την καλή κατάσταση όλων των υδατικών πόρων και θέτει ως κεντρική ιδέα την ολοκληρωμένη διαχείριση τους στη γεωγραφική κλίμακα των Λεκανών Απορροής Ποταμών. Επιπλέον, επαναπροσδιορίζει την έννοια της Λεκάνης Απορροής, η οποία περιλαμβάνει τα εσωτερικά επιφανειακά (ποταμοί, λίμνες), τα υπόγεια ύδατα, τα μεταβατικά (δέλτα, εκβολές ποταμών) και τα παράκτια οικοσυστήματα.

Για κάθε περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού καθορίζει, μια σειρά από απαραίτητες ενέργειες που θα πρέπει να υλοποιηθούν εντός των καθορισμένων προθεσμιών, ώστε ο βασικός στόχος της Οδηγίας που είναι η αποτροπή της περαιτέρω υποβάθμισης όλων των υδάτων και η επίτευξη “καλής κατάστασης” να επιτευχθεί μέχρι το 2015. Η επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας στηρίζεται σε οικονομικές αρχές και εργαλεία καθώς και στην εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων μέτρων.

Παράλληλα, αντιμετωπίζονται συνολικά όλες οι χρήσεις και υπηρεσίες νερού, συνυπολογίζοντας την αξία του νερού για το περιβάλλον, την υγεία, την ανθρώπινη κατανάλωση και την κατανάλωση σε παραγωγικούς τομείς.

Η Οδηγία ενισχύει και διασφαλίζει τη συμμετοχή του κοινού με τη δημιουργία συστηματικών και ουσιαστικών διαδικασιών διαβούλευσης. Παράλληλα, προωθεί την αειφόρο και ολοκληρωμένη διαχείριση των διασυνοριακών λεκανών απορροής ποταμών. Στο ίδιο πλαίσιο, η Οδηγία 2000/60/ΕΚ δημιουργεί και εισάγει νέες προσεγγίσεις στην αντιμετώπιση κινδύνων από τις πλημμύρες και την ξηρασία

Οι επιπτώσεις από την εφαρμογή της Οδηγίας στη χώρα μας αναμένεται να είναι ιδιαίτερα θετικές. Η αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας θα δημιουργήσει τις απαραίτητες συνθήκες για τη στήριξη μιας πολιτικής που θα οδηγήσει στην ικανοποιητική και αποτελεσματική προστασία καθώς και στην ορθολογική διαχείριση και αξιοποίηση των πολύτιμων υδατικών μας πόρων.

15. Πρόγραμμα Διασυνοριακής Συνεργασίας INTERREGIPAII “ΕΛΛΑΔΑ – FYROM”

Στα πλαίσια του προγράμματος έχουν επιλεγεί επτά τομείς προτεραιότητας που παρουσιάζουν σημαντικές δυνατότητες στη διασυνοριακή περιοχή:

- Δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης για πτυχιούχους.
- Στήριξη υγειονομικής περίθαλψης και κοινωνικών υπηρεσιών σε παιδιά και ηλικιωμένους.
- Προώθηση του τουρισμού.
- Αναβάθμιση των δημόσιων υποδομών.
- Διαχείριση αποβλήτων.
- Προστασία των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας.
- Πρόληψη και διαχείριση του κινδύνου φυσικών καταστροφών.

Οι ενδεικτικές δράσεις του προγράμματος αναφέρονται στα ακόλουθα:

- Πρωτοβουλίες για τη στήριξη των ανέργων και των αυτοαπασχολούμενων στην καινοτομία, τη δημιουργικότητα και την επιχειρηματικότητα.
- Βραβεία για καινοτόμες ιδέες.
- Υποστήριξη κοινών πρωτοβουλιών στις κοινές αγορές και τη δικτύωση, συμπεριλαμβανομένης της προώθησης και του μάρκετινγκ για τους επιχειρηματίες.
- Δικτύωση των δημόσιων υπηρεσιών, των αρχών και μη κυβερνητικών πρωτοβουλιών για την ανταλλαγή τεχνογνωσίας και την υποστήριξη της απασχόλησης και της επιχειρηματικότητας.
- Κινητές και άλλες υπηρεσίες υγείας και κοινωνικής φροντίδας για τα παιδιά και τους ηλικιωμένους κατοίκους των απομακρυσμένων περιοχών.
- Τηλεϊατρική και έξυπνες εφαρμογές που σχετίζονται με την υγεία και την κοινωνική πρόνοια.
- Πρωτοβουλίες για τη στήριξη της κοινωνικής και οικογενειακής φροντίδας.
- Διασυνοριακές πρωτοβουλίες για την προαγωγή της υγείας και της ευημερίας των παιδιών.
- Προώθηση της συμμετοχής των πολιτών στην κοινωνική μέριμνα.
- Προληπτικά προγράμματα υγείας.
- Προμήθεια εξοπλισμού για την υγειονομική περίθαλψη και την κοινωνική φροντίδα.
- Κοινές δράσεις για πιθανές εξειδικευμένες τουριστικές δραστηριότητες και/ή τη ζήτηση για νέους τουριστικούς προορισμούς.
- Εφαρμογές ΤΠΕ για την προώθηση του αειφόρου τουρισμού και του διεθνούς branding.
- Κοινές δραστηριότητες για τον εντοπισμό τουριστικών προϊόντων με δυνατότητες διασυνοριακού branding.
- Ανάπτυξη τοπικών εμπορικών σημάτων (local brands) με βάση την φυσική και πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής.

- Οπτικοποίηση των τοπικών εμπορικών σημάτων, συμπεριλαμβανομένης της τρισδιάστατης απεικόνισης, τις κινητές εφαρμογές, τα κοινωνικά δίκτυα, τις εξειδικευμένες διαδικτυακές πλατφόρμες και άλλα καινοτόμα εργαλεία.
- Ανάπτυξη καινοτόμων και ποιοτικών τουριστικών προϊόντων.
- Επέκταση της τουριστικής περιόδου καθώς και αύξηση του τουρισμού των ατόμων άνω των 55 ετών.
- Σχεδιασμός ολοκληρωμένων δράσεων για την υποστήριξη της δημιουργίας θέσεων εργασίας και επιχειρήσεων για την προώθηση του τουρισμού και την προστασία του περιβάλλοντος στη διασυνοριακή περιοχή.
- Πληροφοριακά συστήματα και εξοπλισμός για τη βελτίωση των υπηρεσιών και των υποδομών στα σύνορα (π.χ. τελωνεία).
- Βελτίωση της διασυνοριακής οδικής πρόσβασης και κινητικότητας με στοχευμένες παρεμβάσεις σε έργα υποδομής μικρής κλίμακας.
- Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των δημόσιων κτιρίων και υποδομών.
- Μικρής κλίμακας επενδύσεις στην ενεργειακή απόδοση, στα τελωνεία και τα δημόσια κτίρια της διασυνοριακής περιοχής, συμπεριλαμβανομένων κοινών πρωτοβουλιών ευαισθητοποίησης για την ενεργειακή αποδοτικότητα.
- Ολοκληρωμένες λύσεις για τη μείωση των εκπομπών άνθρακα των συστημάτων μεταφορών στη διασυνοριακή περιοχή.
- Συστήματα παρακολούθησης, έγκαιρης προειδοποίησης και υποστήριξης λήψης αποφάσεων για τη βιώσιμη διαχείριση των αποβλήτων.
- Πράσινη διαχείριση αποβλήτων και ανακύκλωση απορριμμάτων.
- Ανακύκλωση και βελτίωση της αποδοτικότητας των πόρων μέσω της πιλοτικής χρήσης των αποβλήτων στην κομποστοποίηση και την παραγωγή βιοαερίου.
- Αειφόρος διαχείριση και ανακύκλωση των στερεών και υγρών βιοδιασπώμενων αποβλήτων με τη χρήση φιλικών προς το περιβάλλον μεθόδων και διαδικασιών.
- Ανάπτυξη διαδικασιών για τη διαχείριση των απορριμμάτων από νοικοκυριά, εστιατόρια, καφετέριες και καταστήματα λιανικής.
- Δράσεις για τη διαχείριση, διατήρηση και αποκατάσταση των προστατευόμενων περιοχών, των ευάλωτων και απειλούμενων οικοσυστημάτων.
- Μέτρα για τη μείωση των απωλειών ύδατος και έργα αειφόρου διαχείρισης υδατικών πόρων.
- Αποκατάσταση των υποβαθμισμένων εδαφικών οικοσυστημάτων και διατήρηση της βιοποικιλότητας του εδάφους.
- Παρεμβάσεις για τη διατήρηση των απειλούμενων ή ενδημικών ειδών χλωρίδας και πανίδας.

- Μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων μέσω της βιώσιμης χρήσης των φυσικών πόρων και των υπηρεσιών οικοσυστήματος.
- Εφαρμογές ΤΠΕ στην προστασία του περιβάλλοντος, την παρακολούθηση και τη διαχείριση.
- Δίκτυα συνεργασίας για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, την ευαισθητοποίηση και τον εθελοντισμό.
- Βελτίωση της λειτουργικής αποδοτικότητας της δημόσιας διοίκησης και των δημόσιων υπηρεσιών στη διαχείριση των φυσικών καταστροφών.
- Κινητοποίηση των πολιτών και στήριξη του εθελοντισμού για την αύξηση της ανθεκτικότητας σε καταστροφές και την ετοιμότητα σε καταστάσεις έκτακτου ανάγκης.
- Διασυνοριακά δίκτυα συνεργασιών για την αποτελεσματική πρόληψη και διαχείριση των φυσικών καταστροφών, καθώς και τους κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα.
- Συστήματα ΤΠΕ για την έγκαιρη προειδοποίηση και διαχείριση των κινδύνων.

16. Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την καταπολέμηση της ερημοποίησης

Με Κοινή Υπουργική Απόφαση, οι Υπουργοί Εσωτερικών Δημόσιας Διοίκησης & Αποκέντρωσης, Εξωτερικών, Εθνικής Οικονομίας & Οικονομικών, Ανάπτυξης, ΠΕΧΩΔΕ και Γεωργίας, αποδέχτηκαν το «Ελληνικό Εθνικό Σχέδιο Δράσης κατά της Ερημοποίησης». Το σχέδιο είχε εκπονηθεί από την Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης και παρουσιάστηκε από τον Υπουργό Γεωργίας στις 17 Ιουνίου 2001, παγκόσμια ημέρα του ΟΗΕ κατά της Ερημοποίησης. Οι έξι Υπουργοί συνυπογράφουν την ΚΥΑ θεωρώντας ότι:

- Η Ελλάδα συγκαταλέγεται στις χώρες που πλήττονται από το φαινόμενο της ερημοποίησης ως συνδυασμένο αποτέλεσμα των βιοκλιματικών χαρακτηριστικών της και της υπερεκμετάλλευσης των φυσικών της πόρων.
- Η διαδικασία ερημοποίησης στην Ελλάδα, οφείλεται σε συνδυασμένες ανθρώπινες δραστηριότητες, όπου απαιτείται η εφαρμογή αειφόρων παραγωγικών πρακτικών.
- Το ζήτημα της ερημοποίησης συνδέεται άρρηκτα με την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης.
- Είναι ανάγκη να υιοθετηθούν διαρκή και μακροπρόθεσμα μέτρα για την καταπολέμηση της ερημοποίησης, που θα διασφαλίζουν την ολοκληρωμένη προστασία του εδάφους, των νερών και του αέρα, ενώ ταυτόχρονα θα προωθούν και υποστηρίζουν μια κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη που θα συμβαδίζει με την προστασία του περιβάλλοντος.
- Η λήψη μέτρων για την πρόληψη και αντιμετώπιση της ερημοποίησης, προωθεί την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων και ελαχιστοποιεί τις συγκρούσεις για τη χρήση τους. Οι Υπουργοί αποδέχονται το «Ελληνικό Εθνικό Σχέδιο Δράσης κατά της Ερημοποίησης» όπως αυτό συντάχθηκε από την Ελληνική Επιτροπή για την καταπολέμηση της Ερημοποίησης και εντέλλουν τις υπηρεσίες των Υπουργείων τους να εντάξουν στον προγραμματισμό των εργασιών τους τα μέτρα που προτείνονται από το σχέδιο.

17. Εθνικό Πρόγραμμα για την Κλιματική Αλλαγή

Προκειμένου η Ελλάδα να ανταποκριθεί στις υποχρεώσεις που απορρέουν από την κύρωση του Πρωτοκόλλου του Κιότο (ΦΕΚ 117/Α/30-5-02) και την αντίστοιχη κοινοτική συμφωνία, το Υ.Π.Ε.Κ.Α. προχώρησε στην εκπόνηση Εθνικού Προγράμματος μείωσης εκπομπών αερίων φαινομένου θερμοκηπίου για την περίοδο 2000-2010.

Το Πρόγραμμα αυτό συντονίζει τις δραστηριότητες του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα με στόχο τον περιορισμό των αερίων του θερμοκηπίου και περιλαμβάνει δυνατές επεμβάσεις μείωσης εκπομπών, με μέτρα στους παρακάτω τομείς: οικιακό και τριτογενή τομέα, μεταφορές, βιομηχανία, ηλεκτροπαραγωγή, διαχείριση απορριμμάτων, γεωργία, βιομηχανικές διεργασίες.

Η υλοποίηση του Εθνικού Προγράμματος μείωσης εκπομπών αερίων φαινομένου θερμοκηπίου για την περίοδο 2000-2010, το οποίο εγκρίθηκε από το Υπουργικό Συμβούλιο με την πράξη του 5/27.2.2003 (ΦΕΚ 58Α/5.3.03), εξαρτάται από τις επί μέρους δράσεις των εμπλεκόμενων Υπουργείων και την μεταξύ τους συνεργασία.

Το Υ.Π.Ε.Κ.Α. είναι αρμόδιο βάσει του κυρωτικού νόμου του Πρωτοκόλλου του Κυότο για την εφαρμογή του και την παρακολούθηση της εφαρμογής του Εθνικού Προγράμματος. Είναι επίσης υπεύθυνο για τη σύνταξη των ετήσιων απογραφών εκπομπών και των Εθνικών Εκθέσεων Προόδου που υποβάλλονται προς την Ε.Ε. και τον ΟΗΕ, μέσω των οποίων παρακολουθεί την πορεία των εκπομπών και των περιλαμβανομένων στο Εθνικό Πρόγραμμα μέτρων

18. Νέα Προγραμματική Περίοδος για την Πολιτική της Συνοχής 2014-2020

Το 2014 η Ευρωπαϊκή Ένωση εισήλθε σε μια νέα Προγραμματική Περίοδο (2014-2020). Η συζήτηση για το μέλλον της Πολιτικής Συνοχής μετά το 2013, ξεκίνησε με τη δημοσίευση της «5^η Έκθεσης για την Πολιτική της Συνοχής» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής το Νοέμβριο του 2010. Ακολούθησαν οι προτάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για το Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο 2014-2020 τον Ιούνιο του 2011 και για το νομοθετικό/κανονιστικό πλαίσιο που θα διέπει τη λειτουργία των Ταμείων, τον Οκτώβριο του ίδιου έτους.

Με πρωταρχικό στόχο την επίτευξη της στρατηγικής «**Ευρώπη 2020**» για μια έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, η Επιτροπή εισήγαγε μια σειρά από σημαντικές αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο η Πολιτική Συνοχής σχεδιάζεται και εφαρμόζεται, όπως, επιβράβευση επιδόσεων, στήριξη ολοκληρωμένου προγραμματισμού, έμφαση στα αποτελέσματα – παρακολούθηση της προόδου για την επίτευξη των καθορισμένων στόχων, ενίσχυση εδαφικής συνοχής και απλούστευση της διαδικασίας εφαρμογής.

Βασική διαφοροποίηση της νέας Προγραμματικής Περιόδου έναντι της προηγούμενης (2007-2013) αποτελεί η υιοθέτηση **Κοινού Στρατηγικού Πλαισίου** σε επίπεδο Ένωσης, που στοχεύει στον καλύτερο συντονισμό μεταξύ των Ταμείων, συμπεριλαμβανομένων του Ευρωπαϊκού Γεωργικού Ταμείου Αγροτικής Ανάπτυξης και του Ευρωπαϊκού Ταμείου Θάλασσας και Αλιείας. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στους έντεκα θεματικούς στόχους της στρατηγικής «Ευρώπη 2020», στους οποίους και θα βασιστούν οι Συμφωνίες Εταιρικής Σχέσης (δηλαδή τα νέα ΕΣΠΑ των Κρατών-Μελών) και τα επιχειρησιακά προγράμματα.

Ειδικότερα στη χώρα μας, ο σχεδιασμός και η κατάρτιση του αναπτυξιακού προγραμματισμού για την περίοδο 2014-2020 βασίστηκε επιπρόσθετα στο **Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων για την Ανάπτυξη και την Απασχόληση 2011-2014** και στη σχετική Σύσταση του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου.

Η Ελλάδα συμμετείχε ενεργά στις διαπραγματεύσεις με τους Ευρωπαίους εταίρους για την εφαρμογή της Πολιτικής της Συνοχής στη χώρα, στη βάση των προτάσεων που διαμορφώθηκαν σε τομεακό και περιφερειακό επίπεδο κατόπιν σχετικής διαβούλευσης. Επίσης, συνεχής ήταν η διαβούλευση με τις αρμόδιες γεωγραφικές μονάδες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, οι θέσεις της οποίας αποτυπώθηκαν στις **Θέσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για τη Νέα Προγραμματική Περίοδο 2014-2020**.

Η Γενική Γραμματεία Διαχείρισης Κοινοτικών και Άλλων Πόρων είχε ενεργό ρόλο στις διαδικασίες σχεδιασμού και στο πλαίσιο αυτό διοργάνωσε, μεταξύ άλλων, το «**Εθνικό Αναπτυξιακό Συνέδριο για το ΕΚΤ κατά την Προγραμματική Περίοδο 2014-2020**», σειρά τεχνικών συναντήσεων για το σχεδιασμό των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων και για τις Θεματικές και Γενικές **Αιρεσιμότητες ΕΚΤ, θεματικό εργαστήριο** για την «προώθηση της κοινωνικής ένταξης και καταπολέμηση της φτώχειας», καθώς και **Ημερίδα Διαβούλευσης** για το Ε.Π. «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση 2014-2020».

Στις 23 Μαΐου 2014 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή **ενέκρινε** τη «συμφωνία εταιρικής σχέσης» με την Ελλάδα (δηλ. το νέο ΕΣΠΑ), όπου περιγράφεται η στρατηγική για τη βέλτιστη χρήση των πόρων από τα διαρθρωτικά και επενδυτικά ταμεία στη χώρα, για την περίοδο 2014-2020.

Το Δεκέμβριο του 2014 εγκρίθηκαν από τους αρμόδιους Επιτρόπους Περιφερειακής Πολιτικής και Κοινωνικών Υποθέσεων τα **Επιχειρησιακά Προγράμματα** της νέας Προγραμματικής Περιόδου 2014-2020, τα οποία συγχρηματοδοτούνται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) και το Ταμείο Συνοχής (ΤΣ).

19. Εθνικός Ενεργειακός Σχεδιασμός – Οδικός Χάρτης για το 2050

Ο ενεργειακός σχεδιασμός αποτελεί έναν οδικό χάρτη για την εξέλιξη του ενεργειακού συστήματος στην Ελλάδα, καθώς οι αποφάσεις είναι καθοριστικές για τις επόμενες δεκαετίες, τόσο για την οικονομία, όσο και για τον καταναλωτή.

Ο τομέας της Ενέργειας είναι ίσως ο περισσότερο «παγκοσμιοποιημένος» τομέας των Οικονομιών, με άμεσες ή έμμεσες επιπτώσεις σε όλους τους τομείς και καθοριστικός παράγοντας για τη χάραξη πολιτικής για ενεργοβόρους τομείς όπως οι μεταφορές, οι οικοδομές και η βιομηχανία. Τα θέματα που συνδέονται με την ασφάλεια και τη διαφοροποίηση του ενεργειακού εφοδιασμού έχουν πάρει τα τελευταία χρόνια αυξανόμενη σημασία σε παγκόσμιο επίπεδο, ενώ είναι σαφές ότι οι όποιες αποφάσεις σε πολιτικό επίπεδο σε θέματα αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής επηρεάζουν κυρίως μακροπρόθεσμα αλλά ακόμη και μεσοπρόθεσμα την παγκόσμια ενεργειακή αγορά.

Η τεχνολογική διάσταση των ενεργειακών επιλογών, μαζί με τη χρηματοδοτική επάρκεια και τελευταία την ανάσχεση των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής, είναι τεράστιας σημασίας για τον έλεγχο του τομέα και αποτελούν ίσως τα αποτελεσματικότερα εργαλεία ελέγχου των ενεργειακών εξελίξεων σε παγκόσμια κλίμακα. Ο ρόλος μεγάλων διεθνών Οργανισμών του τομέα της Ενέργειας, όπως του ΙΕΑ και του ΟΡΕΚ είναι επίσης ουσιαστικός για τις ενεργειακές εξελίξεις. Προφανώς μέσω

και αυτών των Οργανισμών αναπτύσσονται οι πολιτικές της παγκοσμιοποίησης, των επιρροών και των ελέγχων των εξελίξεων στην ενεργειακή αγορά.

Από τα παραπάνω, γίνεται σαφές ότι η εξέλιξη του εθνικού ενεργειακού συστήματος είναι υψίστης σημασίας και σε εθνικό επίπεδο. Οι παράγοντες που πρόκειται να επηρεάσουν τη διαμόρφωση του ενεργειακού μίγματος σε μακροχρόνια βάση, τόσο εξωγενείς όσο και σε σχέση με τις διαμορφούμενες πολιτικές και οικονομικές εξελίξεις στο εσωτερικό της χώρας οφείλουν να ληφθούν υπόψη και να εξεταστούν εκτενώς. Αυτό μπορεί να γίνει μέσω μιας συστηματικής και μεθοδολογικής μελέτης, η οποία λαμβάνοντας υπόψη διεθνείς τάσεις, υποχρεώσεις, προκλήσεις αλλά και τις τρέχουσες υποθέσεις για την εξέλιξη των άμεσα σχετιζόμενων τομέων (μακροοικονομία, τεχνολογική πρόοδος, κλπ) καταλήγει στη βέλτιστη σχέση ενεργειακών προϊόντων, τεχνολογιών και περιβαλλοντικών αγαθών με το ελάχιστο δυνατό κόστος για το σύνολο του ενεργειακού συστήματος.

Ο ενεργειακός σχεδιασμός αποσκοπεί σε αυτήν ακριβώς τη διερεύνηση του βέλτιστου ενεργειακού μίγματος σε μακροχρόνια βάση σε εθνικό επίπεδο, ενώ αποτελεί σημαντικό εργαλείο στην πορεία υλοποίησης της αναπτυξιακής πολιτικής της χώρας, καθώς η δρομολόγηση και επιτυχής υλοποίησή του θα επηρεάσει το σύνολο της οικονομικής δραστηριότητας αλλά και το πλαίσιο διαμόρφωσης τόσο γεωπολιτικών συνεργασιών, όσο και επενδυτικών δραστηριοτήτων.

Στόχος του παρόντος ενεργειακού σχεδιασμού είναι να εστιάσει στην παρουσίαση των απαιτήσεων της εθνικής ενεργειακής στρατηγικής και όχι η υιοθέτηση ενός αυστηρά καθορισμένου σεναρίου για την εξέλιξη του ενεργειακού συστήματος. Εξετάζει τον τρόπο και τον βαθμό στον οποίο συγκεκριμένες κατευθύνσεις (μέτρα, πολιτικές, δεσμεύσεις, διεθνείς τάσεις) μπορούν να επηρεάσουν την εξέλιξη του ενεργειακού συστήματος, με γνώμονα την προστασία των καταναλωτών μέσα από την προώθηση των πλέον αποδοτικών ενεργειακών επιλογών.

Ο Σχεδιασμός έχει ως στόχο να παρουσιάσει τα δεδομένα και τις υποθέσεις που θα καθορίσουν την εθνική στρατηγική ανάπτυξης του ενεργειακού συστήματος. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος περιγράφονται αρχικά οι τρέχουσες τάσεις σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, ενώ γίνεται εκτενής αναφορά στις θέσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με τον τομέα της ενέργειας.

Ακολουθεί μια επισκόπηση του εθνικού ενεργειακού συστήματος κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών, η οποία έχει ως στόχο να περιγράψει την παρούσα κατάσταση και να αναγνωρίσει τις σημαντικότερες προκλήσεις της εθνικής ενεργειακής πολιτικής, ώστε να επιτευχθεί με το βέλτιστο δυνατό τρόπο η σύγκλιση με τις κατευθυντήριες οδηγίες της Ευρωπαϊκής πολιτικής και ταυτόχρονα η διασφάλιση του ενεργειακού εφοδιασμού και της ορθής λειτουργίας της εσωτερικής αγοράς ενέργειας.

Σημαντικό μέρος της έκθεσης αποτελεί ο καθορισμός διαφορετικών επιλογών εξέλιξης των βασικών τομέων της οικονομίας, η εξέταση των οποίων μπορεί να δώσει κατευθύνσεις για τη διαμόρφωση ενός στρατηγικού πλαισίου για τον τομέα της ενέργειας. Στην έκθεση εξετάζεται η πιθανή πορεία του ελληνικού ενεργειακού συστήματος μέχρι το 2050, μέσω της παρουσίασης εναλλακτικών σεναρίων, θεωρώντας παράλληλα ότι έως το 2050 θα έχουν επιτευχθεί οι εθνικοί ενεργειακοί στόχοι.

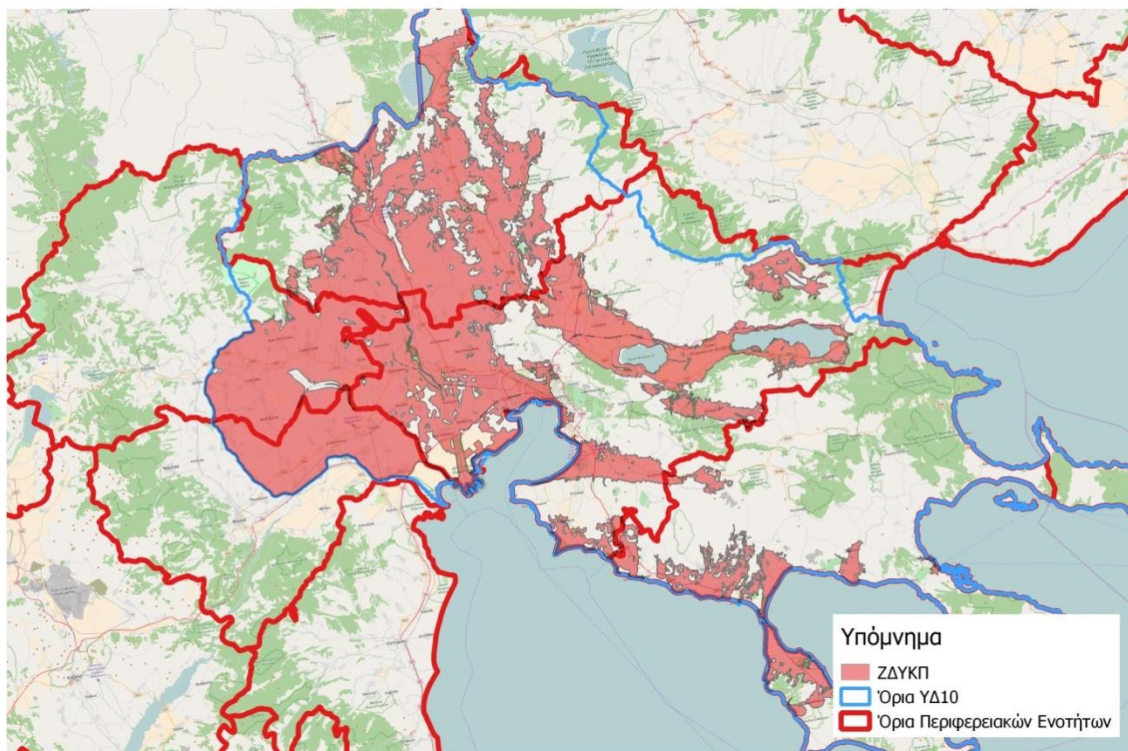
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στο παρόν κεφάλαιο δίνονται περιγραφικά στοιχεία του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, που αφορά η παρούσα Στρατηγική μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).

4.1. Σύντομη περιγραφή της περιοχής μελέτης

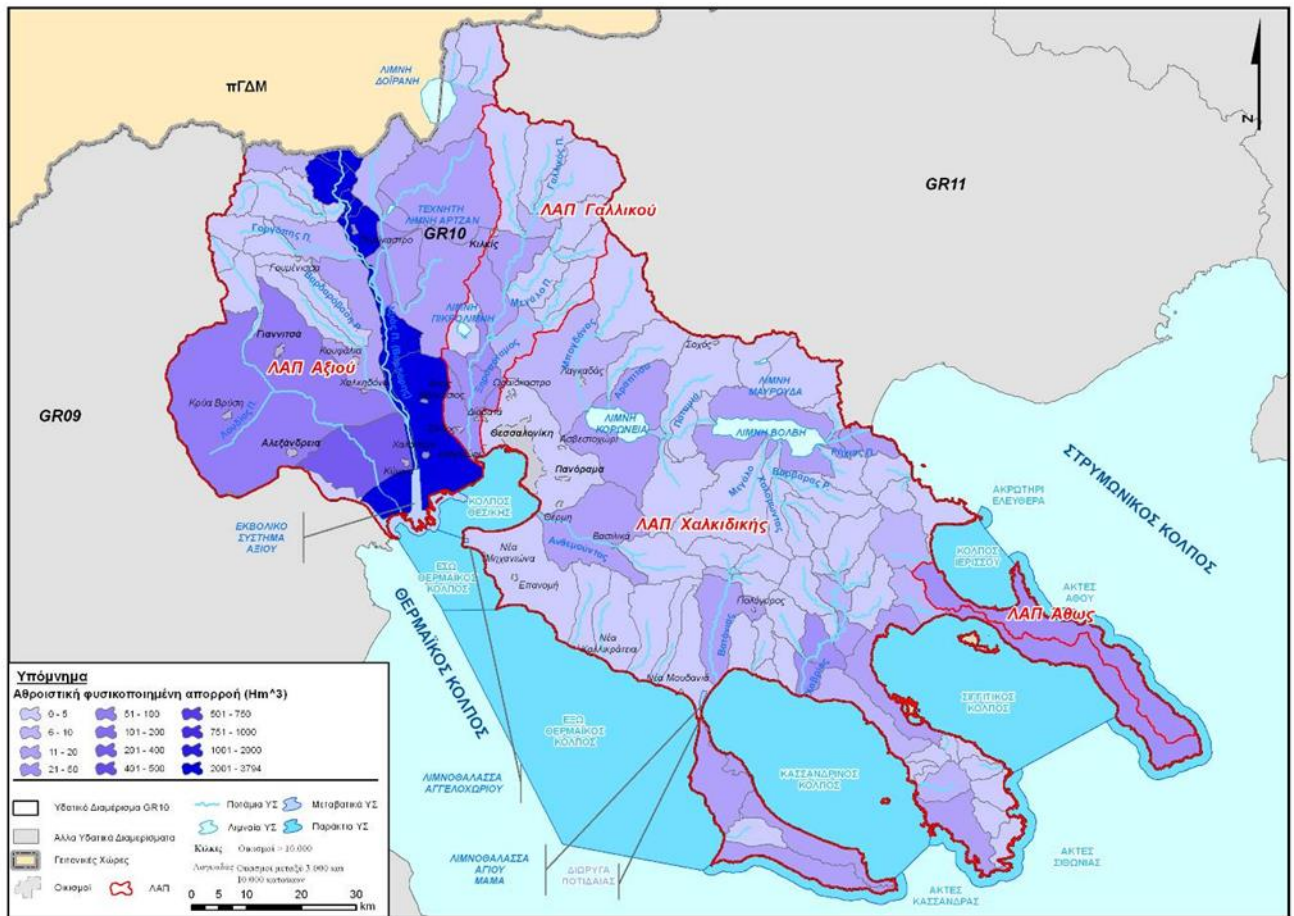
Περιοχή μελέτης του παρόντος ΣΔΚΠ αποτελεί το ΥΔ της Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10), που με έκταση 10.146 km², οριοθετείται από τα όρη Κερδύλια, Βερτίσκος, Κρούσια και Μπέλες στα ανατολικά, το όρος Πάικο και την Περιφερειακή Τάφρο στα δυτικά και στα βόρεια από την οροσειρά Κερκίνη (Μπέλες) και τα σύνορα Ελλάδας – ΠΓΔΜ. Στα ανατολικά συνορεύει με το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Μακεδονίας (ΥΔ11) και στα δυτικά με το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09). Το ΥΔ της Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10) περιλαμβάνει εξολοκλήρου τις Περιφερειακές Ενότητες (Π.Ε.) Χαλκιδικής και Αγίου Όρους, καθώς και τμήματα των Π.Ε. Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Πέλλας και Ημαθίας. (Εικόνα 4-1).

Εικόνα 4-1 Όρια Υδατικού Διαμερίσματος, Περιφερειακών Ενοτήτων και Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας



Το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας περιλαμβάνει τέσσερις Λεκάνες Απορροής: τη Διασυνοριακή Λεκάνη του Αξιού (GR03) και τις ΛΑΠ: Γαλλικού (GR04), Χαλκιδικής (GR05) και Άθω (GR43). Η λεκάνη του Αξιού εμπεριέχει και τη διασυνοριακή υπολεκάνη της λίμνης Δοϊράνη και έχει συνολική έκταση 22.250 km², από την οποία μόνο το 11.3% βρίσκεται επί ελληνικού εδάφους, ενώ η υπόλοιπη έκταση μοιράζεται μεταξύ Βουλγαρίας και ΠΓΔΜ. Οι ΛΑΠ του υδατικού διαμερίσματος δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 4-2.

Εικόνα 4-2 Αθροιστική φυσικοποιημένη απορροή επιφανειακών υδατικών συστημάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας



Το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας χαρακτηρίζεται από ημιορεινή μορφολογία με χαμηλά βουνά στην περιφερειακή ζώνη και εκτεταμένες πεδιάδες, κυρίως στο δυτικό του τμήμα, οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι αυτές της Θεσσαλονίκης, των Γιαννιτσών και του Λαγκαδά. Στο ανατολικό τμήμα του εκτείνεται η – κατάτο πλείστον – ορεινή περιοχή της Χαλκιδικής, που καταλήγει σε τρεις χερσονήσους: Κασσάνδρα, Σιθωνίας και Άθω, η τελευταία των οποίων αποτελεί και διακριτή ΛΑΠ, τη ΛΑΠ του Άθω (GR043).

Το Υδατικό Διαμέρισμα χαρακτηρίζεται ακόμη από σημαντικό μήκος ακτών (910 km), με έντονο ανάγλυφο που σχηματίζουν πολυάριθμους βραχώδεις κόλπους.

Οι κύριες λεκάνες του διαμερίσματος είναι αυτές των λιμνών Θεσσαλονίκης (2.161 km²), του Αξιού (1.636 km²), του Λουδία (1.251 km²) και του Γαλλικού (1.055 km²). Άλλες αξιόλογες λεκάνες, με έκταση μικρότερη των 600 km², είναι αυτές των ποταμών Χαβρία, Ανθεμούτσος, Ολύνθιου και της λίμνης Δοϊράνης.

Το σύστημα των λιμνών Θεσσαλονίκης περιλαμβάνει τις φυσικές λίμνες Βόλβη, Λαγκαδά (Κορώνεια) και την τεχνητή λίμνη Μαυρούδα που δημιουργήθηκε πρόσφατα. Οι λίμνες Βόλβη και Λαγκαδά συνδέονται μεταξύ τους. Τα αποθέματα της λίμνης Λαγκαδά μειώνονται συνεχώς τις τελευταίες δύο δεκαετίες και τα τελευταία χρόνια είναι σχεδόν μηδενικά, αποτελώντας έτσι ένα από τα βασικά περιβαλλοντικά προβλήματα του διαμερίσματος. Η λίμνη Λαγκαδά, πριν αρχίσει να έχει σοβαρές

απώλειες υδάτων, κατελάμβανε έκταση περίπου 48 km², ενώ η λίμνη Βόλβη καταλαμβάνει έκταση 70 km².

4.2. Προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας

4.2.1. Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) στο ΥΔ10

Η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνου Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) έχει ήδη εκπονηθεί σε επίπεδο χώρας στο πλαίσιο σύμβασης Τεχνικού Συμβούλου για τις εργασίες εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα, την οποία έχει συνάψει η Ειδική Γραμματεία Υδάτων με σύμπραξη μελετητικών γραφείων.

Η εργασία αυτή χρησιμοποιήθηκε ως βάση για την καταγραφή και την αξιολόγηση των πλημμυρικών συμβάντων στην περιοχή μελέτης, δηλαδή εντός των ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ10.

Με βάση την επεξεργασία των ιστορικών συμβάντων οι περιοχές όπου έχουν σημειωθεί στο παρελθόν σημαντικές πλημμύρες είναι η πεδιάδα Θεσσαλονίκης, οι παραποτάμιες περιοχές στον κάτω ρου του π. Γαλλικού, η οικιστική περιοχή του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, οι παραλίμιες περιοχές των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, τα ρέματα Ανθεμούνας, Χαβρίας, όπως επίσης και οι παράκτιες περιοχές των Μουδανιών και της χερσονήσου Κασσάνδρας.

Με βάση τη μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, ορίσθηκαν για το ΥΔ10, εννέα (9) Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ), ως εξής:

1. ΖΔΥΚΠ-1: Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούνας (EL10RAK0008).
2. ΖΔΥΚΠ-2: Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλβη (περιοχή Ζαγκλιβέριο) (EL10RAK0006).
3. ΖΔΥΚΠ-3: Χαμηλή ζώνη περιοχή Ξηροποτάμου λεκάνης λίμνης Βόλβης (EL10RAK0007).
4. ΖΔΥΚΠ-4: Παραθαλάσσια ζώνη Επανομής (EL10RAK0005).
5. ΖΔΥΚΠ-5: Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρέματος Ν. Ηρακλειάς-Ν. Καλλικράτειας (EL10RAK0004).
6. ΖΔΥΚΠ-6: Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ν. Μουδανιών, Αγ. Μάμα και βόρειου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής (EL10RAK0003).
7. ΖΔΥΚΠ-7: Παραθαλάσσια ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο νότιου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας (EL10RAK0001).
8. ΖΔΥΚΠ-8: Κατάντη ρους π. Χαβρία (EL10RAK0009).
9. ΖΔΥΚΠ-9: Παραθαλάσσια ζώνη περιοχής Αγ. Νικολάου (EL10RAK0002).

4.2.2. Χρήσεις και Υποδομές ανά ΖΔΥΚΠ, δυνητικά ευπρόσβλητες σε ένα πλημμυρικό γεγονός

Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που ασκούνται σε κάθε μία από τις παραπάνω Ζώνες προσδιορίζονται στη συνέχεια με τη μορφή των χρήσεων γης (επιφανειακός προσδιορισμός) και των υφιστάμενων υποδομών (σημειακός προσδιορισμός), που αθροιστικά συνθέτουν το ανθρωπογενές περιβάλλον. Οι χρήσεις και οι υποδομές αυτές, που είναι δυνητικά ευπρόσβλητες σε ένα πλημμυρικό γεγονός το οποίο μπορεί να εκδηλωθεί στη Ζώνη, δίδονται στη συνέχεια αναλυτικά ανά ΖΔΥΚΠ, τόσο περιγραφικά, όσο και απεικονιστικά.

4.2.2.1. ΖΔΥΚΠ-1. Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούντας (EL10RAK0008)

Η ΖΔΥΚΠ-1 αφορά μια ιδιαίτερα εκτεταμένη και με ασαφή οριοθέτηση περιοχή. Περιλαμβάνει μεγάλο μέρος της κατάντη πεδινής ζώνης των ποταμών Αλιάκμονα, Λουδία, Αξιού και Γαλλικού, τις πεδινές εκτάσεις της πρώην λίμνης Αρτζάν στην Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε) Κιλκίς, τις παραλίμνιες εκτάσεις της Λίμνης Δοϊράνης κοντά στη μεθόριο, αλλά ακόμα, τη χαμηλή περιοχή μεταξύ Βερτίσκου και Χορτιάτη ανατολικά της Θεσσαλονίκης, όπου οι λίμνες Κορώνεια και Βόλβη και τέλος, τη λεκάνη του Ανθεμούντα νότια της Θεσσαλονίκης. Ουσιαστικά περιλαμβάνει το σύνολο της πεδινής ζώνης της Κεντρικής Μακεδονίας που χαρακτηρίζεται τόσο από ενιαίες και με υδραυλική μεταξύ τους διασύνδεση εκτάσεις, όσο και από λεκάνες με ανεξάρτητη υδραυλική λειτουργία. Παράλληλα, η εκτεταμένη αυτή περιοχή έχει κατά θέσεις υδραυλική επικοινωνία με άλλες λεκάνες που εκτείνονται εκτός του τρέχοντος Υ.Δ.

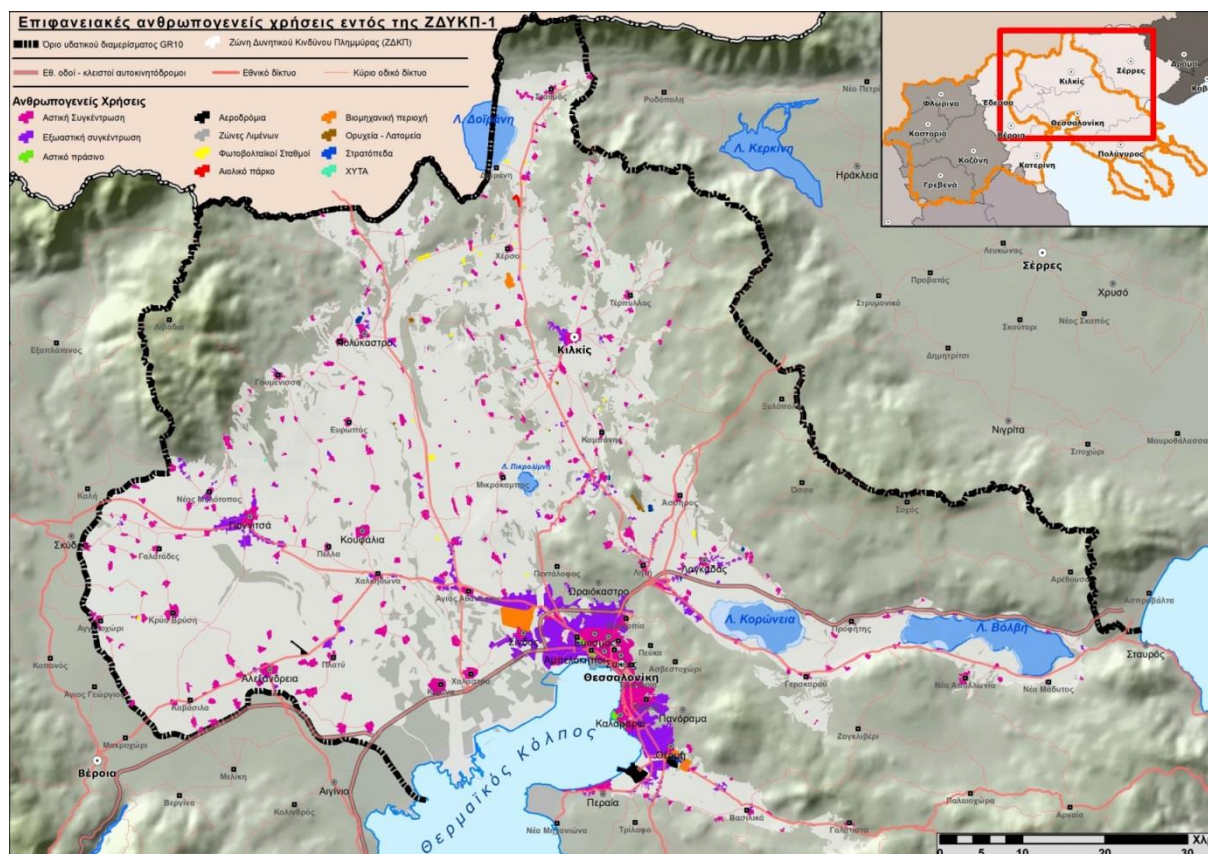
Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ-1 είναι 3.295.466 στρέμματα. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στους Πίνακες 4-1 και 4-2 και τις Εικόνες 4-3 και 4-4 που ακολουθούν.

Πίνακας 4-1 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-1 (EL10RAK0008)

χρήση γης	αριθμός	συνολικό εμβαδόν (στρ)	ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης	παρατηρήσεις
Αστική συγκέντρωση	296	177.517	5,39%	Η αστική συγκέντρωση του Π.Σ. Θεσσαλονίκης ανέρχεται σε 39.087 στρ. ή ποσοστό 22,45% του συνόλου της αστικής συγκέντρωσης της ΖΔΥΚΠ-1
Αστικό πράσινο	6	2.181	0,07%	Περιοχές με πράσινο ή και κοινωφελή κτίρια εντός του οικιστικού ιστού του Π.Σ. Θεσσαλονίκης
Εξωαστική συγκέντρωση		136.014	4,13%	
Συγκέντρωση βιομηχανικών δραστηριοτήτων	4	13.340	0,40%	<ul style="list-style-type: none"> • ΒΙ.ΠΕ. Σίνδου • ΒΙ.ΠΕ. Εδεσσας • Ατυπη βιομηχανική συγκέντρωση

χρήση γης	αριθμός	συνολικό εμβαδόν (στρ)	ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης	παρατηρήσεις
				Θέρμης • Ατυπη βιομηχανική συγκέντρωση Σέδες
Στρατόπεδα	8	2.780	0,08%	
Αεροδρόμια	3	6.217	0,19%	• Διεθνής Κρατικός Αερολιμένας Θεσσαλονίκης "Μακεδονία" • Στρατιωτικό Αεροδρόμιο Σέδες • Στρατιωτικό Αεροδρόμιο Αλεξάνδρειας
Λιμενική ζώνη	1	1.606	0,05%	Λιμενική ζώνη Θεσσαλονίκης
Ορυχεία λατομεία	8	1.610	0,05%	
Μεταλλεία	-	-	0,00%	
Απόθεση μεταλλευτικών αποβλήτων	-	-	0,00%	
Εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών	29	1.251	0,04%	
Αιολικά πάρκα	1	316	0,01%	
ΧΥΤΑ	1	95	0,00%	ΧΥΤΑ Γιαννιτσών
ΣΥΝΟΛΟ		342.928	10,41%	

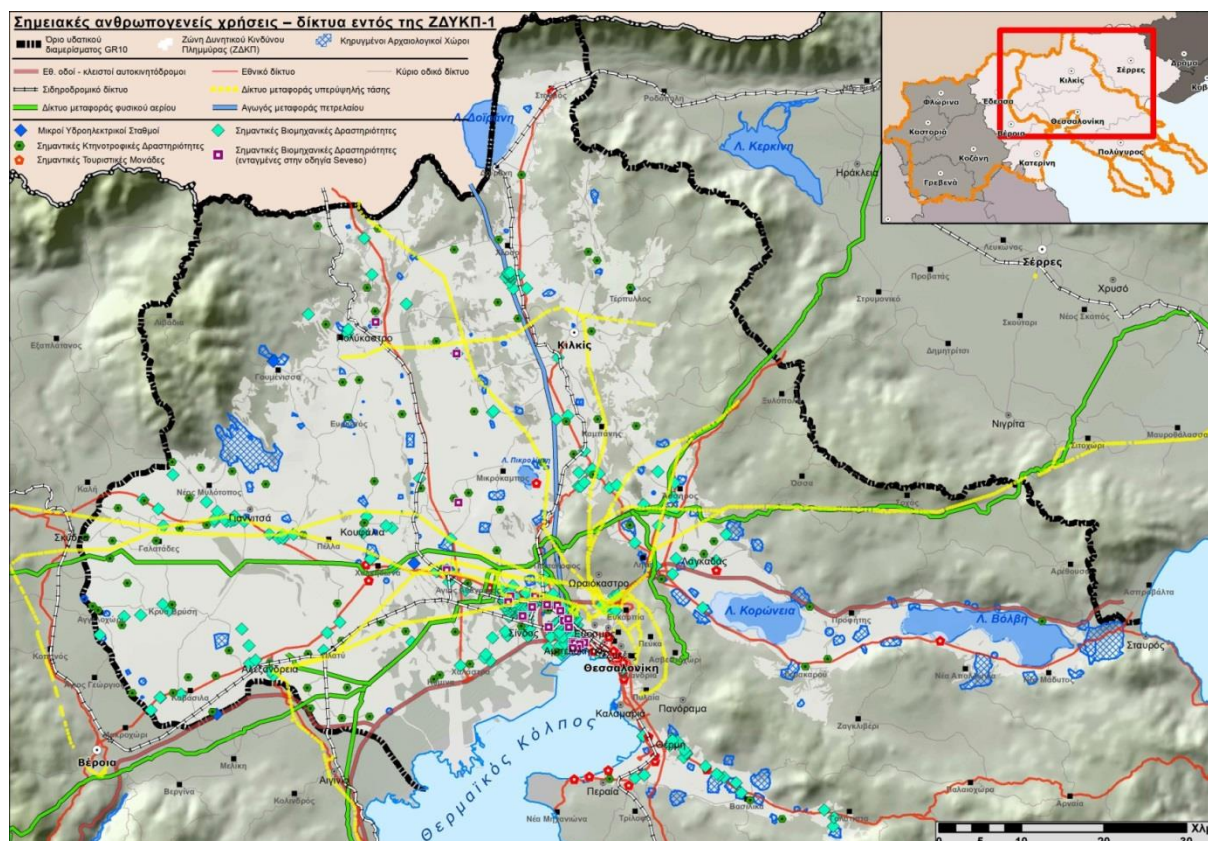
Εικόνα 4-3 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-1 (ΕΛ10ΡΑΚ0008)



Πίνακας 4-2 Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-1
(EL10RAK0008)

χρήση γης	αριθμός θέσεων	μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	274	
Βιομηχανικές μονάδες εφαρμογής της οδηγίας SEVESO	32	
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	90	
Μεγάλες τουριστικές μονάδες	52	
Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	4	
Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων	129	
Πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο (Εγνατία – ΠΑΘΕ)		63,8
Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο		428
Σιδηροδρομικό δίκτυο		226,6
Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης		350,4 (1.074 πυλώνες)
Δίκτυο φυσικού αερίου		162
Δίκτυο πετρελαίου		43

Εικόνα 4-4 Χάρτης με τις σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-1 (EL10RAK0008)



Παράλληλα, στην περιοχή βρίσκονται: το Εθνικό Πάρκο Κορώνειας-Βόλβης και το Εθνικό Πάρκο Δέλτα Αξιού-Λουδία – Αλιάκμονα, τα οποία έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα Natura 2000.

4.2.2.2. ΖΔΥΚΠ-2. Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλθη (περιοχή Ζαγκλιβέριο)
(EL10RAK0006)

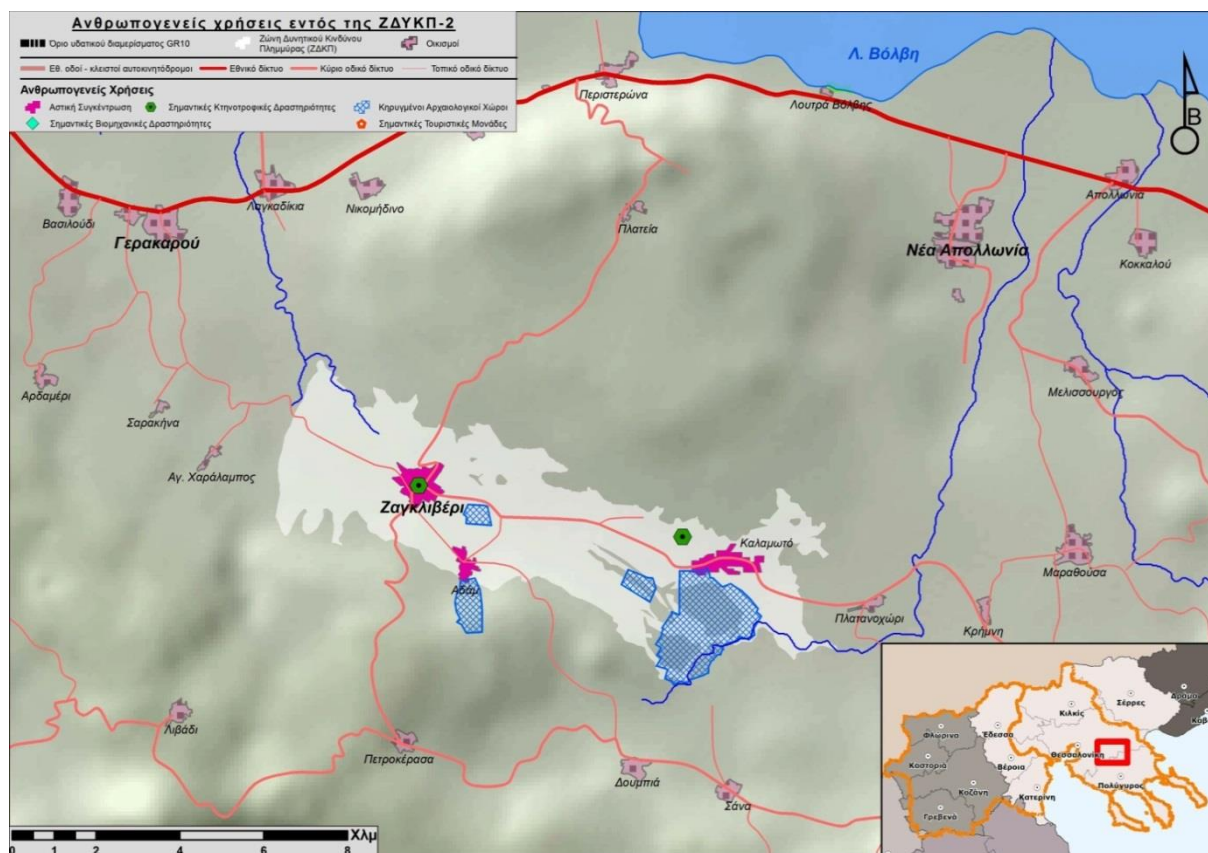
Η ΖΔΥΚΠ-2 αναφέρεται στην ορεινή περιοχή του Ζαγκλιβερίου, που σχηματίζεται στη νότια ορεινή ζώνη της λεκάνης Μυγδονίας και μεταφέρει σημαντικές απορροές προς τη ΖΔΥΚΠ-1. Πρόκειται για μία ευρεία, σχεδόν επίπεδη κεντρική ζώνη, που εκτείνεται ως τις ψηλές κορφές του Χολομώντα, ένθεν και εκείθεν του κύριου άξονα απορροής. Οι δυο υπολεκάνες απορροής (Μεγάλου Ρέματος και ρέματος Χώρα) έχουν πολυσχιδές ανάγλυφο και πολλά μικρορέματα σημαντικής κλίσης, απορρέουν στην ορεινή αυτή ζώνη και στη συνέχεια απορρέουν προς τη ΖΔΥΚΠ-1.

Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ-2 είναι 36.340 στρέμματα. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-3 και την Εικόνα 4-5., που ακολουθούν.

*Πίνακας 4-3 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-2
(EL10RAK0006)*

Επιφανειακές χρήσεις	Σημειακές χρήσεις	Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας	Αριθμός επιφανειών ή θέσεων	Συνολικό εμβαδόν επιφανειακής χρήσης (στρ)	Μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)	Ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης
Αστική συγκέντρωση			3	1.614		4,44%
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		2			
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων		4			

Εικόνα 4-5 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-2 (EL10RAK0006)



4.2.2.3. ΖΔΥΚΠ-3. Χαμηλή ζώνη περιοχή Ξηροποτάμου λεκάνης λίμνης Βόλβης (EL10RAK0007)

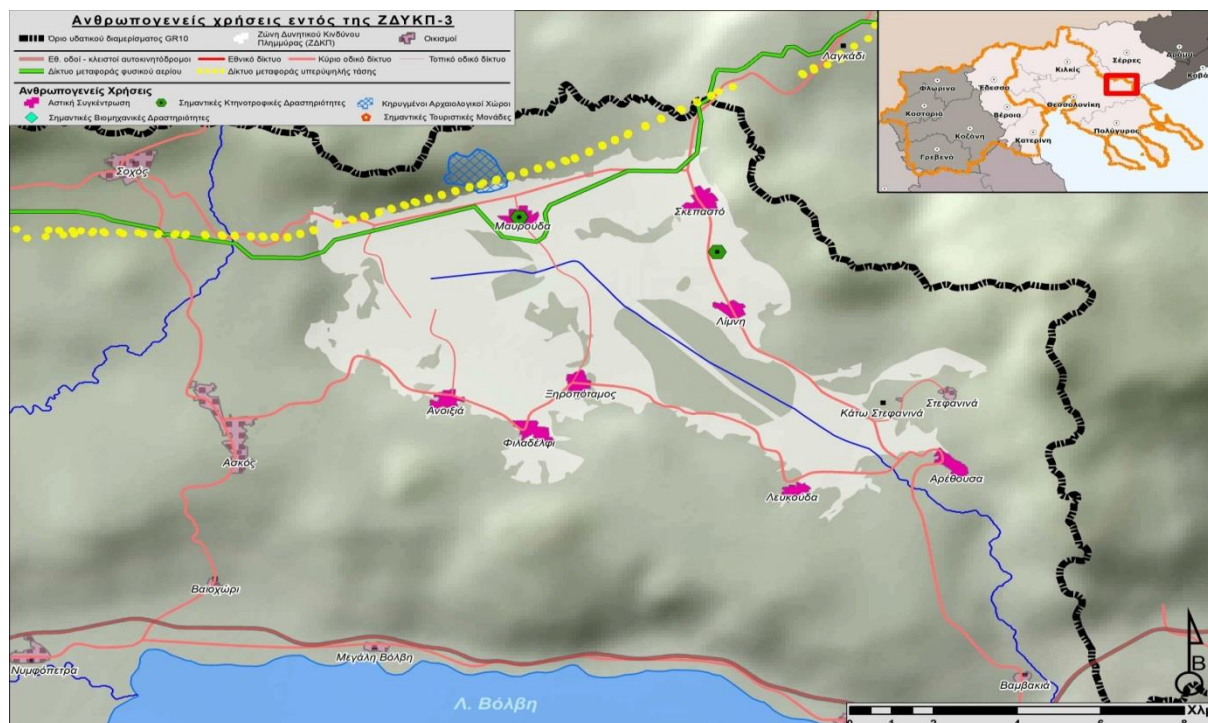
Η ΖΔΥΚΠ-3 αναφέρεται στην πεδινή έκταση κλειστής λεκάνης που σχηματίζεται στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, βόρεια της λίμνης Βόλβης, μεταξύ των ορέων της Βόλβης που υψώνονται στα νότια και της ορογραμμής Βερτίσκος – Κερδύλιο όρος που υψώνεται στα βόρεια της περιοχής. Στο πεδινό τμήμα της περιοχής σχηματίζονται οι εκτάσεις των λιμνών Μαυρούδας και Λάντζας, οι οποίες αποξηράνθηκαν την περίοδο 1957 – 1959, με την κατασκευή στραγγιστικής τάφρου και άλλων εγγειοβελτιωτικών έργων. Η περιοχή δέχεται χειμαρρικού χαρακτήρα απορροές από την περιβάλλουσα ορεινή ζώνη. Οι δυο λεκάνες απορροής, Μαυρούδας η δυτική και Αρεθούσας η ανατολική, καταλήγουν να απορρέουν σε ένα σχεδόν κλειστό σύστημα πολύ ήπιων κλίσεων, στο οποίο βρίσκονται δύο πρώην λίμνες, η Λίμνη Μαυρούδα και η Λίμνη Λάντζας, σύστημα το οποίο απορρέει προς τη Βόλβη, στην περιοχή της Ρεντίνας. Οι κλίσεις γενικά είναι έντονες γεγονός που συμβάλλει στην πλημμυρικότητα.

Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ-3 είναι 68.874 στρέμματα. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-4 και την Εικόνα 4-6 που ακολουθούν.

Πίνακας 4-4 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-3
(EL10RAK0007)

Επιφανειακές χρήσεις	Σημειακές χρήσεις	Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας	Αριθμός επιφανειών ή θέσεων	Συνολικό εμβαδόν επιφανειακής χρήσης (στρ)	Μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)	Ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης
Αστική συγκέντρωση			8	2.379		3,67%
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		2			
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων		1			
		Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης			2,3 (4 Πυλώνες)	
		Δίκτυο φυσικού αερίου			11	

Εικόνα 4-6 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-3 (EL10RAK0007)



4.2.2.4. ΖΔΥΚΠ-4. Παραθαλάσσια ζώνη Επανομής (EL10RAK0005)

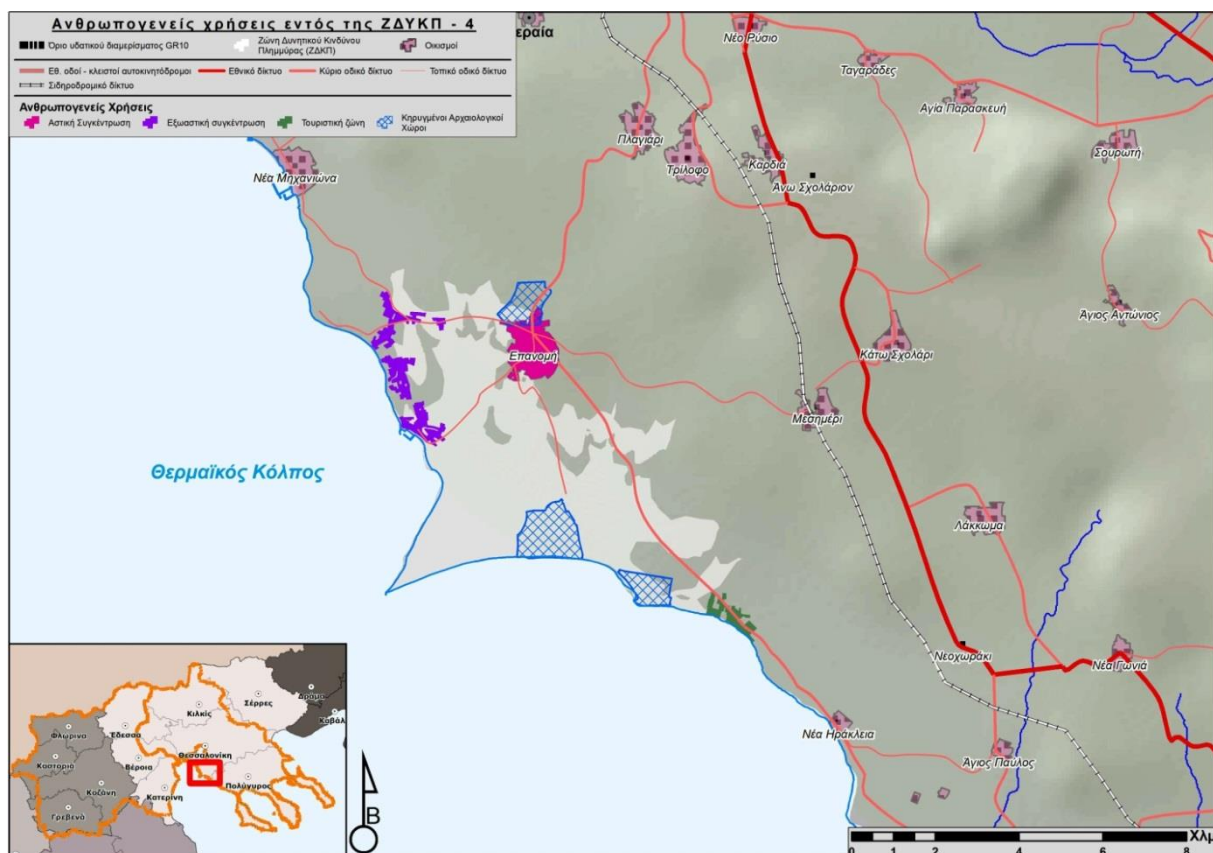
Η ΖΔΥΚΠ-4 αναφέρεται στην παράκτια πεδινή έκταση που σχηματίζεται στην Π.Ε. Χαλκιδικής, κατάντη και νότια της πόλης της Επανομής. Πρόκειται για μια χαμηλή και ήπιου αναγλύφου περιοχή, με ελαφρά πτυχωμένο ανάγλυφο, που διασχίζεται από πολλές μισογάγγειες με τεθλασμένη διαδρομή, σε μία μάλιστα περίπτωση παράλληλα προς την ακτογραμμή. Οι λεκάνες που τροφοδοτούν τη ζώνη της Επανομής χαρακτηρίζονται από ήπιες κλίσεις και έλλειψη πυκνού υδρογραφικού δικτύου. Η αγροτική εκμετάλλευση της περιοχής δημιούργησε ένα πολύ ήπιο ανάγλυφο. Ιδιαιτερότητα αποτελούν οι χαραδρώσεις που δημιουργούνται γύρω από το Κάτω Σχολάρι και στη λεκάνη του ρέματος Τσαϊρι. Δεν παρουσιάζονται βραχώδεις εξάρσεις. Νερά συκρατούνται στον υγρότοπο της Επανομής στο νοτιοδυτικό τμήμα της ζώνης

Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ-4 είναι 28.172 στρέμματα. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-5 και την Εικόνα 4-7 που ακολουθούν.

Πίνακας 4-5 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-4 (EL10RAK0005)

Επιφανειακές χρήσεις	Σημειακές χρήσεις	Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας	Αριθμός επιφανειών ή θέσεων	Συνολικό εμβαδόν επιφανειακής χρήσης (στρ)	Μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)	Ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης
Αστική συγκέντρωση			1	1.426		5,06%
Εξωαστική συγκέντρωση				1.270		4,51%
Συγκέντρωση τουριστικών δραστηριοτήτων				365		1,30%
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων		3			

Εικόνα 4-7 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-4 (EL10RAK0005)



Παράλληλα, στην περιοχή βρίσκεται ο Υδροβιότοπος Επανομής, που είναι ενταγμένος στο πρόγραμμα Natura 2000.

4.2.2.5. ΖΔΥΚΠ-5. Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρέματος Ν. Ηρακλείας - Ν. Καλλικράτειας (EL10RAK0004)

Η ΖΔΥΚΠ-5 αναφέρεται στην παράκτια πεδινή έκταση που σχηματίζεται στην Π.Ε. Χαλκιδικής, δυτικά της πόλης της Νέας Καλλικράτειας. Πρόκειται για μια χαμηλή και ήπια αναγλύφου περιοχή, με σχετικά επίπεδο ανάγλυφο, που δέχεται απορροές από μια πολυσχιδούς αναγλύφου και ιδιαίτερα εκτεταμένη ανάντη ζώνη. Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ διαρρέεται από δύο κύριες μισογάγγειες με μεγάλο μήκος οι οποίες απορρέουν από την ανάντη λοφώδη ζώνη.

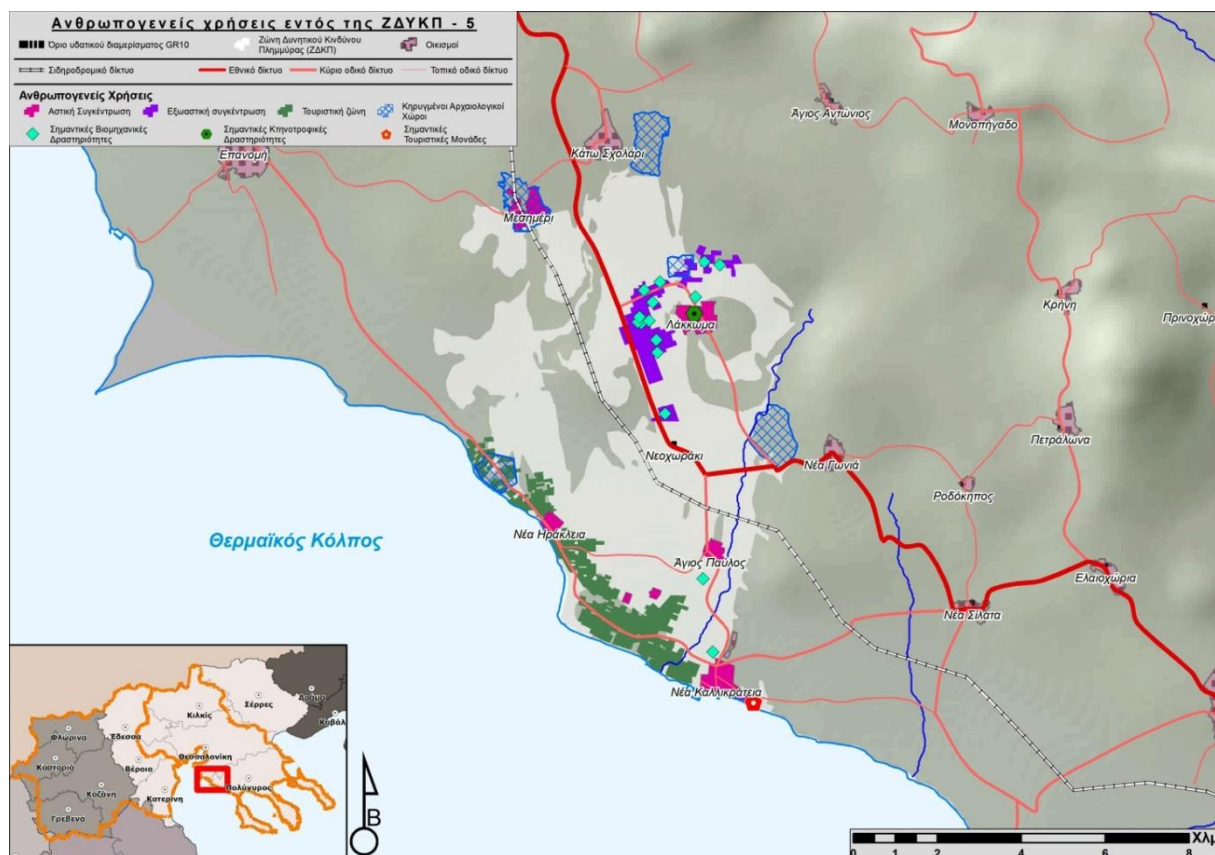
Όπως και η προηγούμενη ζώνη έτσι και η παρούσα τροφοδοτείται από λεκάνες που χαρακτηρίζονται από ήπιες κλίσεις και χαμηλό υψόμετρο. Το υδρογραφικό δίκτυο παρουσιάζει έντονη χαραδρωτική μορφή στη ανατολική λεκάνη που περιλαμβάνει τον Άγιο Αντώνιο και τη Νέα Γωνιά και της οποίας τα νερά εκβάλλουν στο ρέμα της Νέας Καλλικράτειας. Ακόμα και σε αυτή όμως την περιοχή οι κλίσεις δεν υπερβαίνουν το 50% και κυμαίνονται μεταξύ 10% και 30%. Η υπόλοιπη περιοχή έχει κλίση μικρότερη από 10%. Βραχώδεις εξάρσεις παρουσιάζονται νοτιοανατολικά του οικισμού Αγίου Αντωνίου.

Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ-5 είναι 49.279 στρέμματα. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-6 και την Εικόνα 4-8 που ακολουθούν.

Πίνακας 4-6 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-5
(EL10RAK0004)

Επιφανειακές χρήσεις	Σημειακές χρήσεις	Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας	Αριθμός επιφανειών ή θέσεων	Συνολικό εμβαδόν επιφανειακής χρήσης (στρ)	Μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)	Ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης
Αστική συγκέντρωση			8	2.096		4,25%
Εξωαστική συγκέντρωση				2.127		4,32%
Συγκέντρωση τουριστικών δραστηριοτήτων				4.792		9,72%
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		15			
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		1			
	Μεγάλες τουριστικές μονάδες		1			
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων		6			
		Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο			8,8	
		Σιδηροδρομικό δίκτυο			6,6	

Εικόνα 4-8 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-5 (EL10RAK0004)



4.2.2.6. ΖΔΥΚΠ-6. Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ν. Μουδανιών, Αγ. Μάμα και βόρειου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής (EL10RAK0003)

Η ΖΔΥΚΠ-6 αναφέρεται στη χαμηλή ζώνη απορροής αρκετών παράλληλων υδατορεμάτων που διαρρέοντας μεγάλο μέρος μιας επιδεκτικής στη διάβρωση λοφώδους και ορεινής ζώνης, εκβάλλουν στο νότιο τμήμα του Θερμαϊκού Κόλπου και στον Κόλπο της Κασσάνδρας. Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλού και ήπιου αναγλύφου, ενώ η ανάντη ζώνη είναι περιοχή πολυσχιδούς αναγλύφου στη διαμόρφωση της οποίας έχει συμβάλει σε μέγιστο βαθμό η διαδικασία της διάβρωσης.

Οι λεκάνες από τις οποίες δέχεται νερά η συγκεκριμένη ζώνη παρουσιάζουν πιο έντονο ανάγλυφο από ότι στις δύο προηγούμενες ζώνες. Στο βόρειο τμήμα της ζώνης υπάρχουν οι κοίτες πέντε μεγάλων χειμάρρων και ενός ποταμού. Εντός της ζώνης GR10RAK0003 καταλήγουν οι χειμάρροι Συλλάτων, Νέας Τρίγλειας, Νέων Πλαγίων, Νέων Φλογειτών, Πορταρίας και ο ποταμός Ολύνθιος. Στο βόρεια τμήμα της ζώνης απορρέουν 6 λεκάνες απορροής. Η κάθε μια εξ αυτών μπορεί νοητά να χωριστεί σε δύο τμήματα, το ορεινό με μέση κλίση από 10% έως 30% η οποία κατά περιοχές μπορεί να φτάσει έως 50%, και το πεδινό στο οποίο η μέση κλίση δεν ξεπερνά το 10%. Ο άξονας που χωρίζει αυτές τις λεκάνες σε ορεινό και πεδινό τμήμα είναι η επαρχιακή οδός Πολυγύρου- Νέας Τρίγλειας. Το ανάγλυφο έχει υποστεί έντονες ανθρωπογενείς επεμβάσεις στην περιοχή των λατομείων Βάβδου.

Το νότιο τμήμα της ζώνης που εκτείνεται νοτίως της Ποτίδαιας είναι κυρίως γεωργικό με ήπιες κλίσεις. Δυο περιοχές παρουσιάζουν εντονότερο ανάγλυφο με κλίσεις έως 30%. Η πρώτη περιλαμβάνει τη δασική περιοχή γύρω από τις φυλακές Ξενοφώντος και η δεύτερη τη δασική περιοχή βορείως του οικισμού της Σίβηρης. Δεν παρουσιάζονται βραχώδεις εξάρσεις και θύλακες συγκράτησης υδάτων.

Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ-6 είναι 210.760 στρέμματα. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-7 και την Εικόνα 4-9 που ακολουθούν.

Πίνακας 4-7 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-6
(EL10RAK0003)

Επιφανειακές χρήσεις	Σημειακές χρήσεις	Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας	Αριθμός επιφανειών ή θέσεων	Συνολικό εμβαδόν επιφανειακής χρήσης (στρ)	Μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)	Ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης
Αστική συγκέντρωση			30	10.446		4,96%
Εξωαστική συγκέντρωση				955		0,45%
Συγκέντρωση τουριστικών δραστηριοτήτων				16.370		7,77%
Ορυχεία - λατομεία			2	55		0,03%
Εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών			1	18		0,01%
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		9			
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		6			
	Μεγάλες τουριστικές μονάδες		13			
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων		25			
		Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο			53	
		Σιδηροδρομικό δίκτυο			12,3	

Εικόνα 4-9 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-6 (EL10RAK0003)



Παράλληλα, στην περιοχή βρίσκονται η Λιμνοθάλασσα του Αγίου Μάμα, το Ακρωτήριο Πύργος – Όρμος Κύψας και ο Υγρότοπος Νέας Φώκαιας, τα οποία έχουν ενταχθεί στο πρόγραμμα Natura 2000.

4.2.2.7. ΖΔΥΚΠ-7. Παραθαλάσσια ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο νότιου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας (EL10RAK0001)

Η ΖΔΥΚΠ-7 αναφέρεται στην ομώνυμη παράκτια ζώνη στα ανατολικά της χερσονήσου Κασσάνδρειας της Χαλκιδικής, που δέχεται χειμαρρικές απορροές από τον ανάντη ορεινό όγκο.

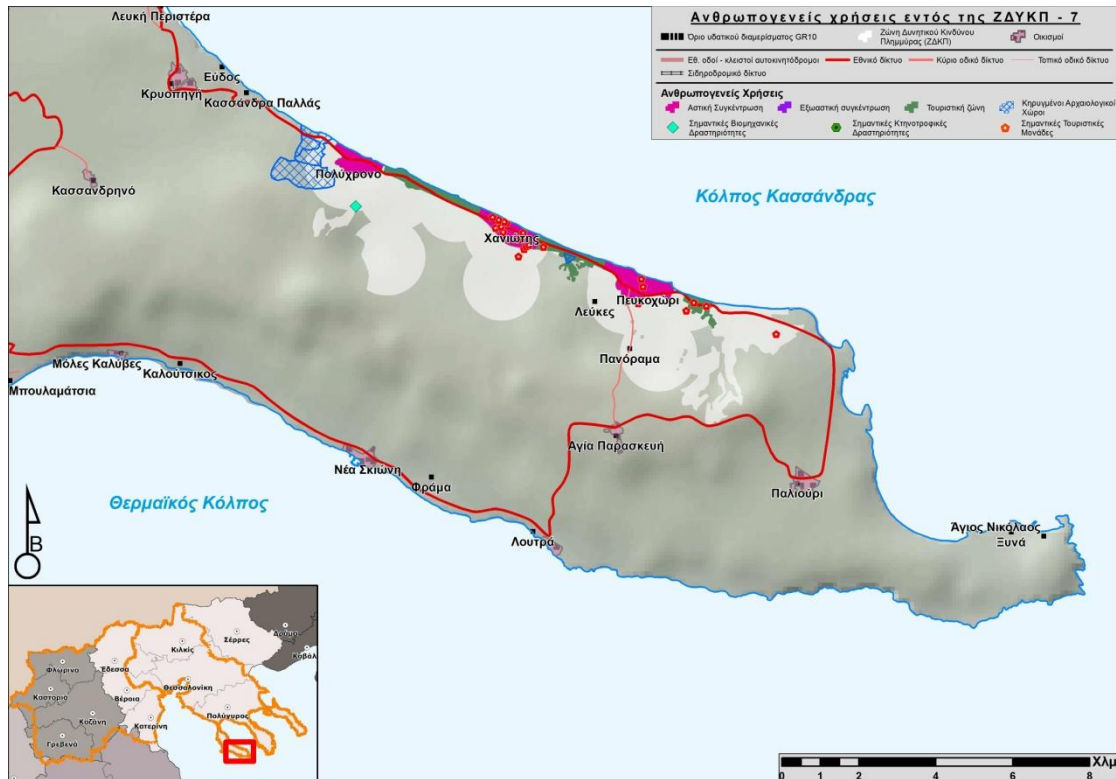
Η λεκάνη απορροής που τροφοδοτεί τη ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο παρουσιάζει κλίσεις από 10% έως 30% στις περιοχές εκτός ζώνης ενώ εντός ζώνης οι κλίσεις περιορίζονται γύρω στο 10%. Η παρουσία πολλών και μικρών ρεμάτων συμβάλλει στη διαμόρφωση ενός έντονου αναγλύφου με χαραδρωτική μορφή. Γύρω από τους τρεις μεγάλους παραθαλάσσιους οικισμούς (Πολύδροσο, Χανιώτης και Πευκοχώρι) το ανάγλυφο είναι εντελώς επίπεδο. Δεν παρουσιάζονται βραχώδεις εξάρσεις και θύλακες συγκράτησης υδάτων.

Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ-7 είναι 24.368 στρέμματα. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-8 και την Εικόνα 4-10 που ακολουθούν.

Πίνακας 4-8 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-7
(ΕΛ10ΡΑΚ0001)

Επιφανειακές χρήσεις	Σημειακές χρήσεις	Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας	Αριθμός επιφανειών ή θέσεων	Συνολικό εμβαδόν επιφανειακής χρήσης (στρ)	Μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)	Ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης
Αστική συγκέντρωση			3	2.144		8,8%
Συγκέντρωση τουριστικών δραστηριοτήτων				1.514		6,21%
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		1			
	Μεγάλες τουριστικές μονάδες		22			
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων		4			
		Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο			13,7	

Εικόνα 4-10 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-7 (EL10RAK0001)



4.2.2.8. ΖΔΥΚΠ-8. Κατάντη ρους π. Χαβρία (EL10RAK0009)

Η ΖΔΥΚΠ-8 αναφέρεται στη χαμηλή ζώνη απορροής του ποταμού Χαβρία που αναπτύσσεται νότια της πόλης των Ορμυλίων. Ο ποταμός Χαβρίας πηγάζει από τους ορεινούς όγκους της Χαλκιδικής και με μεγάλο μήκος διαδρομής εκβάλλει στον Κόλπο της Κασσάνδρας. Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλού και ήπιου αναγλύφου, ενώ η ανάντη ζώνη είναι περιοχή πολυσχιδούς αναγλύφου που σχηματίζεται από μεγάλη ποικιλία γεωλογικών σχηματισμών.

Η ζώνη αυτή εξαιτίας της θέσης και του μικρού μεγέθους της παρουσιάζει πολύ ήπιο ανάγλυφο. Οι κλίσεις είναι σχεδόν μηδενικές. Διαρρέεται μόνο από ένα ποτάμι διευθετημένο, τον ποταμό Χαβρία. Η συνολική λεκάνη απορροής του Χαβρία παρουσιάζει εντελώς διαφορετική κατάσταση. Εκτός του μεγάλου μεγέθους της που εκτείνεται μέχρι τον ορεινό όγκο παρουσιάζει και πολύ έντονο ανάγλυφο. Σε πολλές περιοχές οι κλίσεις ξεπερνούν το 50% ενώ ο μέσος όρος είναι περίπου 30%. Εντονότερο ανάγλυφο παρουσιάζει η περιοχή του Ταξιάρχη στο Χολομώντα και ηπιότερο η αγροτική περιοχή γύρω από τον Άγιο Ιωάννη Πρόδρομο. Υπάρχουν μικρές διάσπαρτες βραχώδεις εξάρσεις στο Χολομώντα και νοτίως του Μεταγκιτσίου. Το ανάγλυφο έχει υποστεί ανθρωπογενείς επεμβάσεις στην περιοχή των λατομείων Βραξοτού στο ανατολικό τμήμα της λεκάνης.

Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ-8 είναι 20.841 στρέμματα. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-9 και την Εικόνα 4-11 που ακολουθούν.

Πίνακας 4-9 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-8
(ΕΛ10ΡΑΚ0009)

Επιφανειακές χρήσεις	Σημειακές χρήσεις	Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας	Αριθμός επιφανειών ή θέσεων	Συνολικό εμβαδόν επιφανειακής χρήσης (στρ)	Μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)	Ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης
Αστική συγκέντρωση			2	820		3,94%
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		1			
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		1			
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων		4			
		Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο			4,8	

Εικόνα 4-11 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-8 (EL10RAK0009)



4.2.2.9. ΖΔΥΚΠ-9. Παραθαλάσσια ζώνη περιοχής Αγ. Νικολάου (EL10RAK0002)

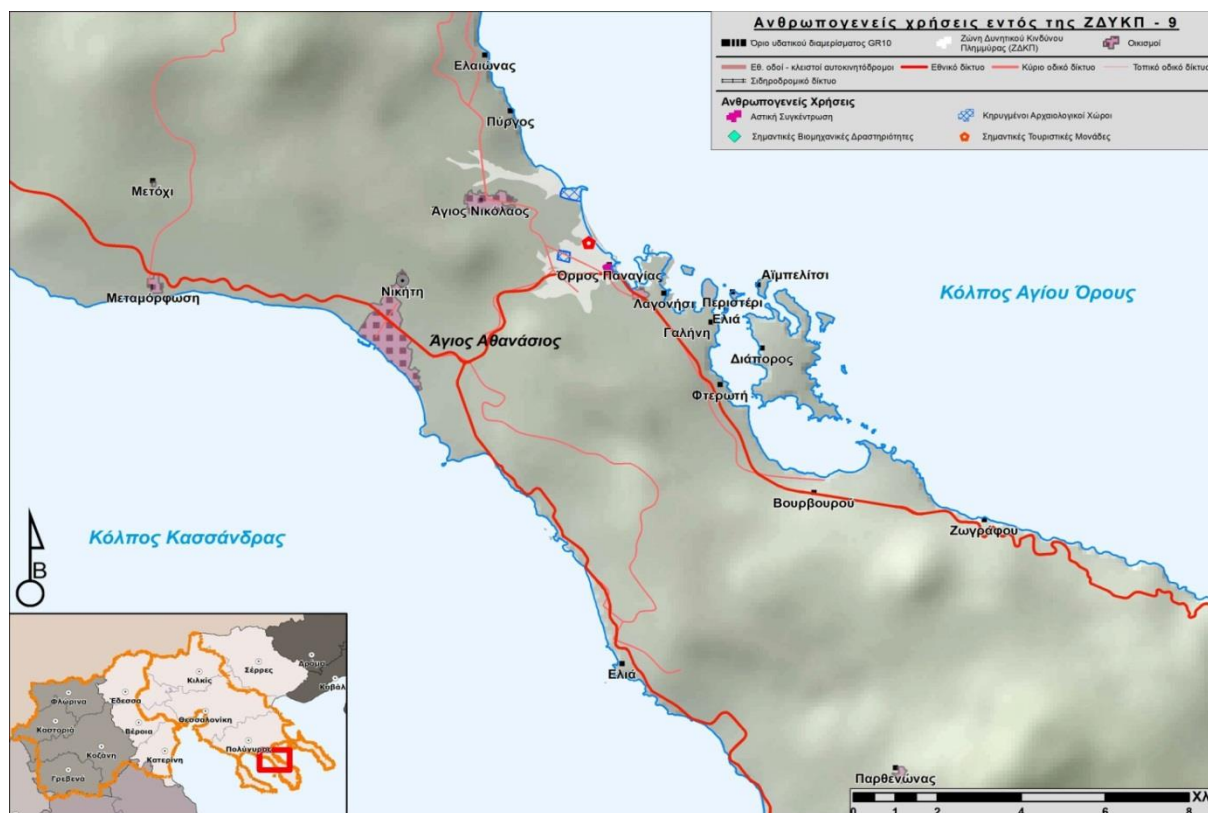
Αποτελεί τη μικρότερη ΖΔΥΚΠ του ΥΔ10 και οι περιοχές εντός της ζώνης παρουσιάζουν ήπιο ανάγλυφο. Ο οικισμός του Όρμου Παναγιάς και η παραλία του Αγίου Νικολάου αποτελούν μια μικτή γεωργικο-αστική περιοχή χωρίς έντονες κλίσεις. Δεν εκβάλλουν πολλά ρέματα στη ζώνη αλλά το αρκετά πυκνό οδικό δίκτυο οριοθετεί μεγάλο μέρος κλειστών υπολεκανών παίζοντας σημαντικό ρόλο σε περιπτώσεις βροχοπτώσεων. Η λεκάνη απορροής που τροφοδοτεί τη συγκεκριμένη ζώνη εκτείνεται νοτίως αυτής και παρουσιάζει ανάγλυφο ομαλό με τις κλίσεις να κυμαίνονται από 10% έως 30%. Δεν παρουσιάζονται βραχώδεις εξάρσεις ή θύλακες συγκράτησης υδάτων.

Το συνολικό εμβαδόν της ΖΔΥΚΠ-9 είναι 3.274 στρέμματα. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-10 και την Εικόνα 4-12 που ακολουθούν.

Πίνακας 4-10 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-9
(ΕΛ10ΡΑΚ0002)

Επιφανειακές χρήσεις	Σημειακές χρήσεις	Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας	Αριθμός επιφανειών ή θέσεων	Συνολικό εμβαδόν επιφανειακής χρήσης (στρ)	Μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)	Ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης
Αστική συγκέντρωση			1	36		1,09%
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες					
	Μεγάλες τουριστικές μονάδες		1			
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων και μνημείων		2			
		Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο			1,7	

Εικόνα 4-12 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-9 (EL10RAK0002)



4.3. Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ)

4.3.1. Διαδικασία Κατάρτισης – Τεχνικά χαρακτηριστικά

4.3.1.1. Χαρακτηριστικά των 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, απεικονίζουν τα όρια της χωρικής κατανομής και της ταχύτητας των πλημμυρικών επεισοδίων για τις περιοχές που θα μπορούσαν να πλημμυρίσουν σύμφωνα με τα εξεταζόμενα σενάρια.

Οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας παρουσιάζονται για όλες τις περιόδους επαναφοράς σε κλίμακα 1:25000, με υπόβαθρο τους ορθοφωτοχάρτες LSO του κτηματολογίου.

Συμβολισμός χαρτών χωρικής κατανομής μεγίστου βάθους :

Αποδόθηκε με διαβάθμιση της απόχρωσης του μπλε (ανοιχτό-σκούρο) σε 5 κατηγορίες : <0.20, 0.20-0.50, 0.50-1.00, >2.00, σε μέτρα.

Ονοματολογία χαρτών βάθους για περιόδους αναφοράς T50, T100, T1000 :

- Ευμενείς τιμές: EL(ΥΔ)_P05_S1_fdT(περίοδος επαναφοράς)_arsfr(ΖΔΚΠ)_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_όνομα ποταμού.

- Δυσμενείς τιμές: EL(YΔ)_P05_S1_unfdT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ZΔΚΠ)_ αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_ όνομα ποταμού.
- Μέσες τιμές: EL(YΔ)_P05_S1_mdT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ZΔΚΠ)_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_όνομα ποταμού και EL(YΔ)_P05_S1_T(περίοδος επαναφοράς).

Συμβολισμός χαρτών χωρικής κατανομής μεγίστης ταχύτητας :

Αποδόθηκε με διαβάμιση της απόχρωσης του κόκκινου (ανοιχτό-σκούρο) σε 4 κατηγορίες : <1.00, 1.00-2.00, 2.00-5.00, >5.00, σε m/s.

Ονοματολογία χαρτών ταχύτητας για περιόδους αναφοράς T50, T100, T1000 :

- Ευμενείς τιμές: EL(YΔ)_P05_S1_fvT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ZΔΚΠ)_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_όνομα ποταμού.
- Δυσμενείς τιμές: EL(YΔ)_P05_S1_unfvT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ZΔΚΠ)_ αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_ όνομα ποταμού.
- Μέσες τιμές: EL(YΔ)_P05_S1_mvT(περίοδος επαναφοράς)_apsfr(ZΔΚΠ)_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη_όνομα ποταμού και EL(YΔ)_P05_S1_T(περίοδος επαναφοράς).

4.3.1.2. Υδρολογικά σενάρια

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου Πλημμύρας καταρτίστηκαν για τα ακόλουθα σενάρια :

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 50 ετών,
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης περιόδου επαναφοράς 100 ετών,
- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης περιόδοι επαναφοράς 1000 ετών και
- πλημμύρες από τη θάλασσα με εκτιμώμενη περίοδο επαναφοράς T=100 ετών.

Σε σημαντικά ποτάμια και λιμνιαία συστήματα και λόγω των υψηλών αβεβαιότητων του φαινομένου των πλημμυρών έγινε προσομοίωση για διάφορα σενάρια (ευμενή, μέσα, δυσμενή).

4.3.1.3. Υδραυλική προσομοίωση

Η υδραυλική προσομοίωση έγινε αρχικά επί των λεκανών απορροής μέσω του λογισμικού Arc GIS. Το υδρογραφικό δίκτυο που προέκυψε, συγκρίθηκε και τροποποιήθηκε σύμφωνα με τα κύρια καταγεγραμμένα ποτάμια υδατορέματα και χειμάρρους της περιοχής.

Στην συνέχεια κάθε λεκάνη διαχωρίστηκε σε μικρότερες υπολεκάνες βάση τριών κριτηρίων σύμφωνα με το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο υδρολογίας πλημμυρών, (Κουκουβίνος, 2014) και αποτελούν :

- Οι θέσεις συμβολής του κύριου υδατορέματος με σημαντικούς παραποτάμους.
- Η διαμόρφωση τμημάτων του δικτύου που διέρχονται από σημεία ή περιοχές ενδιαφέροντος (μετρήσεις παροχών, ΖΔΥΚΠ, τεχνικά έργα).
- Η ομοιογένεια των φυσιογραφικών χαρακτηριστικών της υπολεκάνης, όπως ο αριθμός καμπύλης, CN.

Όταν η ΖΔΥΚΠ βρίσκονταν στο πλέον κατάντη τμήμα μιας λεκάνης απορροής τότε η λεκάνη αντιμετωπίστηκε ενιαία και δεν χωρίστηκε σε υπολεκάνες. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις χωρίστηκαν υπολεκάνες με βάση τα παραπάνω κριτήρια ώστε να είναι γνωστή η παροχή αιχμής σε θέσεις συμβολής μικρότερων ρεμάτων με τα κύρια υδατόρέματα των λεκανών, σε θέσεις σημαντικών τεχνικών έργων, ή σε σημεία όπου ένα υδατόρεμα εισέρχεται σε ΖΔΥΚΠ.

Τέλος, για το σύνολο των λεκανών απορροής υπολογίστηκαν :

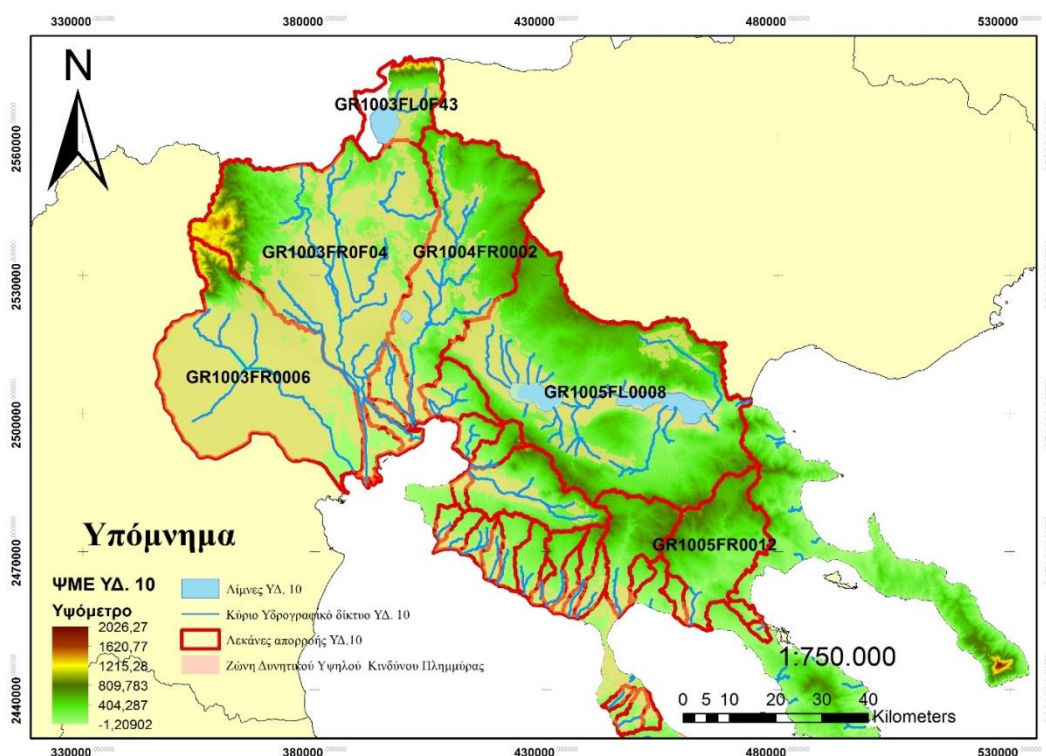
- τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά,
- τα γεωλογικά χαρακτηριστικά,
- οι υδρογεωλογικές συνθήκες,
- οι εδαφικοί τύποι με έμφαση στην κατάταξη τους ανάλογα με τη διηθητικότητα τους, η κάλυψη γης - βλάστηση με βάση την αποτύπωση των χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ και επεξεργασία επί ορθοφωτοχαρτών της ΕΚΧΑ ΑΕ (2007-2009) και
- αποτυπώθηκαν τα τεχνικά έργα συγκράτησης φερτών, αντιπλημμυρικής προστασίας, ταμίευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης στις περιοχές εντός των ΖΔΥΚΠ.

Στον ακόλουθο Πίνακα 4-11 παρουσιάζονται οι ονομασίες, οι εκτάσεις και οι κωδικοί των κυρίων λεκανών του Υ.Δ, ενώ στην Εικόνα 4-13 παρουσιάζεται χάρτης με τη χωρική ανάπτυξη τους.

Πίνακας 4-11 Χαρακτηριστικά λεκανών απορροής ΥΔ 10 για την υδραυλική προσομοίωση

	Κωδικός λεκάνης	Όνομασία Λεκάνης	Κύριος-Ποταμός-Ρέμα	Εκταση μεγάλης λεκάνης (km ²)
1	GR1003FR0006	Λουδίας Ποταμός	Λουδίας	1299
2	GR1003FR0F04	Αξιός	Αξιός	1739
3	GR1004FR0002	Γαλλικός	Γαλλικός	1012
4	GR1003FL0F43	Λίμνη Δοϊράνης	Λίμνη Δοϊράνη	274
5	GR1005FL00008	Λίμνη Βόλβης	Λίμνη Βόλβης	2083
6	GR1005FR0027	Διονυσίου Ποταμός	Διονυσίου	52
7	GR1005FR0011	Επανομή Ποταμός	Επανομή	29
8	GR1003FR0008	Κανάλι Γαλλικού	Κανάλι	91
9	GR1005FR0019	Καλλικράτεια Ποταμός	Καλλικράτεια	74
10	GR1003FR0003	Μικρότερο Κανάλι Γαλλικού	Κανάλι	24
11	GR1003FR0001	Ανατολικό Ποταμός	Ποταμός Ανατολικό	43
12	GR1005FR0017	Λάκκωμα Ποταμός	Ποταμός Λάκκωμα	38
13	GR1005FR0021	Νέα Σιλάτα Ποταμός	Ποταμός Νέα Σιλάτα	79
14	GR1005FR0037	Παναγιά Ποταμός	Ρέμα	12
15	GR1005FR0009	Ρέμα Θέρμης	Ρέμα Θέρμης	62
16	GR1005FR0031	Ρέμα οικισμού Σωλήνα	Ρέμα	18
17	GR1005FR0045	Ρέμα οικισμού Λιβαδάκι	Ρέμα	23
18	GR1005FR0035	Σίβηρη Ποταμός	Σίβηρη	39
19	GR1005FR0007	Τάφος Καλαμαριάς	Περιφερειακή τάφος Καλαμαριάς	61
20	GR1005FR0023	Ξηρόλαγκας Ποταμός	Ξηρόλαγκας	80
21	GR1005FR0013	Ρέμα Τσαίρι	Ρέμα	43
22	GR1005FR0015	Σχολάρι Ποταμός	Σχολάρι	42
23	GR1005FR0029	Ρέμα οικ. Καλύβες Πολυγύρου	Ρέμα	30
24	GR1005FR0047	Ρέμα οικ. Νέα Σερμύλι	Ρέμα	31
25	GR1005FR0049	Μεγάλα Κύνα Ποταμός	Ποτάμι	14
26	GR1005FR0039	Ρέμα Αγίου Νικολάου	Ρέμα	20
27	GR1005FR0010	Βατόνιας Ποταμός	Βατόνιας	252
28	GR1005FR0012	Χαβριάς Ποταμός	Χαβριάς	449
29	GR1005FR0025	Ρέμα οικ. Σαλίδικα Μανδριά	Ρέμα Σαλαδικα Μανδριά	58
30	GR1005FR0014	Άνθεμος Ποταμός	Άνθεμος	328
31	GR1005FR0051	Μετόχι Ποταμός	Μετόχι	20
32	GR1005FR0005	Δενδροπόταμος Ποταμός	Δενδροπόταμος	133
33	GR1005FR0053	Ρέμα Νέας Πλαγιάς	Ρέμα	36

Εικόνα 4-13 Χάρτης με τις θέσεις λεκανών απορροής ΥΔ 10 για την υδραυλική προσομοίωση



Για τις μεγάλες λεκάνες απορροής, υπολογίστηκαν και συντάχθηκαν συνολικά εννιά (9) υδρογραφήματα.

Αρχικά υπολογίστηκαν τα μέσα υδρογραφήματα, για περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1 000 ετών και στην συνέχεια, τα ευμενή και δυσμενή υδρογραφήματα (Πίνακας 4-12 στη συνέχεια).

Με τον όρο δυσμενή εννοούνται τα υδρογραφήματα που αναφέρονται στα άνω όρια εμπιστοσύνης των ομβρίων καμπυλών όπου για την κατάρτισή τους χρησιμοποιούνται ο συντελεστής απορροής για υψηλές αρχικές συνθήκες υγρασίας CN III και ο κατάλληλος χρόνος υστέρησης.

Με τον όρο ευμενή εννοούνται τα υδρογραφήματα που αναφέρονται στα κάτω όρια εμπιστοσύνης των ομβρίων καμπυλών όπου για την κατάρτισή τους χρησιμοποιούνται ο συντελεστής απορροής για χαμηλές αρχικές συνθήκες υγρασίας CN I και ο κατάλληλος χρόνος υστέρησης.

Πίνακας 4-12 Υλοποιημένα σενάρια και τα χαρακτηριστικά τους

Σενάριο	CN	Χρόνος υστέρησης	Υετόγραμμα	Χρονική κατανομή βροχής
Μέσο_50 ετών	CN II	Μέσης κατάστασης	Παραμέτρων όμβριας	Alternative blocks
Δυσμενές_50 ετών	CN III	Δυσμ. Κατάστασης	Άνω όριο εμπιστοσύνης	Alternative blocks
Ευμενές_50 ετών	CN I	Ευμ. Κατάστασης	Κάτω όριο εμπιστοσύνης	Worst profile
Μέσο_100 ετών	CN II	Μέσης κατάστασης	Παραμέτρων όμβριας	Alternative blocks
Δυσμενές_100 ετών	CN III	Δυσμ. Κατάστασης	Άνω όριο εμπιστοσύνης	Alternative blocks
Ευμενές_100 ετών	CN I	Ευμ. Κατάστασης	Κάτω όριο εμπιστοσύνης	Worst profile
Μέσο_1000 ετών	CN II	Μέσης κατάστασης	Παραμέτρων όμβριας	Alternative blocks
Δυσμενές_1000 ετών	CN III	Δυσμ. Κατάστασης	Άνω όριο εμπιστοσύνης	Alternative blocks
Ευμενές_1000 ετών	CN I	Ευμ. Κατάστασης	Κάτω όριο εμπιστοσύνης	Worst profile

4.3.1.4. Εκτίμηση ανύψωσης της στάθμης της θάλασσας

Για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας πλημμύρας από τη θάλασσα εφαρμόστηκε το μεθοδολογικό πλαίσιο που προτάθηκε από το Σύμβουλο Διαχείρισης Πλημμυρών. Στην πρώτη φάση των διαχειριστικών σχεδίων εξετάστηκαν μόνο οι παράκτιες περιοχές των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ). Οι περιοχές αυτές έχουν κλίση μικρότερη από 2%, και εμφανίζουν διάφορες χρήσεις (οικιστικές, οικονομικές, κλπ.) - κατά συνέπεια είναι οι περισσότερο ευάλωτες και για πλημμύρα από θάλασσα.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι :

- Οι παράκτιες αστικές περιοχές έχουν κατά κανόνα κάποιας μορφής κρηπιδώματα ή προστασία από τους κυματισμούς ύψους 0,8 - 1,0 m από την ΜΣΘ.
- Οι αρδευτικές χρήσεις βρίσκονται κατά κανόνα 0,7 - 1,0 m πάνω από την ΜΣΘ, και - οι βιότοποι βρίσκονται περί την ΜΣΘ αλλά υφίστανται περιοδικά πλημμύρες εκτιμάται ότι οι παράκτιες περιοχές θα εμφανίσουν αισθητή επικινδυνότητα για αύξηση της στάθμης κατά τουλάχιστον 1,0 m.

θεωρήθηκε για τον κύκλο των Σχεδίων Διαχείρισης Πλημμυρικού Κινδύνου ότι, μέσα στις προαναφερθείσες ζώνες, περιοχές με ανύψωση μεγαλύτερη από 1,0 m στην 100ετία εμφανίζουν δυνητικά υψηλό κίνδυνο σε πλημμύρα.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία για την εκτίμηση της ανύψωσης της στάθμης με περίοδο επαναφοράς των 100 ετών αθροίστηκε η αστρονομική παλίρροια με την μετεωρολογική πλημμύρα και την πλημμύρα από κύματα προσαυξημένη κατά 15%. Έτσι, για τον προσδιορισμό των ΖΔΥΚΠ που έχουν δυνητικά σημαντικό κίνδυνο και από θάλασσα απομονώθηκαν αυτές που συνορεύουν με τα παράκτια ύδατα και παρουσιάζουν συνολική ανύψωση της ΜΣΘ μεγαλύτερη από 1 m.

Η εκτιμώμενη ανύψωση στάθμης του ΥΔ 10 στις περιοχές των ΖΔΥΚΠ ανέρχεται σε +1,17 m.

Σε χάρτες που δίδονται στη συνέχεια ανά ΖΔΥΚΠ στο κεφάλαιο 4.4.3, αποτυπώνονται οι παράκτιες περιοχές ΖΔΥΚΠ με την εκτιμώμενη πλημμύρα με γενεσιουργό αιτία τη θάλασσα.

4.3.1.5. Αβεβαιότητες

Οι αβεβαιότητες που εμπεριέχονται στην εκτίμηση της διόδευσης πλημμύρας είναι οι εξής (κατ' αύξουσα σειρά αβεβαιότητας σύμφωνα με την μελέτη των Dimitriadis et al., 2016) :

- (α) η παροχетеυτικότητα, η οποία είναι άμεσα συνδεδεμένη με την αβεβαιότητα που εσωκλείεται στην εκτίμηση της έντασης της βροχόπτωσης και στον τρόπο υπολογισμού της παροχής μέσω αυτής (π.χ. μέσω του μοναδιαίου υδρογραφήματος),
- (β) ο μέσος συντελεστής τραχύτητας κατά Manning στο κεντρικό κανάλι διόδευσης της πλημμύρας,
- (γ) ο μέσος συντελεστής τραχύτητας κατά Manning στην περιοχή εκτός του καναλιού διόδευσης,
- (δ) η κατά μήκος τοπογραφική κλίση του εδάφους στο κεντρικό κανάλι διόδευσης,
- (ε) η κατά πλάτος τοπογραφική κλίση της περιοχής εκτός του καναλιού διόδευσης, και
- (ζ) η ανάλυση της διακριτοποίησης του τοπογραφικού και υδραυλικού μοντέλου.

Η επίδραση των αβεβαιοτήτων στην ποσοτικοποίηση του φαινομένου των πλημμυρών έγινε με τη προσομοίωση διαφορετικών σεναρίων (ευμενών, μέσων και δυσμενών) στα σημαντικά ποταμιαία συστήματα με τις ανάλογες παραδοχές και εκτιμήσεις στο καθεστώς των βροχών και των συντελεστών τραχύτητας στις διοδεύσεις των ροών.

4.3.1.6. Κλιματική Αλλαγή

Στην προστασία κατά των δυνητικών πλημμυρικών επεισοδίων, εκτός από τις βραχυπρόθεσμες επιδράσεις σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ/αρθ. 4/παρ δ πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι μακροπρόθεσμες αλλαγές. Αυτές μπορεί να οφείλονται σε διάφορους παράγοντες αβεβαιότητας, απόρροια της πολυπλοκότητας του συνδυασμού των φυσικών διεργασιών που εμπλέκονται στον σχηματισμό του κλίματος. Τα τελευταία χρόνια παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση των αστικών καταστροφών από πλημμύρες κυρίως λόγω της ανθρώπινης επέμβασης στις φυσικές διεργασίες πλημμυρικής διόδευσης (λ.χ. καταστροφή του περιβάλλοντα χώρου δασικών εκτάσεων). Επίσης, οι περιοχές που χαρακτηρίστηκαν πιο ευάλωτες στην επίδραση αυτή είναι σε αυτές που η κλίση του εδάφους είναι μικρότερη από 2% ή περιοχές σε θέσεις προσχωματικών αποθέσεων. Λόγω του ότι τα μέχρι σήμερα διαθέσιμα υδρολογικά δεδομένα δεν επαρκούν για τεκμηριωμένη πρόβλεψη της παροχетеυτικότητας η επίδραση της αλλαγής του μικροκλίματος μελετάται μέσω των σεναρίων πολύ υψηλής πιθανότητας επεισοδίων βροχόπτωσης.

4.3.2. Αποτελέσματα – Συμπεράσματα από την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας

Τα συμπεράσματα από την ανάλυση της πλημμυρικής επικινδυνότητας παρουσιάζονται στη συνέχεια ανά ΖΔΥΚΠ.

4.3.2.1. ΖΔΥΚΠ-1: Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλθης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούνας (EL10RAK0008)

Δεδομένου ότι η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ ουσιαστικά περιλαμβάνει το σύνολο της πεδινής ζώνης της Κεντρικής Μακεδονίας που χαρακτηρίζεται τόσο από ενιαίες και με υδραυλική μεταξύ τους διασύνδεση εκτάσεις, όσο και από λεκάνες με ανεξάρτητη υδραυλική λειτουργία, κρίθηκε αναγκαία η διάκριση της σε επιμέρους Υποζώνες. Οι Υποζώνες αυτές περιγράφονται στη συνέχεια αρχικά με βάση το γεωγραφικό καθορισμό τους και στη συνέχεια δίδονται τα αποτελέσματα – συμπεράσματα της ανάλυσης σε κάθε Υποζώνη.

Υποζώνη 8.1: Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμού Λουδία.

Περιλαμβάνει τη λεκάνη Λουδία και την Περιφερειακή Τάφρο Τ66, η οποία βρίσκεται στο όριο του ΥΔ10 με το ΥΔ09. Η Περιφερειακή Τάφρος, ως Ε.Υ.Σ., ανήκει στο ΥΔ09. Η τάφρος συλλέγει τα νερά των κύριων παραποτάμων του Αλιάκμονα Μαυρότοπου, Άγρα, Αράπιτσα και μικρότερων που ορίζονται από μικρές υπολεκάνες με μεγάλες κλίσεις στα ανάντη. Η λεκάνη του Λουδία δημιουργείται από το τεχνητό υδάτινο σύστημα του Λουδία σε πεδινό ανάγλυφο. Εξαιρέση αποτελεί το φυσικό ποτάμιο ΥΣ Ξηροπόταμος που συμβάλλει στο τεχνητό σύστημα στη θέση Μελίσι από τα βόρεια. Αποτελείται από πυκνό υδρογραφικό δίκτυο που είναι εξ ολοκλήρου τεχνητό με μικρές κατά μήκος κλίσεις και μικρή χωρητικότητα. Στην υποζώνη αυτή περιλαμβάνεται ακόμα η Ενωτική Διώρυγα Αλιάκμονα – Αξιού, μέσω της οποίας μεταφέρονται υδατικοί πόροι από το γειτονικό Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Μακεδονίας και συγκεκριμένα στα αρδευτικά δίκτυα του π. Αλιάκμονα που τροφοδοτούνται από την Προσαγωγό Διώρυγα Αλιάκμονα για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών της πεδιάδας Θεσσαλονίκης.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Στο σύνολο των καταγεγραμμένων ιστορικών γεγονότων το αίτιο είναι υπερχειλίση Επιφανειακού ΥΣ και ο μηχανισμός είναι Φυσική υπερχειλίση στην πεδινή ζώνη.
- Στην Υποζώνη αυτή καταγράφεται νέο Σημαντικό ιστορικό Γεγονός πλημμύρας σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν τεθεί στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση. Πρόκειται για το γεγονός της 27/5/2012 σε Κλειδί, Πλάτανο, Πλατύ και Τρίκαλα Ημαθίας.
- Το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχειλίση Επιφανειακού ΥΣ (Α11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η Φυσική υπερχειλίση στην πεδινή ζώνη (Α21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (Α31)

Υποζώνη 8.2: Ποταμού Αξιού μέχρι το φράγμα Έλλης, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και ποταμού Γαλλικού μέχρι τη γέφυρα Π.Ε.Ο.

Στην υποζώνη ανήκει η λεκάνη Αξιού από την είσοδό του στο Ελληνικό έδαφος μέχρι το φράγμα Έλλης, μαζί με τους κύριους παραποτάμους του Κοτζά Ντερέ, Γοργόπη κλπ. Εισρέει επίσης όλη η λεκάνη του ταμιευτήρα Αρτζάν, η οποία αποστραγγίζει στην ουσία το ανατολικό τμήμα της λεκάνης Αξιού, και περιλαμβάνει τα τεχνητά δίκτυα αποστράγγισης μέχρι το Πολύκαστρο, και στη συνέχεια με τις υπερχειλίσεις συμβάλλει στον Αξιό. Εκτός από τη λεκάνη Αξιού η υποζώνη αυτή περιλαμβάνει και τη λεκάνη Γαλλικού μέχρι την γέφυρα της Παλαιάς Εθνικής οδού στο ύψος Αγκιάλου. Η υποζώνη αυτή αποτελείται από υπολεκάνες με λοφώδες ή ορεινό έδαφος με μεγάλες κλίσεις και πυκνό υδρογραφικό δίκτυο.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Η μελέτη των ιστορικών Γεγονότων Πλημμύρας παρουσιάζει μια ομάδα συμβάντων στην περιοχή Πολυκάστρου, μια δεύτερη ομάδα γεγονότων της λεκάνης Αξιού περί τη θέση συμβολής της τάφρου Βαρδαρόβαση και τη θέση κατασκευής του φράγματος Έλλης, δηλαδή στα Κουφάλια, και μια τρίτη ομάδα συμβάντων η οποία συγκεντρώνεται στην περιοχή από Άγιο Αθανάσιο έως Χαλάστρα. Στο ανατολικό τμήμα της υποζώνης όπου περιλαμβάνεται η υπολεκάνη Γαλλικού μέχρι τη γέφυρα Παλαιάς Εθνικής οδού, ομαδοποιούνται τα Ιστορικά Γεγονότα από Ν. Σάντα έως Αγκιάλο.
- Στην Υποζώνη αυτή, σύμφωνα με τα κριτήρια που τέθηκαν στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση παρατίθενται δυο νέα Σημαντικά Ιστορικά Γεγονότα πλημμύρας : στη Νέα Σάντα Κιλκίς στις 6/12/2014 όπου καταγράφηκε 1 θύμα λόγω υπερχειλίσης του Γαλλικού, και στον Άσπρο Κιλκίς στις 11/12/2014 όπου καταγράφηκε 1 θύμα ανάμεσα στους οικισμούς Άσπρου και Κοκάρτζας λόγω υπερχειλίσης της τάφρου Αρτζάν (Πηγή: Ιστοσελίδα ειδήσεων).
- Το αίτιο πλημμύρας στην παρούσα υποζώνη οφείλεται σε υπερχειλίση επιφανειακού ΥΣ (Fluvial) (A11), ο μηχανισμός που προκάλεσε την πλημμύρα είναι φυσική υπερχειλίση (A21), και τα χαρακτηριστικά είναι μέτριας εξέλιξης και μεγάλης έκτασης πλημμύρα (A34). Ειδικότερα για το ανατολικό τμήμα του Γαλλικού, το αίτιο πλημμύρας οφείλεται σε υπερχειλίση επιφανειακού ΥΣ (A11), ο μηχανισμός που προκάλεσε την πλημμύρα είναι φυσική υπερχειλίση (A21), με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31).
- Ο μηχανισμός επιβεβαιώνεται από το είδος των έργων που έχουν ολοκληρωθεί (κατασκευή αναχωμάτων σε μεγάλο μήκος). Ο κίνδυνος παραμένει και μελλοντικά.

Υποζώνη 8.3: Ποταμού Αξιού από φράγμα Έλλης μέχρι εκβολές, και ποταμού Γαλλικού από γέφυρα Π.Ε.Ο μέχρι εκβολές.

Η υποζώνη περιλαμβάνει το τμήμα της λεκάνης Αξιού κατάντη του φράγματος Έλλης μέχρι την εκβολή του π. Αξιού στη θάλασσα. Στο τμήμα αυτό του π. Αξιού συμβάλλει και η εισροή από την τάφρο Βαρδαρόβαση. Η περιοχή έχει ενοποιηθεί με την όμορη λεκάνη ανατολικά των εκβολών του π. Αξιού, στην οποία βρίσκεται η παλιά κοίτη του ποταμού. Στην υποζώνη αυτή περιλαμβάνεται και η υπολεκάνη Γαλλικού από τη θέση της γέφυρας Παλαιάς Εθνικής οδού στο ύψος Αγκιάλου μέχρι τις εκβολές. Η ροή του Γαλλικού ποταμού σπανιότατα φτάνει στη θάλασσα καθώς διηθείται στην αμμώδη κοίτη του. Συνήθως φτάνει μέχρι τη γέφυρα του Γαλλικού, στην παλαιά εθνική οδό, στη Νέα Μαγνησία.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Η ομαδοποίηση των ιστορικών Γεγονότων Πλημμύρας στην υποζώνη αυτή, δείχνει ότι υπάρχει μια ομάδα συμβάντων που συγκεντρώνονται περί την θέση κατασκευής του φράγματος Έλλης, δηλαδή από τα Κουφάλια και τον Άγιο Αθανάσιο στα βόρεια, έως τη Χαλάστρα προς τις εκβολές Αξιού. Ειδικότερα για τον Άγιο Αθανάσιο, στα πλημμυρικά φαινόμενα συντελεί και ο χείμαρρος Αγ. Αθανασίου ανατολικά του Αξιού, στον οποίο έχουν γίνει και έργα διευθετήσεων.
- Στον Αξιό μετά τον Άγιο Αθανάσιο, μειώνεται αισθητά το εύρος της διατομής καθώς και η κλίση του, ο ποταμός είναι εγκλιβωτισμένος στην νέα του κοίτη, με αποτέλεσμα να αυξάνεται σημαντικά ο συντελεστής απορροής. Στη λεκάνη αυτή συμβάλλει και η τάφρος Βαρδαρόβαση (διευθετημένο τμήμα), η οποία μεταφέρει εισροές από το ανάντη τμήμα, με μεγαλύτερη κλίση σε σχέση με το κατάντη τμήμα στο οποίο συμβάλλει.
- Στις εκβολές Γαλλικού τα συμβάντα ομαδοποιούνται από Αγχίαλο έως Σίνδο και μέχρι το δυτικό όριο της λεκάνης Γαλλικού στην περιοχή Καλοχωρίου.
- Λόγω ύπαρξης ενιαίων τεχνητών υποδομών (οδικό δίκτυο και στραγγιστικά αρδευτικών έργων) από Αγχίαλο και νοτιότερα, παρατηρείται ότι στις ίδιες ημερομηνίες έχουν συμβεί πλημμυρικά γεγονότα ταυτόχρονα στον Κάτω Ρού Γαλλικού και Κάτω Ρού Αξιού (πχ συμβάν 1/10/2005 σε Αγχίαλο και Χαλάστρα).
- Για την υποζώνη εκβολών Αξιού – Γαλλικού το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχειλίση επιφανειακού ΥΣ (A11), ο μηχανισμός είναι υπερχειλίση και παρεμπόδιση από τεχνητές υποδομές (A21, A23) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31).

Συμπληρώνοντας τις δυο υποζώνες για τη λεκάνη Αξιού (8.2 και 8.3), σημειώνεται ότι το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχειλίση επιφανειακού ΥΣ (Fluvial) σε όλη τη λεκάνη Αξιού, αλλά διαφέρει ο μηχανισμός πλημμύρας: στον Άνω Ρού Αξιού προκαλείται μηχανισμός φυσικής υπερχειλίσης (A21), ενώ στον Κάτω Ρού προκαλείται υπερχειλίση λόγω τεχνητών, ή ανθρωπογενών παρεμβάσεων (π.χ. γέφυρες οδικών έργων, αρδευτικά κανάλια κ.λπ.) (A23).

Εκτιμάται ότι ο κίνδυνος παραμένει και μελλοντικά στην υποζώνη αυτή, όπως επιβεβαιώνεται από συμβάντα που εξακολουθούν να εκδηλώνονται στα Κουφάλια και στις κατάντη περιοχές (κυρίως από τις εισροές Βαρδαρόβαση) τα έτη 2009 και 2010.

Υποζώνη 8.4: Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης.

Ορίζεται από την Εσωτερική Περιφερειακή οδό στα βόρεια μέχρι τον Θερμαϊκό κόλπο. Δυτικά ορίζεται από το Καλοχώρι, την περιοχή Λαχαναγοράς και την Εσωτερική Περιφερειακή οδό, και ανατολικά από την Περιφερειακή οδό. Βασικοί αποδέκτες των ομβρίων υδάτων είναι ο Δενδροπόταμος με τους κλάδους του και η περιφερειακή τάφρος που καταλήγει στον Φοίνικα.

Αποδέκτες των ομβρίων είναι το σύνολο του συστήματος απορροής ομβρίων και παντοροϊκού που ανήκει στην αρμοδιότητα της ΕΥΑΘ, καθώς και τα έργα αποχέτευσης ομβρίων που κατασκευάζουν οι Δήμοι που συνορεύουν με το Πολεοδομικό Συγκρότημα και ανήκουν στην αρμοδιότητα Δήμων, Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας και ΕΥΔΕ Θεσσαλονίκης. Η ΕΥΑΘ διατηρεί την αρμοδιότητα των αντιπλημμυρικών έργων και για τους Δήμους που συνορεύουν με το Πολεοδομικό Συγκρότημα.

Το ανάγλυφο των λεκανών είναι σχετικά ήπιο, δηλαδή πρόκειται για λοφώδεις λεκάνες.

Ο Δενδροπόταμος έχει διευθετηθεί και καλυφθεί σε σημαντικό μήκος της κοίτης του. Στο ανάντη τμήμα της υποζώνης οι κοίτες παραμένουν ανοικτές στραγγίζοντας περιφερειακά τμήματα της πόλης και αρκετές περιαστικές λοφώδεις εκτάσεις.

Γίνεται φανερό από τους χάρτες έργων της ΕΥΑΘ, ότι κυρίως η Εγνατία και δευτερευόντως τα έργα στη βασική κοίτη του Δενδροπόταμου έχουν μεταβάλει τις φυσικές λεκάνες. Δημιουργούνται τρία βασικά συστήματα απορροής: Δενδροποτάμου, περιφερειακής τάφρου και κεντρικού τμήματος του πολεοδομικού συγκροτήματος. Στο τελευταίο τμήμα, η απορροή οδηγείται από μικρές αστικές υπολεκάνες, μέσω του συστήματος ομβρίων, προς το Θερμαϊκό.

Άλλοι μικρότεροι χείμαρροι που υπήρχαν παλαιότερα στα κεντρικά και ανατολικά της πόλης, έχουν διευθετηθεί και καλυφθεί σε σημαντικό μήκος της κοίτης. Από τα ρέματα αυτά, σήμερα άλλα απορρέουν στον Δενδροπόταμο και άλλα απορρέουν στον Θερμαϊκό μέσω κλειστών αγωγών. Ένα άλλο σημαντικό τμήμα παλαιών ρεμάτων υπάγεται στο σύστημα περιφερειακής τάφρου που καταλήγει στον Φοίνικα.

Παράλληλα τα τελευταία χρόνια έχουν ολοκληρωθεί σημαντικά οδικά έργα γύρω από το Πολεοδομικό συγκρότημα, όπως η Εγνατία οδός και η Εσωτερική Περιφερειακή οδός Θεσσαλονίκης. Έχουν επίσης ολοκληρωθεί σημαντικά τμήματα έργων αποχέτευσης ομβρίων και ακαθάρτων εντός Πολεοδομικού Συγκροτήματος από την ΕΥΑΘ. Σημαντικό τμήμα των έργων αυτών αφορά σε κάλυψη, εκτροπή, διευθέτηση ρεμάτων, καθώς και στην αναβάθμιση του συστήματος Δενδροποτάμου.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Ιστορικά Γεγονότα έχουν εμφανιστεί σε θέσεις εντός πόλης αλλά και σε Μενεμένη, Κορδελιό, Αμπελόκηπους περιοχής Δενδροποτάμου κατά τα έτη 1976, 1978, 1985, 1996, 2004 και 2009 (οι τελευταίες συνέβησαν τρεις φορές μέσα στο ίδιο καλοκαίρι μέσα στην πόλη). Ως Σημαντικά χαρακτηρίζονται τα γεγονότα του 1996 και 2009.
- Από τη συγκριτική αξιολόγηση των ιστορικών Γεγονότων, γίνεται φανερό ότι το γεγονός της 17/9/2004 στους Αμπελόκηπους συνέβη ταυτόχρονα με Ιστορικό Γεγονός στο Καλοχώρι αλλά και στο Ωραιόκαστρο.
- Από άποψη χρήσεων γης, υπερισχύει η αστική και η βιομηχανική χρήση. Εκτός των ορίων του Πολεοδομικού Συγκροτήματος, υπάρχει δασώδης περιοχή αξιολογής έκτασης. Αν συνδυαστούν τα Χωροταξικά δεδομένα, τα Ιστορικά συμβάντα και η μορφή της ΖΔΥΚΠ εντός Πολεοδομικού συγκροτήματος, γίνεται φανερό ότι η μεγάλη αστική συγκέντρωση ταυτίζεται με την συγκέντρωση των θέσεων όπου έχουν συμβεί Ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα.
- Σημαντικά έργα βρίσκονται σήμερα σε στάδιο εγκρίσεων και αδειοδοτήσεων, όπως πχ η Μελέτη Αντιπλημμυρικής προστασίας ευρύτερης περιοχής Λαχαναγοράς και τα έργα που προτείνονται με το Master Plan Αντιπλημμυρικής προστασίας Θεσσαλονίκης.
- Από την Προκαταρκτική Αξιολόγηση, γίνεται φανερό ότι στα βόρεια της υποζώνης, υπάρχουν σημαντικά προβλήματα οικοπεδοποίησης, οικοδόμησης, ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, μείωσης της δασικής κάλυψης. Επιβεβαιώνεται με τα στοιχεία αυτά ότι το βόρειο ανάντη τμήμα της υποζώνης σχετίζεται με την πηγή των πλημμυρικών φαινομένων που παρουσιάζονται στους περιφερειακούς Δήμους βόρεια και δυτικά της πόλης της Θεσσαλονίκης.

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχειλίση φυσικού ή τεχνητού δικτύου αποστράγγισης (A11, A15), ο μηχανισμός είναι η υπερχειλίση τεχνητών υποδομών ή παρεμπόδιση ροής (A23, A24), με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31).
- Εκτιμάται ότι ο κίνδυνος παραμένει και μελλοντικά, τουλάχιστον μέχρι να ολοκληρωθούν τα έργα υποδομής στον τομέα απορροής ομβρίων.

Υποζώνη8.5: Ρέματος Ανθεμούνας.

Περιλαμβάνει τη λεκάνη Ανθεμούνα με τους τροφοδότες κλάδους της, η οποία απορρέει στον κόλπο Θεσσαλονίκης. Περιλαμβάνει επίσης τις όμορες υπολεκάνες των νότιων παράκτιων περιοχών, από τη Θέρμη μέχρι την περιοχή Κρατικού Αερολιμένα Θεσσαλονίκης «Μακεδονία». Η λεκάνη έχει αξιόλογο υδρογραφικό δίκτυο στο ανάντη λοφώδες τμήμα της. Διαθέτει σαφώς καθορισμένη κύρια μισγάγγεια με κλίση που μειώνεται αισθητά από τη συμβολή των δυο κύριων κλάδων ανάντη του οικισμού Βασιλικών μέχρι την εκβολή της στη θάλασσα. Τα στοιχεία αυτά συντελούν στη μείωση του χρόνου συγκέντρωσης.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της λεκάνης προκαλούν πλημμυρικά φαινόμενα οξείας αιχμής και μεταφορά φερτών ακόμη και από βροχόπτωση μέτριας σημαντικότητας. Το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχειλίση επιφανειακού ΥΣ (A11), που προκαλεί μηχανισμό κατάκλυσης στην πεδινή ζώνη (A21) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31). Ο κίνδυνος παραμένει δυνητικά μέχρι την ολοκλήρωση των παρεμβάσεων.

Υποζώνη8.6: Χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης.

Η Υποζώνη αναφέρεται στην κλειστή λεκάνη της Μυγδονίας που σχηματίζεται στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης, μεταξύ των ορεινών όγκων Βερτίσκου και Κερδύλιου όρους στα βόρεια, και Χορτιάτη και Χολομώντα στα νότια. Είναι μια χαμηλή πεδινή περιοχή που περιβάλλεται από πολυσχιδές λοφώδες ανάγλυφο με πλήθος μισγαγγειών και βαθμιαία μετάβαση προς τα υψηλά ορεινά υψόμετρα. Στο ανατολικό της άκρο η περιοχή επικοινωνεί με το Αιγαίο Πέλαγος με μια στενή προσχωματική λωρίδα (στενά της Ρεντίνας), ενώ στην κεντρική περιοχή της σχηματίζονται οι λίμνες Κορώνεια και Βόλβη. Μεταξύ των δύο λιμνών παρεμβάλλεται χαμηλή πεδινή έκταση στην κτηματική περιοχή των οικισμών Σχολάρι, Λαγκαδικία, Στίβος και Νυμφόπετρα.

Όλοι οι χείμαρροι των υπολεκάνων της υποζώνης απορρέουν στις λίμνες. Κυριότερος χείμαρρος με αποδέκτη τη λίμνη Κορώνεια είναι ο Μπόγδανος. Κυριότεροι χείμαρροι με αποδέκτη τη λίμνη Βόλβη είναι το ρέμα Απολλωνίας και η Κερασιά (ή ρέμα Μοδίου). Η υποζώνη αποτελείται από υπολεκάνες με μεγάλες κλίσεις και πυκνό υδρογραφικό δίκτυο. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τον αυξημένο συντελεστή κυκλικότητας των υπολεκάνων των κύριων χειμάρρων συντελεί στην μείωση του χρόνου συγκέντρωσης.

Αν και το ανάντη τμήμα των χειμάρρων Βαρβάρας και Χολομώντα δεν ανήκει στη συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ, αυτοί συμβάλλουν και σχηματίζουν τον χείμαρρο Μελισσουργού, ο οποίος κατάντη του οικισμού Κοκαλούς μετονομάζεται σε χείμαρρο Απολλωνίας (ή Αμμίτης) και απορρέει στη λίμνη Βόλβη, δηλαδή στην παρούσα υποζώνη.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Η περιοχή δέχεται περιμετρικά σημαντικές απορροές και είναι δυνητικά εφικτή η εκδήλωση στερεοπαροχής κατά την πλημμύρα, ιδιαίτερα στην παραλίμνια περιοχή νότια της λίμνης Κορώνειας (περιοχή Λαγκαδίκια, Γερακαρού, Βασιλούδι, Άγιος Βασίλειος), λόγω της μεγάλης διαβρωσιμότητας που χαρακτηρίζει την ανάντη ορεινή λεκάνη του Ζαγκλιβερίου (EL10RAK0006, που περιγράφεται στη συνέχεια).
- Το πεδινό τμήμα οριοθετείται βόρεια των λιμνών από τον άξονα της Εγνατίας και νότια των λιμνών από την Ε.Ο. Θεσσαλονίκης – Καβάλας. Στον άξονα της οδού αυτής παρατηρούνται και τα περισσότερα πλημμυρικά φαινόμενα.
- Ακόμη και στην περίπτωση που οι πλημμύρες προέρχονται από βροχοπτώσεις μέτριας σημαντικότητας, τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της λεκάνης προκαλούν πλημμυρικά φαινόμενα οξείας αιχμής και μεταφορά φερτών.
- Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα, καθώς και σε υποδομές (γέφυρες και δρόμους) κυρίως από μεταφορά φερτών.
- Για τους σημαντικότερους χειμάρρους έχουν εκπονηθεί μελέτες και κατασκευαστεί έργα καθαρισμού και διευθέτησης της κοίτης όπως επίσης και έργα δασοτεχνικής διευθέτησης. Με τα εκτελεσθέντα αντιπλημμυρικά έργα την τελευταία τριακονταετία ο κίνδυνος κατακλύσεων έχει μειωθεί σημαντικά. Ο οικισμός Λαγκαδικίων προστατεύτηκε με ανάχωμα, έγιναν σημαντικά έργα διευθέτησης των ρεμάτων, διαπλατύνθηκε η Ενωτική Τάφρος προς Βόλβη.
- Σύμφωνα με Δελτίο που μας έχει χορηγηθεί από την ΕΓΥ και έχει συμπληρωθεί από την πρώην ΔΤΥΝΑ Θεσσαλονίκης, οι παρεμβάσεις που έχουν ολοκληρωθεί, συμπεριφέρθηκαν ικανοποιητικά στα πλημμυρικά φαινόμενα της 6/7/2009, 28/10/2010 και 17/11/2010.
- Στην Υποζώνη αυτή, σύμφωνα με τα κριτήρια που τέθηκαν στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση παρατίθεται ένα νέο Σημαντικό Ιστορικό Γεγονός πλημμύρας: στα Λαγκαδίκια στις 9/12/2014 όπου καταγράφηκε 1 θύμα στο 1ο χλμ. ΕΟ Σχολαρίου-Λαγκαδικίων (Πηγή: Ιστοσελίδα ειδήσεων).
- Το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχειλίση επιφανειακού ΥΣ (A11), ο μηχανισμός προκαλεί κατάκλυση στην πεδινή ζώνη (A21) και τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι μεταφορά φερτών και πλημμύρα υψηλής ταχύτητας (A36, A33).
- Ο κίνδυνος παραμένει και μελλοντικά, τουλάχιστον μέχρι να ολοκληρωθούν τα έργα σε όλους τους χειμάρρους.

Υποζώνη 8.7: Παραλίμνιων εκτάσεων λίμνης Δοϊράνης

Περιλαμβάνει την πεδινή παραλίμνια περιοχή που εκτείνεται ανατολικά της λίμνης, εντός του ελληνικού εδάφους, με πυκνό υδρογραφικό δίκτυο, δενδριτικής μορφής, που έχει τελικό αποδέκτη τη λίμνη. Η μοναδική φυσική διέξοδος της Δοϊράνης είναι ο Δοϊρανίτης ποταμός, που βρίσκεται στο νότιο τμήμα της λίμνης και ανήκει στην Ελλάδα. Η διακύμανση της στάθμης της λίμνης την περίοδο 1985-2003 επιβεβαιώνει την ταχύτατη πτώση της στάθμης της Λίμνης με αποτέλεσμα αυτή να έχει χάσει το 80 % περίπου του όγκου της με αντίστοιχη μείωση της επιφάνειας της κατά 40 %. Προκειμένου η μέγιστη στάθμη του νερού της λίμνης να διατηρείται στα 146 m, κατασκευάστηκε τεχνητή τάφρος ώστε η λίμνη να υπερχειλίζει στον Δοϊρανίτη και στη συνέχεια προς τον Αξιό.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Η περιοχή δέχεται απορροές από τα ανατολικά και είναι σημαντικά πιθανή η εκδήλωση στερεοπαροχής κατά την πλημμύρα, δεδομένου του μεγάλου ποσοστού εδαφών αυξημένης διαβρωσιμότητας που δομούν την περιοχή της Υποζώνης.
- Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι κατάκλυση πεδινών εκτάσεων (A21) και τα χαρακτηριστικά είναι μέτριας εξέλιξης πλημμύρα με μεταφορά φερτών στις παραλίμνιες περιοχές (A34, A36).
- Για την υδρολογική και υδραυλική προσομοίωση της ζώνης αυτής δημιουργήθηκαν 14 λεκάνες απορροής και το συνολικό υδρογραφικό δίκτυο όλων των λεκανών έχει μήκος περίπου 875 km.

Στη συνέχεια δίνονται τα αποτελέσματα της υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης στις λεκάνες των μείζονων αξόνων απορροής της ΖΔΥΚΠ.

Ποταμός Γαλλικός

Ο Γαλλικός ποταμός λόγω ανθρωπογενών παρεμβάσεων δεν έχει μόνιμη ροή και λειτουργεί ουσιαστικά ως αντιπλημμυρική τάφρος.

Για περιόδους $T=50$, $T=100$ και $T=1000$ δεν εμφανίζεται πλημμυρική κατάκλυση στα ανάντη τμήματα της λεκάνης. Αντίθετα παρατηρείται πλημμυρική κατάκλυση στα κατάντη της λεκάνης απορροής και στην περιοχή δυτικά του ποταμού στα σύνορα της Π.Ε. Θεσσαλονίκης με την Π.Ε. του Κιλκίς. Η πλημμυρική επιφάνεια παρουσιάζει μια μικρή αύξηση της τάξης του 20% και τα βάθη ροής αυξάνονται κατά 12% από το $T=50$ στο $T=100$ και σχεδόν κατά το ίδιο ποσοστό από το $T=100$ στο $T=1000$. Όμοια συμπεράσματα προκύπτουν και για τις ταχύτητες ροής. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 35-50 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 45-60 hr. Από την πλημμυρική κατάκλυση πλήττονται κυρίως οι οικισμοί Διαβατά και Καλοχώρι και οι προστατευόμενες περιοχές «Πικρολίμνη» και κομμάτι του «Εθνικού Πάρκου Δέλτα Αξιού–Λουδία-Αλιάκμονα».

Ποταμός Αξιός

Ο ποταμός Αξιός είναι το κυριότερο ποτάμι του ΥΔ10 και έχει τις πηγές του στο όρος Σκάρδος της Π.Γ.Δ.Μ. στο έδαφος της οποίας βρίσκεται και το μεγαλύτερο τμήμα του.

Για τις περιόδους $T=50$, $T=100$ και $T=1000$ εμφανίζεται μικρή πλημμυρική κατάκλυση, καθώς η προστασία των παρόχθιων εκτάσεων και των διάσπαρτων αστικών κέντρων διασφαλίζεται με τα αντιπλημμυρικά αναχώματα. Παρόλα αυτά σε συνθήκες εξαιρετικών πλημμυρικών συμβάντων ($T=100$, $T=1000$) κινδυνεύουν κάποιες παρόχθιες περιοχές όπως Άγιος Αθανάσιος, Ν. Αγχίαλος, Καμποχώρι, Γοργόπη, Νέα Καβάλα. Για τους οικισμούς Άγιος Αθανάσιος και Ν. Αγχίαλος έχουν παρατηρηθεί προβλήματα κατά καιρούς. Όσον αφορά τα βάθη και τις ταχύτητες ροής, παρατηρείται μικρή αύξηση στα πιο δυσμενή σενάρια. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 25-55 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 50-60 hr.

Από την πλημμυρική κατάκλυση πλήττονται επίσης οι προστατευόμενες περιοχές «Εθνικό Πάρκο Δέλτα Αξιού–Λουδία-Αλιάκμονα», «Περιοχή Ανθόφυτο» και «Έλος Αρτζάν» που είναι ενταγμένες στο πρόγραμμα Natura 2000.

Ρέμα Ανατολικού

Για την περίοδο επαναφοράς $T=50$, πλημμύρα παρουσιάζεται στο τμήμα κάτω της Εγνατίας Οδού. Οι κυρίαρχες χρήσεις γης είναι καλλιέργειες σιτηρών. Η πλημμυρική έκταση, τα βάθη και οι ταχύτητες ροής παρουσιάζουν αύξηση για περίοδο επαναφοράς $T=100$. Η εικόνα επιδεινώνεται για περίοδο επαναφοράς $T=1000$. Η πλημμυρική έκταση παρουσιάζει αύξηση κατά 50% περίπου σε σχέση με την πλημμυρική έκταση της περιόδου επαναφοράς $T=50$. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 35-45 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 55-60 hr. Το ρέμα καταλήγει στο «Εθνικό Πάρκο Δέλτα Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα», που έχει μεγάλη οικολογική σημασία.

Ποταμός Λουδίας

Ο ποταμός Λουδίας είναι κατ' ουσίαν τεχνητός ποταμός και διασχίζει την Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας, Ημαθίας και Θεσσαλονίκης και προέκυψε από την αποξήρανση της λίμνης των Γιαννιτσών και των γύρω ελωδών εκτάσεων. Βρίσκεται μεταξύ των ποταμών Αλιάκμονα και Αξιού.

Για την περίοδο επαναφοράς $T=50$, δεν παρουσιάζονται ιδιαίτερα πλημμυρικά φαινόμενα. Τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα. Παρατηρούνται πλημμυρικές κατακλύσεις με μικρά ωστόσο βάθη ροής. Η ίδια περίπου εικόνα αποτυπώνεται και στα αποτελέσματα της μοντελοποίησης για $T=100$.

Η εικόνα επιδεινώνεται κατά την μοντελοποίηση της $T=1000$, όπου με βάση την προσομοίωση, η πλημμυρική κατάκλυση επεκτείνεται σε όλο το μήκος το ρέματος Κρύα Βρύση αλλά και ανατολικά του κυρίως ρέματος του ποταμού Λουδία που οι εκτάσεις είναι κυρίως καλλιέργειες. Η πλημμύρα διαχέεται εντός των οικισμών Παλιός Μυλοπόταμος, Μελίσι, Καρυώτισσα. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 45-50 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 50-60 hr.

Από την πλημμυρική κατάκλυση πλήττεται η προστατευόμενη περιοχή «Εθνικό Πάρκο Δέλτα Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα».

Λίμνες Βόλβη – Κορώνεια

Οι λίμνες Βόλβη και Κορώνεια συνδέονται μεταξύ τους. Για το λόγο αυτό έγινε η προσομοίωση τους ως ενιαία λεκάνη απορροής. Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες έχουν σημειωθεί στις παραλίμνιες περιοχές των λιμνών Βόλβη – Κορώνεια. Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, προκύπτει πως για τις περιόδους επαναφοράς $T=50$, $T=100$ παρουσιάζονται πλημμυρικά φαινόμενα εκατέρωθεν των ρεμάτων Μπογδάνου, Σαρακίνα, Δερβένι, Κορώνεια, Μεγάλο και Βόλβη. Εξαιρεση αποτελούν τα ρέματα Λαγκαδάς, Αραπίτσα, Χολομώντας και Ρηχιός.

Στην περίοδο $T=1000$ τα πλημμυρικά φαινόμενα είναι εντονότερα με αποτέλεσμα να επηρεάζονται οι οικισμοί Προφήτης, Νυμφόπετρα, Ευαγγελισμός και Σχολάρι στην πεδινή περιοχή μεταξύ των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, όπου θίγονται κυρίως καλλιέργειες και αγροτικοί οδοί. Επιπλέον η επιφάνεια κατάκλυσης επεκτείνεται ανατολικά της λίμνης Βόλβης με αποτέλεσμα να πλήττεται το «Στρατόπεδο Ρεντίνας».

Όσον αφορά τη στάθμη της λίμνης Βόλβης παρατηρείται αύξηση αυτής για κάθε περίοδο επαναφοράς. Συγκεκριμένα για $T=50$ η στάθμη αυξάνεται 0.97m, για $T=100$ αυξάνεται 1.2 m και για

T=1000 έτη υπάρχει αύξηση 2.1 m. Αντιστοίχως για τη λίμνη Κορώνεια η στάθμη ανυψώνεται 0.75 m για T=50, 0.75 m για T=100 και 1.57 m για T=100 m (Διάγραμμα 5.1). Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι όλη η λεκάνη απορροής « Λίμνες Βόλβη – Κορώνεια» ανήκει στο πρόγραμμα Natura 2000.

Λίμνη Δοϊράνη

Η προσομοίωση της λεκάνης απορροής «Λίμνη Δοϊράνη» έγινε με τη μοντελοποίηση των ρεμάτων Μαυρόρεμα και Ξηρόρεμα.

Για τις περιόδους επαναφοράς T=50, 100 και 1000, δεν παρουσιάζονται ιδιαίτερα πλημμυρικά φαινόμενα. Τα μέγιστα βάθη και ταχύτητες ροής κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα. Εξαιρεση παρατηρείται στα κατάντη των ρεμάτων, όπου υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση με μικρά βάθη και ταχύτητες ροής. Το γεγονός όμως ότι εκεί βρίσκεται η προστατευόμενη περιοχή «Υδροχαρές Δάσος Μουριών» καθιστά την πλημμυρική κατάκλυση ιδιαίτερα σημαντική. Κανένα άλλο σημείο ενδιαφέροντος δεν παρατηρείται να πλήττεται από την πλημμύρα.

Όσον αφορά τη στάθμη της λίμνης παρατηρείται αύξηση αυτής για κάθε περίοδο επαναφοράς. Συγκεκριμένα για T=50 η στάθμη αυξάνεται 0.52 m, για T=100 αυξάνεται 0.62 m και για T=1000 έτη υπάρχει αύξηση 1.2 m (Διάγραμμα 5.2).

Χαμηλή Ζώνη Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης

Η χαμηλή ζώνη του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης έχει αντιμετωπίσει διάφορα προβλήματα πλημμυρών σύμφωνα με καταγραφές των Δήμων και της ΕΥΑΘ. Τα προβλήματα σημειώνονται σε συνθήκες έντονων βροχοπτώσεων και οφείλονται στην άναρχη αστικοποίηση των περιοχών και σε έλλειψη έργων διαχείρισης ομβρίων υδάτων.

Ρέμα Τούμπας – Περιφερειακή Τάφρος

Για όλες τις περιόδους επαναφοράς προκύπτει ότι η πλημμύρα δεν ακολουθεί την πορεία του ρέματος. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί σε σφάλμα του ψηφιακού μοντέλου εδάφους που αποτελεί πρωτογενές δεδομένο για την υδραυλική προσομοίωση. Με βάση αυτά τα αποτελέσματα προκύπτει ότι πλημμυρίζουν οι περιοχές Χαριλάου και Ανάληψης, καθώς η πλημμύρα δε διοδεύεται προς τα κατάντη.

Ρέμα Δενδροποτάμου

Για περίοδο επαναφοράς T=50 παρουσιάζονται πλημμυρικά φαινόμενα εκατέρωθεν του ρέματος χωρίς να δημιουργούνται όμως σημαντικά προβλήματα καθώς τα βάθη και οι ταχύτητες ροής κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα. Παρόμοια εικόνα παρατηρείται για T=100 με μια μικρή αύξηση κατά 6% της πλημμυρικής επιφάνειας στο κατάντη ανατολικό τμήμα του ρέματος. Την περίοδο T=1000, τα πλημμυρικά φαινόμενα είναι λίγο πιο έντονα. Η επιφάνεια κατάκλυσης επεκτείνεται κατά 20% και τα βάθη και οι ταχύτητες ροής αυξάνονται. Η πλημμύρα καλύπτει τα στρατόπεδα «Παπακυριαζή» και «Μεγάλου Αλεξάνδρου» και τις «Στρατιωτικές Αποθήκες Καυσίμων» που βρίσκονται στα κατάντη του ρέματος στην έξοδο προς τη θάλασσα. Επιπλέον αρκετά προβλήματα παρουσιάζονται στους οικισμούς: Μενεμένης, Αμπελώνες, Σταυρούπολης, Ομόνοιας, Ανθοκήπων και Νικόπολης. Τέλος πλήττονται και «ευαίσθητες περιοχές» όπως τα «2^ο Γενικό Λύκειο

Σταυρούπολης», «4^ο Γυμνάσιο Σταυρούπολης», «6^ο Νηπιαγωγείο Σταυρούπολης» και άλλοι πολλοί χώροι μαζικής εστίασης.

Ρέμα Θέρμης

Για περίοδο επαναφοράς $T=50$ η πλημμυρική κατάκλιση περιορίζεται εκατέρωθεν του ρέματος με εξαίρεση την κατάντη περιοχή, χωρίς να δημιουργούνται όμως σημαντικά προβλήματα καθώς τα βάθη και οι ταχύτητες ροής κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα. Παρατηρώντας τα αποτελέσματα των περιόδων επαναφοράς $T=100$ και $T=1000$, αποτυπώνεται παρόμοια εικόνα. Συγκεκριμένα, η κατάντη πλημμυρική έκταση αυξάνεται με ταυτόχρονη αύξηση των βαθών και ταχυτήτων ροής. Πλήττονται «ευαίσθητες περιοχές» όπως το «Ιατρικό Διαβαλκανικό Κέντρο», το «4^ο Δημοτικό Σχολείο Θέρμης» και αρκετές καλλιέργειες.

Ρέμα Ανθεμούνας

Για όλες τις περιόδους επαναφοράς παρουσιάζονται παρόμοια πλημμυρικά φαινόμενα. Η πλημμύρα εκτείνεται εκατέρωθεν του ρέματος. Οι κυρίαρχες χρήσεις γης που επηρεάζονται είναι πυκνές καλλιέργειες και χορτολιβαδικές εκτάσεις και σε μικρότερο ποσοστό αστικές περιοχές. Τα μεγέθη του βάθους και της ταχύτητας ροής είναι σημαντικά ώστε να προκαλέσουν ζημιές. Μάλιστα, σύμφωνα με την προκαταρκτική μελέτη, έχουν αναφερθεί προβλήματα πλημμύρας στους οικισμούς Θέρμης και Βασιλικά.

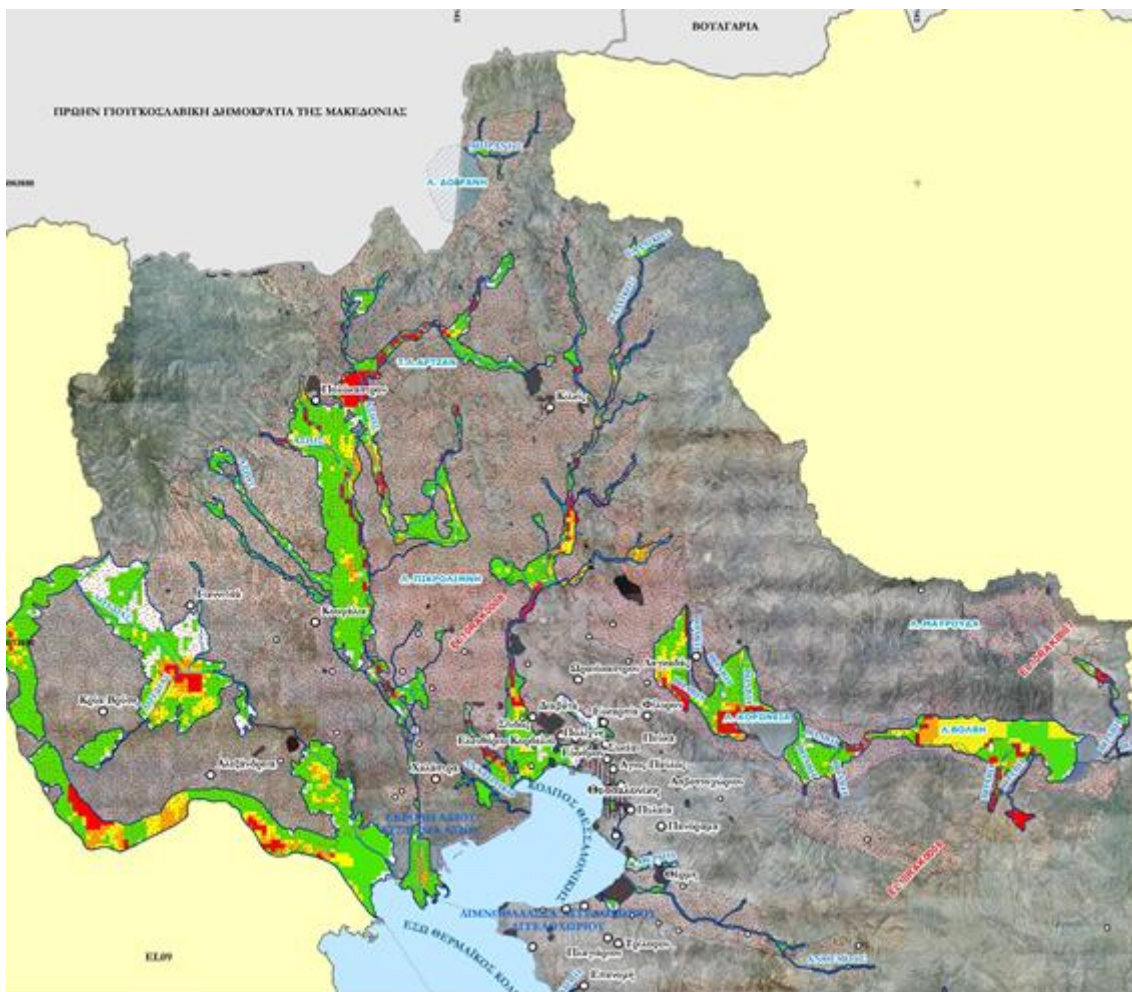
Ρέμα Λιβαδάκι

Για όλες τις περιόδους επαναφοράς παρουσιάζονται μικρά πλημμυρικά φαινόμενα. Η πλημμύρα εκτείνεται εκατέρωθεν του ρέματος. Οι κυρίαρχες χρήσεις γης που επηρεάζονται είναι πυκνές καλλιέργειες και χορτολιβαδικές εκτάσεις. Σε μικρό ποσοστό επηρεάζεται ο οικισμός Λιβαδάκι.

Πολύ υψηλή επικινδυνότητα καταγράφεται στον Άνω ρου Γαλλικού μέχρι το Ωραιόκαστρο και στον Άνω ρού Αξιού. Στο μέσο ρού Αξιού στο ύψος της Γέφυρας, η επικινδυνότητα μεταβάλλεται από υψηλή στην πλημμύρα υψηλής πιθανότητας σε πολύ υψηλή στο πλημμυρικό σενάριο μέσης πιθανότητας.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο $T=100$ ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-1, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-14 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-14 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-1 (EL10RAK0008)



4.3.2.2. ΖΔΥΚΠ-2: Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλβη (περιοχή Ζαγκλιβέριο) (EL10RAK0006)

Η ΖΔΥΚΠ-2, μεταφέρει σημαντικές απορροές προς την προηγούμενη ΖΔΥΚΠ και συγκεκριμένα στην Υποζώνη 8.6. της ΖΔΥΚΠ-1. Το 95% της έκτασης της ΖΔΥΚΠ-2 καταλαμβάνεται από γεωργικώς καλλιεργούμενες εκτάσεις ενώ το 4% αποτελείται από αστικές περιοχές.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Η ΖΔΥΚΠ-2 είναι δυνατόν να θεωρηθεί ως τμήμα της Υποζώνης 8.6. της ΖΔΥΚΠ-1(EL10RAK0008). Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι κατάκλυση πεδινών εκτάσεων (A21) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31).
- Τα πλημμυρικά φαινόμενα γενώνται από παρόμοιας φύσης αίτια, μεταφέρονται στη EL10RAK0008 μέσω διαύλων με παρόμοια χαρακτηριστικά και έχουν κοινό αποδέκτη το πεδινό τμήμα της χαμηλής ζώνης των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης. Θα πρέπει για τους λόγους αυτούς να σημειωθεί ότι τα αποτελέσματα των Ζωνών EL10RAK0007- Χαμηλή Ζώνη της

λίμνης Βόλβης και EL10RAK0006 – Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλβη παρουσιάζονται μαζί στα πλαίσια της μοντελοποίησης της προηγούμενης Ζώνης.

- Το είδος των υφιστάμενων παρεμβάσεων και η διαχείριση του σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων στοχεύουν στον μετριασμό κινδύνου ο οποίος υφίσταται στη Ζώνη EL10RAK0008.

4.3.2.3. ΖΔΥΚΠ-3: Χαμηλή ζώνη περιοχή Ξηροποτάμου λεκάνης λίμνης Βόλβης (EL10RAK0007)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Η ΖΔΥΚΠ-3 είναι δυνατόν να θεωρηθεί ως τμήμα της Υποζώνης 8.6 της ΖΔΥΚΠ EL10RAK0008. Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι κατάκλυση πεδινών εκτάσεων (A21) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31).
- Τα πλημμυρικά φαινόμενα γενώνται από παρόμοιας φύσης αίτια, μεταφέρονται στη EL10RAK0008 μέσω διαύλων με παρόμοια χαρακτηριστικά και έχουν κοινό αποδέκτη το πεδινό τμήμα της χαμηλής ζώνης των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης. Το είδος των υφιστάμενων παρεμβάσεων και η διαχείριση του σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων στοχεύουν στον μετριασμό κινδύνου ο οποίος υφίσταται στη Ζώνη EL10RAK0008.

4.3.2.4. ΖΔΥΚΠ-4: Παραθαλάσσια ζώνη Επανομής (EL10RAK0005)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι κατάκλυση πεδινών εκτάσεων (A21) με χαρακτηριστικά πλημμύρας γρήγορης εξέλιξης (A33)

Στη συνέχεια δίνονται τα αποτελέσματα της υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης στις λεκάνες των μείζονων αξόνων απορροής της ΖΔΥΚΠ.

Ρέμα Επανομής

Για την περίοδο T=50, δεν εμφανίζεται πλημμύρα, με εξαίρεση μια μικρή κατάκλυση στην έξοδο της λεκάνης απορροής, στο παραλιακό κομμάτι. Η ίδια περίπτωση εικόνα αποτυπώνεται και για την περίοδο T=100 έτη, για την οποία δεν παρατηρείται ιδιαίτερη διαφοροποίηση στην πλημμυρική έκταση. Η διαφορά εντοπίζεται μόνο στα βάθη και στις ταχύτητες ροής. Για την περίοδο επαναφοράς T=1000, η πλημμύρα στο παραλιακό κομμάτι εκτείνεται περισσότερο με αποτέλεσμα να καλύπτει ένα μικρό τμήμα του οικισμού Άγιου Σωτήρα. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι καθώς η πλημμύρα εκτείνεται νότια του οικισμού της Επανομής, κατακλύζει ένα μέρος του Υδροβιότοπου «Τσαϊρι» που από το 1983 έχει ενταχθεί στις προστατευόμενες περιοχές Natura. Καμία άλλη «ευαίσθητη» περιοχή δεν πλήττεται από το πλημμυρικό πεδίο του Ρέματος Επανομής.

Ρέμα Τσαϊρι

Η ίδια εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης αποτυπώνεται για τις περιόδους T=50 και T=100 χρόνια. Η πλημμύρα κατακλύζει καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Ωστόσο δε δημιουργούνται σημαντικά προβλήματα λόγω των χαμηλών βαθών ροής και ταχυτήτων. Για T=1000 χρόνια, η πλημμύρα αυξάνεται μόνο χωρικά διατηρώντας χαμηλά επίπεδα βαθών και ταχυτήτων.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο $T=100$ ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-1, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-15 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-15 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας $T=100$ ετών ΖΔΥΚΠ-4 (EL10RAK0005)



Η επικινδυνότητα εμφανίζεται στη Μεσαία κλάση σε αρκετά σημεία του μέσου ρού των ρεμάτων, κυρίως ως αποτέλεσμα των αυξανόμενων βαθώς και ταχυτήτων για τις πλημμύρες με χαμηλή πιθανότητα να συμβούν ($T=1000$ έτη).

4.3.2.5. ΖΔΥΚΠ-5: Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρέματος Ν. Ηρακλείας - Ν. Καλλικράτειας (EL10RAK0004)

Το μεγαλύτερο μέρος της ΖΔΥΚΠ καταλαμβάνεται από γεωργικές καλλιέργειες σε ποσοστό 88% ενώ ένα υπόλοιπο 11% καταλαμβάνεται από αστικές περιοχές. Τα ορεινά τμήματα των λεκανών απορροής που απορρέουν προς τη ζώνη πλημμύρας καταλαμβάνονται από γεωργικής καλλιεργούμενη έκταση σε ποσοστό 71% με τις δασικές εκτάσεις να καταλαμβάνουν ένα ποσοστό 25%.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- οι εκβολές της Δημοτικής Ενότητας Καλλικράτειας έχουν χαρακτηριστεί «ευάλωτες». Οι κύριες μισγάγγειες συναντούν την Εθνική οδό Θεσσαλονίκης – Μουδανιών. Στα σημεία αυτά η απορροή παροχετεύεται μέσω οχετών οι οποίοι μπλοκάρουν τις πλημμυρικές απορροές προς τα κατάντη. Σημαντική πλημμύρα προκλήθηκε στην περιοχή αυτή στις 7/9/2016. Δυνητικά παραμένουν οι κίνδυνοι πλημμύρας κυρίως στις καλλιεργούμενες εκτάσεις και στην παράκτια ζώνη.
- Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι κατάκλυση πεδινών εκτάσεων (A21) με χαρακτηριστικά πλημμύρας γρήγορης εξέλιξης (A33) και μεταφορά φερτών (A36).

Στη συνέχεια δίνονται τα αποτελέσματα της υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης στις λεκάνες των μείζονων αξόνων απορροής της ΖΔΥΚΠ.

Ρέμα Σχολαρίου

Στο ρέμα παρατηρείται εικόνα μικρής πλημμυρικής κατάκλυσης για τις 3 περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα η πλημμυρική έκταση περιορίζεται εντός της κοίτης, με εξαίρεση μικρά τμήματα όπου την υπερβαίνει. Παρά το γεγονός ότι στο παρελθόν έχουν αναφερθεί σημαντικά προβλήματα από έντονες βροχοπτώσεις, σήμερα φαίνεται πως το ρέμα δεν υπερχειλίζει εύκολα λόγω των παρεμβάσεων που έχουν γίνει σε αυτό (κιβωτοειδής οχετός).

Ρέμα Λακκώματος

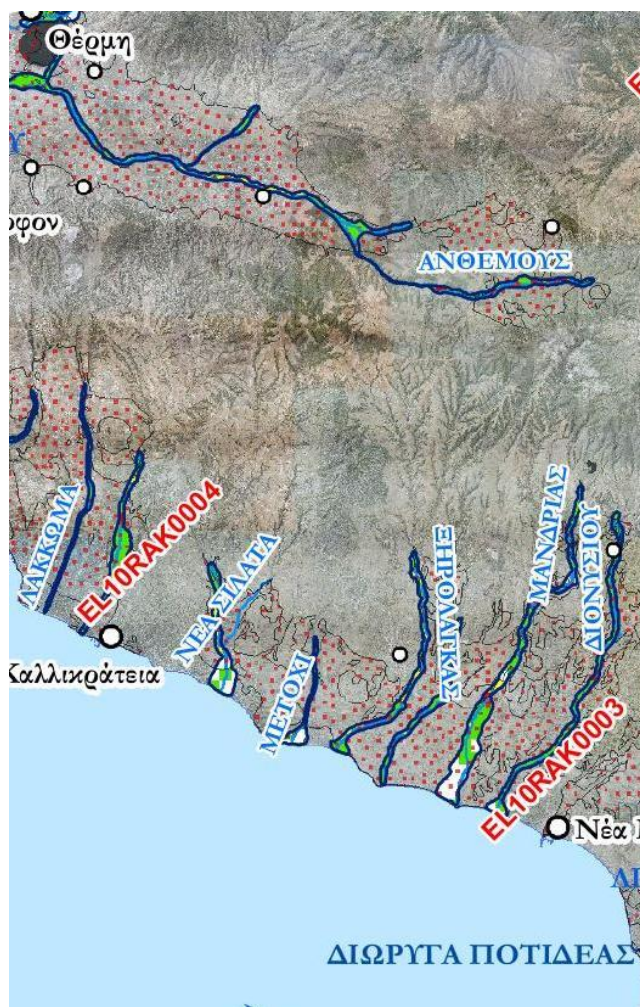
Στο ρέμα παρατηρείται εικόνα μικρής πλημμυρικής κατάκλυσης για τις περιόδους επαναφοράς $T=50$ και $T=100$. Ωστόσο, η εικόνα της πλημμυρικής κατάκλυσης αλλάζει σημαντικά για $T=1000$. Η έκταση της πλημμύρας εντοπίζεται στα κατάντη με μεγάλα βάθη ροής. Η κατακλυζόμενη έκταση καλύπτεται κυρίως από καλλιέργειες. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 20hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάρους εκτιμάται σε 30 hr.

Ρέμα Νέας Καλλικράτειας

Στο ρέμα παρατηρείται εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς $T=50$. Ειδικότερα η πλημμύρα εντοπίζεται εκατέρωθεν της κοίτης του ρέματος την οποία υπερβαίνει σημαντικά στην περιοχή περί την Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης - Νέων Μουδανιών. Επιπλέον καλύπτεται ένα μικρό τμήμα του οικισμού Άγιου Παύλου. Η ίδια εικόνα παρουσιάζεται και για περίοδο επαναφοράς $T=100$ χρόνια. Όσον αφορά στην πλημμύρα που προκύπτει για $T=1000$ χρόνια, εμφανίζονται μεγαλύτερα βάθη και ταχύτητες ροής και ταυτόχρονα μεγαλύτερη χωρική εξάπλωση. Συγκεκριμένα η πλημμύρα εκτείνεται στα κατάντη και πλήττει επιπλέον ένα τμήμα του παραλιακού οικισμού Γαλήνης. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 25 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάρους εκτιμάται σε 30 hr. Η επικινδυνότητα εμφανίζεται πολύ υψηλή στο σενάριο υψηλής πιθανότητας $T=50$ ετών, σε ορισμένα σημεία στα ανάντη της ζώνης κατάκλυσης και εντείνεται στις ίδιες θέσεις για το σενάριο μέσης πιθανότητας $T=100$ ετών.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο $T=100$ ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-1, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-16 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-16 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-5 (EL10RAK0004)



4.3.2.6. ΖΔΥΚΠ-6: Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ν. Μουδανιών, Αγ. Μάμα και βόρειου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής (EL10RAK0003)

Το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής της ΖΔΥΚΠ καταλαμβάνεται από γεωργικές καλλιέργειες σε ποσοστό 88% ενώ ένα 8% καταλαμβάνεται από αστικές περιοχές.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Οι υπολεκάνες απορροής προς τη Ζώνη, απορρέουν στην παράκτια περιοχή μέσω μιας περιοχής ήπιων κλίσεων με οδικά έργα και με κύρια χρήση την γεωργική. Ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα εμφανίζονται στην παράκτια ζώνη και στη ζώνη αλλαγής κλίσης της μισογάγγειας στις υπολεκάνες Ολύνθιου (Βατονία) και Ξηρολάγκα.
- Η ΖΔΥΚΠ (ρέμα Μουδανιών – Αγ. Μάμα - Κασσάνδρειας) εμφανίζει πλημμυρικά συμβάντα σε όλες τις ημερομηνίες κατά τις οποίες καταγράφηκαν συμβάντα στη ΛΑΠ Χαλκιδικής.
- Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι κατάκλιση πεδινών εκτάσεων (A21) με χαρακτηριστικά πλημμύρας γρήγορης εξέλιξης (A33) και μεταφορά φερτών (A36).

Στη συνέχεια δίνονται τα αποτελέσματα της υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης στις λεκάνες των μείζονων αξόνων απορροής της ΖΔΥΚΠ.

Ρέμα Νέων Σιλάτων

Για περίοδο επαναφοράς $T=50$, μικρή πλημμυρική κατάκλυση παρατηρείται μόνο στα κατάντη του ρέματος, κάτω από την Εθνική Οδό Θεσσαλονίκης - Νέα Μουδανιά. Πλημμυρική κατάκλυση εντοπίζεται στον παραλιακό οικισμό Άγιοι Ανάργυροι. Η ίδια εικόνα αποτυπώνεται και για $T=100$ χρόνια. Ωστόσο η πλημμύρα επιδεινώνεται για $T=1000$ με αποτέλεσμα να πλήττεται μεγαλύτερο αστικό κομμάτι του οικισμού αλλά και καλλιεργήσιμες εκτάσεις που εντοπίζονται και σε πιο ανάντη τμήματα. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 13 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάρους εκτιμάται σε 20 hr.

Ρέμα Μετοχίου

Για περίοδο επαναφοράς $T=50$ προκύπτει πλημμύρα στα κατάντη του ρέματος, στον οικισμό Μετόχι. Ωστόσο δεν προκαλούνται σημαντικές ζημιές, καθώς το βάθος και η ταχύτητα ροής δεν παρουσιάζουν σημαντικά υψηλές τιμές. Για περίοδο επαναφοράς $T=100$ έτη, η πλημμύρα επεκτείνεται στον παραλιακό ιστό δυτικά του ρέματος προς τον οικισμό Σωζόπολη. Η εικόνα επιδεινώνεται περισσότερο για $T=1000$ χρόνια. Η πλημμυρική κατάκλυση επεκτείνεται στον παραλιακό ιστό με αποτέλεσμα πολλά ξενοδοχεία-ξενώνες και άλλα σημεία ενδιαφέροντος να πληττονται. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 13hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάρους εκτιμάται σε 26 hr.

Ρέμα Νέων Πλαγίων

Για όλες τις περιόδους επαναφοράς, η ροή φαίνεται γενικά ότι διατηρείται εντός της ευρύτερης πλημμυρικής κοίτης. Το μεγαλύτερο τμήμα της κοίτης (προς τα κατάντη) είναι διευθετημένο με μπετόν και επιπλέον πραγματοποιείται συχνός καθαρισμός αυτής από το Δήμο. Τα βάθη ροής και οι ταχύτητες ροής που προκύπτουν κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα.

Ρέμα Ξηρόλαγκα

Για περίοδο επαναφοράς $T=50$ δεν υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση, καθώς αυτή περιορίζεται εντός της κοίτης. Όμοια εικόνα αποτυπώνεται και για περίοδο επαναφοράς $T=100$ χρόνια. Ωστόσο μεγάλη επιδείνωση παρατηρείται για περίοδο επαναφοράς $T=1000$. Συγκεκριμένα, το μεγαλύτερο κομμάτι που πλήττεται από πλημμύρα, καλύπτεται κυρίως από καλλιεργήσιμες εκτάσεις με εξαίρεση το κατάντη κομμάτι προς τη θάλασσα που εντοπίζεται ο παραλιακός οικισμός της Νέας Τρίγλιας. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 13 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάρους εκτιμάται σε 20 hr.

Ρέμα Μανδριάς

Για για περίοδο επαναφοράς $T=50$, δεν υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση, καθώς αυτή περιορίζεται εντός της κοίτης. Τα βάθη ροής παρουσιάζουν χαμηλές τιμές με εξαίρεση μια μικρή έκταση στον οικισμό Άγιο Παντελεήμονα, όπου το βάθος ροής παρουσιάζει τη μέγιστη τιμή ίση περίπου με 5 m. Όσον αφορά τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης για $T=100$ και για $T=1000$ έτη, παρατηρείται μικρή κατάκλυση στα κατάντη του ρέματος. Ωστόσο δε δημιουργούνται ιδιαίτερα προβλήματα στις

κατακλυζόμενες καλλιέργειες καθώς τα βάθη και οι ταχύτητες ροής κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 15 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 26 hr.

Ρέμα Διονυσίου

Για περιόδους επαναφοράς $T=50$ και $T=100$ δεν υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση καθώς αυτή περιορίζεται εντός της κοίτης. Εξαιρέση αποτελεί το κατάντη κομμάτι στον παραλιακό οικισμό Διονυσίου όπου εκεί παρατηρείται πλημμυρική κατάκλυση. Η πλημμύρα μεγαλώνει για περίοδο επαναφοράς $T=1000$ έτη, με αποτέλεσμα να πλήττεται και ένα κομμάτι του οικισμού Πορταριάς.

Ρέμα Βατονιάς

Για περιόδους επαναφοράς $T=50$, $T=100$ και $T=1000$ δεν υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση. Η πλημμυρική ροή περιορίζεται εντός της κοίτης. Η ροή αυτή εντοπίζεται στο ανάντη κομμάτι του ρέματος. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί στις μικρές κλίσεις που επικρατούν στην περιοχή και έτσι το πλημμυρικό κύμα δεν φτάνει τελικά στα κατάντη.

Ρέμα Κύψας

Παρόμοια εικόνας πλημμυρικής κατάκλυσης παρατηρείται και για τις 3 περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα η πλημμυρική έκταση περιορίζεται εκατέρωθεν του ρέματος. Τα μεγαλύτερα βάθη ροής παρουσιάζονται στο μέσο της ροής του ρέματος όπου κυριαρχούν οι χορτολιβαδικές εκτάσεις. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 20 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 26 hr. Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι το ρέμα εκβάλλει στον «Όρμο Κύψας» που έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα Natura 2000.

Ρέμα Σίβηρης

Παρόμοια εικόνας πλημμυρικής κατάκλυσης παρατηρείται και για τις 3 περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα η πλημμυρική έκταση περιορίζεται εντός της κοίτης. Πλημμυριζόμενη έκταση παρατηρείται μόνο στα κατάντη όπου θίγονται τουριστικές υποδομές της παραλιακής ζώνης.

Ρέμα Πολυγύρου

Για περίοδο επαναφοράς $T=50$ η ροή του ρέματος περιορίζεται εντός της κοίτης. Ωστόσο μια μικρή κατάκλυση εντοπίζεται στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις κοντά στην επαρχιακή οδό Γερακινής-Νέων Μουδανιών. Η κατακλυζόμενη αυτή περιοχή παρουσιάζει μια μικρή αύξηση για $T=100$, ενώ κατά μήκος του υπόλοιπου ρέματος αποτυπώνεται η ίδια εικόνα με αυτήν της περιόδου $T=50$. Όσον αφορά την περίοδο επαναφοράς $T=1000$ έτη η πλημμύρα ξεκινά από το ύψος του οικισμού «Καλύβες Πολυγύρου» και καταλήγει στον παραλιακό ιστό, καλύπτοντας κατά το μεγαλύτερο ποσοστό, καλλιεργήσιμες εκτάσεις, αλλά και σημεία ενδιαφέροντος (ξενώνες, εστιατόρια κ.α.). Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 10 hr, ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάθους εκτιμάται σε 13 hr.

Ρέμα Σωλήνα

Για περιόδους επαναφοράς $T=50$, $T=100$ και $T=1000$ δεν υπάρχει πλημμυρική κατάκλυση. Η πλημμυρική ροή περιορίζεται εντός της κοίτης και εντοπίζεται μόνο στο ανάντη κομμάτι του

ρέματος. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί στις μικρές κλίσεις που επικρατούν στην περιοχή και το πλημμυρικό κύμα δεν φτάνει τελικά στα κατάντη. Οι κυρίαρχες χρήσεις γης εκατέρωθεν του ρέματος είναι καλλιέργειες σιτηρών, δενδροκαλλιέργειες καθώς και άλλες πυκνές καλλιέργειες αρδευόμενες σε πεδινό έδαφος.

Η επικινδυνότητα είναι υψηλή στον άνω και μέσο ρού των ρεμάτων Ξηρόλαγκα και Μανδριά για πλημμύρες υψηλής πιθανότητας. Η ζώνη των παραλιακών οικισμών δυτικά των Ν. Μουδανιών κατακλύζεται κυρίως για τις μέσης πιθανότητας πλημμύρες.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο $T=100$ ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-1, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-17 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-17 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας $T=100$ ετών ΖΔΥΚΠ-6 (EL10RAK0003)



4.3.2.7. ΖΔΥΚΠ-7: Παραθαλάσσια ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο νότιου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας (EL10RAK0001)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Συνδυάζοντας την ύπαρξη ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στην παράκτια ζώνη και κυρίως μετά τις καταστροφικές πυρκαγιές του 2006 προκύπτει ότι ο πλημμυρικός κίνδυνος συναρτάται με την έντονη αστικοποίηση και την έλλειψη αντιπλημμυρικών έργων.
- Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση (A11) και η ύπαρξη καταιγίδας (A12), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η αστοχία φυσικών και τεχνητών υποδομών (A23) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31) και μεταφορά φερτών (A36).
- Οι μεγάλες κλίσεις στα ανάντη μικρών ρεμάτων σε συνδυασμό με το ήπιο ανάγλυφο στην παράκτια ζώνη η οποία περιλαμβάνει της υψηλής τρωτότητας χρήσεις και δραστηριότητες που θίγονται δυνητικά, κατατάσσουν τη Ζώνη σε χαμηλή έως μεσαία κλάση επικινδυνότητας.

4.3.2.8. ΖΔΥΚΠ-8: Κατάντη ρους π. Χαβρία (EL10RAK0009)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Σε έντονες βροχοπτώσεις να παρουσιάζονται χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας. Στην ανάλυση τέτοιων φαινομένων σημαντικό ρόλο θα παίξει το προγραμματιζόμενο φράγμα Χαβρία.
- Το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχειλίση επιφανειακών ΥΣ (A11), ο μηχανισμός είναι η κατάκλυση περιοχών κοντά στα ρέματα (A21) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31).
- Στη συνέχεια δίνονται τα αποτελέσματα της υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης στις λεκάνες των μείζονων αξόνων απορροής της ΖΔΥΚΠ.

Στη συνέχεια δίνονται τα αποτελέσματα της υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης στις λεκάνες των μείζονων αξόνων απορροής της ΖΔΥΚΠ.

Ρέμα Χαβρίας

Για T=50 εντοπίζεται πλημμυρική κατάκλυση που ξεκινάει από το Καταφύγιο Άγριας Ζωής Χαβρία που ανήκει στην προστατευόμενη περιοχή Natura «Όρος Χολομώντα». Στη συνέχεια εντοπίζεται πλημμύρα μεταξύ των οικισμών Κελλί και Μεταγκίτσι και στο κατάντη κομμάτι του ρέματος όπου πλήττεται τμήματα των οικισμών Ορμύλια και Βατοπέδι. Η ίδια εικόνα πλημμυρικής έκτασης παρατηρείται και για T=100. Για T=1000, η πλημμύρα παρουσιάζει μεγαλύτερη έκταση κατάντη του Καταφύγιου Άγριας Ζωής Χαβρία προς την επαρχιακή οδό Πολύγυρου - Πλανά. Επίσης παρατηρείται μικρή αύξηση στα βάθη και τις ταχύτητες ροής.

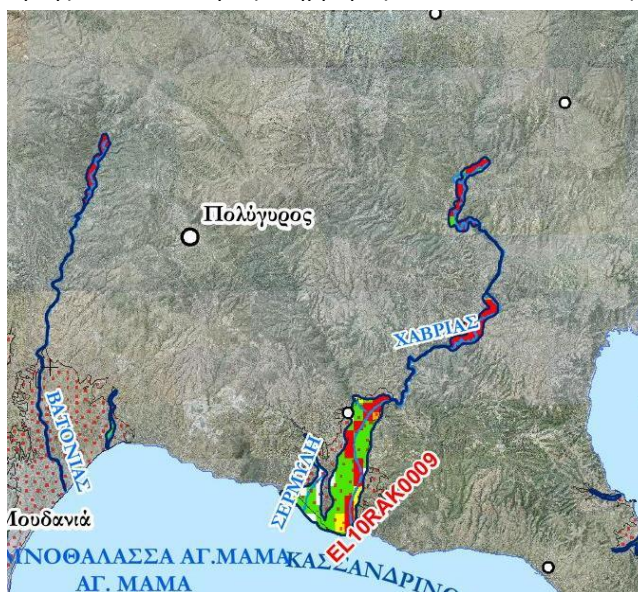
Ρέμα Νέας Σερμύλης

Για T=50 εντοπίζεται εκτεταμένη πλημμυρική κατάκλυση στα κατάντη κυρίως του ρέματος. Ωστόσο οι ταχύτητες και τα βάθη ροής εμφανίζουν χαμηλές τιμές με αποτέλεσμα να μη δημιουργούνται σημαντικά προβλήματα στις κατακλυζόμενες περιοχές που καλύπτονται από κωνοφόρα, φυλλοβόλα και πλατύφυλλα δάση, καθώς και από χορτολιβαδικές εκτάσεις. Για περίοδο επαναφοράς T=100 χρόνια η έκταση της πλημμύρας αυξάνεται αλλά διατηρούνται οι χαμηλές τιμές των βαθών ροής και των ταχυτήτων. Τέλος η πλημμυρική έκταση μεγαλώνει κατά 40% σε σχέση με αυτή των 50 ετών. Ομοίως οι ταχύτητες και τα βάθη ροής δε διαφοροποιούνται σε μεγάλο βαθμό, με αποτέλεσμα να μην προκύπτουν σημαντικές συνέπειες στις κατακλυζόμενες εκτάσεις.

Η επικινδυνότητα είναι πολύ υψηλή από την Ορμύλια μέχρι το παραλιακό τμήμα της παρούσας ΖΔΥΚΠ. Ειδικότερα για τις πλημμύρες μέσης πιθανότητας παρατηρείται ότι λόγω αύξησης της έκτασης πλημμύρας, ενοποιούνται οι κατακλυζόμενες περιοχές Χαβρία και ρέματος Νέας Σερμύλης.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο T=100 ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-1, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-18 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-18 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-8 (EL10RAK0009)



4.3.2.9. ΖΔΥΚΠ-9: Παραθαλάσσια ζώνη περιοχής Αγ. Νικολάου (EL10RAK0002)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Ο μικτός χαρακτήρας των χρήσεων εντός ζώνης και οι κλειστές αστικές λεκάνες που διαμορφώνονται από το οδικό δίκτυο παίζουν το σημαντικότερο ρόλο στη γένεση πλημμυρικών φαινομένων.
- Το αίτιο πλημμύρας είναι η υπερχειλίση επιφανειακών ΥΣ (A11), ο μηχανισμός είναι η κατάκλυση περιοχών κοντά στα ρέματα (A21) και η παρεμπόδιση τεχνητών υποδομών (A24) με χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31).

Στη συνέχεια δίνονται τα αποτελέσματα της υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης στις λεκάνες των μείζονων αξόνων απορροής της ΖΔΥΚΠ.

Ρέμα Αγίου Νικολάου

Η περιοχή γύρω από το ρέμα του Αγίου Νικολάου καλύπτεται κυρίως από κωνοφόρα, φυλλοβόλα και πλατύφυλλα δάση. Η επιφάνεια κατάκλυσης εντοπίζεται κυρίως εκατέρωθεν του ρέματος και ταυτόχρονα παρατηρείται μικρή διαφοροποίηση στα βάθη και στις ταχύτητες ροής για περίοδο επαναφοράς T=50 και T= 100 χρόνια. Μεγαλύτερη πλημμύρα παρατηρείται για T=1000 χρόνια, η οποία επεκτείνεται κυρίως στο κατάντη τμήμα. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 7 hr ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάρους εκτιμάται σε 12 hr.

Ρέμα Παναγιάς

Η επιφάνεια κατάκλυσης εντοπίζεται κυρίως εκατέρωθεν του ρέματος και παρατηρείται μικρή διαφοροποίηση στα βάθη και στις ταχύτητες ροής για περίοδο επαναφοράς T=50 και T=100 χρόνια. Ωστόσο η εικόνα επιδεινώνεται για περίοδο επαναφοράς T=1000 χρόνια, η οποία επεκτείνεται κυρίως στο κατάντη τμήμα. Ο χρόνος άφιξης του πλημμυρικού κύματος εκτιμάται περίπου σε 7 hr ενώ ο χρόνος εμφάνισης του μεγίστου βάρους εκτιμάται σε 12 hr. Το ανάντη κομμάτι του ρέματος

που πλήττεται από την πλημμύρα καλύπτεται κυρίως από κωνοφόρα, φυλλοβόλα και πλατύφυλλα δάση, ενώ το κατάντη κομμάτι από οικισμούς με αραιή δόμηση και από καλλιέργειες. Τέλος αξίζει να αναφερθεί ότι το ρέμα Παναγιάς καταλήγει στα όρια της προστατευόμενης περιοχής «Όρος Ίταμος» που έχει ενταχθεί στο Πρόγραμμα Natura.

Η επικινδυνότητα καταγράφεται μέτρια σε όλα τα πλημμυρικά σενάρια στις παραρεμάτιες περιοχές και πολύ υψηλή στα ανάντη του ρ. Αγ. Νικολάου.

4.4. Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνου Πλημμύρας (ΧΚΠ)

Οι Χάρτες Κινδύνου 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 αποτυπώθηκαν στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (Flood Hazard maps).

4.4.1. Διαδικασία Κατάρτισης – Τεχνικά χαρακτηριστικά

Οι Χάρτες Κινδύνου 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 Κινδύνου Πλημμύρας από ποτάμια ροές/ λίμνες 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 και
- πλημμύρες από θάλασσα για περιόδους επαναφοράς 50 και 100 ετών.

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

Στους Χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας παρουσιάζονται οι επιπτώσεις της πλημμύρας:

Στον πληθυσμό: Απεικονίζονται οι οικισμοί και ο πληθυσμός που θίγεται. Οι επιπτώσεις στο πληθυσμό προκύπτουν με βάση τον ενδεικτικό αριθμό ανθρώπων που είναι πιθανόν να πληγούν. Για οικισμούς μεγέθους 3.000 κατοίκων και άνω, ο εν δυνάμει θιγόμενος πληθυσμός προκύπτει ως το γινόμενο της επιφάνειας κατάκλυσης και της πυκνότητας του πληθυσμού. Για οικισμούς μικρού μεγέθους (<3.000 κατ.) εντός των περιοχών κατάκλυσης, θεωρείται ότι είτε με άμεσο είτε με έμμεσο τρόπο, θίγεται το σύνολο του πληθυσμού του.

Στις οικονομικές δραστηριότητες: Απεικονίζονται οι οικισμοί που κατακλύζονται (επιπτώσεις στην ακίνητη περιουσία), η αγροτική γη, οι κτηνοτροφικές μονάδες, οι βιομηχανίες, οι βιομηχανικές περιοχές και τα βιομηχανικά πάρκα, έργα διαχείρισης στερεών αποβλήτων, οι αναπτυσσόμενες και αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές, το οδικό

και σιδηροδρομικό δίκτυο, οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, οι δομές υγείας και πολιτικής προστασίας και οι εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και αθλητισμού. Επίσης, αποτυπώνονται οι περιοχές των αεροδρομίων, οι υδρευτικές γεωτρήσεις, οι πολιτιστικές δραστηριότητες / αρχαιολογικοί χώροι / χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς και οι υποσταθμοί της ΔΕΗ. 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.

Στο περιβάλλον: Απεικονίζονται οι δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις της πλημμύρας από εγκαταστάσεις που ενδέχεται να προκαλέσουν ρύπανση καθώς επίσης και οι δυνητικά αρνητικές επιπτώσεις της πλημμύρας στις προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παράγραφος Α, εδάφιο 1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών που ενδέχεται να πληγούν σε περίπτωση πλημμύρας είναι οι περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση (υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα), οι περιοχές του Δικτύου 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/ha στο ΥΔ, ως αποτέλεσμα της εφαρμογής του μοντέλου εδαφικής διάβρωσης RUSLE.

4.4.2. Αξιολόγηση δυνητικής επιρροής των πλημμυρικών φαινομένων

Η αποτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου στις περιοχές κατάκλυσης για τα τρία μέσα πλημμυρικά σενάρια με περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1000 έτη προσεγγίστηκε σε δύο στάδια :

Στάδιο 1^ο: Αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα σε έξι κύριες κατηγορίες χρήσεων :

- οικιστική,
- βιομηχανική,
- αγροτική,
- τουριστική,
- περιβαλλοντική και
- πολιτιστική.

Στάδιο 2^ο: αποτίμηση των επιπτώσεων από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς ρ, ανάλογα με την επικινδυνότητα της πλημμύρας (ένταση φυσικού φαινομένου) :

Η αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου στις περιοχές κατάκλυσης για κάθε περίοδο επαναφοράς διεξήχθει σε κελιά μεγέθους 500m x 500m τα οποία οριοθετούνται μέσα στην μέγιστη έκταση κατάκλυσης που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000ετίας. Δεδομένης της ανομοιομορφίας των

συνθηκών πλημμύρας μέσα στην ζώνη πλημμύρας οι συνθήκες πλημμύρας θεωρήθηκαν σταθερές περί το κέντρο του κελιού, έστω και εάν υπάρχει διαφοροποίηση μέσα σε αυτό.

4.4.2.1. Αποτίμηση μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα

Η αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα σε κάθε κελί c (τρωτότητα) κατηγοριοποιήθηκε σε 5 κλάσεις τρωτότητας, λαμβάνοντας υπόψη τη βάση του WISE για την αναφορά των ιστορικών πλημμυρών στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης που γίνεται ανά βετία από τα Κράτη Μέλη και τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (Guidelines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014) :

- πολύ χαμηλή : 50
- χαμηλή : 100
- μέτρια : 150
- σημαντική : 250 και
- πολύ σημαντική : 500.

4.4.2.2. Αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης πλημμύρας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων

Για την εκτίμηση των επιπτώσεων από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς p , συσχετίστηκαν στη συνέχεια σε κάθε κελί c οι μέγιστες δυνητικές επιπτώσεις, όπως προέκυψαν στο προηγούμενο στάδιο με τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας των τριών εξεταζόμενων περιόδων επαναφοράς ($T=50, 100, 1000$ έτη), όπως αυτά προκύπτουν από την υδραυλική επίλυση.

Αρχικά, προσδιορίσθηκε η ένταση της πλημμύρας (hazard) για τις τρεις περιόδους αναφοράς. Για την απόδοση της έντασης της πλημμύρας και του βαθμού επιρροής της στο μέγεθος της ζημιάς χρησιμοποιείται ένα κριτήριο συναρτήσεως του βάθους και της ταχύτητας του νερού, το οποίο εφαρμόσθηκε ενιαία για όλες τις χρήσεις/ δραστηριότητες, με σκοπό:

- να απεικονίζει κατά το δυνατόν την ελληνική πραγματικότητα χωρίς να υπερτιμά το hazard,
- να χρησιμοποιεί συνδυαστικά τις παραμέτρους d, v που αποτελούν συνήθη πρακτική στη βιβλιογραφία (όπως στα συστήματα του USBR, Flo-2D, Γαλλικό, Priest),
- να αποφευχθεί ο υπολογισμός διαφορετικών κριτηρίων για κάθε κατηγορία επίπτωσης (ασφάλεια, οικονομικές, περιβαλλοντικές, πολιτιστικές) που περιπλέκει τις επεξεργασίες και,
- να ενσωματωθούν τα κριτήρια για τις καλλιέργειες στα κρίσιμα βάρη $d < 0.2$ και $d > 2m$.

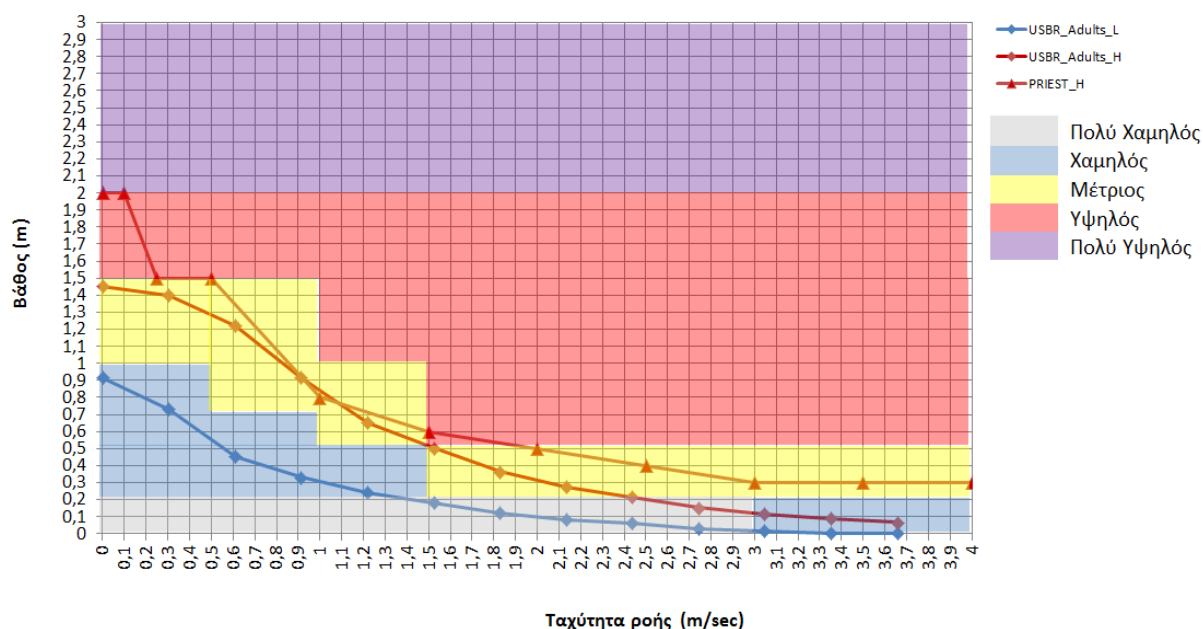
Με το προτεινόμενο κριτήριο η επικινδυνότητα πλημμύρας (Flood Hazard) κατατάχθηκε σε πέντε κλάσεις όπως δίνεται στον Πίνακα 4-13 και στην Εικόνα 4-19, που ακολουθούν :

- VL : very low (πολύ χαμηλός)
- L : low (χαμηλός)
- M : medium (μέτριος)
- H : high (υψηλός)
- VH : veryhigh (πολύυψηλός).

Πίνακας 4-13 Παράμετροι 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

Εικόνα 4-19 Κατηγοριοποίηση Επικινδυνότητας Πλημμύρας σε πέντε κλάσεις με βάση τις παραμέτρους d, v του Πίνακα 4-13



Για την αποτίμηση της συμμετοχής της έντασης της πλημμύρας (Hazard) στη διαμόρφωση του μεγέθους των επιπτώσεων αποδίδεται σε κάθε κλάση έντασης ένας βαθμός επιρροής (σکور), όπως δίνεται στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 4-14 Βαθμός επιρροής κλάσης έντασης στη διαμόρφωση του μεγέθους των επιπτώσεων

Hazard Class	Score
VL - πολύ χαμηλός	0,2
L - χαμηλός	0,4
M - μέτριος	0,6
H - υψηλός	0,8
VH - πολύ υψηλός	1

Τα αποτελέσματα της παραπάνω διαδικασίας αποτυπώθηκαν σε τρεις χάρτες για τις ποτάμιες ροές για κάθε περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη) και σε ένα χάρτη για τη θάλασσα για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, με τις ονομασίες "Βαθμός επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=50 έτη", "Βαθμός επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη", "Βαθμός επιρροής πλημμύρας από ποτάμιες ροές/λίμνες για περίοδο επαναφοράς T=1000 έτη" (κλ. 1/300 000) και "Βαθμός επιρροής πλημμύρας από θάλασσα για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη" (κλ. 1/300 000).

Ακολούθως προσδιορίστηκε η συνολική επίπτωση σε κάθε κελί c από την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς p, που αποτυπώθηκε σε τρεις χάρτες για τις ποτάμιες ροές για κάθε εξεταζόμενη περίοδο επαναφοράς (T=50, 100, 1000 έτη) και σε ένα χάρτη για τη θάλασσα για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, με την εξής χρωματική διαβάθμιση :

Πίνακας 4-15 Συνολική επίπτωση και κατηγορία κινδύνου από την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς

Πιθανή επίπτωση	Κατηγορία κινδύνου
<50	Πολύ χαμηλός
50 – 125	Χαμηλός
125 – 200	Μέτριος
200 – 400	Υψηλός
>400	Πολλύ υψηλός

4.4.2.3. Αξιολόγηση της τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση

Η τρωτότητα σε εδαφική διάβρωση προσεγγίστηκε με τη μορφή εδαφικής απώλειας (t/y) σε κάθε ΖΔΥΚΠ, τόσο στην ίδια την έκταση της ΖΔΥΚΠ που εκφράζει την απώλεια εδάφους που χάνεται στα κατάντη, όσο και στην ορεινή λεκάνη κάθε ΖΔΥΚΠ, που εκφράζει τον εδαφικό όγκο που μεταφέρεται στη ΖΔΥΚΠ σε ένα πλημμυρικό γεγονός.

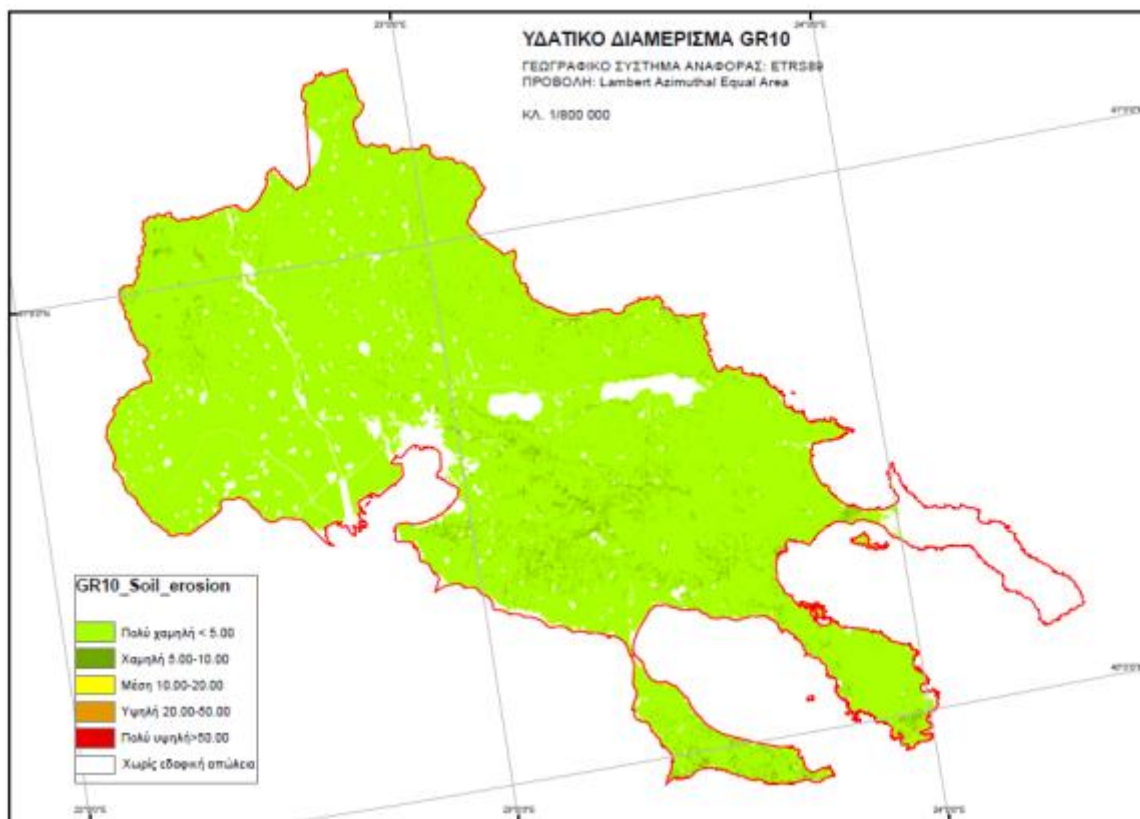
Η προσέγγιση έγινε, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στα τεχνικά σημειώματα του Συμβούλου, με το μοντέλο RUSLE, που χρησιμοποιεί 5 συντελεστές που εκφράζουν την επίδραση στην εδαφική απώλεια (εδαφική διάβρωση): 1) του κλίματος και των υδρολογικών συνθηκών της περιοχής, 2) των γεωλογικών – εδαφολογικών συνθηκών της περιοχής, 3) της μορφολογίας και του αναγλύφου, 4) της φυτικής κάλυψης του εδάφους και, 5) των ανθρώπινων παρεμβάσεων που έχουν γίνει στο έδαφος.

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στο Χάρτη της Εικόνας 4-20, στον οποίο η Τρωτότητα είναι κατανομημένη σε πέντε (5) κλάσεις, όπως αυτές προέκυψαν από την ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία, αλλά και από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων εφαρμογής της μεθόδου RUSLE από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών, στην ελληνική επικράτεια. Οι πέντε κλάσεις τρωτότητας με τις αντίστοιχες τιμές απώλειας εδαφών παρουσιάζονται στη συνέχεια στον Πίνακα 4-16. Επισημαίνεται ότι οι περιοχές "χωρίς εδαφική απώλεια" είναι οι οικισμοί, το οδικό δίκτυο και τα υδατικά σώματα, όπου η τιμή του συντελεστή κάλυψης και διαχείρισης γης (C) είναι μηδέν.

Πίνακας 4-16 Κλάσεις ετήσιας διάβρωσης με τις αντίστοιχες τιμές

Κλάσεις ετήσιας διάβρωσης	Ετήσια διάβρωση($\text{t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{xy}^{-1}$)
Χωρίς εδαφική απώλεια	0
Πολύ χαμηλή	$0 < SE \leq 5$
Χαμηλή	$5 < SE \leq 10$
Μέτρια	$10 < SE \leq 20$
Υψηλή	$20 < SE \leq 50$
Πολύ υψηλή	$SE > 50$

Εικόνα 4-20 Χάρτης Αποτίμησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση (SE) στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10), με βάση τα δεδομένα του Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών (ESB).



4.4.3. Αποτελέσματα – Συμπεράσματα από την κατάρτιση των Χαρτών Κινδύνου Πλημμύρας

Τα συμπεράσματα από την ανάλυση του κινδύνου πλημμύρας παρουσιάζονται στη συνέχεια ανά ΖΔΥΚΠ.

4.4.3.1. ΖΔΥΚΠ-1: Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλθης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούντας (EL10RAK0008).

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού.

Ο κίνδυνος είναι χαμηλός εκτός από την περιοχή Δυτικής Θεσσαλονίκης όπου καταγράφεται μέτριος και την περιοχή της Ανατολικής Θεσσαλονίκης όπου είναι πολύ υψηλός ακόμη και για το μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50 ετών.

Χαρακτηριστικό είναι επίσης ότι η περιοχή της Θέρμης, όπου πρόσφατα καταγράφηκε πλημμυρικό γεγονός (7/9/2016) εμφανίζεται σε όλα τα πλημμυρικά σενάρια σε περιοχή με πολύ υψηλό κίνδυνο.

Η τρωτότητα καταγράφεται χαμηλή στην πεδιάδα Θεσσαλονίκης, με εξαίρεση τις εκβολές Αξιού όπου καταγράφεται μέτρια και την περιοχή Γιαννιτσών όπου είναι πολύ υψηλή. Πολύ υψηλή είναι επίσης στο Μέσο ρού Αξιού από Κουφάλια έως Άγιο Αθανάσιο.

Πολύ υψηλή τρωτότητα καταγράφεται στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης μέχρι τα όρια των περιοχών Καλοχώρι, Χαλάστρα, Σίνδο, Ωραιόκαστρο, Νέα Μαγνησία.

Πολύ υψηλή τρωτότητα εμφανίζεται στην περιοχή Ανθεμούντα στο παραλιακό τμήμα από Θέρμη έως Νέο Ρύσιο.

Στις περιοχές βόρεια της λίμνης Κορώνειας καταγράφεται υψηλή τρωτότητα.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50 ετών θίγονται 214000 κάτοικοι, 3 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 694000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και 629 σταβλικές εγκαταστάσεις, 87χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 142χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 180,5χλμ εθνικού οδικού δικτύου και 135χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 6 μονάδες ΕΕΛ, 160 Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 1 υποδομή περίθαλψης και 1 Νοσοκομείο, 8 βιομηχανικές εγκαταστάσεις SEVESO, 37χλμ αγωγού φυσικού αερίου, 12χλμ αγωγού μεταφοράς πετρελαίου και 283 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=100 ετών θίγονται 280000 κάτοικοι, 3 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 750000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και 695 σταβλικές εγκαταστάσεις, 100χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 155χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 200χλμ εθνικού οδικού δικτύου και 148χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 6 μονάδες ΕΕΛ, 186 Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 3 υποδομές περίθαλψης και 1 Νοσοκομείο, 9 βιομηχανικές εγκαταστάσεις SEVESO,

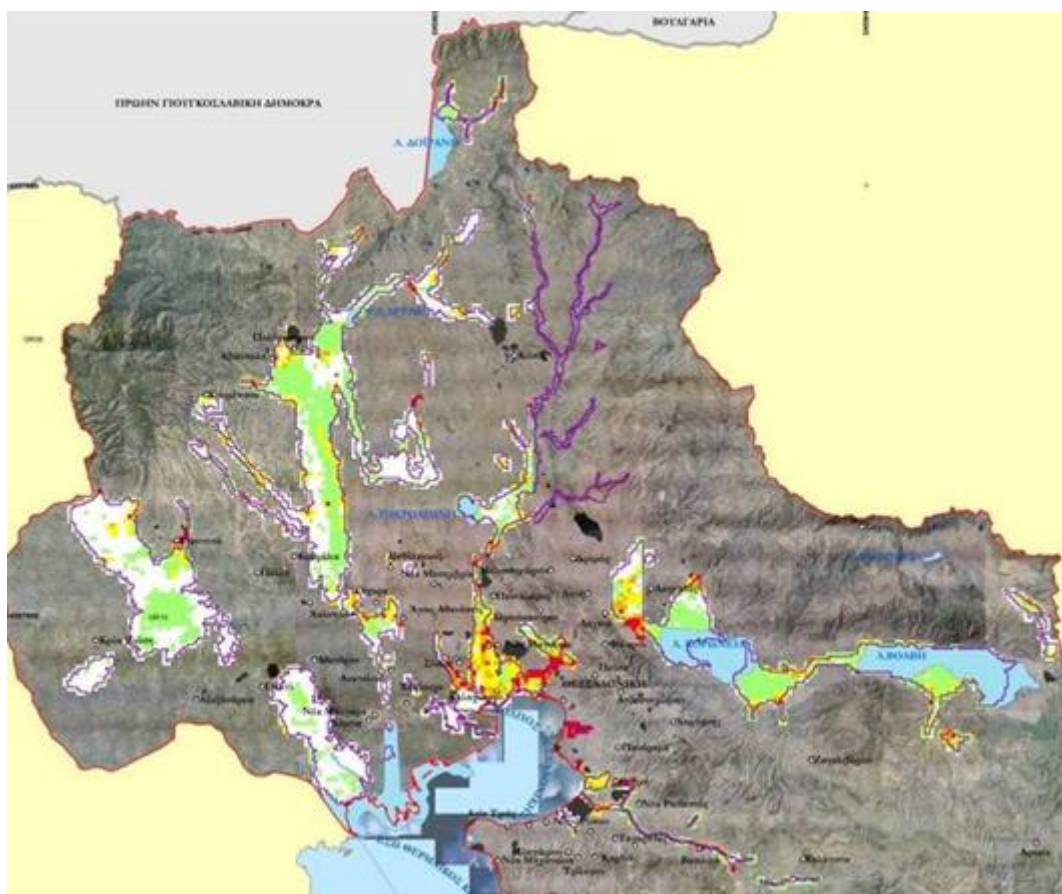
41χλμ αγωγού φυσικού αερίου, 12,3χλμ αγωγού μεταφοράς πετρελαίου και 294 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.

Στο σενάριο αυτό αν προστεθούν οι επιπτώσεις και από πλημμύρα λόγω θάλασσας, τότε αθροιστικά θίγονται 290000 κάτοικοι, 864000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και 782 σταβλικές εγκαταστάσεις, 115χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 165χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 217χλμ εθνικού οδικού δικτύου και 149χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 6 μονάδες ΕΕΛ, 193 Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 3 υποδομές περίθαλψης και 1 Νοσοκομείο, 9 βιομηχανικές εγκαταστάσεις SEVESO, 41χλμ αγωγού φυσικού αερίου και 14,6χλμ αγωγού μεταφοράς πετρελαίου.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς $T=1000$ έτη θίγονται 448359 κάτοικοι, 4 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 917000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και 862 σταβλικές εγκαταστάσεις, 124χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 196χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 256χλμ εθνικού οδικού δικτύου και 186,5χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 6 μονάδες ΕΕΛ, 231 Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 4 υποδομές περίθαλψης και 1 Νοσοκομείο, 10 βιομηχανικές εγκαταστάσεις SEVESO, 44χλμ αγωγού φυσικού αερίου, 13,9χλμ αγωγού μεταφοράς πετρελαίου και 356 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.

Οι χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο $T=100$ έτη, δίδεται στις Εικόνες 4-21 και 4-22 που ακολουθούν.

Εικόνα 4-21 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας $T=100$ ετών ΖΔΥΚΠ-1 (ΕΛ10ΡΑΚ0008)



Εικόνα 4-22 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας λόγω ανύψωσης στάθμης θάλασσας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-1
(EL10RAK0008)



4.4.3.2. ΖΔΥΚΠ-2: Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλβης (περιοχή Ζαγκλιβέριο) (EL10RAK0006)

Τα πλημμυρικά φαινόμενα γενώνται από παρόμοιας φύσης αίτια, μεταφέρονται στη ΖΔΥΚΠ-1 μέσω διαύλων με παρόμοια χαρακτηριστικά και έχουν κοινό αποδέκτη το πεδινό τμήμα της χαμηλής ζώνης των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης. Το είδος των υφιστάμενων παρεμβάσεων και η διαχείριση του σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων στοχεύουν στον μετριασμό κινδύνου ο οποίος υφίσταται στη Ζώνη ΖΔΥΚΠ-1. Οι συνέπειες αναλύονται εντός των ορίων της προηγούμενης ΖΔΥΚΠ.

4.4.3.3. ΖΔΥΚΠ-3: Χαμηλή ζώνη περιοχή Ξηροποτάμου λεκάνης λίμνης Βόλβης (EL10RAK0007)

Τα πλημμυρικά φαινόμενα γενώνται από παρόμοιας φύσης αίτια, μεταφέρονται στη ΖΔΥΚΠ-1 μέσω διαύλων με παρόμοια χαρακτηριστικά και έχουν κοινό αποδέκτη το πεδινό τμήμα της χαμηλής ζώνης των λιμνών Κορώνειας-Βόλβης. Το είδος των υφιστάμενων παρεμβάσεων και η διαχείριση του σχεδιασμού αντιπλημμυρικών έργων στοχεύουν στον μετριασμό κινδύνου ο οποίος υφίσταται στη Ζώνη ΖΔΥΚΠ-1. Οι συνέπειες αναλύονται εντός των ορίων της προηγούμενης ΖΔΥΚΠ.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50 ετών θίγονται 2198στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, τα οποία αυξάνουν κατά 65% στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=100 ετών. Στο σενάριο αυτό θίγεται ο οικισμός της Βαμβακιάς, 3,5χλμ δευτερεύοντος επαρχιακού δικτύου καθώς και 2χλμ Διευρωπαϊκού δικτύου.

4.4.3.4. ΖΔΥΚΠ-4: Παραθαλάσσια ζώνη Επανομής (EL10RAK0005)

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας έως χαμηλός και ακολουθεί σε μικρότερο ποσοστό η κλάση του υψηλού κυρίως στην ανάντη περιοχή της Επανομής ακόμη και στην πλημμύρα υψηλής πιθανότητας T=50 ετών.

Η περιοχή παρουσιάζει οικολογική σημασία, έντονη τουριστική δραστηριότητα και αυξανόμενη δόμηση. Η τρωτότητα καταγράφεται σε όλο σχεδόν το μήκος του ρέματος Επανομής, και χαμηλή έως μέτρια στο ρέμα Τσαΐρι. Ο πλημμυρικός κίνδυνος εμφανίζεται στη Μεσαία κλάση σε αρκετά σημεία του μέσου ρού των ρεμάτων, κυρίως ως αποτέλεσμα της μεσαίας έως υψηλής κλάσης τρωτότητας των δυνητικά θιγόμενων αποδεκτών, η οποία συνδυάζεται με τη μεσαία έως υψηλή κλάση έντασης πλημμύρας στην οποία ανήκουν τα ρέματα της Ζώνης, ακόμη και στις πλημμύρες με υψηλή πιθανότητα να συμβούν (T_{επ}=50έτη).

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50 ετών θίγονται 1084στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, τα οποία αυξάνουν κατά 30% στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=1000έτη.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο T=100 έτη, δίδεται στην Εικόνα 4-23 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-23 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-4 (EL10RAK0005)



4.4.3.5. ΖΔΥΚΠ-5: Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρέματος Ν. Ηρακλείας - Ν. Καλλικράτειας (EL10RAK0004)

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του υψηλού, μέτριου και σε πολύ μικρά ποσοστά του πολύ υψηλού και πολύ χαμηλού. Ειδικότερα όμως ο κίνδυνος παραμένει Υψηλός στις εκβολές των ρεμάτων Λακκώματος και Καλλικράτειας και στα ανάντη του ρ. Λακκώματος στα σενάρια μέσης και υψηλής πιθανότητας πλημμύρας.

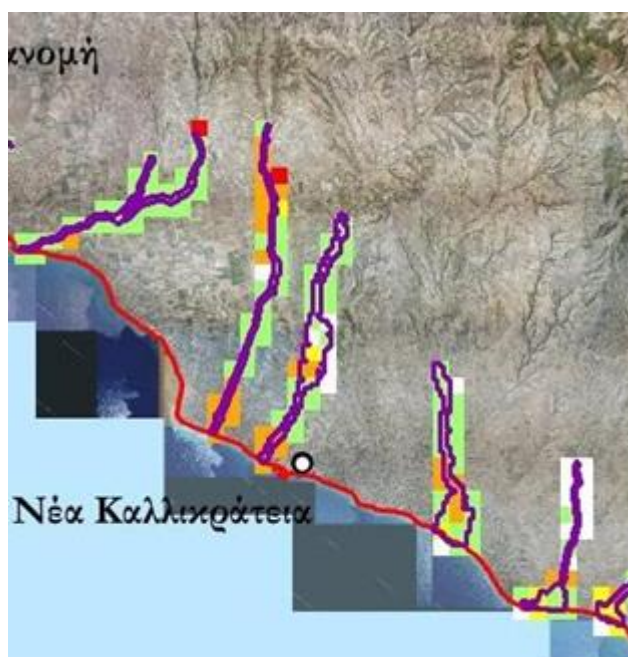
Η τρωτότητα στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ είναι πολύ χαμηλή και μόνο σε εντελώς περιορισμένες εκτάσεις, σε πλαγιές της ανάντη ορεινής λεκάνης, η τρωτότητα καταγράφεται χαμηλή. Ειδικότερα καταγράφεται ως πολύ υψηλή στον Μέσο Ρού του ρ. Καλλικράτειας και ως υψηλή στις εκβολές των ρεμάτων Λακκώματος και Καλλικράτειας.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς $T=50$ ετών θίγονται 172 κάτοικοι, 4113στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 2,1χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 2,1χλμ εθνικού δικτύου και 1,4χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς $T=1000$ έτη θίγονται 1 Εγκατάσταση εκπαίδευσης, 49% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις και 11% επιπλέον μήκος επαρχιακού οδικού δικτύου.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο $T_a=100$ έτη, δίδεται στην Εικόνα 4-24 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-24 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας $T=100$ ετών ΖΔΥΚΠ-5 (EL10RAK0004)



4.4.3.6. ΖΔΥΚΠ-6: Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ν. Μουδανίων, Αγ. Μάμα και βόρειου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής (EL10RAK0003)

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του πολύ χαμηλού, μέτριου, υψηλού και σε πολύ μικρό ποσοστό του πολύ υψηλού. Μέτριος έως υψηλός κίνδυνος καταγράφεται στην παραλιακή ζώνη ακόμη και για υψηλής πιθανότητας πλημμύρες.

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ χαμηλή και μόνο στην παραλιακή ζώνη η τρωτότητα καταγράφεται μέτρια έως υψηλή.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς $T=50$ ετών θίγονται 1921 κάτοικοι, 14700στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 3χλμ Διευρωπαϊκού δικτύου, 3,6χλμ εθνικού οδικού δικτύου και 4,2χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 1 εγκατάσταση ΕΕΛ και 2 Εγκαταστάσεις εκπαίδευσης.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς $T=1000$ έτη θίγονται 2711 κάτοικοι. Στο σενάριο αυτό θίγονται 23656στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 6,9χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου και 7,5χλμ εθνικού οδικού δικτύου.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο $T=100$ έτη, δίδεται στην Εικόνα 4-25 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-25 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας $T=100$ ετών ΖΔΥΚΠ-6 (EL10RAK0003)



4.4.3.7. ΖΔΥΚΠ-7: Παραθαλάσσια ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο νότιου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας (EL10RAK0001)

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού.

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ πολύ χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις, οι οποίες εντοπίζονται στις πλαγιές και εξόδους των μισογαγγειών της περιοχής, η τρωτότητα είναι συγκριτικά αυξημένη. Η αυξημένη τρωτότητα των θιγόμενων αποδεκτών, έχει σαν αποτέλεσμα την άνοδο του πλημμυρικού κινδύνου στη μεσαία κλάση στις θέσεις αυτές.

4.4.3.8. ΖΔΥΚΠ-8: Κατάντη ρους π. Χαβρία (EL10RAK0009)

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού. Εξαιρέση αποτελεί η περιοχή της Ορμούλιας όπου καταγράφεται υψηλός κίνδυνος για τις πλημμύρες περιόδου επαναφοράς $T=50$ ετών.

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ πολύ χαμηλή και μόνο στην περιοχή Ορμούλιας, η τρωτότητα καταγράφεται μέτρια έως υψηλή.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς $T=50$ ετών θίγονται 848 κάτοικοι στους οικισμούς Ορμούλια και Νέα Σερμύλη, 12585στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, περίπου 5,5χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου και η ΕΕΛ Ορμούλιας.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς $T=1000$ έτη θίγονται 18238στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, και σχεδόν διπλάσιο μήκος επαρχιακού οδικού δικτύου

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο $T=100$ έτη, δίδεται στην Εικόνα 4-26 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-26 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας $T=100$ ετών ΖΔΥΚΠ-8 (EL10RAK0009)



4.4.3.9. ΖΔΥΚΠ-9: Παραθαλάσσια ζώνη περιοχής Αγ. Νικολάου (EL10RAK0002)

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας χαμηλός και ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του μέτριου, υψηλού και πολύ υψηλού. Ωστόσο ο κίνδυνος εμφανίζεται υψηλός στον όρμο Παναγιάς σε όλα τα πλημμυρικά σενάρια.

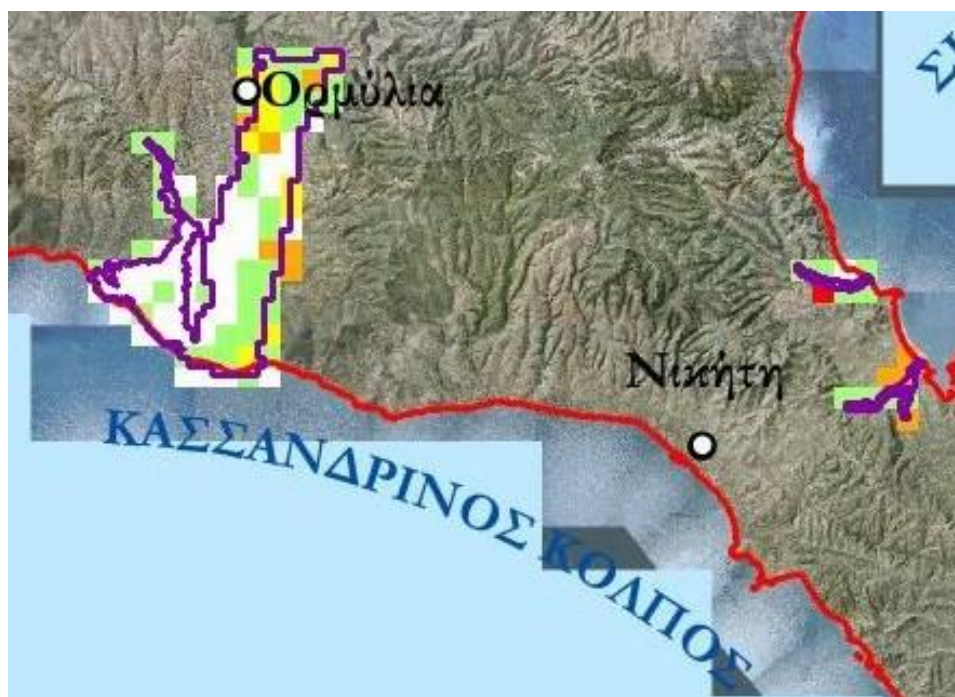
Η τρωτότητα είναι στο σύνολο της έκτασης της ΖΔΥΚΠ χαμηλή έως μέτρια. Μόνο σε εντελώς περιορισμένες εκτάσεις, σε πλαγιές της ανάντη ορεινής λεκάνης, η τρωτότητα καταγράφεται πολύ υψηλή, ενώ στον όρμο Παναγιάς καταγράφεται υψηλή.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς $T=50$ ετών θίγεται ο οικισμός όρμου Παναγιάς και 680στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς $T=1000$ έτη θίγονται 885στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο $T_a=100$ έτη, δίδεται στην Εικόνα 4-27 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-27 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας $T=100$ ετών ΖΔΥΚΠ-9 (EL10RAK0002)



4.5. Προτεινόμενα μέτρα του ΣΔΚΠ

4.5.1. Εισαγωγή – Γενική περιγραφή μέτρων

Τα μέτρα που προτείνονται από το ΣΔΚΠ και περιγράφονται στην παρούσα παράγραφο κρίνονται απαραίτητα για την επίτευξη των στόχων που έχουν καθοριστεί από το ΣΔΚΠ και αναφέρονται αναλυτικά στην §3.1.

Η κατηγοριοποίηση των προτεινόμενων διαχειριστικών μέτρων έγινε με βάση τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2007/60 και των καθοδηγητικών κειμένων. Τα προτεινόμενα μέτρα διακρίνονται σε τέσσερις βασικές ομάδες: Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα και Αποκατάσταση.

- Στην κατηγορία της **Πρόληψης**, ανήκουν τα εξής είδη μέτρων:
 - Μέτρα αποφυγής έκθεσης σε πλημμυρικό κίνδυνο νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών κινδύνου (ανθρώπων και εγκαταστάσεων).
 - Μέτρα για την υποβοήθηση της μετεγκατάστασης δραστηριοτήτων εκτός των ζωνών πλημμυρικού κινδύνου.
 - Μέτρα για την μείωση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες.
 - Άλλα μέτρα πρόληψης.
- Στην κατηγορία της **Προστασίας**, ανήκουν τα παρακάτω είδη μέτρων:
 - Μέτρα διαχείρισης της απορροής ώστε να επιβραδύνεται ή να κατακρατείται η απορροή στην πορεία της προς τον τελικό αποδέκτη.
 - Μέτρα για τη ρύθμιση της ροής των υδάτων (αποθήκευση, μεταβολές χρονισμού).
 - Μέτρα παρεμβάσεων στο υδρογραφικό δίκτυο, σε υδαταγωγούς και στο πλημμυρικό πεδίο.
 - Μέτρα διαχείρισης των επιφανειακών υδάτων (με την έννοια της αύξησης της διηθητικότητας ή άλλων μέτρων μείωσης της δημιουργίας επιφανειακής απορροής).
 - Άλλα μέτρα προστασίας.
- Στην κατηγορία της **Ετοιμότητας**, ανήκουν τα εξής είδη μέτρων:
 - Μέτρα πρόγνωσης και έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών.
 - Μέτρα σχεδιασμού παρεμβάσεων εκτάκτου ανάγκης.
 - Μέτρα ενημέρωσης και επαύξησης της ετοιμότητας του κοινού.
 - Άλλα μέτρα ετοιμότητας.
- Τέλος, στην κατηγορία της **Αποκατάστασης**, ανήκουν τα εξής είδη μέτρων:
 - Μέτρα ατομικής και κοινωνικής αποκατάστασης από τις επιπτώσεις των πλημμυρών σε ανθρώπους, περιουσία και υποδομές.

- Μέτρα περιβαλλοντικής αποκατάστασης των επιπτώσεων από τις πλημμύρες στο περιβάλλον.
- Άλλα μέτρα αποκατάστασης.

4.5.2. Προτεραιότητα και ιεράρχηση μέτρων του ΣΔΚΠ

Ο καθορισμός της προτεραιότητας υλοποίησης των μέτρων γίνεται στη βάση τριών διακριτών χρονικών οριζόντων εφαρμογής. Οι χρονικοί ορίζοντες και η συνδεόμενη προτεραιότητα έχουν ως εξής:

- **Βραχυπρόθεσμα μέτρα.** Ο χρονικός ορίζοντας εφαρμογής εκτείνεται σε διάστημα **ενός (1) έτους** από την έναρξη ισχύος του Σχεδίου Διαχείρισης. Αφορά σε μέτρα άμεσων ενεργειών τα οποία δεν απαιτούν ιδιαίτερη προετοιμασία για την υλοποίησή τους (π.χ. διοικητικές ενέργειες), ή μέτρα τα οποία κρίνονται ως επείγοντος χαρακτήρα, ανεξάρτητα από το επίπεδο προετοιμασίας (π.χ. εκπόνηση τυχόν υποστηρικτικής μελέτης) που απαιτείται για την εφαρμογή τους.
- **Μεσοπρόθεσμα μέτρα.** Ο χρονικός ορίζοντας εφαρμογής εκτείνεται μέχρι το πέρας του εξαετούς κύκλου αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης (δηλ. μέχρι το 2021). Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται μέτρα τα οποία δεν αφορούν άμεσες αλλά περισσότερο δομικές ενέργειες διαχείρισης οι οποίες απαιτούν ικανό χρόνο για την πλήρη εξειδίκευσή τους ή/και την υλοποίηση σημαντικών πρόδρομων ενεργειών, όπως την εκπόνηση υποστηρικτικών μελετών για τον προσδιορισμό κρίσιμων παραμέτρων εφαρμογής των μέτρων – πρόδρομες ενέργειες οι οποίες εκτιμάται ότι δεν μπορούν να υλοποιηθούν άμεσα.
- **Μακροπρόθεσμα μέτρα.** Ο χρονικός ορίζοντας εφαρμογής υπερβαίνει τον εξαετή κύκλο αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται μέτρα τα οποία για αντικειμενικούς λόγους θεωρείται ότι δεν μπορεί να εκτιμηθεί προς το παρόν η απαιτούμενη διάρκεια για την εφαρμογή τους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι τα μέτρα που αφορούν την διασυνοριακή συνεργασία όπου η πρόοδος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την συνδρομή των γειτονικών χωρών στη διαδικασία.

4.5.3. Προτεινόμενα μέτρα διαχείρισης

Ο παρακάτω Πίνακας 4-17 παρουσιάζει τους τύπους των μέτρων που εντάσσονται στους αντίστοιχους άξονες δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΔΚΠ).

Πίνακας 4-17 Είδη – τύποι Μέτρων ανά φάση Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (με βάση το Καθοδηγητικό έγγραφο αρ. 29)

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης	Περιγραφή
Πρόληψη	1.1 Αποφυγή	Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί.
	1.2 Μετεγκατάσταση	Μέτρα για την απομάκρυνση αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου από πλημμυρικές ζώνες ή την μετεγκατάστασή τους σε ζώνες με χαμηλότερη πιθανότητα πλημμύρας και/ή χαμηλότερης πλημμυρικής επικινδυνότητας
	1.3 Μείωση επιπτώσεων	Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δημόσια δίκτυα, κλπ.)
	1.4 Άλλη πρόληψη	Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση πλημμυρικού κινδύνου, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κλπ.)
Προστασία	2.1 Διαχείριση απορροής	Μέτρα απομείωσης της ροής προς φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης όπως επιφανειακές διατάξεις παρεμπόδισης και/ή αποθήκευσης, ενίσχυση της κατεΐσδυσης, κλπ. Περιλαμβάνουν έργα για την αναφύτευση των οχθών και μέτρα που αποκαθιστούν φυσικά συστήματα μείωσης της ταχύτητας ροής και αποθήκευσης νερού.
	2.2 Ρύθμιση ροής	Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση 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 στο υδρολογικό καθεστώς.
	2.3 Παρεμβάσεις σε υδαταγωγούς και επί του πλημμυρικού	Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορευμάτων, ορεινά υδατορεύματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης	Περιγραφή
	πεδίου	πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή,
		τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κλπ.
	2.4 Διαχείριση επιφανειακών υδάτων	Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την μείωση της επιφανειακής απορροής, συνήθως αλλά όχι αποκλειστικά σε αστικές περιοχές, όπως η αναβάθμιση τεχνητών συστημάτων αποστράγγισης ή μέσω αιφορικών συστημάτων αποστράγγισης.
	2.5 Άλλη προστασία	Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας.
Ετοιμότητα	3.1 Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών.
	3.2 Έκτακτα μέτρα και σχεδιασμός	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα.
	3.3 Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ενημέρωσης και της ετοιμότητας του κοινού σε πλημμυρικά γεγονότα.
	3.4 Άλλη ετοιμότητα	Άλλα μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ετοιμότητας σε πλημμυρικά γεγονότα για την μείωση των δυσμενών επιπτώσεων από αυτά.
Αποκατάσταση	4.1 Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές, κλπ.). Δράσεις υποστήριξης της σωματικής και ψυχικής υγείας, περιλαμβανομένης της διαχείρισης άγχους. Οικονομική βοήθεια έναντι φυσικών καταστροφών (επιδότησεις, φόροι), νομική βοήθεια, βοηθήματα ανεργίας λόγω φυσικής καταστροφής, προσωρινή ή μόνιμη μετεγκατάσταση.
	4.2 Περιβαλλοντική αποκατάσταση	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών)

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης	Περιγραφή
	4.3 Άλλη αποκατάσταση	Αποτίμηση εμπειριών από πλημμυρικά γεγονότα, συμβόλαια ασφάλισης, κλπ.

Με βάση την προηγούμενη κατηγοριοποίηση των μέτρων, καταρτίστηκε ο Πίνακας 4-18 των προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης.

Στον πίνακα δίνεται ο τίτλος, η κατηγορία και το είδος του μέτρου, μια σύντομη περιγραφή, καθώς και η ομάδα όπου εντάσσεται το μέτρο ανάλογα με τη φύση του (πχ Μη τεχνική παρέμβαση, Διοικητικό μέτρο κλπ).

Στη συνέχεια συμπληρώνονται στοιχεία χρήσιμα για την παρακολούθηση του Μέτρου, και σε κάθε Μέτρο αντιστοιχίζονται οι αρμόδιες αρχές για την υλοποίηση και την εφαρμογή του και το εκτιμώμενο κόστος του μέτρου, αν προκύπτει.

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 ΥΔ10, στη Δ/ση Υδάτων Κεντρικής Μακεδονίας 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. Τα προτεινόμενα μέτρα, όπως παρουσιάζονται παρακάτω, θα τεθούν στις δράσεις Διαβούλευσης και ενδεχομένως θα αναθεωρηθούν βάσει των αποτελεσμάτων διαβούλευσης που θα υλοποιηθεί στη συνέχεια του Έργου.

Πίνακας 4-18 Προτεινόμενα μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

Κατηγορία Μέτρων ΠΡΟΛΗΨΗΣ

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου							
EL_10_61_01	Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	Δέσμη Παρεμβάσεων	Πρόληψη Προστασία Ετοιμότητα, Αποκατάσταση M61	Όλοι οι Στόχοι ΔΚΠ	<p>Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος και παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στην εφαρμογή του προγράμματος μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος. 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. Η παροχή των συμβουλευτικών υπηρεσιών ενδεικτικά θα αφορά:</p> <p>α) την παρακολούθηση της υλοποίησης των μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος,</p> <p>β) τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων,</p> <p>γ) τη διαμόρφωση κειμένων,</p> <p>δ) το συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων,</p> <p>ε) την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας,</p> <p>στ) τη 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.</p> <p>ζ) ενέργειες για τη συλλογή/ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση των ΣΔΚΠ,</p> <p>η) την υποστήριξη σε θέματα αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης και τη συμμετοχή σε ομάδες εργασίας που θα συσταθούν στο πλαίσιο των αναγκών της Διεύθυνσης Υδάτων.</p> <p>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 στη διαχείριση του κινδύνου των πλημμυρών.</p>							
					Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
					ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	Υδατικό Διαμέρισμα	Υδατικό Διαμέρισμα	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_21_02	Εναρμόνιση των σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού χωρικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016 με τα ΣΔΚΠ	Δέσμη Παρεμβάσεων	Πρόληψη M21	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα	<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. 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 συνιστώμενων χρήσεων ή αντίστοιχα στην σύσταση αποφυγής 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 και η μεταφορά τους από τις περιοχές υψηλού βαθμού επιρροής προς τις περιοχές χαμηλής επιρροής ή εκτός ζώνης.</p> <p>(β) Έλεγχο της δόμησης και τη θέσπιση όρων και συστάσεων 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 υφιστάμενων 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 στα (α) και (β). Με βάση τις ανωτέρω προδιαγραφές, αναμένεται να υλοποιηθεί η εναρμόνιση των νέων σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016. Θα καταβληθεί προσπάθεια ώστε όλα τα ανωτέρω να τύχουν κοινωνικής συναίνεσης.</p>				
					Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ
ΥΠΕΝ, ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΧΩΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ/ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο		

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_22_03	Μετεγκατάσταση ή προστασία δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων στο πλαίσιο σύνταξης των μελετών Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. και Ρ.Σ.Ε.	Δέσμη Παρεμβάσεων	Πρόληψη M22	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα	<p>Τροποποίηση των προδιαγραφών εκπόνησης των μελετών Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. και Ρ.Σ.Ε. με πρόβλεψη μετεγκατάστασης ή προστασίας 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.) και εντοπίζονται εντός 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.</p> <p>Σε πρώτη φάση, το μέτρο αφορά στην έκδοση σχετικής διοικητικής-νομοθετικής πράξης, που θα καθορίζει τη διαδικασία και τις αρμοδιότητες των υπηρεσιών, τα κριτήρια υπαγωγής, τα οικονομικά κίνητρα τον χρόνο υποχρεωτικής μετεγκατάστασης των χρήσεων που θεσμοθετούνται προς απαγόρευση.</p>				
	Φορείς υλοποίησης		Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΥΠΕΝ, ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΧΩΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		Μη Δομικές Παρεμβάσεις	ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Μέση	Μέση	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_23_04	Πολοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός ζ. πλημμύρας 100ετίας	Δέσμη Παρεμβάσεων	Πρόληψη M23	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα	<p>Κατά την αναθεώρηση των ισχυόντων ρυμοτομικών σχεδίων στις περιοχές εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας και την τροποποίηση του Π.Δ/γματος 24/4-3/5/1985 (ΦΕΚ 181 Δ) περί δόμησης των οικισμών κάτω των 2000 κατοίκων, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν τα αποτελέσματα του ΣΔΚΠ ώστε:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να διασφαλίζεται η ροή των υδάτων προς τους φυσικούς αποδέκτες • Να γίνεται οριοθέτηση των ρεμάτων και καθορισμός ζωνών προστασίας προκειμένου να αποτραπεί η ανάπτυξη χρήσεων γης εντός αυτών και να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή των ρεμάτων. <p>Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, για το ΥΔ10 εφαρμογή του μέτρου στους οικισμούς ΠΕ Χαλκιδικής: Σίβηρη, Παραλία Διονυσίου, Μουριές, Νέα Πλάγια, Σωζόπολις, Καλύβια Πολυγύρου, Άγιος Παντελεήμων, Σήμαντρα, Φλογητά, Πορταριά. Άγιος Παύλος, Λάκκωμα. Όρμος Παναγίας. Πευκοχώριον, Χανιώτης, Πολύχρονον, Γαλαρινός, Κιουρκτσόγλου, Βατοπέδιον, Ορμούλια, Ψακούδια. ΠΕ Θεσσαλονίκης: Βασιλικά, Νέα Μαγνησία, Διαβατά, Θέρμη, Καλαμαριά, Πυλαία, Αμπελόκηποι, Εύοσμον, Σταυρούπολις, Πολίχνη, Ευκαρπία, Μενεμένη, Αμπελόκηποι, Σταυρούπολις, Εύοσμον, Μενεμένη, Σταυρούπολις, Πολίχνη, Θεσσαλονίκη, Μελισσουργός, Λαγκαδίκια, Καλοχώριον, Περιστερώνα, Σχολάριον, Μικρά Βόλβη, Μεγάλη Βόλβη, Περιβολάκιον, Ελεούσα, Ηράκλειον, Άγιος Αθανάσιος, Βαθύλακκος, Νέα Φιλαδέλφεια, Καβαλλάριον, Γερακαρού, Γέφυρα, Κολχικόν, Κριθιά, Άνω Σταυρός, Σταυρός, Πετρωτόν, Επανωμή. Βαμβακιά, Ζαγκλιβέριον, Αγία Τριάς, Περαιά, Νέοι Επιβάται. ΠΕ Ημαθίας: Ραψομανίκιον, Πλάτανος, Κλειδίον, Κεφαλοχώριον, Ξεχασμένη, Παλαιόχωρα, Νέα Νικομήδεια, Λουτρός, Κορυφή, Παλαιόν Ζερβοχώριον Πολυπλάτανος, Αλεξάνδρεια, Νησελλοίδιον, Πρασινάδα, Αγγελοχώριον. ΠΕ Πέλλας: Γιαννιτά, Σταυροδρόμιον, Καλλίπολις, Σανδάλιον, Ποντοχώριον, Αξός, Παλιός Μυλότοπος, Άσπρον, Γυψοχώριον, Νέος Μυλότοπος, Άθυρα, Δροσερόν, Αχλαδοχώριον, Αγροσυκέα, Αραβησός, Δυτικόν, Μελίσσιον Καλύβια, Λιποχώριον, Καρυώτισσα, Μελίσσιον. ΠΕ Κιλκίς: Ξηρόβρυση, Σταυροχώριον, Τέρπουλλος, Μπακαίικα, Μάνδραι, Άγιος Πέτρος, Πέρινθος, Πολύπετρον, Βακούφιον, Γερακών, Μύλος, Πεδιόν, Λειψύδριον, Νέον Γυναικόκαστρον, Ακροποταμιά, Ρύζια, Βαλτοτόπιον, Καμποχώριον, Παλαιόν Γυναικόκαστρον, Κάτω Ποταμιά, Λιμνότοπος, Γοργόπη, Σεβαστόν, Νέα Καβάλα, Αργυρούπολις, Αξιούπολη, Πολύκαστρον, Διπόταμος, Ηλιόλουστον, Μεταξοχώριον, Ευκαρπία, Ελευθεροχώριον, Χέρσο, Ποντοηράκλεια, Καλίνδρια, Μυλοχώριον, Μεταμόρφωσις, Κάτω Θεοδωράκιον, Βάθη, Κεντρικόν, Σταθμός Μουριών, Αγία Παρασκευή, Καβαλλάρης, Νέα Σάντα, Γουμένισσα.</p>

	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΥΠΕΝ, ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΧΩΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ/ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ/ΔΗΜΟΙ	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Μέση	Μέση	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου							
EL_10_23_05	Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες	Δέσμη Παρεμβάσεων	Πρόληψη M23	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα	<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> <p>Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για το ΥΔ10 προτείνεται εφαρμογή του μέτρου στις Δημοτικές Ενότητες περιοχών Καρυώτισσας, Άσπρου, Διαβατών, Καλοχωρίου, Ορμύλιας, Βασιλικών, τμήματα των οποίων ευρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας.</p>							
					Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
					ΥΠΑΑΤ/ΟΠΕΚΕΠΕ/ΔΑΟΚ ΠΕ/ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης	Εντός των ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με T=100έτη)	Εντός των ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με T=100έτη)	-	Μέση	Υψηλή	Σε εξέλιξη

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_23_06	Μελέτη για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης	Δέσμη Παρεμβάσεων	Πρόληψη M23	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα	<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 οριζοντα καθώς είναι βέβαιο ότι πλημυρικά επιφανειακά ύδατα θα εισέλθουν στην γεώτρηση. Για το λόγο αυτό απαιτείται:</p> <p>(α) εκπόνηση μελέτης έργων προστασίας 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 κατάλληλα υλικά. Για το ΥΔ10 ενδεικτικά και όχι περιοριστικά το μέτρο εφαρμόζεται στις υδρευτικές γεωτρήσεις περιοχών Γιαννιτσών, Νέου Μυλοτόπου, Διαβατών, Καλοχωρίου, Ελεούσας, Λαγκαδικίων, Κολχικού, Θέρμης, Ορμύλιας.</p> <p>(β) Εκπόνηση μελέτης προστασίας των ΕΕΛ που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης για T=100 χρόνια, αλλά και σε όσες ευρίσκονται πλησίον των ζωνών κατάκλυσης ή πλησίον της πλημμυρικής κοίτης ρεμάτων (ενδεικτικά οι ΕΕΛ Πολύχρονου, Χανιώτη, Πευκοχωρίου, Διονυσίου, Γιαννιτσών, Θέρμης, Θεσσαλονίκης, Κουφαλίων, Μυγδονίας, Πολυκάστρου, Ορμύλιας).</p> <p>Στόχος του μέτρου είναι η προστασία της δημόσιας υγείας από τυχόν αστοχία των μονάδων. Κατά το σχεδιασμό και την κατασκευή νέων υδρευτικών γεωτρήσεων και ΕΕΛ από τους Δήμους / ΔΕΥΑ / ΕΥΔΑΠ, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ώστε να σχεδιάζονται μέτρα προστασίας τους εφ' όσον απαιτείται. Στο πλαίσιο αυτό οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα πρέπει να αποστείλουν το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης στους φορείς αυτούς. Οι δράσεις που προτείνονται στο μέτρο αυτό θα πρέπει να είναι συμβατές και με τα προτεινόμενα μέτρα των Σχεδίων Ασφάλειας Νερού που πιθανόν εκπονούνται στις συγκεκριμένες περιοχές.</p>

Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	Τεχνικά μέτρα Αντι- πλημμυρικής Προστασίας	EL10RAK0008 EL10RAK0004 EL10RAK0003 EL10RAK0009 (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με T=100έτη)	EL10RAK0008 EL10RAK0004 EL10RAK0003 EL10RAK0009 (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με T=100έτη)	-	Μέση	Μέση	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_24_07	Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων	Δέσμη Παρεμβάσεων	Πρόληψη M24	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών	<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. 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. 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 επαρκή αριθμό σταθμών,</p> <p>ζ) στελέχωση υφιστάμενων και νέων συστημάτων με κατάλληλο προσωπικό τόσο για την συλλογή των παρατηρήσεων όσο και για την επεξεργασία τους και εισαγωγή κατάλληλης νομοθετικής ρύθμισης που θα διευκολύνει την πρόσληψη παρατηρητών,</p> <p>η) προσπάθεια ενοποίησης των υφιστάμενων δικτύων, με σκοπό την καλύτερη και ομοιογενή λειτουργία τους.</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. 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 επαρκή αριθμό σταθμών.</p>

Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
ΕΓΥ, ΔΕΗ, ΥΠΑΑΤ, ΕΜΥ, ΕΑΑ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές	Υδατικό Διαμέρισμα	Υδατικό Διαμέρισμα	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου			
EL_10_24_08	Δημιουργία εθνικής βάσης τοπογραφικών δεδομένων Αντιπλημμυρικών έργων	Δέσμη Παρεμβάσεων	Πρόληψη M24	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών	Το μέτρο περιλαμβάνει τη 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 και 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 κατάλληλης τεχνολογίας, σε αναχώματα σημαντικών έργων διευθέτησης κατά μήκος των κύριων κλάδων του υδρογραφικού δικτύου του Υδατικού Διαμερίσματος. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων θα συμπληρωθούν με επίγειες μετρήσεις (επιβεβαίωση και διόρθωση των υψομετρικών μετρήσεων με χρήση κατάλληλης τεχνολογίας 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, μεγάλων οχετών κατά μήκος της σιδηροδρομικής γραμμής ΟΣΕ.			
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΥΠΥΜΕ/ ΓΓ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές	ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Μέση	Πολύ Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_24_09	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Μεμονωμένη Παρέμβαση	Πρόληψη M24	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών	Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας (πυκνότητα μέχρι και 20 σημείων ανά m ² και υψομετρική ακρίβεια <1.0 m) με χρήση κατάλληλης τεχνολογίας. Οι περιοχές που θα αφορά το υπόβαθρο θα είναι εντός της ζώνης κατάκλισης για περίοδο επαναφοράς T=100 έτη, κυρίως σε περιοχές όπου το ανάγλυφο είναι ήπιο και αναμένουμε μεγάλη κατάκλιση (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 προτεινόμενη τεχνολογία θα 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.				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου		Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΔΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές		EL10RAK0008 (επιφάνεια κατάκλισης από πλημμύρα με T=100έτη)	EL10RAK0008 (επιφάνεια κατάκλισης από πλημμύρα με T=100έτη)	-	Μέση	Πολύ Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_24_10	Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο	Μεμονωμένη Παρέμβαση	Πρόληψη M24	Μετριασμός έκθεσης στην πλημμύρα. Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών	<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.</p> <p>Το μέτρο ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:</p> <p>α) Ανάλυση υφιστάμενων βάσεων δεδομένων και υποδομών.</p> <p>β) Σχεδιασμός Βάσης Χωρικών και Περιγραφικών Δεδομένων.</p> <p>γ) Μετάπτωση και οργάνωση υφιστάμενων δεδομένων επιμέρους βάσεων, στο νέο σχήμα Βάσης Δεδομένων.</p> <p>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 ΕΙΟΝΕΤ του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, στο στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ.</p> <p>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.</p> <p>στ) Διάχυση των δεδομένων τόσο στο εσωτερικό δίκτυο όσο και στο Διαδίκτυο υπό τη μορφή ανοικτών προτύπων βασιζόμενων στις οδηγίες INSPIRE και OGC (Open GIS Constortium) και τυποποιημένων διαδικτυακών υπηρεσιών όπως Web Map Service (WMS), Web Feature Services (WFS), Catalog Service for the Web (CSW).</p> <p>ζ) Ανάπτυξη γεωγραφικής - διαδικτυακής πλατφόρμας (Web GIS) για τη 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).</p> <p>η) Άμεση εισαγωγή και διαχείριση δεδομένων που παρέχονται κατά όμοιο τρόπο (ανοικτά πρότυπα</p>

					<p>βασιζόμενα στις οδηγίες INSPIRE και OGC), καθώς αυτά δύνανται να «δανεισθούν» από τον αντίστοιχο Φορέα.</p> <p>θ) Ανάπτυξη συνδυαστικών ερωτημάτων μεταξύ δεδομένων είτε της Υπηρεσίας είτε άλλου Φορέα.</p> <p>ι) Ανάπτυξη ιδιοποιημένων εφαρμογών αυτοματισμού και διαχείρισης.</p> <p>κ) Καθορισμός πρωτόκολλου λειτουργίας ΕΜΙΠΣ και συλλογής, επεξεργασίας, διαχείρισης και αρχειοθέτησης δεδομένων για την επικαιροποίηση της.</p> <p>Ανάλογα με τη φύση τους οι πληροφορίες καταχωρούνται από διάφορους 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 (ΥΠΥΜΕ, ΥΑΣΒΕ, 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 καταχώρηση των πληροφοριών καθώς και τη μεταβολή ή τροποποίηση τους.</p>			
Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης	
ΕΓΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές	Υδατικό Διαμέρισμα	Υδατικό Διαμέρισμα	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο	

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_24_11	Μελέτη Αγροτικής Ανάπτυξης εντός των ΖΔΥΚΠ	Δέσμη Παρεμβάσεων	Πρόληψη M24	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα	<p>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. Ο συστημικός κίνδυνος καθορίζεται με βάση τα δεδομένα του ΕΛΓΑ για Δημοτικές Ενότητες ή τοπικές κοινότητες με περισσότερα των 2 πλημμυρικών συμβάντων ανά δεκαετία.</p> <p>Οι μελέτες θα εκπονούνται ανά Διοικητική Περιφέρεια και θα πρέπει να εξετάζουν:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. τις προτεινόμενες αναδιαρθρώσεις μέρους των καλλιεργειών, 2. τις προτεινόμενες μετεγκαταστάσεις κτηνοτροφικών μονάδων, 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"> α) ταξινόμηση των καλλιεργειών της ζώνης από απόψεως αντοχής στον πλημμυρικό κίνδυνο με βάση το ιστορικό της περιοχής, β) επισήμανση εναλλακτικών καλλιεργειών ή/και ποικιλιών, που μπορούν να αποδώσουν ίδιου επιπέδου αγροτικό εισόδημα με τις προς απομάκρυνση καλλιέργειες, γ) οικονομικά και άλλα κίνητρα για την αλλαγή καλλιεργειών και να γίνουν προτάσεις διοικητικών διευθετήσεων όπου είναι απαραίτητες, δ) έλεγχο της θέσης των κτηνοτροφικών μονάδων με στοιχεία της πλέον πρόσφατης οριστικοποίησης ΟΣΔΕ και υπόδειξη των κτηνοτροφικών μονάδων που πρέπει να μετεγκατασταθούν, με την ανάλογη παροχή κινήτρων. Για τις μονάδες που δεν περιλαμβάνονται στο ΟΣΔΕ (πτηνοτροφεία, χοιροτροφεία) θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα της κτηνιατρικής βάσης, ε) όπου δεν συνίσταται η αναδιάρθωση 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, στ) τις οικονομικές επιπτώσεις από την τροποποίηση των γεωργικών πρακτικών (μείωση αποδόσεων, μείωση τιμής λόγω καθυστέρησης συγκομιδής κλπ). <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>

Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ – Μ20	Μη Δομικές Παρεμβάσεις	Εντός των ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με T=100έτη)	Εντός των ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με T=100έτη)	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου			
EL_10_22_12	Θεσμοθέτηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων	Δέσμη Παρεμβάσεων	Πρόληψη Μ22	Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα	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). Κατά την υλοποίηση του μέτρου θα ελέγχονται κατά περίπτωση και οι δυνατότητες υπαγωγής ορισμένων μονάδων στο μέτρο Μ05 του ΠΑΑ 2014-2020. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρεται η ζώνη EL10RAK0008 ποταμών Λουδία, Αξιού και ρέματος Ανθεμούντα και η ζώνη EL10RAK0009 κατάντη ρού π. Χαβρία.			
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΣΔΑ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Μέση	Μέση	Προτεινόμενο

Κατηγορία Μέτρων ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_31_13	Πρώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ)	Δέσμη Παρεμβάσεων	Προστασία M31	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας	<p>Το μέτρο αφορά σε δέσμη παρεμβάσεων για την δασοτεχνική διευθέτηση ορεινών λεκανών απορροής (Έργα ορεινής υδρονομίας) που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100. Περιλαμβάνει την εκπόνηση μελετών δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής στα ανάντη των ΖΔΥΚΠ, σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100. 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:</p> <p>(α) η ανάσχεση ροής, η απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων και η ομαλοποίηση της διαίτας του νερού και,</p> <p>(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>A. Εφαρμογή του Δασοτεχνικού Συστήματος Ορεινών Υδρονομικών Έργων που περιλαμβάνει ένα τρίπτυχο έργων και μέτρων οργανικά ενωμένα και αλληλεξαρτώμενα:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, τη μετατροπή της επιφανειακής απορροής σε υπεδάφια, την επιβράδυνση της απορροής, την περιβαλλοντική αναβάθμιση του ορεινού χώρου ή την βελτίωση της οικολογικής κατάστασης των ρεμάτων. - Γεωτεχνικά έργα (βαθμιδώσεις, αποξέσεις πρανών, στραγγίσεις, τάφροι, ξηρολιθοδομές, κλαδοπλέγματα, κορμοφράγματα κλπ) με σκοπό τη σταθεροποίηση απότομων πρανών, τη σταθεροποίηση ολισθήσεων, την αποτροπή αυλακωτής και μικρής χαραδρωτικής διάβρωσης, τη συγκέντρωση και απαγωγή όμβριων υδάτων, την προσωρινή μεταπυρική προστασία. - 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, τη διεύρυνση της κοίτης με σκοπό

				<p>την φυσική διαμόρφωσή της, ή τη δημιουργία ζωνών υψηλής στάθμης (μπαγγίνες), την προστασία από υπερχειλίσσεις, την απελευθέρωση και αξιοποίηση εδαφών.</p> <p>Β. Πιλοτική εφαρμογή του Διαλογικού Συστήματος Ελέγχου Διακίνησης 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 & 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 (Master Plan) 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> <p>Επισημαίνεται ότι ειδικά για Προστατευόμενες περιοχές της Οδηγίας 2000/60, τα προτεινόμενα μέτρα και τα όποια δυνητικά αντιπλημμυρικά έργα στην περιοχή θα πρέπει να διατηρούν τις φυσικές αξίες των περιοχών και να αποτρέπουν την επιδείνωση τόσο της κατάστασης των υδάτων (όπως ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ) όσο και των ειδών και τύπων οικοτόπων των περιοχών αυτών (όπως ορίζουν οι Οδηγίες 92/43/ΕΚ & 2009/147/ΕΚ).</p> <p>Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται συγκεκριμένα έργα και μελέτες σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ΖΔΥΚΠ που εμφανίζουν περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου με βάση τους Χάρτες Κινδύνου: Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης στα ρέματα Τριπόταμου και Νέου Μαρμαρά Σιθωνίας, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης στη Συκιά και στο Κριαρίτσι Σιθωνίας, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης ρέματος Μανδριάς, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης λεκάνης Γυναικόκαστρου Κιλκίς, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης ρέματος Μεταλλικού Κιλκίς, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης ρέματος Κολχίδος Κιλκίς, υπό ένταξη έργο 2ου φράγματος συγκράτησης φερτών Μπογδάνα.</p>
--	--	--	--	--

Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩ ΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	EL10RAK0002, EL10RAK0003, EL10RAK0008	EL10RAK0002, EL10RAK0003, EL10RAK0008	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου			
EL_10_32_14	Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας)	Μεμονωμένη Παρέμβαση	Προστασία M32	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας	Σε νέα μεγάλα φράγματα που εμπίπτουν στον ορισμό των Μεγάλων Φραγμάτων της Διεθνούς Επιτροπής Μεγάλων Φραγμάτων (ICOLD), δηλαδή φράγματα με ύψος από τη θεμελίωση, 15 m και άνω ή όγκου ταμιευτήρα άνω των 3 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων με αρδευτική ή άλλη λειτουργία να εξετάζεται και η δυνατότητα λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ. Η αντιπλημμυρική προστασία απαιτεί σχεδιασμό τεχνικών χαρακτηριστικών και κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα ώστε να εξασφαλίζεται πρόσθετος όγκος ταμίευσης για την περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικού φαινομένου. 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.			
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	EL10RAK0008: Λεκάνες απορροής ανάντη της ΖΔΥΚΠ και ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Υψηλή	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_32_15	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμείωσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών	Μεμονωμένη Παρέμβαση	Προστασία M32	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει την εκπόνηση μελέτης με αντικείμενο τη διερεύνηση της συμμετοχής των ταμειωτήρων 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 ταμειωτήρες 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 διερευνήσει και θα προτείνει στον φορέα διαχείρισης του φράγματος:</p> <p>α) Κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμειωτήρα στην περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικού φαινομένου, ελεγχόμενη απελευθέρωση παροχής, τυχόν εξασφάλιση πρόσθετης παροχής για προστασία οικοσυστήματος κλπ.</p> <p>β) την αύξηση της χρήσης του αποθηκευμένου νερού από το φράγμα πχ για ύδρευση/άρδευση. Στόχος είναι η πρόβλεψη αποθήκευσης τμήματος του πλημμυρικού όγκου για την ανάσχεση πλημμύρας κατά τη χειμερινή περίοδο.</p> <p>Τα παραπάνω θα προταθούν σε περιπτώσεις που ο ταμειωτήρας είναι σχεδόν πλήρης κατά την έναρξη της χειμερινής περιόδου και αναμένεται με βάση τη στατιστική ανάλυση των ετήσιων απορροών του, να υπερχειλίσει.</p> <p>Στόχος είναι η διασφάλιση άδειου χώρου για την ανάσχεση πλημμύρας κατά τη χειμερινή περίοδο.</p>				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου		Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας		Ταμειωτήρες / Φράγματα της ΔΕΗ ανάντη των ΖΔΥΚΠ και εντός ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Μέση	Μέση	Σε εξέλιξη

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_33_16	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	Δέσμη Παρεμβάσεων	Προστασία M33	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας	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 καλλιεργούμενες περιοχές. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται κατά προτεραιότητα τα έργα της πλήρους μελέτης αποστραγγιστικών τάφρων Αματόβου και αντλιοστασίων Αρτζάν.				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου		Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΥΠΑΑΤ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ, ΔΗΜΟΙ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας		Υδατικό Διαμέρισμα	Υδατικό Διαμέρισμα	-	Υψηλή	Υψηλή	Σε εξέλιξη

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_33_17	Μελέτες/Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Δέσμη Παρεμβάσεων	Προστασία M33	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις :</p> <ul style="list-style-type: none"> i. οριοθέτησης ποταμών και χειμάρρων ii. διευθέτησης ποταμών/χειμάρρων για την αύξηση της παροχетеυτικότητάς 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 και παράκτιων αναχωμάτων για την προστασία πεδινών περιοχών ή προστατευόμενων περιοχών από την ανύψωση στάθμης θάλασσας 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. <p>Το μέτρο αφορά και σε έργα και δράσεις αποκατάστασης ή προστασίας σε περιοχές που δεν περιλαμβάνονται στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και στους Χάρτες Επικινδυνότητας αλλά αντιμετωπίζουν πλημμυρικά επεισόδια, εφόσον υπάρχει εισήγηση της Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων της Περιφερειακής Ενότητας, γνωμοδότηση της αρμόδιας Δ/σης Υδάτων και απόφαση της ΕΓΥ ή εναλλακτικά απόφαση της Περιφερειακής Ομάδας Εφαρμογής των Σχεδίων που έχει συσταθεί για την εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ.</p> <p>Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται κατά προτεραιότητα τα έργα ελέγχου επάρκειας και συντήρησης παράκτιων αναχωμάτων Καλοχωρίου, ενταγμένο έργο διευθέτησης χείμαρρου Ανθεμούντα, ολοκλήρωση αντιπλημμυρικών έργων και έργων καθαρισμού - παρεμβάσεων στην Τάφρο Τ66.</p>				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου		Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΥΠΥΜΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ, ΔΗΜΟΙ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας		Υδατικό Διαμέρισμα	Υδατικό Διαμέρισμα	-	Υψηλή	Υψηλή	Σε εξέλιξη

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_34_18	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων	Δέσμη Παρεμβάσεων	Προστασία M34	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας	<p>Το μέτρο αφορά στην αντικατάσταση, ενίσχυση και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης όμβριων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης όμβριων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Σχετικές 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 όμβριων 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.</p> <p>Σκοπός του μέτρου είναι η μείωση των κινδύνων πλημμύρας και η αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών.</p> <p>Ενδεικτικά όχι περιοριστικά αναφέρονται προς εφαρμογή του μέτρου περιοχές της ΜΕ Θεσσαλονίκης (Ολοκλήρωση ΚΑΑ και Αντλιοστασίου, αντιπλημμυρικών έργων ευρύτερης περιοχής Λαχαναγοράς), Νότιο τμήμα Δήμου Καλαμαριάς, περιοχή Ωραιοκάστρου.</p>				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου		Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΥΠΥΜΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας		Υδατικό Διαμέρισμα	Υδατικό Διαμέρισμα	-	Υψηλή	Υψηλή	Σε εξέλιξη

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_34_19	Πρώθηση 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	Δέσμη Παρεμβάσεων	Προστασία M34	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.λπ.). Ενσωμάτωση των προτάσεων για τα Αστικά ΜΦΣΥ – Urban Natural Water Retention Measures (NWRM) της Γ.Γ. Περιβάλλοντος της Ε.Ε. όπως αυτές διατυπώθηκαν κατόπιν σχετικής πανευρωπαϊκής μελέτης (http://nwrn.eu/measures-catalogue), 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). - 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 δύνανται να εφαρμοστούν στις αστικές περιοχές εντός της ΖΔΥΚΠ, σε καίριες θέσεις υψηλού πλημμυρικού όπως προκύπτουν από το ΣΔΚΠ (ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά Θεσσαλονίκη, Χανιώτη, Πευκοχώρι, Παραθαλάσσια ζώνη Αγίου Νικολάου Χαλκιδικής). - 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). 				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης	
ΥΠΕΝ, ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΧΩΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα	ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Υψηλή	Υψηλή	Προτεινόμενο		

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_35_20	Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας	Δέσμη Παρεμβάσεων	Προστασία M35	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας	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 νεότερες 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).				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου		Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	Νομοθετικές/Διοικητικές ρυθμίσεις		Υδατικό Διαμέρισμα	Υδατικό Διαμέρισμα	-	Υψηλή	Μέση	Σε εξέλιξη

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_35_21	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Δέσμη Παρεμβάσεων	Προστασία M35	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας	<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 (Master Plan) έχει στόχο να εντοπίσει και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής λαμβάνοντας υπόψη τις Ζώνες Δυνητικού Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και τους Χάρτες του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Το αντικείμενο του Master Plan 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"> • τη δυνατότητα μείωσης της ροής και διαχείρισης των φερτών υλών μέσω αξιοποίησης "φυσικών" μεθόδων, με έμφαση στα έργα ορεινής υδρονομίας • τη δυνατότητα ρύθμισης της ροής μέσω κατασκευαστικών παρεμβάσεων όπως διευθετήσεις, ταμιευτήρες ανάσχεσης κ.α. • τη δυνατότητα κατασκευής ή βελτίωσης και ενίσχυσης έργων προστασίας • τη δυνατότητα μείωσης της ροής μέσω μεθόδων Διαχείρισης Επιφανειακών Νερών • την δυνατότητα ανάπτυξης παρεμβάσεων παράπλευρης εκτόνωσης πλημμυρικών ροών. <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</p>

				<p>φράγματα, ή εναλλακτικά η αφαίρεσή τους με μηχανικά μέσα απο 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>θ) Προγραμματισμό και ιεράρχηση των δράσεων και μελετών κατασκευής έργων με βάση τεχνικά, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια</p> <p>ι) Προτάσεις για χρηματοδότηση, λειτουργία και διαχείριση των έργων.</p> <p>Το Master Plan πρέπει να είναι σύμφωνο με τις προβλέψεις των Σχεδίων Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (κάτασταση ΥΣ, εξαιρέσεις, κλπ.) και για το σκοπό αυτό θα πρέπει να έχει τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Δ/σης Υδάτων.</p> <p>κ) Ιεράρχηση αναγκών.</p> <p>Η υλοποίηση του Master Plan 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>			
Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	EL10RAK0008	EL10RAK0008	-	Υψηλή	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_35_22	Θεσμοθέτηση διαδικασίας για την κατάρτιση Στρατηγικών Σχεδίων διαχείρισης όμβριων υδάτων (Master Plan) κατά την διαδικασία πολεοδομικού σχεδιασμού νέων περιοχών που εντάσσονται σε ζώνες ανάπτυξης	Μεμονωμένη παρέμβαση	Προστασία M35	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας	<p>Στη 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 ένταξη στο σχέδιο πόλης.</p>				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου		Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΥΠΕΝ	Νομοθετικές/Διοικητικές ρυθμίσεις		ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_35_23	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Δέσμη Παρεμβάσεων	Προστασία M35	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας	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 20 ^{ου} 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.				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου		Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ, ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας		ΖΔΥΚΠ και Λεκάνες ανάντη ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ και Λεκάνες ανάντη ΖΔΥΚΠ	-	Υψηλή	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_35_24	Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων	Δέσμη Παρεμβάσεων	Προστασία M35	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας	<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"> - Στη μείωση των πιέσεων στους φυσικούς πόρους και κυρίως στα εδάφη μέσω της προώθησης αιφροικών μοντέλων ανάπτυξης της ορεινής οικονομίας. - Στη μείωση της επιφανειακής απορροής μέσω της συγκράτησης του νερού σε φυσικά συστήματα. - Στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης με την εφαρμογή περιορισμών στην άσκηση της δασοκομίας, της κτηνοτροφίας και της γεωργίας. <p>Ενδεικτικά το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Σύνταξη διαχειριστικών σχεδίων βοσκοτόπων με σκοπό την προστασία των λεκανών απορροής από την υπερβόσκηση. - Περιορισμό της εγκατάστασης ποιμνιοστασίων και της βόσκησης σε πολύ υποβαθμισμένες λεκάνες απορροής. - Προώθηση δασολιβαδικών συστημάτων σε βοσκοτόπους και δασογεωργικών δενδροκομικών συστημάτων σε γεωργικά εδάφη με ένταξη τους κατά προτεραιότητα στο μέτρο 8 του ΠΑΑ 2014-2020. - Προστασία των παραδοσιακών γεωργικών συστημάτων (αναβαθμίδες, φυτοφράχτες και λωρίδες φυσικής βλάστησης). - Επιβολή ορθών καλλιεργητικών πρακτικών μέσω των γεωργικών επιδοτήσεων. - 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». - Κήρυξη δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών σε λεκάνες απορροής χειμάρρων κατά το ΝΔ 86/1969, αρθ. 69-72 και αρθ. 225. 				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης	
	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, Δ/νση Δασών, ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα	ΖΔΥΚΠ και Λεκάνες ανάντη ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ και Λεκάνες ανάντη ΖΔΥΚΠ	-	Υψηλή	Υψηλή	Προτεινόμενο	

Κατηγορία Μέτρων **ΜΕΤΡΑ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ**

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_41_25	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών	Μεμονωμένη Παρέμβαση	Ετοιμότητα, M41	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών	<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) Σχεδιασμό και ανάπτυξη εργαλείου έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, βασισμένο στα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου υδρομετεωρολογικού δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο 07, και σε κατάλληλο λογισμικό</p> <p>(β) Σχεδιασμό και ανάπτυξη μηχανισμού έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού και των αμρόδιων 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"> - Σχεδιασμό και καθορισμό του αντικειμένου και των στόχων του ΕΣΕΠΠ, και των απαιτούμενων υποδομών (λογισμικό, δίκτυα, κ.λ.π). - Σχεδιασμό και διαμόρφωση προδιαγραφών του μηχανισμού ενημέρωσης/ διάχυσης της προειδοποίησης (καθορισμός βέλτιστων μηχανισμών και καναλιών επικοινωνίας). - Υλοποίηση της εφαρμογής. - Καθορισμό πρωτόκολλου αρμοδιοτήτων, λειτουργίας και διαχείρισης τους ΕΣΕΠΠ από τους εμπλεκόμενους φορείς. 				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου		Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	Μη δομικές παρεμβάσεις		EL10RAK0008 (π. Αξιός, π. Γαλλικός, Π.Σ. Θεσσαλονίκης)	EL10RAK0008 (π. Αξιός, π. Γαλλικός, Π.Σ. Θεσσαλονίκης)	-	Υψηλή	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_42_26	Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας / Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο	Μεμονωμένη Παρέμβαση	Ετοιμότητα, M42	Μείωση της έκθεσης στην πλημμύρα. Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών	<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>				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης	
Δ/ΝΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΚΑΙ ΓΡΑΦΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΗΜΩΝ	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	(α) Υδατικό Διαμέρισμα και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)	(α) Υδατικό Διαμέρισμα και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για T = 100 έτη)	-	Μέση	Υψηλή	Σε εξέλιξη		

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_42_27	Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου	Μεμονωμένη Παρέμβαση	Ετοιμότητα, M42	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών	<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) κατ' ελάχιστον 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. 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/σεις 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>

Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
Μονάδες που συγκαταλέγονται στην Οδηγία SEVESO, Περιφερειακές Ενότητες, Περιφέρειες/Τμ. Αυτοτελούς Διεύθυνσης Πολιτικής Προστασίας, Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου							
EL_10_43_28	Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου	Δέσμη Παρεμβάσεων	Ετοιμότητα, M43	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών	<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>							
					Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
					ΥΠΥΜΕ, ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_43_29	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	Δέσμη Παρεμβάσεων	Ετοιμότητα, M43	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών	<p>Σκοπός του μέτρου είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού και η βελτίωση της ετοιμότητας για τον περιορισμό των ατυχημάτων κατά την εγκάρσια διέλευση οχημάτων σε ρέματα διαμέσου ιρλανδικών διαβάσεων κατά την διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων. Το μέτρο περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Εκπόνηση μελέτης για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση της επικινδυνότητας των υφιστάμενων ιρλανδικών διαβάσεων εντός των ΖΔΥΚΠ. - Την προετοιμασία σχεδίου δράσης, που ενδεικτικά μπορεί να περιλαμβάνει προτάσεις για την σήμανση των διαβάσεων, ή προτάσεις αντικατάστασης κάποιων ιρλανδικών διαβάσεων όπου αυτό είναι τεχνικά εφικτό με οχετούς ή γέφυρες, ή και προτάσεις κατάργησης κάποιων διαβάσεων και διοχέτευσης του κυκλοφοριακού φόρτου σε γειτονικές ασφαλείς πλημμυρικά διαβάσεις ή από υδραυλικά επαρκή έργα (γέφυρες και οχετούς). - Ενημέρωση / ευαισθητοποίηση κοινού και φορέων για τις υφιστάμενες ιρλανδικές διαβάσεις, την επικινδυνότητά τους και τις ενέργειες που πρέπει να ακολουθούνται για την αποφυγή ατυχημάτων. Οι περιοχές που θα εξετάζονται θα είναι κατά προτεραιότητα εκείνες που βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών όπως αυτές καθορίζονται από τους Χάρτες Κινδύνου και Επικινδυνότητας αλλά και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη. 				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης	
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ, ΔΗΜΟΙ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για T=100έτη και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη.	ΖΔΥΚΠ	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο		

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_44_30	Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχτευτικής κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης	Δέσμη Παρεμβάσεων	Ετοιμότητα, M44	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών	<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/ΕΚ (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"> - το φορέα υλοποίησης, - το χρόνο διενέργειας του καθαρισμού, - τη συχνότητα καθαρισμού, - τη μέθοδο υλοποίησης καθαρισμού, - τη θέση που θα γίνεται ο καθαρισμός - τον καθορισμό χώρων απόθεσης των υλικών καθαρισμού ή την εκμετάλλευσή τους (παραγωγή βιομάζας ή πώληση δασικών προϊόντων), - τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται (περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις ή ενημέρωση αρχών), - 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), - οδηγό με βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης, - τον μηχανισμό κάλυψης του κόστους, - τη μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των πραγματοποιηθεισών παρεμβάσεων. <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/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ. 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</p>

				<p>όλων των αδειοδοτήσεων (άδειες υλοτομίας, έγκριση επέμβασης, περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις κλπ) έτσι ώστε οι προγραμματιζόμενες εργασίες να εκτελούνται χωρίς καθυστερήσεις 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 ΥΠΕΝ 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>				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
	ΕΓΥ, ΥΠΕΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ	Μη δομικές παρεμβάσεις	ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Υψηλή	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_10_44_31	Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας	Δέσμη Παρεμβάσεων	Ετοιμότητα, M44	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών	<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 τεchnικοοικονομικής 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, υδρομετεωρολογικών δεδομένων και ενημέρωση Εθνικού Μητρώου Ιστορικών Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΙΠΣ) του Μέτρου EL09_24_10),</p> <p>β) ανάλυση αναγκών για προμήθεια εξοπλισμού γραφείου και πεδίου, καθώς και λογισμικών,</p> <p>γ) ανάλυση αναγκών για την προμήθεια οχημάτων και μηχανημάτων,</p> <p>δ) σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού / λογισμικού / μηχανημάτων / οχημάτων.</p>				
	Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης	
	ΕΓΥ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης	ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο	

Κατηγορία Μέτρων **ΜΕΤΡΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ**

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου							
EL_10_51_32	Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές	Δέσμη Παρεμβάσεων	Αποκατάσταση, M51	Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγισίων περιοχών	<p>Το μέτρο M05 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. Οι βασικές αρχές των κριτηρίων επιλογής αφορούν μεταξύ άλλων:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Απαιτείται εξειδίκευση του συστημικού κινδύνου, με τρόπο ώστε να καλύπτει χωρικά τις πλημμύρες με αυξημένη συχνότητα εμφάνισης, σε ότι αφορά το ποσοστό αποζημίωσης. Η εξειδίκευση θα γίνει από τους φορείς υλοποίησης του μέτρου (ΕΥΔ ΠΑΑ & ΕΛΓΑ) στα πλαίσια έκδοσης της ΚΥΑ του προγράμματος. Συνιστάται επίσης η αποτύπωση στο πεδίο των χαρακτηριστικών της πλημμύρας (βάθη νερού και έκταση κατάκλυσης), από τις επιτροπές εκτίμησης και καταγραφής των ζημιών.</p>							
					Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
					ΥΠΑΑΤ/ΕΥΔ ΠΑΑ/ Ενδιάμεσος Φορέας Διαχείρισης ΕΛΓΑ.	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	Υδατικό Διαμέρισμα	Υδατικό Διαμέρισμα	-	Μέση	Υψηλή	Σε εξέλιξη

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου
EL_10_53_33	Αναβάθμιση / Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας	Δέσμη Παρεμβάσεων	Αποκατάσταση, M53	Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγείσων περιοχών	<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. 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. Περιλαμβάνει την σύσταση Επιτροπής Εντοπισμού, Καταγραφής και Αποτίμησης ζημιών σε επίπεδο Περιφέρειας. Επιπλέον :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Θα καθορίζει τις προς καταγραφή/αποτίμηση/αποζημίωση ζημιές, • Θα προτείνει το μηχανισμό εκτίμησης της καταγραφείσας ζημιάς, • Θα καταγράφει τους όρους και προϋποθέσεις ενίσχυσης (δικαιολογητικά). <p>Ως προς το χωροταξικό σκέλος του μηχανισμού απαραίτητη είναι η τήρηση των ρυθμίσεων βάσει των μέτρων 2 και 4.</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 %), τη χρηματική ενίσχυση (ποσοστό της εκτιμηθείσας ζημιάς) καθώς και άλλου είδους έμμεσες ενισχύσεις (φοραπαλλαγές 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>

Φορείς υλοποίησης	Είδος Μέτρου	Περιοχή Εφαρμογής μέτρου	Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου	Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή	Ιεράρχηση Μέτρου	Στάδιο υλοποίησης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΥΓΚΡΟΤΗΣΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις	Υδατικό Διαμέρισμα	Υδατικό Διαμέρισμα	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο

4.5.4. Παρακολούθηση της εφαρμογής των μέτρων του ΣΔΚΠ

Τα προτεινόμενα έχουν διακριθεί με όπως προαναφέρθηκε (κεφ. 4.5.2) με βάση το χρονικό ορίζοντα εφαρμογής σε βραχυπρόθεσμα, μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα. Πέραν της κατηγοριοποίησης αυτής, που επιβάλλεται από την Οδηγία, οι προτεινόμενες δράσεις είναι δυνατόν να κατηγοριοποιηθούν σε Ομάδες οι οποίες σχετίζονται με τον τρόπο παρακολούθησης εφαρμογής των Μέτρων και την οργανωτική δομή των φορέων που εμπλέκονται στην υλοποίηση και έλεγχο της τήρησης τους.

Τα προτεινόμενα μέτρα ομαδοποιούνται με άξονα αναφοράς την επίτευξη του οργανωτικού στόχου έγκαιρης υλοποίησης και εποπτείας των μέτρων (π.χ. μέτρα που προσδιορίζουν ή απαιτούν την εφαρμογή διοικητικών ρυθμίσεων, ανεξάρτητα από την κατηγορία αντιμετώπισης του πλημμυρικού κινδύνου).

Για την διευκόλυνση της παρακολούθησης εφαρμογής του ΣΔΚΠ προτείνεται η ένταξη των Μέτρων στις ακόλουθες Ομάδες δράσεων:

- Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές κινδύνου.
- Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας.
- Νομοθετικές και διοικητικές ρυθμίσεις.
- Μη δομικές παρεμβάσεις (π.χ. μέτρα για τον καθορισμό των χρήσεων γης).
- Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα (π.χ. παροχή οικονομικών κινήτρων για ανάληψη δράσεων από τους ιδιώτες που συμβάλλουν στη μείωση του κινδύνου πλημμύρας).
- Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα.
- Μέτρα εκπαίδευσης και ενημέρωσης του κοινού και των φορέων.

Οι Ομάδες συναφών μέτρων παρουσιάζονται συνοπτικά στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 4-19 Ομάδες μέτρων για την παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ

Ομάδα	Τίτλος	Περιγραφή
1 ^η	Νομοθετικές και Διοικητικές ρυθμίσεις	Αφορούν αποφάσεις νομοθετικών παρεμβάσεων και διοικητικών ρυθμίσεων
2 ^η	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.
3 ^η	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης	Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.
4 ^η	Μη δομικές παρεμβάσεις	Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών, οικονομικά εργαλεία) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης)

Ομάδα	Τίτλος	Περιγραφή
5 ^η	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές	Αφορούν συλλογή δεδομένων πεδίου, κατάρτιση πρωτοκόλλου συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων και εξασφάλιση συνεργειών με άλλα προγράμματα συλλογής δεδομένων
6 ^η	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα	Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την εισαγωγή τεχνολογιών αντιπλημμυρικής προστασίας με τη λογική της αειφορίας.
7 ^η	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας	Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους

Ο επόμενος πίνακας παρουσιάζει τη συσχέτιση της κατηγορίας των προτεινόμενων μέτρων βάσει της κατηγοριοποίησης της Οδηγίας, με τις ομάδες μέτρων συναφούς περιεχομένου για τη βέλτιστη παρακολούθηση της εφαρμογής τους.

Πίνακας 4-20 Συσχέτιση κατηγοριών μέτρων με τις ομάδες μέτρων παρακολούθησης

α/α	Κατηγορία μέτρων	Είδος μέτρου	Ομάδα μέτρων παρακολούθησης
1	Πρόληψη	Αποφυγή	Μη δομικές παρεμβάσεις
2	Πρόληψη	Μετεγκατάσταση	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
3	Πρόληψη	Μείωση επιπτώσεων	Μη δομικές παρεμβάσεις
4	Πρόληψη	Μείωση Επιπτώσεων	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
5	Πρόληψη	Άλλη πρόληψη	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές
6	Προστασία	Ρύθμιση ροής	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
7	Προστασία	Παρεμβάσεις σε υδαταγωγούς και επί του πλημμυρικού πεδίου	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
8	Προστασία	Παρεμβάσεις σε υδαταγωγούς και επί του πλημμυρικού πεδίου	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα
9	Προστασία	Διαχείριση επιφανειακών υδάτων	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα
10	Προστασία	Άλλη προστασία	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα
11	Ετοιμότητα	Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση	Μη δομικές παρεμβάσεις
12	Ετοιμότητα	Έκτακτα μέτρα και σχεδιασμός	Νομοθετικές και Διοικητικές ρυθμίσεις
13	Αποκατά-	Ατομική και	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα

α/α	Κατηγορία μέτρων	Είδος μέτρου	Ομάδα μέτρων παρακολούθησης
14	σταση Αποκατά- σταση	κοινωνική αποκατάσταση Άλλη Αποκατά- σταση	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις

4.5.5. Σύντομη περιγραφή των μέτρων

4.5.5.1. Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές

Η Ομάδα αυτή των προτεινόμενων μέτρων περιλαμβάνει ενέργειες για τη συλλογή κρίσιμων δεδομένων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης, με σκοπό την άρση των ασαφειών και των αβεβαιοτήτων που διαπιστώθηκαν κατά την πρώτη κατάρτιση των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνων πλημμύρας.

Η υλοποίηση των μέτρων αυτών στοχεύει στο να συγκεντρώσει ελλείπουσες σήμερα και απαραίτητες πληροφορίες οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν κατά την πρώτη αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης. Οι πληροφορίες αυτές θα φανούν χρήσιμες και κατά τη διάρκεια εφαρμογής του παρόντος πρώτου Σχεδίου Διαχείρισης καθώς σε πολλές περιπτώσεις εμπλέκονται και με την αρτιότερη εφαρμογή άλλων προτεινόμενων μέτρων. Ως εκ τούτου, η ομάδα αυτή αποτελεί ομάδα πρώτης προτεραιότητας όσον αφορά στην πορεία εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης.

4.5.5.2. Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας

Η ομάδα αυτή περιλαμβάνει μέτρα που αφορούν έργα δομικών κατασκευών. Περιλαμβάνονται τόσο νέα έργα, όσο και ανακατασκευές, επιδιορθώσεις και ενισχύσεις υφιστάμενων έργων. Περιλαμβάνονται επίσης μελετητικές και υποστηρικτικές εργασίες που απαιτούνται για τον σχεδιασμό των παρεμβάσεων αυτών.

Στις προτάσεις νέων έργων έχουν περιληφθεί προτάσεις που έχουν προκύψει στην πορεία των εργασιών για την υλοποίηση των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμυρών, όπως και προτάσεις που έχουν αναφερθεί από τρίτους.

Στις προτάσεις νέων μελετών προτείνονται αναγνωριστικές μελέτες ελέγχου επάρκειας υφιστάμενων υποδομών και διερεύνησης θέσεων και τύπου νέων έργων μείωσης πλημμυρικού όγκου ή συγκράτησης φερτών υλών. Σκοπός των μελετών είναι η διάγνωση των προβλημάτων και οι προτάσεις για αποκατάσταση, ενίσχυση αλλά και συμπλήρωση της βασικής υποδομής αντιπλημμυρικής προστασίας με νέα έργα.

Όπως είναι προφανές, για την υλοποίηση όλων των έργων, απαιτούνται ορισμένες πρόδρομες μελετητικές εργασίες οι οποίες περιλαμβάνουν γεωλογικές χαρτογραφήσεις, τοπογραφικές αποτυπώσεις, γεωτεχνικές έρευνες, μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων κλπ.

4.5.5.3. Νομοθετικές και Διοικητικές ρυθμίσεις

Η ομάδα αυτή αφορά σε πράξεις της διοίκησης, σε διάφορα επίπεδα (κεντρικές υπηρεσίες, περιφερειακή και τοπική αυτοδιοίκηση) για τη ρύθμιση θεμάτων που προκύπτουν για την πληρέστερη εφαρμογή του ΣΔΚΠ.

Το μέτρο που αφορά στην «Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης» (και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας) συνίσταται στα ακόλουθα:

Η κατάρτιση ενός συνολικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση των κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων είναι αναγκαία. Το Σχέδιο αυτό θα πρέπει να εξειδικεύει με αναλυτικό τρόπο, τις δράσεις πολιτικής προστασίας που ορίζονται στο Σχέδιο Ξενοκράτης και στις Εγκυκλίους της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας για τις πλημμύρες. Η εξειδίκευση αυτή θα στηρίζεται στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, θα λαμβάνει δηλαδή υπόψη τις συνέπειες των πλημμυρών ανά ΖΔΥΚΠ, τους χάρτες κινδύνων πλημμύρας και τους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας.

Το υπόψη Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας θα περιλαμβάνει όλα τα ζητήματα που αφορούν το σχεδιασμό και τις δράσεις πολιτικής προστασίας για την αντιμετώπιση των κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων, όπως :

- Έργα, δράσεις και μέτρα πρόληψης και ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των φαινομένων.
- Σχεδιασμός του Συντονισμού δράσεων πολιτικής προστασίας που αναλαμβάνουν οι διάφοροι φορείς.
- Ενημέρωση κοινού και παροχή οδηγιών για τους ενδεχόμενους κινδύνους από πλημμυρικά φαινόμενα.
- Προειδοποίηση για αναμενόμενη πλημμύρα (με βάση το προβλεπόμενο, από το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, σύστημα προειδοποίησης πλημμυρών).
- Αυξημένη ετοιμότητα.
- Αρχική ειδοποίηση για την εκδήλωση πλημμύρας.
- Εμπλοκή φορέων στην αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών λόγω των πλημμυρικών φαινομένων.
- Κήρυξη περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.
- Οργανωμένη απομάκρυνση πολιτών λόγω πλημμυρικών φαινομένων κ.λ.π.

4.5.5.4. Μη δομικές παρεμβάσεις

Η ομάδα μέτρων αυτή αφορά σε μέτρα που αναφέρονται στον καθορισμό πλαισίου και πρακτικών διαχείρισης που δε συνδέονται με δομικές κατασκευές. Μέτρα για τον καθορισμό χρήσεων γης, τον καθορισμό όρων και περιορισμών για την άσκηση δραστηριοτήτων, τις καλές πρακτικές διαχείρισης γης και τη χρήση οικονομικών εργαλείων ανήκουν στην ομάδα αυτή.

Ειδικότερα για τις χρήσεις γης και τον πολεοδομικό σχεδιασμό προτείνεται η εκπόνηση μελετών για τον έλεγχο της δόμησης (αναθεώρηση υφιστάμενων ΓΠΣ, ορίων οικισμών και όρων δόμησης), τον καθορισμό χρήσεων γης εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας. Ο καθορισμός αυτός θα πρέπει να γίνει στο πλαίσιο της υφιστάμενης νομοθεσίας σχετικά με τον χωροταξικό σχεδιασμό. Επομένως η

σχετική μελέτη θα πρέπει να διερευνήσει επίσης και το μηχανισμό μέσω του οποίου θα ενσωματώνεται νομοθετικά ο καθορισμός της πλημμυρικής ζώνης καθώς και οι τροποποιήσεις και περιορισμοί στις χρήσεις γης.

Συνολικά οι μελέτες θα πρέπει να προβλέπουν ρυθμίσεις όπως:

1. Θέση και έκταση των κτιρίων και των εγκαταστάσεων.
2. Ειδικές απαιτήσεις ως προς την κατασκευή έργων αποστράγγισης ή έργων συγκράτησης των ομβρίων.
3. Παροχή επαρκούς κατακράτησης νερού ή έργα αποστράγγισης.

4.5.5.5. Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα

Κατά την αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων των παρελθόντων πλημμυρικών φαινομένων στην περιοχή μελέτης (Στάδιο Ι της μελέτης κατάρτισης του ΣΔΚΠ) διαπιστώθηκαν σημαντικές ελλείψεις στην πληροφόρηση, στη βάση της οποίας εξήχθησαν δείκτες ενδεικτικοί της οικονομικής σημασίας των ζημιών που δημιουργούν οι πλημμύρες. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν κατά κύριο λόγο από τον ΕΛΓΑ και την ΥΑΣ.

Από τον ΕΛΓΑ ήταν διαθέσιμα στοιχεία αναφορικά με το ύψος των αποζημιώσεων που παρασχέθηκαν για τις ζημιές στη γεωργική παραγωγή ανά πλημμύρα, με παράλληλο προσδιορισμό των συνολικών στρεμμάτων που επλήγησαν από την πλημμύρα κατά χωρική ενότητα (Δημοτική Ενότητα ή Δημοτική-Τοπική Κοινότητα), χωρίς περαιτέρω εξειδικεύσεις. Κατ' επέκταση, οι οικονομικοί δείκτες που καταδεικνύουν τη σημασία της ζημιάς στην αγροτική οικονομία των περιοχών που επλήγησαν από τις πλημμύρες προσεγγίζονται ενδεικτικά, με αυξημένο βαθμό αβεβαιότητας, μέσω συνδυασμού του αριθμού των πληγέντων στρεμμάτων καλλιεργειών με τη μέση αξία παραγωγής ανά στρέμμα και ανά παραγόμενο είδος προϊόντων..

Στην περίπτωση των ζημιών λόγω πλημμύρας σε κτίρια, υπάρχει ελλιπής πληροφορία και είναι δύσκολη η εκτίμηση του ύψους των ζημιών που επήλθαν εξ αιτίας των πλημμυρών, ή του ποσοστού των ζημιών αυτών που καλύπτονται από τις αποζημιώσεις και προσεγγιστικά μόνο προσδιορίζεται το ύψος της αποζημίωσης ανά κάτοικο για το σύνολο της περιοχής που καλύφθηκε κάθε φορά από τις αποζημιώσεις.

Οι ανωτέρω αδυναμίες στον προσδιορισμό του οικονομικού μεγέθους της ζημιάς που προκαλούν οι πλημμύρες επηρεάζει τη δυνατότητα εκτίμησης της αποτελεσματικότητας που προκύπτει από την εφαρμογή ορισμένων μέτρων που προτείνονται για την αντιμετώπιση των πλημμυρών καθώς και για την αξιολόγηση επί μέρους εναλλακτικών προτάσεων μέτρων.

Για την πληρέστερη αξιολόγηση των οικονομικών επιπτώσεων των πλημμυρών και των παρεμβάσεων για την αντιμετώπισή τους είναι απαραίτητη η παροχή συστηματικής και πληρέστερης πληροφόρησης αναφορικά με το ύψος των ζημιών – στην περιοχή μελέτης, ιδιαίτερα για τις ζημιές στη γεωργία (βάσει απωλειών στην αξία γεωργικής παραγωγής) και τις ζημιές στο κτιριακό απόθεμα (βάσει κόστους αποκατάστασης των ζημιών σε διάφορες κατηγορίες κτιρίων ανά χωρική ενότητα).

Απαιτείται προσδιορισμός και άμεση διαθεσιμότητα στους αρμόδιους φορείς του ύψους ζημιάς, επί του οποίου υπολογίζεται η αποζημίωση. Στόχος των προτάσεων αυτών είναι η κατάρτιση πινάκων

οικονομικής ζημιάς ανά χωρική ενότητα και είδος δραστηριότητας με επικαιροποίηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα κατά τα πρότυπα που ισχύουν σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες.

Ο καθορισμός του ύψους των οικονομικών ζημιών που δημιουργούν οι πλημμύρες είναι προϋπόθεση για την ιεράρχηση και την εξειδίκευση μέτρων και αποτελεί κρίσιμη παράμετρο ειδικά σε περιόδους περιορισμένης διαθεσιμότητας οικονομικών πόρων.

4.5.5.6. Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα

Τα μέτρα αφορούν γενικότερα σε δράσεις για την διαχείριση των πλημμυρικών νερών με τη λογική της αειφορίας και των πράσινων υποδομών (πχ λεκάνες συγκράτησης νερού στο πεδίο ή σε αστικό περιβάλλον κλπ). Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα περιλαμβάνονται στις ομάδες Μέτρων των Μη Δομικών Παρεμβάσεων και των Τεχνικών Μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας.

4.5.5.7. Δέσμη κατευθύνσεων διασυνοριακής συνεργασίας

Είναι απαραίτητο να δομηθεί ένα πλαίσιο διασυνοριακής συνεργασίας, για την αντιμετώπιση ζητημάτων που αναδεικνύονται ως κρίσιμα για την κατάρτιση του Σχεδίου Διαχείρισης. Η ευθύνη για την οριστικοποίηση και την υλοποίηση των κατευθύνσεων αυτών ανήκει στην Ειδική Γραμματεία Υδάτων σε συνεργασία με τις περιφερειακές υπηρεσίες της ΠΔΜ (Δ/ση Τεχνικών Έργων – Δ/ση Πολιτικής Προστασίας) και θα πρέπει να επιδιωχθεί η υλοποίησή τους στο πλαίσιο λειτουργίας των συμφωνημένων κανόνων διασυνοριακής συνεργασίας.

4.5.6. Συνέργειες Προγράμματος Μέτρων με Οδηγία 2000/60/ΕΚ

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 «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».

Σύμφωνα με το Άρθρο 8 της ΚΥΑ απαιτείται συντονισμός με τις ρυθμίσεις του ΠΔ 51/2007 «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ». Πρόκειται στην ουσία για μέτρα συντονισμού της εφαρμογής των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ, εστιαζόμενα στις δυνατότητες για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα, ανταλλαγή πληροφοριών και για την επίτευξη κοινών συνεργιών και κοινού οφέλους που αφορούν τους περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται στο άρθρο 4 της Οδηγίας και του ΠΔ 51/2007. Ειδικότερα:

- η κατάρτιση των πρώτων χαρτών επικινδυνότητας και των χαρτών κινδύνου πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 5 της ΚΥΑ εκτελούνται με τέτοιο τρόπο ώστε οι πληροφορίες που περιέχουν να είναι συμβατές προς τις σχετικές πληροφορίες που υποβάλλονται σύμφωνα με το ΠΔ 51/2007. Περαιτέρω συντονίζονται με τις επανεξετάσεις που προβλέπει το άρθρο 5 (παρ. 2) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές.
- τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας συμπληρώνουν τα σχέδια διαχείρισης των λεκανών απορροής των ποταμών, σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 6) του ΠΔ 51/2007.

- η κατάρτιση των πρώτων σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας και οι συνακόλουθες επανεξετάσεις τους που προβλέπονται στο άρθρο 6 της ΚΥΑ 31822 εκτελούνται σε συντονισμό με τις επανεξετάσεις των σχεδίων διαχείρισης των λεκανών απορροής των ποταμών που προβλέπει το άρθρο 10 (παρ.3) του ΠΔ 51/2007 και μπορούν να εντάσσονται σε αυτές
- η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 9 της παρούσας απόφασης συντονίζεται, κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007.

Στο παραπάνω πλαίσιο, το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και οι ρυθμίσεις που θα προβλέπονται σε αυτό θα πρέπει να ενσωματωθούν σε επόμενη Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης του ΥΔ.

Στην κατεύθυνση αυτή, παρατίθεται στη συνέχεια απόσπασμα του καταλόγου των μέτρων που έχουν περιληφθεί στο εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης του ΥΔ10, τα οποία συνδέονται με την περιοχή που αφορά το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Από τα μέτρα αυτά προκύπτουν συνέργειες με τα προτεινόμενα μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης οι οποίες παρατίθενται στη συνέχεια.

4.5.6.1. Βασικά Μέτρα

Ομάδα Βασικών Μέτρων ΟΜ08 - Μέτρα για αντιμετώπιση αρνητικών επιπτώσεων στην κατάσταση επιφανειακών υδατικών συστημάτων από υδρομορφολογικές αλλοιώσεις

Κωδικός μέτρου: ΥΔ10-ΟΜ08-01 - Προσδιορισμός επιλεγμένων περιοχών λήψης υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων.

Το μέτρο σκοπεύει να αντιμετωπίσει με ορθολογικό και φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο ένα από τα κύρια προβλήματα αυθαίρετων χρήσεων και παρεμβάσεων σε ΥΣ σε όλη τη χώρα με στόχο την αντιμετώπιση των υδρομορφολογικών πιέσεων που υφίστανται.

Για το σκοπό αυτό υλοποιούνται τα παρακάτω:

- A) Προσδιορισμός περιοχών συγκέντρωσης φερτών κατά μήκος της ευρείας κοίτης των ΥΣ και της παρόχθιας ζώνης των λιμνών.
- B) Εκτίμηση διαθέσιμων ποσοτήτων αδρανών ανά περιοχή.
- Γ) 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.
- Δ) Ιεράρχηση περιοχών συγκέντρωσης, ως προς τη δυνατότητα απόληψης υλικών, λαμβάνοντας υπόψη τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά των ΥΣ και την προαναφερθείσα οικολογική αξιολόγηση

Οι αρμόδιες Περιφέρειες θα καθορίσουν, σε συνεργασία με τις ΔΥΑΠ, τις ΛΑΠ για τις οποίες απαιτείται κατά προτεραιότητα η εκπόνηση τέτοιων μελετών.

Οι μελέτες θα γίνουν με ευθύνη της αρμόδιας Περιφέρειας.

Στόχος του μέτρου είναι η διαχείριση της στερεοπαροχής και η ρύθμιση της απόληψης υλικών από την κοίτη ρεμάτων, ποταμών και λιμνών με τρόπο ώστε αφενός να διαφυλάσσεται η αειφορική εκμετάλλευση αυτού του πόρου και

αφετέρου να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή προστασία στα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται στα σχετικά υδατικά συστήματα και να εξασφαλίζεται η προστασία των ακτών από διάβρωση.

Η εφαρμογή του ως άνω μέτρου προβλέπεται να γίνει ως εξής:

Φάση 1^η: Εκσυγχρονισμός του θεσμικού πλαισίου περί λήψης φερτών υλικών για τις ανάγκες τεχνικών έργων από κοίτη οχθών ποταμών, χειμάρρων και ρεμάτων. Οι προβλεπόμενες διατάξεις της ΚΥΑ 42279/24/24.11.1938 (ΦΕΚ Β' 267) «Περί ορισμού χώρων εξ'ών απαγορεύεται η εξόρυξη και λήψις άμμου, αμμοχώματος κλπ και των όρων υφ'ούς θα ενεργήται η αμμοληψία κλπ. εξ επιτρεπομένων θέσεων» δεν καλύπτουν επαρκώς τις απαιτήσεις της 2000/60/ΕΚ.

Ορίζοντας Εφαρμογής: Βραχυπρόθεσμο.

Φορείς Υλοποίησης : ΥΠΕΚΑ\ ΕΓΥ

Φάση 2^η: Σύνταξη προδιαγραφών από το ΥΠΕΚΑ (ΕΓΥ) για την εκπόνηση προκαταρκτικής αξιολόγησης ανά ΛΑΠ, όπου θα ορίζονται τα βασικά κριτήρια διάκρισης τριών (3) ζωνών απόθεσης ιζημάτων:

Ζώνη I: Ζώνη Υψηλής δυναμικότητας ως προς τις αποθέσεις ιζημάτων, όπου θα επιτρέπονται κατά προτεραιότητα οι απολήψεις φερτών υλικών.

Ζώνη II: Ζώνη Μέσης δυναμικότητας ως προς τις αποθέσεις ιζημάτων, όπου θα επιτρέπονται οι απολήψεις φερτών υλικών, υπό προϋποθέσεις.

Ζώνη III: Ζώνη Χαμηλής δυναμικότητας ως προς τις αποθέσεις ιζημάτων όπου δε θα επιτρέπονται οι απολήψεις φερτών υλικών.

Τα κριτήρια διάκρισης των ως άνω ζωνών θα είναι κυρίως υδρομορφολογικά, περιβαλλοντικά και οικονομοτεχνικά, καθώς και κριτήρια σχετικά με τη διαχείριση πλημμυρικού κινδύνου και την ασφάλεια υφιστάμενων υποδομών.

Ορίζοντας Εφαρμογής : Μεσοπρόθεσμο.

Φορείς Υλοποίησης : ΥΠΕΚΑ\ ΕΓΥ

Φάση 3^η: Σύνταξη προκαταρκτικής μελέτης ανά ΛΑΠ για τον καθορισμό των ζωνών απόθεσης ιζημάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίστηκαν στη Φάση 2, καθώς και των προϋποθέσεων για τη χορήγηση άδειας απόληψης για τις ζώνες I & II, λαμβάνοντας υπόψη και το κατά το χρόνο εκτέλεσης ισχύον θεσμικό πλαίσιο. Η δυναμική της φυσικής διαδικασίας απόθεσης και μεταφοράς ιζημάτων πρέπει να συνεκτιμηθεί στις προϋποθέσεις που θα τεθούν ανά ζώνη. Σε προστατευόμενες περιοχές η ως άνω μελέτη προσαρμόζεται προκειμένου να καλύπτει τις σχετικές απαιτήσεις των διατάξεων θεσμοθέτησης και προστασίας των περιοχών αυτών.

Ορίζοντας Εφαρμογής: Μακροπρόθεσμο.

Φορείς Υλοποίησης : ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ\ ΔΝΣΗ
ΥΔΑΤΩΝ

Για την προστασία των κοιτών των υδατικών συστημάτων έως την υλοποίηση των ως άνω, ισχύουν οι απαγορεύσεις και περιορισμοί του Άρθρου 1 της ΚΥΑ 42279/24.11.1938 (ΦΕΚ Β' 267), όπως ισχύει και επιπλέον:

1. Δεν επιτρέπονται απολήψεις αδρανών υλικών από την όχθη και την παρόχθια ζώνη λιμνών
2. Δεν επιτρέπονται απολήψεις αδρανών υλικών από θέσεις όπου υπάρχουν τεχνικά έργα (π.χ. γέφυρες, φράγματα, τάφροι αποστραγγιστικές ή αρδευτικές) σε απόσταση τουλάχιστον 500m ανάντη και 500m κατόντη. Παρέκκλιση του όρου αυτού επιτρέπεται μόνο εφόσον κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης, κατά τα προβλεπόμενα στο Άρθρο 7 του ν. 4014/2011, περιλαμβάνονται στο φάκελο περιβαλλοντικής αδειοδότησης :
 1. Βεβαίωση μελετητή γεωλογικών ή γεωτεχνικών μελετών και ερευνών (πτυχίου κατηγορίας 20 ή 21), συνοδευόμενη από σχετική τεχνική έκθεση, ότι δεν πρόκειται για διαταραγμένη περιοχή (π.χ. ενεργός κατολίσθηση) και ότι η τήρηση των ανωτέρω αποστάσεων δεν εγκυμονεί κινδύνους για υφιστάμενες εγκαταστάσεις ή τεχνικά έργα.
 2. Μελέτη προσδιορισμού της ετήσιας στερεοπαροχής, από μελετητή υδραυλικών ή γεωλογικών – υδρογεωλογικών μελετών (πτυχίου κατηγορίας 13 ή 20), βάσει της οποίας θα προσδιορίζεται ο επιτρεπόμενος όγκος απόληψης δανείων.
3. Το βάθος της αμμοληψίας δε θα πρέπει να υπερβαίνει το ένα και μισό μέτρο (1,50 m) από τη μέση στάθμη της κοίτης των ΥΣ.
4. Η αμμοληψία να διενεργείται κατά προτεραιότητα σε παλαιές αποθέσεις που δημιουργούνται στην κοίτη από πλημμυρικές παροχές και όπου τεκμηριωμένα υπάρχει ανάγκη εκβάθυνσης της κοίτης.
5. Η αμμοληψία από ποτάμια υδατικά συστήματα να διενεργείται, σε κάθε περίπτωση, μόνο εντός της κοίτης, με τρόπο που θα διευκολύνει την κανονική ροή του νερού και να μη γεννά κινδύνους για εκτροπή ή επέκταση της κοίτης ή τη δημιουργία νοσογόνων εστιών ή άλλων επιβλαβών καταστάσεων.
6. Να τηρούνται επιπρόσθετα τυχόν αυστηρότεροι όροι που προκύπτουν από Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων ή όπου συντρέχουν λόγοι προστασίας ειδικών αντικειμένων ή ασφαλείας.
7. Για τις εργασίες απόληψης αδρανών θα πρέπει κατά την αδειοδότησή τους να καθορίζονται, εκτός από τις θέσεις και την ποσότητα του απολήψιμου υλικού, η μέθοδος και ο χρόνος διενέργειας των εργασιών.

Ειδικότερα για την περιοχή του Αξιού θα πρέπει η προαναφερθείσα μελέτη να υλοποιηθεί κατά προτεραιότητα ώστε να καλύπτονται όσα ορίζονται στο Άρθρο 3 παρ. 3 της απόφασης 12966/23.3.2009 «Χαρακτηρισμός των χερσαίων, υδάτινων και θαλάσσιων περιοχών των εκβολών των ποταμών Γαλλικού, Αξιού, Λουδία και Αλιάκμονα, της Αλυκής Κίτρους και της λιμνοθάλασσας Καλοχωρίου και της ευρύτερης περιοχής τους ως Εθνικού Πάρκου και καθορισμός χρήσεων, όρων και περιορισμών δόμησης» (ΦΕΚ Τεύχος αναγκαστικών απαλλοτριώσεων και πολεοδομικών θεμάτων 220) περί διαχειριστικής μελέτης για απόληψη φερτών.

Χρονικός Ορίζοντας Εφαρμογής: Μακροπρόθεσμο

Φορείς Υλοποίησης : ΥΠΕΚΑ\ΕΓΥ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

Συνέργειες με ΣΔΚΠ:

Η μελέτη που θα προσδιορίσει τις περιοχές αφαίρεσης συσσωρευμένων φερτών υλών όπως προβλέπεται από το σχετικό μέτρο ΟΜ08-01 του ΣΔΛΑΠ, θα συμβάλει και στη βελτίωση της παροχευτικότητας των Υδάτινων Σωμάτων (Στόχος Α3). Ως εκ τούτου θα πρέπει να περιληφθεί ως Οριζόντιο Μέτρο του παρόντος ΣΔΚΠ.

Ομάδα Βασικών Μέτρων ΟΜ11 - Μέτρα για την πρόληψη της σημαντικής διαρροής ρύπων από τεχνικές εγκαταστάσεις και για πρόληψη ή/και μείωση των επιπτώσεων ρύπανσης από ατύχημα ή ακραία φυσικά φαινόμενα

Κωδικός μέτρου: ΥΔ10-ΟΜ11-01 - Ενίσχυση της συνέργειας του Σχεδίου διαχείρισης υδάτων με τα ΣΑΤΑΜΕ εγκαταστάσεων που εντάσσονται στις οδηγίες IPPC και SEVESO
Κατάρτιση Σχεδίου Αντιμετώπισης Τεχνολογικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης (ΣΑΤΑΜΕ) το οποίο θα περιλαμβάνει τον τρόπο προστασίας των ΥΣ από σημαντικές διαρροές και ατυχήματα και ιδιαίτερα των ΥΣ που περιλαμβάνονται στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών αλλά και τρόπους αντιμετώπισης τέτοιων φαινομένων με σκοπό την προστασία των οικοσυστημάτων (π.χ. περιοχές δικτύου NATURA 2000) και της ανθρώπινης υγείας (συστήματα που χρησιμοποιούνται ή προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση). Ειδικά για τις μονάδες που συγκαταλέγονται στις μονάδες υψηλού κινδύνου σύμφωνα με την Οδηγία SEVESO, θα πρέπει στο Εσωτερικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Τεχνολογικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης (ΣΑΤΑΜΕ) τους να περιλαμβάνονται κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:

- Τα ΥΣ στην πληττόμενη περιοχή, τα οποία θα πρέπει να είναι εμφανή ως σημεία ενδιαφέροντος κατά τον καθορισμό των Ζωνών Προστασίας (και στους σχετικούς χάρτες).
- Καθορισμός τρόπου άμεσης ενημέρωσης (κινητοποίησης στην περίπτωση σοβαρού περιστατικού) των οικείων Υπηρεσιών Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και της Περιφέρειας για τη διαχείριση και προστασία του αντίστοιχου ΥΣ. 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. Αρμόδιες για τη σύνταξη των ΣΑΤΑΜΕ σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης είναι οι Δ/σεις Πολιτικής Προστασίας οι οποίες καταρτίζουν ένα ενιαίο Σχέδιο για κάθε Αποκεντρωμένη Διοίκηση το οποίο εξειδικεύεται σε επίπεδο Περιφέρειας εντός διοικητικών ορίων κάθε Π.Ε.

Στο πλαίσιο αυτό οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα πρέπει να αποστείλουν το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης

- (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,
- (β) στις αρμόδιες Αυτοτελείς Δ/σεις Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης,
- (γ) στο Περιφερειακό Συμβούλιο Αντιμετώπισης Περιβαλλοντικών Ζημιών και
- (δ) στο ΥΠΕΘΑ, ώστε να επιληφθούν για τυχόν τροποποιήσεις του ΣΑΤΑΜΕ αρμοδιότητάς τους.

Χρονικός Ορίζοντας Εφαρμογής : ΜΕΣΟΠΡΟΘΕΣΜΟ

Φορείς Υλοποίησης: ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ\ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ,
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

Συνέργειες με ΣΔΚΠ:

Τα ΣΑΤΑΜΕ που προτείνεται να καταρτίζονται με τις πρόνοιες του μέτρου ΟΜ11-01 του ΣΔΛΑΠ θα πρέπει να επανεξετάζονται και με βάση τα αποτελέσματα εκτίμησης τρωτότητας και κινδύνου πλημμύρας. Με τον τρόπο αυτόν διασφαλίζεται η προστασία των ΥΣ από σημαντικές διαρροές και ατυχήματα κατά τη λογική των στόχων της Οδηγίας 2000/60. Με την αντιμετώπιση τέτοιων φαινομένων, τα ΣΑΤΑΜΕ θα συμβάλουν επίσης και στη μείωση των επιπτώσεων σε όλες τις Κατηγορίες κινδύνου από πλημμύρα (π.χ. επιπτώσεις επί των οικοσυστημάτων, συστημάτων που χρησιμοποιούνται ή προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση και επί της ανθρώπινης υγείας). Ως εκ τούτου συμβάλλει και στην επίτευξη των Στόχων του ΣΔΚΠ (Στόχοι Β1, Γ3) και θα πρέπει να περιληφθεί ως Οριζόντιο Μέτρο του παρόντος ΣΔΚΠ.

4.5.6.2. Συμπληρωματικά Μέτρα

Κωδικός μέτρου: ΣΜ11-10 - Φράγμα Χαβρία και δίκτυα φράγματος Χαβρία.

Το προτεινόμενο έργο αφορά στην κατασκευή φράγματος επί του χειμάρρου Χαβρία στη Νότια Χαλκιδική, περί τα 3,0 km ΒΑ του οικισμού Ορμύλιας, καθώς και την κατασκευή υδραγωγείου, το οποίο στην πλήρη ανάπτυξή του (274 km) θα εκτείνεται σε μια περιοχή 14.000 km² και του βασικού δικτύου άρδευσης γεωργικής γης, συνολικής έκτασης 24.000 στρεμμάτων.

Σκοπός του έργου είναι:

- Η κάλυψη των αναγκών ύδρευσης των οικισμών και τουριστικών εγκαταστάσεων της νοτιοδυτικής Χαλκιδικής, περιλαμβανομένων των χερσονήσων Κασσάνδρας και Σιθωνίας (18,97hm³ νερού).
- Η κάλυψη τμήματος των αναγκών άρδευσης της πεδιάδας Ορμύλιας (10,5 hm³ νερού).
- Η προστασία των υπόγειων υδάτων από υφαλμύριση.
- Αντιπλημμυρική προστασία του κάμπου Ορμύλιας.

Τα έργα που αφορούν στο παρόν μέτρο έχουν λάβει περιβαλλοντική αδειοδότηση (ΥΠΕΚΑ\ Γ.Δ. Περ/ντος\ ΕΥΠΕ οικ. 206609/30.12.2011) στους όρους της οποίας γίνεται αναφορά στην ελάχιστη οικολογική παροχή προς το κατάντη τμήμα του ποταμού 200 lt/sec. Επιπλέον, ορίζεται ότι ο φορέας λειτουργίας του έργου οφείλει να διερευνήσει τυχόν δυνατότητα αύξησης της παροχής αυτής σε περιπτώσεις υδρολογικά πλούσιων ετών με εκπόνηση σχετικής μελέτης.

Η συνολική χωρητικότητα του ταμιευτήρα, στην ανώτατη στάθμη λειτουργίας του, θα είναι 32,19hm³ και η έκταση της επιφάνειας της λίμνης θα είναι 2.047 στρ.

Το κόστος υλοποίησης είναι σύμφωνα με τον Προϋπολογισμό Μελέτης.

Χρονικός ορίζοντας Υλοποίησης: Μεσοπρόθεσμος - 2021

Χρονικός ορίζοντας Αποτελεσματικότητας: Μακροπρόθεσμος - 2027

Κόστος Υλοποίησης: 65.000.000 €

Φορέας Υλοποίησης: ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ.

ΥΣ εφαρμογής: GR1000190

Κωδικός μέτρου: ΣΜ11-70 - Ολοκλήρωση διαδικασιών ωρίμανσης του φράγματος Φανού Παιονίας (Κοτζά Ντερέ).

Το 1993 ολοκληρώθηκε η Προμελέτη του φρ. Φανού Παιονίας (Κοτζά Ντερέ) για το τ. ΥΠΕΧΩΔΕ\ΓΓΔΕ\Δ7, σύμφωνα με την οποία προτάθηκε χωμάτινο φράγμα αργιλικού πυρήνα, ύψους 87μ και όγκου ταμιευτήρα περίπου 100 εκ. m³. Η σκοπιμότητα του έργου αφορούσε στην εξασφάλιση αποθεμάτων νερού για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών στην ευρύτερη κατάντη λεκάνη του π. Αξιού. Οι ανωτέρω ανάγκες ικανοποιούνται σήμερα από τα ύδατα του π. Αξιού και του ομώνυμου ΥΥΣ της περιοχής. Οι ανάγκες αυτές συνεχώς αυξάνουν, το ίδιο και η αβεβαιότητα σχετικά με την παροχή του π. Αξιού και την προοπτική κάλυψης των αναγκών αυτών στο μέλλον (διαχειριστική πολιτική ΠΓΔΜ). Συνεπώς, διαφαίνεται η πιθανότητα σημαντικής αύξησης του όγκου απόληψης νερού από το επιβαρυμένο ΥΥΣ Αξιού (Κακή ποσοτική και Κακή ποιοτική κατάσταση), γεγονός το οποίο θα δράσει ανασταλτικά στη βελτίωση της κατάστασής του. Για τους παραπάνω λόγους προτείνεται η εκπόνηση Μελέτης Κόστους - Οφέλους, ΜΠΕ, οριστικής μελέτης και τευχών δημοπράτησης για το φράγμα Φανού Παιονίας (Κοτζά Ντερέ).

Η παροχή του ποταμού Αξιού εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τα έργα ρύθμισης στην επικράτεια της ΠΓΔΜ. Για την ικανοποίηση υδρευτικών, αρδευτικών αναγκών και αναγκών ενέργειας υπάρχουν τουλάχιστον 17 μεγάλα φράγματα με ταμιευτήρες συνολικής αποθηκευτικότητας περίπου 1,7x10⁹ m³ και περίπου 100 μικρά υδραυλικά έργα αποθήκευσης νερού με την αποθηκευτικότητα του καθενός

να κυμαίνεται από 10.000 έως 1 εκατ. m³ νερό στη λεκάνη απορροής Αξιού στην ΠΓΔΜ. Επιπλέον, σημαντική επίδραση αναμένεται να έχουν στην εισροή στη ΛΑΠ Αξιού τα νέα υδροηλεκτρικά έργα που θα υλοποιηθούν στην προσπάθεια της γειτονικής χώρας να αυξήσει την παραγόμενη υδροηλεκτρική ενέργεια. Πρόκειται για την κατασκευή συνολικά πάνω από 15 νέων, μεσαίων και μεγάλων μονάδων υδροηλεκτρικής ενέργειας, καθώς και πολυάριθμων μικρών, τόσο στον ποταμό Αξιό (Vardar Valley Project), όσο και στους παραποτάμους του. Δέκα (10) από τις μονάδες μέσης ισχύος που σχεδιάζεται να κατασκευαστούν θα είναι εν τη ροή του ποταμού (run-off river hydropower plant), ενώ οι υπόλοιπες θα διαθέτουν ταμιευτήρες συνολικής αποθηκευτικότητας άνω των 1,4 x10⁹ m³ που θα εξυπηρετούν παράλληλα αρδευτικές και υδρευτικές ανάγκες (<http://www.elem.com.mk>).

Το κόστος του μέτρου υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά μεγέθη του φράγματος, σύμφωνα με την Προμελέτη και τα σχετικά άρθρα του Κανονισμού Προεκτιμωμένων Αμοιβών Μελετών και Υπηρεσιών κατά τη διαδικασία της παρ. 7 του Άρθρου 4 του ν.3316/2005 (ΓΕΝ.7, ΥΔΡ.1, ΥΔΡ.9 και ΠΕΡ.5)

Χρονικός Ορίζοντας Υλοποίησης:	Μεσοπρόθεσμος - 2021
Χρονικός Ορίζοντας Αποτελεσματικότητας:	Μακροπρόθεσμος - 2027
Κόστος Υλοποίησης:	2.700.000 €
Φορέας Υλοποίησης:	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΥΣ εφαρμογής:	GR1000030

Κωδικός μέτρου: ΣΜ11-80 - Κατασκευή του Κεντρικού Αποχετευτικού Αγωγού Θεσσαλονίκης.

Το όλο αποχετευτικό σύστημα της πόλης της Θεσσαλονίκης, το οποίο περιλαμβάνει το αντλιοστάσιο εισόδου στην εγκατάσταση καθαρισμού, τον υφιστάμενο ΚΑΑ και το εσωτερικό δίκτυο, δεν είναι σχεδιασμένο και δε μπορεί να ανταποκριθεί σε μεγάλης έντασης βροχοπτώσεις. Από την υδραυλική διερεύνηση που έχει γίνει και από παλαιότερες μελέτες προέκυψε ότι με την κατασκευή 2^{ου} κλάδου ΚΑΑ, μήκους 4.500μ, από το φρεάτιο 50 και κατόπιν, η κατάσταση βελτιώνεται πάρα πολύ σε περίπτωση μέτριας έντασης βροχόπτωσης, τα δε προβλήματα πιέσεων και υπερχειλίσεων εξαλείφονται πλήρως για τη βροχή μικρής έντασης. Είναι συνεπώς απαραίτητο έργο η κατασκευή του 2^{ου} κλάδου ΚΑΑ, ο οποίος, θα περιορίσει τις υπερχειλίσεις του παντοροϊκού συστήματος στο Θερμαϊκό κόλπο καλύπτοντας τις ανάγκες διαχείρισής του, θα μειώσει σημαντικότερα τις εμφανιζόμενες πιέσεις σε τμήματα του υφιστάμενου ΚΑΑ εξασφαλίζοντας ευελιξία στη λειτουργία του συστήματος, θα καλύψει τις μακροπρόθεσμες απαιτήσεις μεταφοράς ακαθάρτων προς την ΕΕΛ Θεσσαλονίκης και θα εξασφαλίσει τη δυνατότητα παράκαμψης του υφιστάμενου κλάδου του ΚΑΑ προς την ΕΕΛΘ κατά τη διενέργεια επιθεωρήσεων – συντηρήσεων.

Οι μελέτες για τα σχετικά έργα έχουν ολοκληρωθεί και εγκριθεί, ενώ έχουν λάβει και περιβαλλοντική αδειοδότηση (ΥΠΕΚΑ\Γ.Δ.Περ\ΕΥΠΕ οικ. 198531/20.4.2011). Τα σχετικά έργα βρίσκονται σε φάση κατασκευής (η σχετική σύμβαση υπεγράφη το Ιούνιο του 2013) και η κατασκευή τους αναμένεται να διαρκέσει 39 μήνες. Οι

πληροφορίες για το κόστος του μέτρου προέρχονται από τη συμβατική αμοιβή του έργου Επιπλέον, το έργο δεν είναι ενταγμένο στο ΕΣΠΑ και όλοι οι πόροι θα προέλθουν από τις πιστώσεις των Δημοσίων Επενδύσεων.

Χρονικός Ορίζοντας Υλοποίησης: Μεσοπρόθεσμος - 2021

Χρονικός Ορίζοντας Αποτελεσματικότητας: Μεσοπρόθεσμος - 2021

Κόστος Υλοποίησης: 24.200.000 €

Φορέας Υλοποίησης: ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ

ΥΣ εφαρμογής: GR1005C0011H

4.6. Πλαίσιο διεθνούς συνεργασίας για τά διασυνοριακά ύδατα.

4.6.1. Τα διασυνοριακά ύδατα της Ελλάδος στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

Η Ελλάδα μοιράζεται το 25% των υδατικών της αποθεμάτων με γειτονικές χώρες. Οι αρχές που διέπουν τη διαχείριση των διακρατικών υδρολογικών λεκανών με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία συνοψίζονται στη «δίκαιη και λογική εκμετάλλευση» των κοινών υδατικών πόρων, «χωρίς σημαντικές βλάβες» και με τη λογική της «έγκαιρης ειδοποίησης ενόψει έργων» που διαφοροποιούν την κατάσταση σε επίπεδο λεκάνης απορροής (Τσιρόπουλος, 2010). Προφανώς, η εφαρμογή αυτών των αρχών καθίσταται δύσκολη όταν προβάλλονται ζητήματα δικαιωμάτων των χωρών με βάση την αρχή της «απόλυτης εδαφικής κυριαρχίας». Σ' αυτή την περίπτωση οι κατάντη χώρες συνήθως προβάλλουν την αρχή «της ισότιμης χρήσης», του δικαιώματος στη μελλοντική χρήση της ίδιας ποσότητας που απορρέει από την ήδη κατοχυρωμένη «παρελθούσα χρήση». Η εφαρμογή αυτών των αρχών συναντά δυσκολίες, και η συνεργασία προϋποθέτει δράση κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι αρνητικές συνέπειες από τις ανταγωνιστικές διεκδικήσεις, ενώ παράλληλα να μεγιστοποιούνται τα δυνητικά οφέλη από την επίτευξη κοινά αποδεκτών λύσεων που δεν προσκρούουν στο λογικό και έννομο συμφέρον των συμβαλλόμενων χωρών.

Στην περίπτωση του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας η διασυνοριακή λεκάνη Αξιού, η οποία περιλαμβάνει και τη διασυνοριακή υπολεκάνη Λίμνης Δοϊράνης, ανήκουν στην Ελλάδα και την ΠΓΔΜ.

Η διασυνοριακή ΛΑΠ του Αξιού έχει αποδέκτη το ομώνυμο ποταμι, που είναι πλέον ένας τετραεθνής ποταμός που μοιράζεται μεταξύ των χωρών Ελλάδα, Βουλγαρία, ΠΓΔΜ και Σερβία. Δεν υφίσταται αυτή τη στιγμή κάποιο νομοθετικό πλαίσιο για την κατανομή των υδάτων μεταξύ των χωρών αυτών.

Για την κατανομή των υδάτων των κοινών ποταμών και λιμνών είχαν υπογραφεί στο παρελθόν και συγκεκριμένα το 1959 και το 1970 συμφωνίες μεταξύ της Ελλάδας και της τότε πρώην Γιουγκοσλαβίας. Η Συμφωνία του 1959, η οποία πραγματεύεται θέματα υδροοικονομίας επικυρώθηκε με το «ΝΔ 4012, Περί κυρώσεως της μεταξύ των Κυβερνήσεων του Βασιλείου της Ελλάδος και της Λαϊκής Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γιουγκοσλαβίας υπογραφείσης την 18η Ιουνίου 1959 Συμφωνίας περί ζητημάτων υδροοικονομίας» (ΦΕΚ 232Α/1959), ενώ το 1960 επικυρώθηκε το πρακτικό της πρώτης συνόδου της μόνιμης Ελληνο-Γιουγκοσλαβικής επιτροπής υδροοικονομίας (ΦΕΚ 13Α/1961).

Η δεύτερη συμφωνία σχετικά με τη διαχείριση της λεκάνης του Αξιού επικυρώθηκε το 1972 με το «ΝΔ 1207, Περί κυρώσεως της υπογραφείσης εν Βελιγραδίω την 12 Ιουνίου 1970 Συμφωνίας μεταξύ της Κυβερνήσεως του Βασιλείου της Ελλάδος και της Κυβερνήσεως της Ομοσπόνδου Σοσιαλιστικής Δημοκρατίας της Γιουγκοσλαβίας αφορώσης εις την μελέτην δια την καθολικήν αξιοποίησιν της λεκάνης του ποταμού Αξιού» (ΦΕΚ 126Α/1972) (Παράρτημα ΙΙΙ). Οι δύο χώρες προχώρησαν στην υπογραφή της Συμφωνίας για την Ανάπτυξη της Λεκάνης του Αξιού στις 12/06/1970 στο Βελιγράδι με στόχο την προετοιμασία ενός προγράμματος για τη συνολική αξιοποίηση της λεκάνης του Αξιού. Για το σκοπό αυτό καθορίστηκε μια τριμελής επιτροπή (Ελλάδα, Γιουγκοσλαβία και UNDP) με στόχο την υποβολή προτάσεων όσον αφορά το σχεδιασμό της διαχείρισης της λεκάνης.

Στην έκθεση της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων για την «Πορεία των δράσεων για την υλοποίηση της πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής στον τομέα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων και Προστασίας του Υδάτινου Περιβάλλοντος», τον Απρίλιο του 2012 δεν αναφέρεται κάποια πρόοδος σχετικά με το θέμα του Αξιού.

Διασυνοριακή συνεργασία υφίσταται μόνο σε επίπεδο επιστημόνων και μη-κυβερνητικών οργανώσεων (ΜΚΟ). Διάφορες δράσεις, όπως σεμινάρια ευαισθητοποίησης σχετικά με τα καίρια ζητήματα που συναντώνται στο ποταμό Αξιό, έχουν υλοποιηθεί με πρωτοβουλία ΜΚΟ και των δύο χωρών. Ταυτόχρονα, έχουν υλοποιηθεί και υλοποιούνται προγράμματα -INTERREG/PHARE-CBC, το DAC/OECD του Ο.Ο.Σ.Α.- με στόχο την παρακολούθηση της ποιότητας των νερών του Αξιού, καθώς και την προστασία και διαχείριση του ποταμού με τη συνεργασία και των δύο χωρών.

Η διασυνοριακή υπολεκάνη της Δοϊράνης έχει αποδέκτη την ομώνυμη λίμνη, που βρίσκεται υπό την προστασία διεθνούς και εθνικού νομικού καθεστώτος. Έχει χαρακτηριστεί ως “Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά της Ελλάδας (Important Bird Area, IBA)” στην Ελλάδα και την τέως Γιουγκοσλαβία, ενώ είναι ενταγμένη και στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο “Φύση 2000”, ως Ζώνη Ειδικής Προστασίας (Special Protected Area-SPA). Το 2002, η Δοϊράνη, ως Περιοχή Ειδικού Ενδιαφέροντος Διατήρησης (ASCI), περιλήφθηκε στο Εθνικό Σμαραγδένιο Δίκτυο στην πΓΔΜ. Ήδη από τις αρχές του 1953, στη βάση μιας συμφωνίας «Οικονομικής Συνεργασίας και Εμπορικών Ανταλλαγών», οι δύο κυβερνήσεις αντάλλαξαν επιστολές με αντικείμενο την επίλυση όλων των θεμάτων που αφορούσαν στον ποταμό Αξιό/Vardar και τις λίμνες Πρέσπα και Δοϊράνη.

Τα ζητήματα της Λίμνης ρυθμίζονται από τη Συμφωνία του 1959 για τον Αξιό, η ιδιαιτερότητα όμως των προβλημάτων της (στάθμη υδάτων, ρύπανση), καθώς και η σημασία της ως προς την αλιεία, κατέστησαν αναγκαία τη θέσπιση μιας ιδιαίτερης υπο-επιτροπής στα πλαίσια της Επιτροπής του 1959. Κύριο αντικείμενό της ήταν η επίλυση των προβλημάτων που αντιμετώπιζε η λίμνη προς την κατεύθυνση της βελτίωσης της αλιευτικής δραστηριότητας. Η δραστηριότητα της υπο-επιτροπής οδήγησε στη σύναψη μιας ειδικής Συμφωνίας μεταξύ των δύο κρατών για θέματα αλιείας της λίμνης Δοϊράνης, που υπογράφηκε στα Σκόπια στις 24.03.1972.

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980 η λίμνη Δοϊράνη και η περιβαλλοντική της υποβάθμιση, αποτελούσε το «μήλο της έριδος» μεταξύ των δύο κρατών. Η έλλειψη μιας ιδιαίτερης συμφωνίας για γενικότερα ζητήματα που αφορούσαν τη λίμνη (ποσότητα και ποιότητα ύδατος, ρύπανση, υπεράντληση για άρδευση), καθώς και η διαφορετική της μεταχείριση από τις δύο χώρες, οδηγούσαν συχνά σε διαμαρτυρία της μίας χώρας προς την άλλη.

Σε επίπεδο κρατών δεν υπήρχε μέχρι πρόσφατα κάποια εξέλιξη για τη σύναψη νέας διακρατικής συμφωνίας. Σε επιστημονικό επίπεδο υπάρχει συνεργασία μεταξύ της ακαδημαϊκής κοινότητας, σχετικών φορέων και ΜΚΟ των δύο χωρών. Ενδεικτικά, στα πλαίσια του έργου «Αξιολόγηση του βαθμού έκφρασης των λειτουργιών και αξιών της διασυνοριακής λίμνης Δοϊράνης» (πρόγραμμα DAC) που υλοποιήθηκε από το ΕΚΒΥ σε συνεργασία με τη μη κρατική οργάνωση ΒΙΟΕCO της ΠΓΔΜ, προτάθηκε η εφαρμογή αγρο-περιβαλλοντικών μέτρων με σκοπό τη μείωση της συνολικής αρδευόμενης έκτασης, η ευαισθητοποίηση του κοινού ως προς την εφαρμογή πρακτικών άρδευσης που οδηγούν στην εξοικονόμηση νερού, η εγκατάσταση πειραματικών καλλιεργειών, καθώς και η εξέταση της δυνατότητας αύξησης των εισροών νερού στη λίμνη, με παράλληλη τήρηση των απαιτήσεων που θέτει η ισχύουσα νομοθεσία για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Όμως στις 14 Φεβρουαρίου 2017 κυρώθηκε με συντριπτική πλειοψηφία από τη Βουλή των Ελλήνων, η Διεθνής Συμφωνία για την Προστασία και Αειφόρο Ανάπτυξη του Πάρκου Πρεσπών, που υπογράφηκε μεταξύ της Ελλάδας, της Αλβανίας, της ΠΓΔΜ και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Είναι η πρώτη φορά που η χώρα μας προχωράει σε μια τέτοια πολιτική, δηλαδή στην επίσημη θεσμοθέτηση ενός συστήματος μόνιμης συνεργασίας σε μια συνοριακή περιοχή που προστατεύεται για τη μοναδική βιοποικιλότητά της.

4.6.2. Πλαίσιο συνεργασίας με τις γειτονικές χώρες για τις διασυνοριακές ΛΑΠ

Η Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά (2000/60/ΕΚ) προβλέπει ότι στις περιπτώσεις διασυνοριακών υδάτων μεταξύ κρατών-μελών της ΕΕ, πρέπει να επιδιώκεται κατά προτεραιότητα η σύνταξη Κοινού Σχεδίου Διαχείρισης της διασυνοριακής λεκάνης απορροής.

Το πλαίσιο διεθνούς συνεργασίας στον τομέα διαχείρισης των διασυνοριακών υδάτων με τις γειτονικές χώρες, επηρεάζεται από το διαφορετικό καθεστώς (νομικό και πολιτικό πλαίσιο) σε σχέση με την Ευρωπαϊκή Ένωση και την υποχρέωση εφαρμογής της Οδηγίας που έχουν οι χώρες αυτές. Η ΠΓΔΜ δεν αποτελεί Κράτος μέλος της ΕΕ, θεωρείται χώρα υποψήφια για συμμετοχή, και συνεπώς δεν έχει υποχρέωση εφαρμογής της Οδηγίας.

Η Ελλάδα, ως κράτος μέλος της ΕΕ, δεσμεύεται για την εκπόνηση και υλοποίηση Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, το οποίο καλύπτει τουλάχιστον το τμήμα της διεθνούς λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στο έδαφός της (Άρθρο13, παράγραφος 3 της Οδηγίας). Δεν τίθεται επομένως εκ των πραγμάτων υποχρέωση Κοινού Σχεδίου Διαχείρισης των διασυνοριακών λεκανών (άρθρο 13, παράγραφος 3 της Οδηγίας). Παρ' όλα αυτά, η συνεργασία στον τομέα της διαχείρισης υδατικών πόρων είναι επιθυμητή από όλες τις πλευρές. Εξ' άλλου η Οδηγία προβλέπει ότι στις περιπτώσεις διεθνών περιοχών λεκανών απορροής ποταμού οι οποίες υπερβαίνουν τα όρια Κοινότητας, από τα κράτη μέλη πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια προκειμένου να υπάρξει μια πλατφόρμα συνεργασίας με την, ή τις τρίτες χώρες σχετικά με την διαχείριση των υδάτων με τρόπον ώστε να εξυπηρετούνται κατά το δυνατόν οι στόχοι της Οδηγίας.

Η ΠΓΔΜ, στα πλαίσια του προγράμματος του UNDP – GEF “Integrated Ecosystem Management in the Prespa Basin in Albania, FYROM and Greece - GEF Project (2006-2011)” εκπόνησε Σχέδιο Διαχείρισης της Λεκάνης Λιμνών Πρεσπών (Prespa Lakes Watershed Management Plan, PLWMP-2012), για το τμήμα της λεκάνης που της ανήκει, σε αντίθεση με την Αλβανία η οποία δεν έχει εκπονήσει αντίστοιχη μελέτη.

Η Οδηγία-Πλαίσιο για το νερό συμβάλλει στην τήρηση από την Κοινότητα των διεθνών συμβάσεων και ιδιαίτερα των Συμβάσεων των Ηνωμένων Εθνών, για την Προστασία και Χρήση Διασυνοριακών Υδατορευμάτων και Διεθνών Λιμνών. Στις Συμβάσεις αυτές αναφέρονται:

Η Σύμβαση του Ελσίνκι, η οποία προωθεί τη συνεργασία μεταξύ των κρατών-μελών της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη των Η.Ε. (UNECE) για ολοκληρωμένη προσέγγιση με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη. Υπογράφηκε το 1992 στο Ελσίνκι για τη χρήση και προστασία των διακρατικών νερών και αναθεωρήθηκε το 2004 από την Ένωση Διεθνούς Δικαίου (International Law Association) με την προσθήκη κανόνων και οδηγιών που είχαν παραληφθεί στην πρώτη έκδοση. Έχει εγκριθεί από 32 Ευρωπαϊκές χώρες και αποτελεί χρήσιμο εργαλείο για τη συνεργασία στη διαχείριση των διακρατικών νερών. Παρά το γεγονός ότι η συγκεκριμένη σύμβαση δεν είναι νομικά δεσμευτική, έχει αναγνωριστεί από πολλά κράτη και από ειδικούς ως ένα επίσημο εργαλείο της διεθνούς νομοθεσίας για τα διακρατικά ύδατα. Η Ελλάδα και η Αλβανία επικύρωσαν τη συνθήκη το 1996.

Η Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE) του 1991 για την Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σε Διασυνοριακό Πλαίσιο (**Σύμβαση του ESPOO 1991**), που διέπει την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΕΠΕ) και καθιέρωσε διαδικασίες διαβουλεύσεων με τα μέρη τα οποία ενδέχεται να θιγούν από διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις προτεινόμενων έργων. Συνημμένο στην Σύμβαση είναι και το «Σχέδιο Πρωτοκόλλου για τη Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ/SEA)», το οποίο τέθηκε διεθνώς σε ισχύ την 11^η Ιουλίου 2010. Η Ελλάδα, η ΠΓΔΜ και η Αλβανία υπέγραψαν το Πρωτόκολλο ΣΠΕ στις 21-05-2003. Από τις παραπάνω τρεις χώρες, μόνο η Αλβανία το κύρωσε με Νόμο το 2005. Η Ελλάδα και η ΠΓΔΜ δεν το κύρωσαν ακόμη στα εθνικά τους κοινοβούλια. Ωστόσο η εφαρμογή του είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την εφαρμογή της Σύμβασης ESPOO 1991 της οποίας άλλωστε αποτελεί συνημμένο.

Η Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη (UNECE) του Ιουνίου 1998 για την Περιβαλλοντική Πληροφόρηση, τη Συμμετοχή των πολιτών σε αποφάσεις που αφορούν το περιβάλλον και την πρόσβασή τους στη Δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά ζητήματα γνωστή ως **Σύμβαση του AARHUS**. Η Σύμβαση, που περιέχει διατάξεις που αφορούν στη λήψη μέτρων για τη διευκόλυνση της πρόσβασης του κοινού στην περιβαλλοντική πληροφορία, την ενθάρρυνση της συμμετοχής στη λήψη αποφάσεων που επηρεάζουν το Περιβάλλον και τέλος την πρόσβαση στη Δικαιοσύνη ή/και άλλους ανεξάρτητους φορείς, υπογράφηκε από την Ελλάδα στις 25 Ιουνίου 1998 και κυρώθηκε το 2005 με το ν.3422/2005 (ΦΕΚ Α 303/13-12-2005).

Η Σύμβαση του ΟΗΕ για το **δίκαιο χρήσεων των διεθνών υδατορευμάτων πλην εκείνων που αφορούν τη ναυσιπλοΐα**, που αναφέρεται σε χρήσεις των διεθνών υδατικών πόρων διαφορετικές από τη ναυσιπλοΐα και σε μέτρα σχετικά με τη διαχείριση, προστασία και διατήρησή τους. Σύμφωνα με αυτήν τα συμβαλλόμενα μέρη οφείλουν να χρησιμοποιούν τους κοινούς υδατικούς πόρους επιδιώκοντας τη βέλτιστη χρήση και αναλαμβάνουν την υποχρέωση να μην προκαλούν ζημιά στο άλλο μέρος, να συνεργάζονται, να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να ενημερώνουν για λήψη μέτρων που σχεδιάζουν να λάβουν. Η Ελλάδα ενσωμάτωσε τη Σύμβαση στο εθνικό δίκαιο με το Ν. 3876/2010 (ΦΕΚ159/20/9/2010) τη Σύμβαση του ΟΗΕ για το δίκαιο χρήσεων των διεθνών υδατορευμάτων.

4.6.3. Συνεργασία με την ΠΓΔΜ

Σε εφαρμογή της Συμφωνίας για ζητήματα υδροοικονομίας, που είχε υπογραφεί το 1959 μεταξύ Ελλάδος και Γιουγκοσλαβίας (κεφ. 4.6.1), η μόνιμη ελληνο-γιουγκοσλαβική επιτροπή υδροοικονομίας συναντήθηκε δύο φορές, το 1995 και το 2002 και υπογράφησαν δύο πρακτικά. Το 1995 υπογράφηκε υπό την αιγίδα των Ηνωμένων Εθνών η Ενδιάμεση Συμφωνία μεταξύ Ελλάδος και Πρώην Γιουγκοσλαβικής Δημοκρατίας της Μακεδονίας (εφεξής ΠΓΔΜ), η οποία διατήρησε σε ισχύ τη Συμφωνία του 1959.

Ακολούθησαν, στο πλαίσιο υλοποίησης του Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, δύο συναντήσεις με εκπροσώπους της ΠΓΔΜ, με στόχο την ανάπτυξη και καλλιέργεια κλίματος συνεργασίας μεταξύ της Ελλάδας και της γειτονικής χώρας σε θέματα περιβαλλοντικής πολιτικής. Η πρώτη πραγματοποιήθηκε σε επίπεδο εμπειρογνομόνων των δύο χωρών στην Αθήνα, στις 07.06.2012, όπου συζητήθηκε η αναβάθμιση της τομεακής συνεργασίας και ειδικά για θέματα περιβάλλοντος. Επιπλέον, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής συνέταξε και έθεσε εις γνώση της ΠΓΔΜ σημείωμα σχετικά με τη συνεργασία σε συγκεκριμένους τομείς (Οδηγία-Πλαίσιο της ΕΕ για τα Νερά (60/2000/ΕΚ) και προστασία της βιοποικιλότητας). Για το θέμα της διαχείρισης των υδάτων υποβλήθηκε από την ελληνική πλευρά πρόταση για νέα συνάντηση το Μάιο 2013.

Στις 13 Μαΐου 2013 πραγματοποιήθηκε στη Θεσσαλονίκη συνάντηση Εμπειρογνομόνων για τα ύδατα και το περιβάλλον μεταξύ αντιπροσωπειών Ελλάδος και ΠΓΔΜ. Η συνάντηση πραγματοποιήθηκε σε πνεύμα συνεργασίας και τα δύο μέρη αντάλλαξαν πληροφορίες για τον Αξιό, τη Μεγάλη Πρέσπα και τη λίμνη Δοϊράνη. Η ελληνική πλευρά παρουσίασε τις δράσεις και τα μέτρα για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα, ενώ η αντιπροσωπεία της ΠΓΔΜ ενημέρωσε ότι έχει αποφασίσει την εφαρμογή των διατάξεων της εν λόγω Οδηγίας. Οι δύο πλευρές διατύπωσαν την επιθυμία τους να προχωρήσουν σε συντονισμένη και βιώσιμη διαχείριση των διασυνοριακών τους υδάτων, μέσα από την τακτική ανταλλαγή πληροφοριών, με έμφαση στα ποιοτικά και ποσοτικά δεδομένα των υδατικών πόρων.

Στις 26 Ιουνίου 2014 πραγματοποιήθηκε στα Σκόπια η δεύτερη διμερής συνάντηση Εμπειρογνομόνων για τα ύδατα και το περιβάλλον μεταξύ αντιπροσωπειών της Ελλάδας και της ΠΓΔΜ. Η συνάντηση διεξήχθη σε καλό κλίμα με σημαντική παρουσία φορέων της ΠΓΔΜ και αφορούσε στη συνεργασία για τη διαχείριση και προστασία των διασυνοριακών υδατικών πόρων. Η συνάντηση εστιάστηκε στον ποταμό Αξιό και στη λίμνη Δοϊράνη, καθώς και τη βιοποικιλότητα.

Ειδικότερα, ως προς τον Αξιό ποταμό, ο οποίος επιβαρύνεται με αστικά, βιομηχανικά απόβλητα και γεωργική ρύπανση από την ΠΓΔΜ, οι δύο πλευρές εξέφρασαν τη βούληση να συνεργαστούν για τη διαμόρφωση κοινής αντίληψης για τη χημική και οικολογική κατάσταση του ποταμού στην περιοχή των συνόρων. Επίσης, η λίμνη Δοϊράνη επιβαρύνεται από γεωργική ρύπανση κυρίως από την Ελλάδα και αστικά απόβλητα από την ΠΓΔΜ, παρουσιάζει ευτροφισμό σε διάφορα σημεία και είναι πλούσια σε ψάρια και χρησιμοποιείται από την τελευταία ως θέρετρο.

Η πλέον πρόσφατη συνάντηση έλαβε χώρα στην Αθήνα στις 28 Δεκεμβρίου 2015, στο πνεύμα τη συνέχισης της συνεργασίας. Οι δύο πλευρές αντάλλαξαν πληροφορίες για τον Αξιό, τη Δοϊράνη και τη βιοποικιλότητα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΕΕ. Από ελληνικής πλευράς σημειώθηκε ότι η εισδοχή της ΠΓΔΜ στη Σύμβαση της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη των ΗΕ για την

Προστασία και τη Χρήση των Διασυνοριακών Ποταμών και των Διεθνών Λιμνών θα ενισχύσει τη διμερή συνεργασία σε ζητήματα υδάτων. Η ελληνική πλευρά, επίσης, έδωσε στην άλλη πλευρά αντίγραφα στην αγγλική των περιλήψεων των εγκεκριμένων σχεδίων διαχείρισης για τα Υδατικά Διαμερίσματα ΥΔ 09 και ΥΔ 10.

Προς ολοκλήρωση της εικόνας σημειώνεται ότι στις 14-15 Δεκεμβρίου 2016 η 4^η Συνδιάσκεψη των Εμπλεκομένων στον Δρίνο (4th Drin Stakeholders Conference), στην οποία συμμετείχαν εκπρόσωποι του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και παρουσίασαν το νομικό πλαίσιο για την ολοκληρωμένη διαχείριση των Πρεσπών.

5. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

5.1. Περιγραφή εναλλακτικών δυνατοτήτων

Στο κεφάλαιο αυτό περιγράφονται οι διάφορες εναλλακτικές δυνατότητες, συμπεριλαμβανομένης και της μηδενικής λύσης, οι οποίες θα μπορούσαν να προταθούν αντί του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10). Οι εναλλακτικές αυτές δυνατότητες εξετάζονται και αξιολογούνται με στόχο να τεκμηριωθεί κατά πόσο τελικά το προτεινόμενο Σχέδιο Διαχείρισης αποτελεί τη βέλτιστη περιβαλλοντικά λύση.

Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενες ενότητες, σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ:

“Τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας θα πρέπει να εστιάζονται στην πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα. Προκειμένου να δοθεί στους ποταμούς περισσότερος χώρος, τα εν λόγω σχέδια θα πρέπει να εξετάζουν, όπου είναι δυνατόν, τη διατήρηση ή/και αποκατάσταση πλημμυρικών περιοχών, καθώς και μέτρα πρόληψης και μείωσης των ζημιών που προκαλούνται στην υγεία των ανθρώπων, στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά και στην οικονομική δραστηριότητα”.

“Τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας λαμβάνουν υπόψη συναφείς πτυχές, όπως το κόστος και τα οφέλη, την έκταση της πλημμύρας και τις οδούς και περιοχές αποστράγγισης των πλημμυρών με δυνατότητα συγκράτησης των πλημμυρών, όπως οι φυσικές πλημμυρικές περιοχές, τους περιβαλλοντικούς στόχους του άρθρου 4 της οδηγίας 2000/60/ΕΚ, τη διαχείριση του εδάφους και των υδάτων, τον χωροταξικό σχεδιασμό, τη χρήση της γης, τη διαφύλαξη της φύσης, τη ναυσιπλοΐα και τις λιμενικές υποδομές. Το σχέδιο διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας καλύπτει όλες τις πτυχές της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας εστιαζόμενο στην πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα, συμπεριλαμβανομένων των προβλέψεων πλημμυρών και των συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και λαμβανομένων υπόψη των χαρακτηριστικών της συγκεκριμένης λεκάνης ή υπολεκάνης απορροής του ποταμού. Τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας μπορούν επίσης να περιλαμβάνουν την προώθηση βιώσιμων πρακτικών χρήσης γης, βελτίωση της συγκράτησης υδάτων καθώς και την ελεγχόμενη κατάκλυση ορισμένων περιοχών σε περίπτωση πλημμύρας”

Με βάση τα ανωτέρω κατά τη σύνταξη του Σχεδίου εξετάστηκαν τα ακόλουθα εναλλακτικά σενάρια:

Σενάριο Α: Μηδενική Λύση (do nothing scenario). Με βάση το Σενάριο Α εξετάζεται η περίπτωση της μηδενικής λύσης υπό την έννοια της συνέχισης της υφιστάμενης κατάστασης (όπως αυτή είναι σήμερα), χωρίς δηλαδή να σχεδιαστούν και να εφαρμοστούν μελλοντικά αντιπλημμυρικά έργα. Στην περίπτωση αυτή ισχύουν τα διάφορα έργα ανάσχεσης πλημμυρών που έχουν κατασκευαστεί μέχρι σήμερα, (τα περισσότερα είναι αποσπασματικά) χωρίς δηλαδή κεντρικό σχεδιασμό που να περιλαμβάνει ολόκληρη την λεκάνη απορροής. Είναι έργα που έχουν γίνει στις κοίτες και τα πρανή των φυσικών ρεμάτων (τα περισσότερα χωρίς συντήρηση) που λειτούργησαν τοπικά για την κάλυψη και προστασία άμεσων αναγκών.

Σενάριο Β: Εφαρμογή του προτεινόμενου ΣΔΚΠ. Είναι το σενάριο που περιγράφεται στη μελέτη αυτή και αφορά το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας που θέτει στόχους διαχείρισης και διαρθρωτικές πρωτοβουλίες που εστιάζουν στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών και δίνουν περίληψη των μέτρων και των προτεραιοτήτων που προτείνονται. Στα προτεινόμενα μέτρα λαμβάνονται υπόψη: κόστος και οφέλη, έκταση πλημμύρας, πλημμυρική ροή, περιοχές συγκράτησης του νερού, περιβαλλοντικοί στόχοι της Οδηγίας διαχείρισης υδάτων (2000/60), διαχείριση εδάφους και νερού, χωροταξικός σχεδιασμός, χρήσεις γης, προστασία της φύσης, ναυσιπλοΐα, υποδομές και λιμάνια.

Τα μέτρα εστιάζουν σε: Πρόληψη-Προστασία-Ετοιμότητα (πρόβλεψη, έγκαιρη προειδοποίηση, βιώσιμες πρακτικές, όπως «περισσότερος χώρος στους ποταμούς» - διατήρηση ή αποκατάσταση της πλημμυρικής κοίτης), μέτρα πρόληψης και μείωσης των ζημιών στην υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά, και την οικονομική δραστηριότητα).

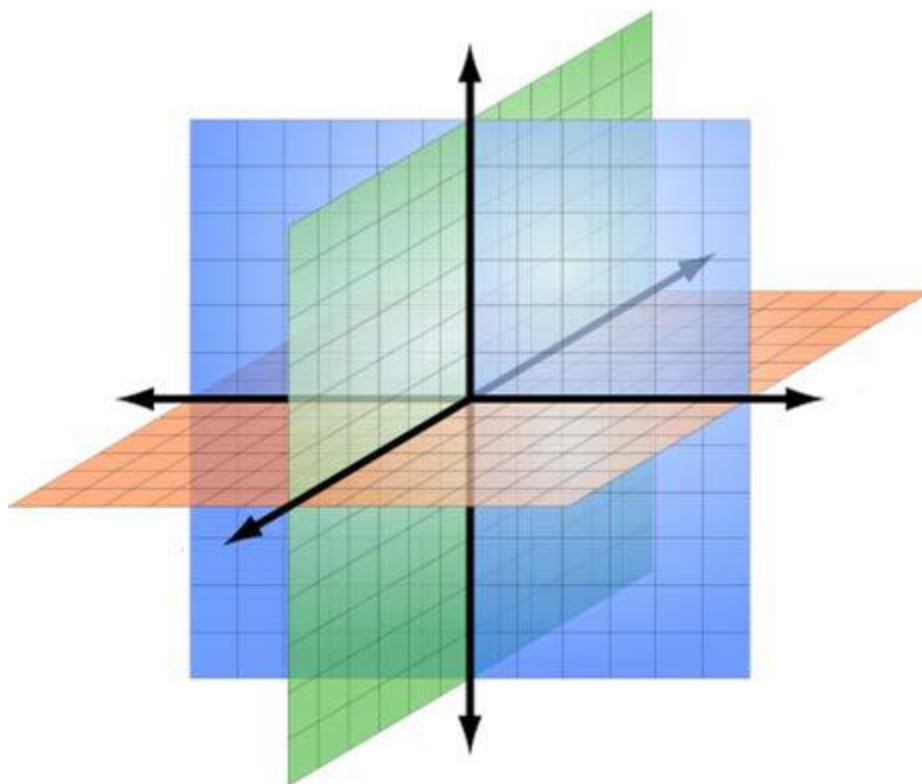
Σενάριο Γ: Εφαρμογή αποσπασματικών μέτρων ανά περίπτωση. Αφορά σενάριο που περιλαμβάνει την εφαρμογή κατά περίπτωση μέτρων ανάλογα με τις τοπικές και οικονομικές συνθήκες και τις προτεραιότητες που προκύπτουν από αυτές. Ουσιαστικά αποτελεί ένα σενάριο εφαρμογής επιμέρους μέτρων του Σχεδίου, ενδεχόμενα και αυξημένης έντασης, αλλά τμηματικά με βάση τοπικές προτεραιότητες και οικονομικές δυνατότητες.

5.2. Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων - Συμπεράσματα

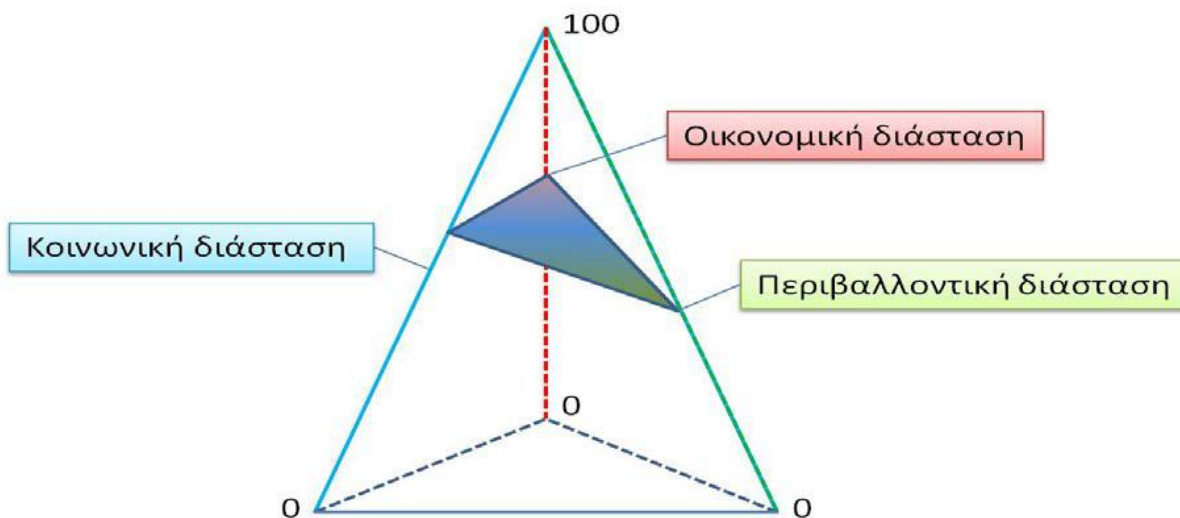
Στη συνέχεια αξιολογούνται οι προαναφερθείσες εναλλακτικές λύσεις, σε σύγκριση με την κύρια λύση, **Σενάριο Β** (προτεινόμενο Σχέδιο Διαχείρισης), έχοντας ως βάση αξιολόγησης κριτήρια περιβαλλοντικά, κοινωνικά, αναπτυξιακά και οικονομικά.

Στις Εικ 5-1 και 5-2 που ακολουθούν παρατίθεται σχηματική αναπαράσταση της έννοιας της βιώσιμης ανάπτυξης. Η πυραμίδα του σχήματος έχει ως τρεις βασικούς άξονες της βάσης της τις τρεις διαστάσεις της βιωσιμότητας, κάθε μία από τις οποίες μπορεί να αξιολογείται και να βαθμολογείται ανεξάρτητα από την άλλη σε κλίμακα που έχει επιλεγεί. Τα χαρακτηριστικά της κλίμακας κάθε διάστασης είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους, μπορεί να είναι ποιοτικά ή ποσοτικά και δεν απαιτείται να ανάγονται υποχρεωτικά σε ποσοστά επί τοις εκατό. Το μέγεθος της επιφάνειας του τριγώνου που προκύπτει από την ένωση των σημείων βαθμολόγησης κάθε διάστασης (περιβαλλοντική, κοινωνική και οικονομική) εκφράζει τη βιωσιμότητα κάθε πρότασης. Όσο μικρότερη είναι η επιφάνεια του τριγώνου τόσο μεγαλύτερο είναι το επίπεδο της βιωσιμότητας που εκφράζει.

Εικόνα 5-1 Άξονες βάσει των οποίων γίνεται η αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων



Εικόνα 5-2 Σχηματική αναπαράσταση της βιωσιμότητας με βάση την επιφάνεια του γραμμοσκιασμένου τριγώνου της πυραμίδας που φέρει ως καθ' ύψος άξονες την περιβαλλοντική, την κοινωνική και την οικονομική διάσταση



Στις σύγχρονες κοινωνίες είναι πλέον ευρέως αντιληπτό ότι η αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος και η οικονομική ανάπτυξη και συνεπώς η κοινωνική ευημερία, είναι αλληλένδετα. Η εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας, **Σενάριο Β**, προωθεί την ολοκληρωμένη πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα με βάση τις πρόνοιες της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Παράλληλα, 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 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος. Συμβάλλει επίσης, στην προστασία της βιοποικιλότητας και των προστατευόμενων περιοχών ενώ προωθεί και την ορθολογικότερη οργάνωση των χρήσεων γης.

Σε περίπτωση επιλογής μη θεσμοθέτησης και εφαρμογής του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, η υφιστάμενη κατάσταση σε σχέση με τη διαχείριση των πλημμυρικών φαινομένων, καθώς και των επιπτώσεών τους που άμεσα ή έμμεσα σχετίζονται με άλλα κύρια περιβαλλοντικά μέσα, καθώς και με την ποιότητα ζωής του ανθρώπου, θα μείνει ως έχει (**Σενάριο Α**). Οι επιπτώσεις αυτές αφορούν τόσο το φυσικό περιβάλλον (περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας, προστατευόμενες περιοχές, τοπίο κ.λπ.), όσο και το ανθρωπογενές περιβάλλον ενώ στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι, η βέλτιστη διαχείριση πλημμυρικών φαινομένων έχει ιδιαίτερη βαρύτητα καθώς, εκτός των άλλων, αφορά τη μείωση της έκθεσης τμημάτων του πληθυσμού της περιοχής σε κίνδυνο.

Το **Σενάριο Α** είναι σενάριο μη παρέμβασης στην υφιστάμενη κατάσταση, που πρακτικά διατηρεί τον αποσπασματικό και κερματισμένο χαρακτήρα των όποιων παρεμβάσεων έχουν γίνει προς την κατεύθυνση της αντιπλημμυρικής προστασίας και αποκλείει το στρατηγικό επίπεδο περιβαλλοντικής εκτίμησης και προστασίας. Ουσιαστικά είναι και ένα σενάριο εκτός νομιμότητας, αφού δεν ικανοποιεί τις απαιτήσεις της Κοινοτικής Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και των υπόλοιπων σχετικών ρυθμίσεων, που έχουν ενταχθεί στο εθνικό δίκαιο και αποτελούν νόμους του κράτους.

Αλλά και από άποψη αποτελέσματος είναι ένα σενάριο δυσμενές, δεδομένου ότι με τον αποκλεισμό της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης, θα εξακολουθήσει η αποσπασματική αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, με συνέπειες μη συνεκτίμησης παραμέτρων σε συναφείς και συνοδούς τομείς που θα διαφανούν σίγουρα στο άμεσο, ίσως και κοντινό μέλλον. Ουσιαστικά επομένως το μηδενικό σενάριο απορρίπτεται.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας, πέρα από τη μεγάλη σημασία του ως πρόγραμμα στρατηγικού επιπέδου, το οποίο στοχεύει στην προστασία και αειφόρο διαχείριση των υδατικών πόρων, αποτελεί και δεσμευτική θεσμική υποχρέωση της χώρας, ως σημαντικό και ουσιαστικό βήμα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και του αντίστοιχου ελληνικού θεσμικού πλαισίου εναρμόνισής της. Συνεπώς, η μη θεσμοθέτηση και εφαρμογή του αποτελεί αθέτηση και μη συμμόρφωση με το περιβαλλοντικό Κοινοτικό κεκτημένο και με τις επιπτώσεις που αυτό συνεπάγεται (π.χ. χρηματικές κυρώσεις για τη χώρα).

Επιπρόσθετα και δεδομένου ότι η χώρα μας έχει πλήρως ενσωματώσει το σχετικό κοινοτικό δίκαιο στο εθνικό θεσμικό πλαίσιο, η μη θεσμοθέτηση και εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης θα συνιστά μη τήρηση νόμου από την πλευρά της Διοίκησης και επομένως παραβίαση του Συντάγματος.

Το σενάριο αποσπασματικής εφαρμογής μέτρων (**Σενάριο Γ**), είναι ουσιαστικά ένα πυροσβεστικό σενάριο, η εφαρμογή δηλαδή μέτρων κατά περίπτωση ανάλογα με τις τοπικές και άμεσες απαιτήσεις. Ένα παράδειγμα του συγκεκριμένου σεναρίου είναι η υλοποίηση δράσεων σε μία ΛΑΠ, ή τμήματα ΛΑΠ, ανάλογα με τους δυνητικά μεγαλύτερους κινδύνους. Παράλληλα, ο πυροσβεστικός χαρακτήρας του σεναρίου εγκυμονεί κινδύνους για την ανθρώπινη ζωή και τις υποδομές, αλλά και τις οικονομικές δραστηριότητες και γενικότερα την οικονομική ανάπτυξη, δεδομένου ότι μπορεί να μην προληφθούν συνέπειες και επιπτώσεις που, αν και έχουν προσδιορισθεί από το ΣΔΚΠ, δεν έχουν εισέτι αντιμετωπιστεί έγκαιρα και αποτελεσματικά. Το σενάριο αυτό, αν και εμφανίζεται ρεαλιστικό με βάση τις υπάρχουσες κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες της χώρας, είναι δυσμενές αφού περιορίζει το Στρατηγικό χαρακτήρα της Περιβαλλοντικής Εκτίμησης τοπικά, χωρίς να συνεκτιμά τα δεδομένα και τις συνθήκες ολόκληρης της περιοχής του Υδατικού Διαμερίσματος. Επομένως το σενάριο αυτό απορρίπτεται.

Με δεδομένα τα προαναφερθέντα, την καλύτερη εναλλακτική δυνατότητα αποτελεί το **σενάριο εφαρμογής του προτεινόμενου ΣΔΚΠ**, που ενσωματώνει το Στρατηγικό χαρακτήρα της Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και δημιουργεί τις προϋποθέσεις πλήρους προστασίας της περιοχής έναντι κινδύνου πλημμυρικών φαινομένων. Παράλληλα, το προτεινόμενο σενάριο αποσκοπεί στην ορθολογική οργάνωση και ανάπτυξη (χωρική, θεματική, χρονική) και την περιβαλλοντική αναβάθμιση όλης της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος, του πληθυσμού, των περιουσιών, των χρήσεων γης και των υποδομών του. Επομένως το σενάριο αυτό προτείνεται προς εφαρμογή.

Στον πίνακα 5-1 που ακολουθεί παρουσιάζεται μια συνοπτική συγκριτική αξιολόγηση των εναλλακτικών δυνατοτήτων που εξετάστηκαν, τόσο αναφορικά με τη συμμόρφωσή τους με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες όσο και με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ των υδάτων.

Πίνακας 5-1 Συνοπτική συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων

Ομάδα	Σενάριο Α (Μηδενική Λύση)	Σενάριο Β (Προτεινόμενο ΣΔΚΠ)	Σενάριο Γ (Αποσπασματικά Μέτρα)
Συμμόρφωση με την 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 δε συμβάλλουν αποδοτικά στην προστασία του.	(++) Για τη δημιουργία του προτεινόμενου ΣΔΚΠ έχουν ληφθεί υπόψη όλες οι πρόνοιες της Οδηγίας	(--) Περιορισμός ως εξάλειψη του Στρατηγικού χαρακτήρα της περιβαλλοντικής εκτίμησης δεδομένου ότι δεν συνεκτιμώνται τα δεδομένα και οι συνθήκες ολόκληρης της περιοχής του Υδατικού Διαμερίσματος. Αναποτελεσματική προστασία των οικισμών και υποδομών της περιοχής, λόγω μη έγκαιρης αντιμετώπισης συνεπειών και επιπτώσεων που, αν και έχουν προσδιορισθεί από το ΣΔΚΠ, δεν έχουν εισέτι αντιμετωπιστεί έγκαιρα και αποτελεσματικά.
Συμμόρφωση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τα Νερά		(+) Τα μέτρα είναι σε συμμόρφωση με τους στόχους και τα μέτρα του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης	(--) Αυξημένοι κίνδυνοι για συνέπειες και επιπτώσεις στις προστατευόμενες περιοχές και στα οικοσυστήματα, αλλά και στη φυσική τροφοδοσία των υπογείων υδροφορέων.

6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

6.1. Υφιστάμενη κατάσταση και τάσεις εξέλιξης

6.1.1. Κλιματικά και μετεωρολογικά χαρακτηριστικά

6.1.1.1. Γενικά στοιχεία περιοχής μελέτης

Το διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας χαρακτηρίζεται από ποικιλία κλιμάτων, όπως Μεσογειακό στην περιοχή της Χαλκιδικής, θαλάσσιο στις παράκτιες περιοχές, Ηπειρωτικό στο εσωτερικό και Ορεινό στις περιοχές με μεγάλο υψόμετρο.

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής κυμαίνεται από 400 μέχρι 800 χιλιοστά, ενώ στα ορεινά τμήματα υπερβαίνει τα 1.000 χιλιοστά. Οι χιονοπτώσεις είναι αρκετά συνηθισμένες κατά το διάστημα Σεπτεμβρίου- Απριλίου. Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 14,5° C και 17° C με ψυχρότερο μήνα τον Ιανουάριο και θερμότερο τον Ιούλιο.

6.1.1.2. Κλιματολογικά χαρακτηριστικά περιοχής μελέτης

Σύμφωνα με το χάρτη των βιοκλιματικών ορόφων και το βιοκλιματικό χάρτη της Ελλάδας (Υπουργείο Γεωργίας, Ίδρυμα δασικών ερευνών Αθηνών, τομέας δασικής Σταθμολογίας), οι οποίοι συντάχθηκαν από τον Γ.ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗ, ο βιοκλιματικός όροφος και ο χαρακτήρας του Μεσογειακού βιοκλίματος στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος της Κεντρικής Μακεδονίας έχουν ως ακολούθως:

Βιοκλιματικός όροφος

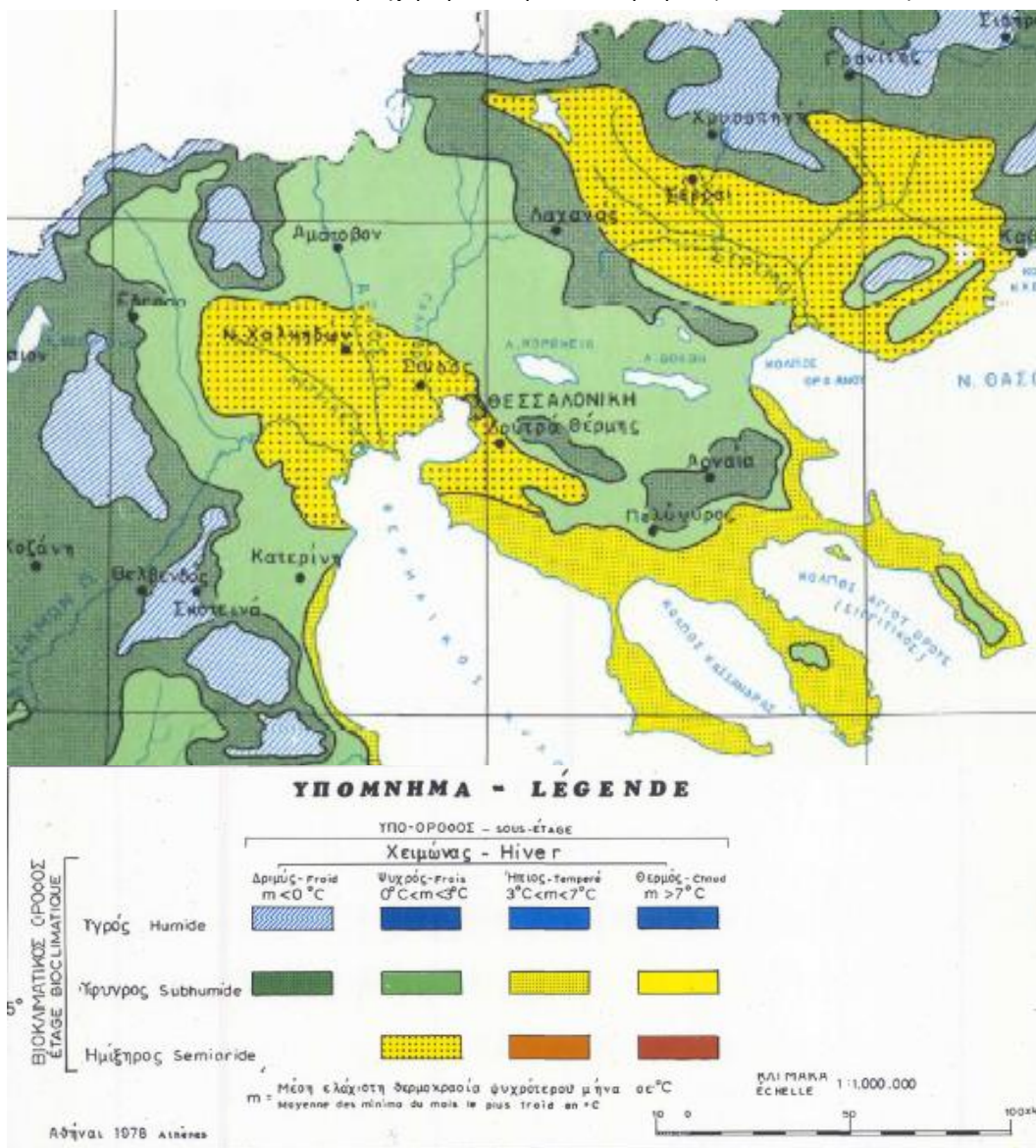
Η μεγαλύτερη περιοχή του βόρειου τμήματος του Υδατικού Διαμερίσματος ανήκει στα όρια του ύφυγρου βιοκλιματικού ορόφου με δριμύ χειμώνα $m < 0^{\circ}\text{C}$ (m = η μέση ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα), ενώ στις παράκτιες εκτάσεις της Χαλκιδικής ο χειμώνας είναι ήπιος ($3^{\circ}\text{C} < m < 7^{\circ}\text{C}$). Η περιοχή της ευρείας ζώνης του κατάντη ρου απορροής των μεγάλων ποταμών του διαμερίσματος ανήκει στα όρια του ημίξηρου βιοκλιματικού ορόφου με δριμύ χειμώνα $m < 0^{\circ}\text{C}$.

Χαρακτήρας μεσογειακού βιοκλίματος

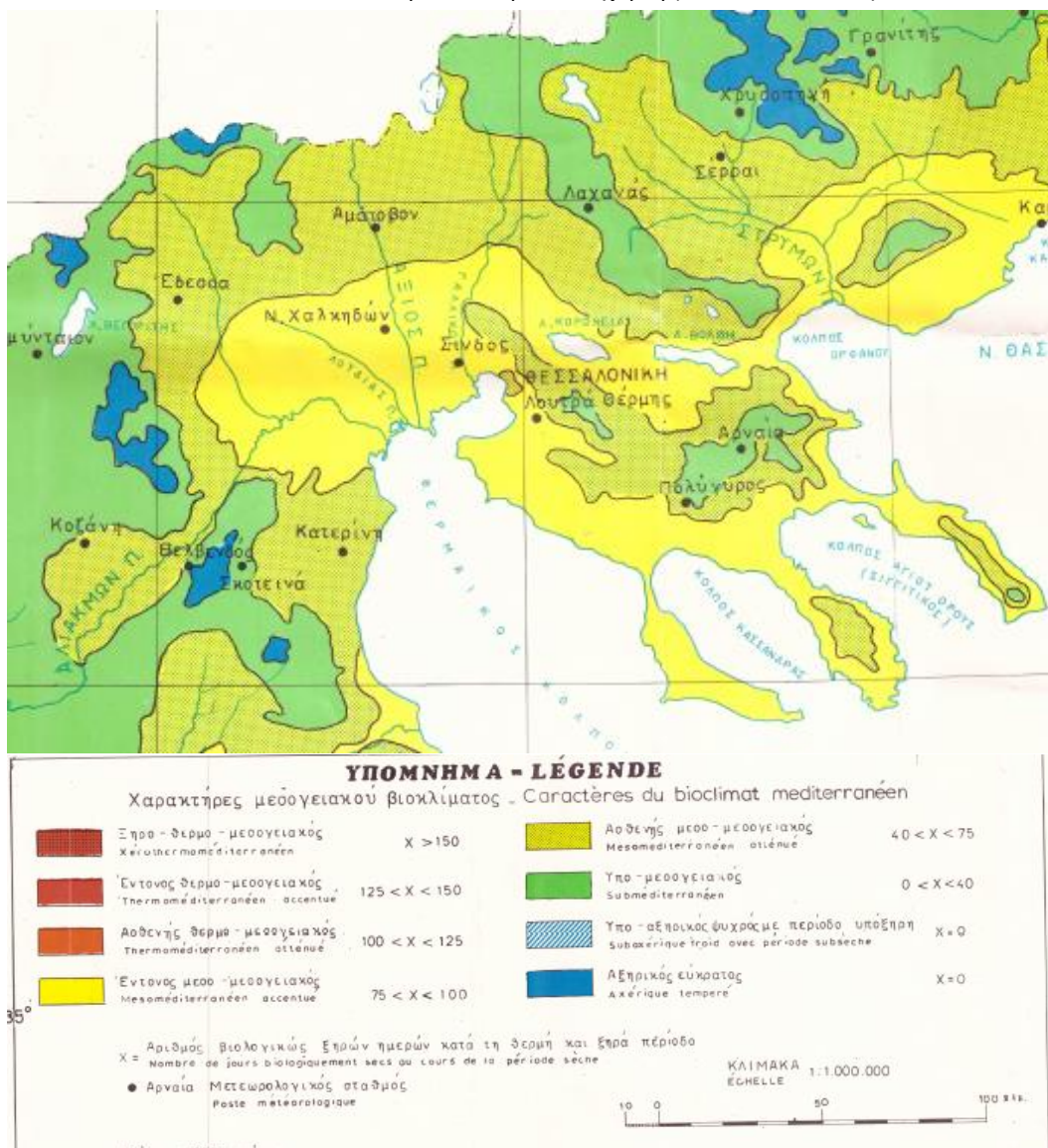
Η ανάντη ζώνη απορροής των μεγάλων ποταμών και οι ορεινές περιοχές της Χαλκιδικής παρουσιάζουσασθενή, μέσο-μεσογειακό χαρακτήρα βιοκλίματος με τον αριθμό (X) των βιολογικών ξηρών ημερών κατά την θερμή και ξηρά περίοδο, να κυμαίνεται $40 < X < 75$. Η περιοχή της ευρείας ζώνης του κατάντη ρου απορροής των μεγάλων ποταμών του διαμερίσματος, παρουσιάζει έντονα μέσο-μεσογειακό εύκρατο χαρακτήρα βιοκλίματος με τον αριθμό (X) των βιολογικών ξηρών ημερών κατά την θερμή και ξηρά περίοδο, να κυμαίνεται $75 < X < 100$.

Αποσπάσματα των χαρτών βιοκλιματικών ορόφων και βιοκλιματικού δίδονται στις εικόνες 6.1 και 6.2, στη συνέχεια.

Εικόνα 6-1 Απόσπασμα χάρτη βιοκλιματικών ορόφων (Γ.ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗ)



Εικόνα 6-2 Απόσπασμα βιοκλιματικού χάρτη (Γ.ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗ)



6.1.1.3. Υδρομετεωρολογικά δεδομένα περιοχής μελέτης**Βροχομετρικά χαρακτηριστικά**

Στον Πίνακα 6-1 δίδονται οι τιμές των μετεωρολογικών μεταβλητών στις θέσεις υπαρχόντων Μετεωρολογικών σταθμών της περιοχής.

Πίνακας 6-1 Μετεωρολογικές μεταβλητές επιλεγμένων σταθμών Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας

Μετεωρολογικές μεταβλητές	Μίκρα (Π.Ε. Θεσ/κης)	Σέδες (Π.Ε. Θεσ/κης) ³	Πολύγυρος (Π.Ε. Χαλκιδικής) ⁴	Άγιος Μάμμας (Π.Ε. Χαλκιδικής) ²	Κρύα Βρύση (Π.Ε. Πέλλας) ²	Λ. Δοιράνη (Π.Ε. Κιλκίς) ²
Φορέας	ΕΜΥ	ΕΜΥ	ΕΜΥ	ΕΘΙΑΓΕ-ΙΔΕ	ΥΠΑΑΤ	ΥΠΕΧΩΔΕ
Υψόμετρο(m)	4	30	544	20	4	145
Θερμοκρασία(°C)	15.7 ¹	16.1	14.3	16.5	14.4	14.8
Ελάχιστη ημερήσια θερμοκρασία(°C)	-14.0 ¹	-12.8	-9.8	-	-	-
Μέγιστη ημερήσια θερμοκρασία(°C)	42.0 ¹	43.	36.2	-	-	-
Ελάχιστη μηνιαία θερμοκρασία(°C)	2.9 ²	-	-	3.7	1.9	0.4
Μέγιστη μηνιαία θερμοκρασία(°C)	29.3 ²	-	-	32.9	28	28.1
Βροχόπτωση(mm)	416,8 ²	446.5	402.4	383.0	525.6	517.4
Σχετική υγρασία	67.0% ¹	65.0%	67.4%	-	-	-
Νέφωση(όγδοα)	3.9 ¹	4.0	2.8	-	-	-
Ημέρες με βροχή	108.9 ¹	109.3	43.0	-	-	-
Ημέρες με χιόνι	6.6 ¹	7.7	8.6	-	-	-
Ημέρες με χαλάζι	0.4 ¹	0.7	0.5	-	-	-
Ημέρες με ομίχλη	21.9 ¹	33.1	30.2	-	-	-

1: Βάσει δεδομένων για τη χρονική περίοδο 1959–1997 (ιστοσελίδα ΕΜΥ)

2: Βάσει δεδομένων για τη χρονική περίοδο 1980–2001 (ΥΠΑΝ, 2008)

3: Βάσει δεδομένων για τη χρονική περίοδο 1955–1972 (ιστοσελίδα ΕΜΥ)

4: Βάσει δεδομένων για τη χρονική περίοδο 1979–1992 (ιστοσελίδα ΕΜΥ)

Επιπλέον, σύμφωνα με επεξεργασμένα στοιχεία της περιόδου 1980 – 2001 (ΥΠΑΝ, 2008), η μέση ετήσια βροχόπτωση για όλη την έκταση του ΥΔ 10 ανέρχεται σε 540mm.

Η μέση ετήσια συνολική προσφορά νερού στο υδατικό διαμέρισμα, σύμφωνα με τη μελέτη του ΥΠΑΝ 2008, ανέρχεται σε $5,3 \times 10^9 \text{ m}^3$, εκ των οποίων ποσοστό 28% ($1,5 \times 10^9 \text{ m}^3$) προέρχεται από τους ίδιους πόρους του διαμερίσματος, ενώ το υπόλοιπο 72% ($3,8 \times 10^9 \text{ m}^3$) προέρχεται από:

α) την εισροή νερού από τη γείτονα ΠΓΔΜ ($3,3 \times 10^9 \text{ m}^3$ ήτοι 87%),

β) τις εκφορτίσεις του καρστικού συστήματος του ορεινού όγκου του Πάϊκου που εκτείνεται εκτός των ορίων της Κεντρικής Μακεδονίας ($57 \times 10^6 \text{ m}^3$ ήτοι 1,5%) και,

γ) τα νερά του ποταμού Αλιάκμονα από τον ταμιευτήρα Αγίας Βαρβάρας (περίπου $446 \times 10^6 \text{ m}^3$, ήτοι 12%), που διοχετεύονται στην πεδιάδα Θεσσαλονίκης μέσω της Ενωτικής Διώρυγας Αλιάκμονα-Αξιού, για γεωργική κυρίως χρήση αλλά και βιομηχανική και υδρευτική.

Ακολουθεί η διαδικασία συλλογής και επεξεργασίας ιστορικών δεδομένων βροχοπτώσεων για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας. Η αναζήτηση των διαθέσιμων στοιχείων έγινε καταρχήν μέσω της Εθνικής Τράπεζας Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας “Υδροσκόπιο” και ακολούθως με επιτόπου επισκέψεις στις Υπηρεσίες που λειτουργούν καταγραφικά δίκτυα (ΥΠΕΚΑ, ΔΕΗ, ΥΠΠΑΤ και ΕΜΥ). Τα πρωτογενή στοιχεία που συλλέχθηκαν προέρχονται από βροχόμετρα με ημερήσια καταγραφή και βροχογράφους με συνεχή καταγραφή ανά τουλάχιστον 60 min ή μικρότερου βήματος, όπου αυτό ήταν διαθέσιμο. Κατόπιν στατιστικής επεξεργασίας προκύπτουν οι μέγιστες ετήσιες τιμές διάρκειας 24 hr, 48 hr για τα βροχόμετρα και 5, 10, 15, 30 min, 1 hr, 2 hr, 3 hr, 6 hr, 12 hr, 24 hr, 48 hr αντίστοιχα για τους βροχογράφους.

Συνολικά, συλλέχθηκαν στοιχεία 28 βροχομέτρων, από τα οποία 15 ανήκουν στο ΥΠΕΚΑ, 8 στο ΥΠΠΑΤ, 3 στην ΕΜΥ, 1 στη ΔΕΗ και 1 στο ΙΔΕ, όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 6-2.

Πίνακας 6-2 Κατάλογος βροχομέτρων Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	σταθμός	x	y	z	έναρξη	λήξη	διάρκεια	φορέας
1	ΤΡΙΚΑΛΑ ΗΜΑΘΕΙΑΣ	377743.8	4494540.8	0.0	1980	2004	24	ΕΜΥ
2	ΜΙΚΡΑ	412734.6	4486521.4	3.0	1959	2011	52	ΕΜΥ
3	ΚΑΡΥΩΤΙΣΣΑ	357840.6	4514592.7	9.0	1968	2007	39	ΥΠΑΑΤ
4	ΚΡΥΑ ΒΡΥΣΗ	357046.3	4504503.1	7.0	1968	2007	39	ΥΠΑΑΤ
5	ΜΕΛΑΝΘΙΟ	420479.0	4533794.9	490.0	1990	2011	21	ΥΠΑΑΤ
6	ΜΕΤΑΞΟΧΩΡΙ	412503.5	4546831.0	277.0	1981	2010	29	ΥΠΑΑΤ
7	ΜΕΓΑΛΗ ΠΑΝΑΓΙΑ	472333.9	4476745.5	440.0	1975	2010	35	ΥΠΑΑΤ
8	ΠΛΑΝΑ	471546.7	4468312.4	12.0	1975	2010	35	ΥΠΑΑΤ
9	ΧΑΛΑΣΤΡΑ	393471.7	4497728.2	5.0	1981	2010	29	ΥΠΑΑΤ
10	ΝΕΑ ΧΑΛΚΗΔΟΝΑ	380767.5	4509799.7	60.0	1952	2010	58	ΥΠΑΑΤ
11	ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟ	379813.8	4539262.5	55.6	1965	2011	46	ΥΠΕΚΑ
12	ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ	369487.9	4511066.5	4.1	1950	2013	62	ΥΠΕΚΑ
13	ΔΟΪΡΑΝΗ	439099.9	4572994.4	142.5	1984	2011	27	ΥΠΕΚΑ
14	ΚΙΛΚΙΣ	405994.2	4538135.5	261.5	1967	2012	45	ΥΠΕΚΑ
15	ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟ	410120.6	4504181.0	71.5	1975	2013	38	ΥΠΕΚΑ
16	ΑΓ. ΠΡΟΔΡΟΜΟΣ	447520.0	4479339.0	420.0	1966	2013	45	ΥΠΕΚΑ
17	ΜΕΓΑΛΗ ΣΤΕΡΝΑ	392745.5	4549247.5	121.3	1970	2011	36	ΥΠΕΚΑ
18	ΕΥΡΩΠΟΣ	378059.1	4527789.0	81.4	1967	2011	44	ΥΠΕΚΑ
19	ΑΡΝΑΙΑ	466034.0	4482055.5	595.0	1953	2011	58	ΥΠΕΚΑ
20	ΑΝΘΟΦΥΤΟ	391222.5	4522729.0	47.9	1965	2011	46	ΥΠΕΚΑ
21	ΕΥΖΩΝΟΙ	378766.5	4551024.5	72.9	1965	2011	44	ΥΠΕΚΑ
22	ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑ	370102.5	4532763.0	255.0	1954	2013	54	ΥΠΕΚΑ
24	ΣΚΡΑ	364190.4	4550153.5	523.0	1965	2002	35	ΥΠΕΚΑ
25	ΒΑΘΥΛΑΚΟΣ	390078.0	4513270.0	100.0	1965	1989	24	ΥΠΕΚΑ
26	ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΛΟΥΔΙΑ	378639.3	4502354.2	5.0	1950	1986	35	ΥΠΕΚΑ
27	ΑΡΝΙΣΣΑ 1	317017.0	4518420	550.0	1966	1986	20	ΔΕΗ

α/α	σταθμός	x	y	z	έναρξη	λήξη	διάρκεια	φορέας
28	ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ	4531115.0	4470052.0	577.0	1953	2011	58	ΕΜΥ

Επίσης συλλέχθηκαν στοιχεία από 15 βροχογράφους: 9 του ΥΠΕΚΑ, 4 του ΥΠΠΑΤ και 2 της ΕΜΥ. Παρότι στο Υδροσκόπιο εμφανίζονται συνολικά 19 βροχογραφικοί σταθμοί ως διαθέσιμοι, οι 4 από αυτούς κρίνονται άμεσα ακατάλληλοι για συλλογή στοιχείων. Τα δεδομένα του σταθμών Νέας Χαλκηδόνας και Οικισμού Σ.Σ. Μουριών του ΥΠΠΑΤ δεν ήταν διαθέσιμα, ενώ ο σταθμός ΣΕΔΕΣ της ΕΜΥ έχει πολύ μικρή διάρκεια. Στα δεδομένα των βροχομέτρων που προέρχονται από ψηφιοποιημένα αρχεία του Υδροσκοπίου παρατηρείται πολύ συχνά αλλαγή στο χρονικό βήμα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να είναι πολύ περιορισμένα συνεχή και αξιοποιήσιμα δεδομένα για τις μικρές διάρκειες (5,10,15 και 30min). Παράλληλα η χρονική ευκρίνεια του παρατηρητή κατά την ψηφιοποίηση των διαθέσιμων ταινιών των βροχογράφων μετά το 1997 δεν μπορεί να θεωρηθεί καλύτερη των 30min. Ο συνολικός αριθμός των βροχογράφων είναι μεγαλύτερος του στόχου των προδιαγραφών (10) και ο συνολικός αριθμός των σημείων, πριν την αξιολόγησή τους, ανέρχεται σε 3520.

Πίνακας 6-3 Αναλυτικός κατάλογος βροχογράφων Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	σταθμός	x	y	z	έναρξη	λήξη	διάρκεια	φορέας
1	ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑ	370102.5	4532763.0	255.0	2000	2013	13	ΥΠΕΚΑ
2	ΕΥΖΩΝΟΙ	378766.5	4551024.5	72.9	1967	2013	46	ΥΠΕΚΑ
3	ΚΙΛΚΙΣ	405994.2	4538135.5	261.5	1967	2013	46	ΥΠΕΚΑ
4	ΔΟΪΡΑΝΗ	439099.9	4572994.4	142.5	1984	2011	27	ΥΠΕΚΑ
5	ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟ	410120.6	4504181.0	71.5	1976	2011	35	ΥΠΕΚΑ
6	ΑΓ. ΠΡΟΔΡΟΜΟΣ	447520.0	4479339.0	420.0	1966	2012	46	ΥΠΕΚΑ
7	ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟ	379813.8	4539262.5	55.6	1967	1997	30	ΥΠΕΚΑ
8	ΠΑΡΑΛΙΜΝΗ	369487.9	4511066.5	4.1	1959	1990	31	ΥΠΕΚΑ
9	ΠΛΑΝΑ	471546.7	4468312.4	12.0	1975	2009	34	ΥΠΑΑΤ
10	ΧΑΛΑΣΤΡΑ	393471.7	4497728.2	5.0	1996	2011	15	ΥΠΑΑΤ
11	ΤΡΙΚΑΛΑ ΗΜΑΘΕΙΑΣ	377743.8	4494540.8	0.0	1980	2009	29	ΕΜΥ
12	ΜΙΚΡΑ	412734.6	4486521.4	3.0	1963	2011	48	ΕΜΥ
13	ΦΡΑΓΜΑ ΑΞΙΟΥ	385825.7	4511493.7	30.0	1974	1987	13	ΥΠΕΚΑ
14	ΜΕΓΑΛΗ ΠΑΝΑΓΙΑ	472333.9	4476745.5	440.0	1976	1994	19	ΥΠΑΑΤ
15	ΚΡΥΑ ΒΡΥΣΗ	357046.3	4504503.1	7.0	1968	2007	39	ΥΠΑΑΤ

ΔΕΗ

Τα δίκτυο σταθμών τη ΔΕΗ στην Κεντρική Μακεδονία περιορίζεται αποκλειστικά στο βροχομετρικό σταθμό ΑΡΝΙΣΣΑ 1, τα δεδομένα του οποίου ελήφθησαν απευθείας από το ψηφιακό αρχείο του Υδροσκοπίου.

ΥΠΕΚΑ

Το δίκτυο σταθμών του ΥΠΕΚΑ χρησιμοποιήθηκε εκτενώς για την Κεντρική Μακεδονία. Οι περισσότεροι σταθμοί εκκινούν την λειτουργία τους την δεκαετία 60-70 και διαθέτουν στοιχεία μέχρι το 2010-11. Το ψηφιακό αρχείο του Υδροσκοπίου για τα βροχόμετρα εκτείνεται μέχρι και τα τελευταία αυτά έτη, καθόσον εμπλουτίστηκε το 2013. Παρόλα αυτά ελήφθησαν και χειρόγραφα οι τιμές για το διάστημα 1997-2011 από το αρχείο του Υπουργείου. Όσον αφορά τους βροχογράφους,

έγινε οπτική καταγραφή των σημαντικότερων ανά έτος καταιγίδων για το διάστημα 1997-2011 και στη συνέχεια ενοποιήθηκε το αρχείο αυτό με το ψηφιακό του Υδροσκοπίου.

ΥΠΑΑΤ

Εκτενώς χρησιμοποιήθηκε και το δίκτυο σταθμών του ΥΠΑΑΤ για την Κεντρική Μακεδονία. Οι περισσότεροι σταθμοί εκκινούν την λειτουργία τους την δεκαετία 70-80 και διαθέτουν στοιχεία μέχρι το 2010-11, ενώ εμφανίζονται χαρακτηριστικά κενά στοιχείων μεταξύ των ετών 93-99. Πολλά βροχόμετρα όπως ήδη αναφέρθηκε λειτουργούσαν σε μηνιαία βάση ή ήταν ενεργά για μικρό χρονικό διάστημα, οπότε απερρίφθησαν εξαρχής. Το ψηφιακό αρχείο του Υδροσκοπίου για τα βροχόμετρα του ΥΠΑΑΤ εκτείνεται μέχρι το 1997. Για το διάστημα 1997 – 2011 ελήφθησαν χειρόγραφα οι μηνιαίες τιμές από το αρχείο του Υπουργείου. Παρομοίως για τους βροχογράφους έγινε οπτική καταγραφή των σημαντικότερων ανά έτος καταιγίδων για το διάστημα 1997-2011 και στη συνέχεια ενοποιήθηκε το αρχείο αυτό με το ψηφιακό του Υδροσκοπίου.

ΕΜΥ

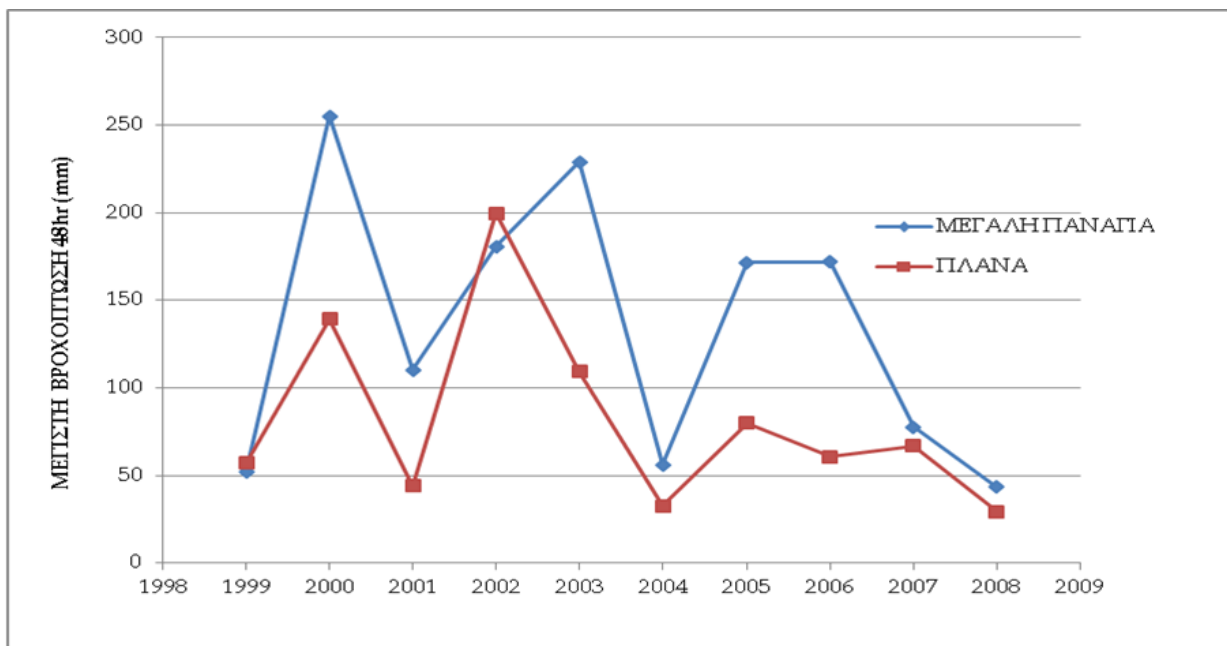
Η ΕΜΥ διαθέτει τους σταθμούς Τρίκαλα Ημαθίας, Μίκρα, Πολύγυρος και ΣΕΔΕΣ στην Κεντρική Μακεδονία. Ο σταθμός ΣΕΔΕΣ έχει ανεπαρκή χρονική διάρκεια και δεν χρησιμοποιήθηκε. Τα στοιχεία του βροχογράφου της Μίκρας απεστάλησαν ηλεκτρονικά από την Υπηρεσία μέχρι το 1987. Το αρχείο συμπληρώθηκε έως το 2011 με ψηφιοποίηση των διαθέσιμων χειρόγραφων καταγραφών.

ΙΔΕ

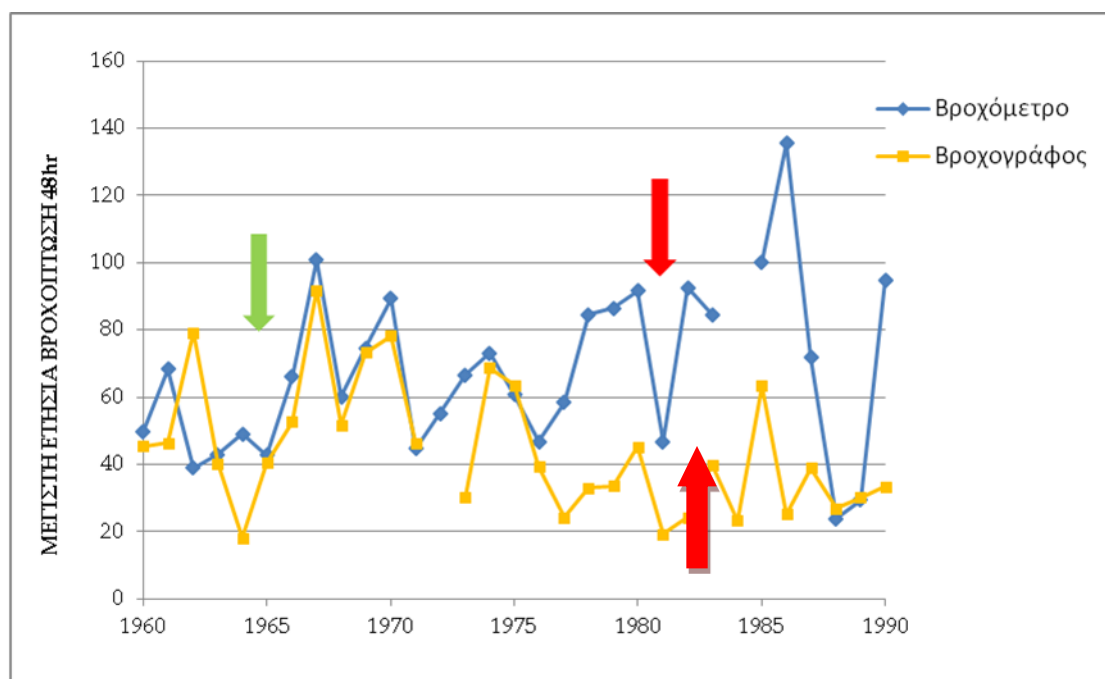
Το δίκτυο σταθμών του ΙΔΕ στην Κεντρική Μακεδονία περιορίζεται αποκλειστικά στον βροχομετρικό σταθμό ΑΡΝΑΙΑ - ΙΔΕ, τα δεδομένα του οποίου ελήφθησαν απευθείας από το ψηφιακό αρχείο της Υπηρεσίας.

Τα διαγράμματα που ακολουθούν δείχνουν την ετήσια διακύμανση της Μέγιστης βροχόπτωσης 48hr σε χαρακτηριστικούς σταθμούς της περιοχής.

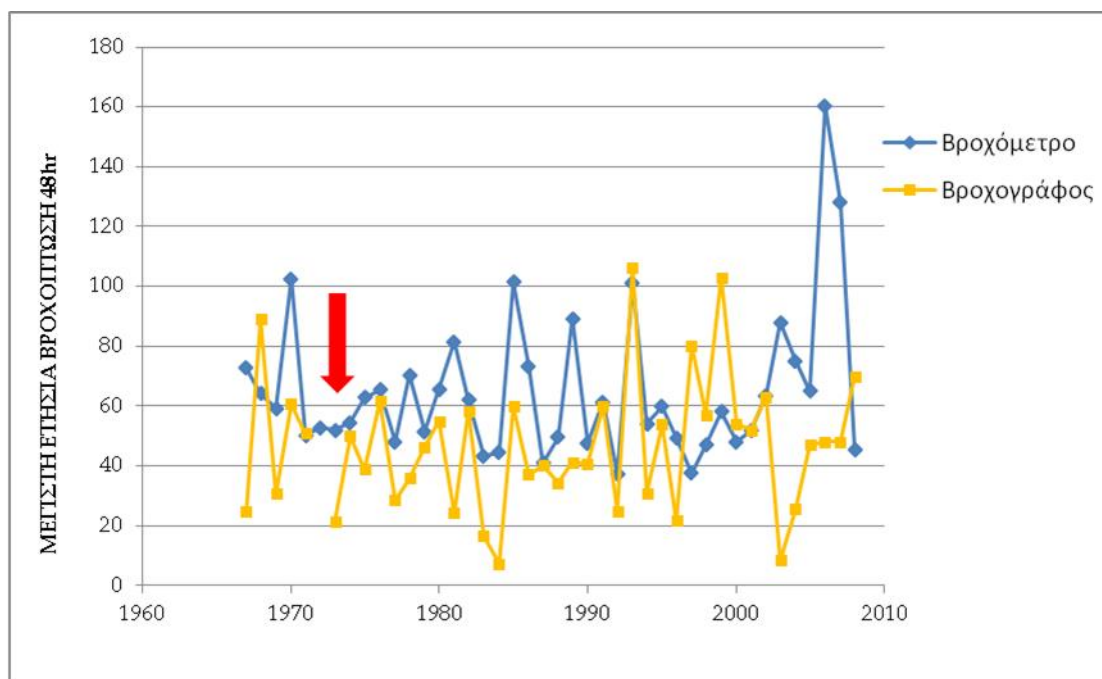
Εικόνα 6-3 Διάγραμμα με τη Μέγιστη ετήσια βροχόπτωση 48hr, σταθμών Μεγάλη Παναγιά και Πλανά



Εικόνα 6-4 Διάγραμμα με τη Μέγιστη ετήσια βροχόπτωση 48hr, 48hr (βροχόμετρο και βροχογράφος), Παραλίμνη



Εικόνα 6-5 Διάγραμμα με τη Μέγιστη ετήσια βροχόπτωση 48hr (βροχόμετρο και βροχογράφος), Εύζωνοι



Υδρομετρικά χαρακτηριστικά – Υδρομετρικοί σταθμοί

Δεν έχουν εγκατασταθεί υδρομετρικοί σταθμοί στο υδατικό διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας.

6.1.2.Γεωμορφολογία

6.1.2.1. Γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά περιοχής

Το ανάγλυφο της περιοχής του υδατικού διαμερισματος είναι σε γενικές γραμμές ημιορεινό με μέσο υψόμετρο τα 245m περίπου, ενώ το 36% της έκτασής του έχει υψόμετρο κάτω από 100 m και μόλις το 3% της έκτασής του έχει υψόμετρο πάνω από 800 m. Περιλαμβάνει χαμηλά βουνά στην περιφερειακή ζώνη, ενώ υψόμετρο πάνω από 2.000 μέτρα έχουν το όρος Άθως (2.033 m) και το όρος Κερκίνη (2.031 m).

Στη μορφολογία του κυριαρχούν εκτεταμένες πεδιάδες, κυρίως στο δυτικό του τμήμα, οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι αυτές της Θεσσαλονίκης, των Γιαννιτσών και του Λαγκαδά, ενώ στο ανατολικό τμήμα σχηματίζεται η λεκάνη της Χαλκιδικής. Διαρρέεται από πολλούς σημαντικούς ποταμούς στην πλειονότητα διασυνοριακούς, οι σημαντικότεροι των οποίων είναι οι ποταμοί Αξιός, Γαλλικός και Λουδίας. Μικρότερα ποτάμια τοπικής σημασίας είναι ο Χαβριάς και ο Ανθεμούντας στην Π.Ε. Χαλκιδικής. Οι κυριότερες φυσικές λίμνες του υδατικού διαμερίσματος είναι οι λίμνες Βόλβη και Λαγκαδά (ή Κορώνεια ή Αγίου Βασιλείου), η λίμνη Δοϊράνη και η Πικρολίμνη.

Το Υδατικό Διαμέρισμα συνορεύει βόρεια με τη ΠΓΔΜ, ενώ οι απορροές του καταλήγουν Ν.ΝΑ/κά στο Θερμαϊκό κόλπο και τους κόλπους μεταξύ των ακρωτηρίων της Χαλκιδικής. Η συνολική του έκταση είναι 10.165 km², και το συνολικό μήκος των ακτών του, οι οποίες χαρακτηρίζονται από έντονο ανάγλυφο και σχηματίζουν πολυάριθμους βραχώδεις κόλπους, ανέρχεται στα 910 km.

6.1.2.2. Κύριοι ποταμοί και υδρογραφικό δίκτυο

Στο ΥΔ10 απορρέουν όπως προαναφέρθηκε, ιδιαίτερα σημαντικοί ποταμοί, τα κύρια χαρακτηριστικά των οποίων δίδονται συνοπτικά στη συνέχεια.

Ο **ποταμός Αξιός** είναι ένας από τους μεγαλύτερους ποταμούς της Βαλκανικής Χερσονήσου που πηγάζει από το όρος Σκάρδος της ΠΓΔΜ και η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του είναι 22.250 km². Από την έκταση αυτή, σε ελληνικό έδαφος βρίσκονται 2.513 km², από τα οποία 1.636 km² αντιστοιχούν στο τελευταίο τμήμα πριν την εκβολή του στο Θερμαϊκό και εντάσσονται στο Υδατικό Διαμέρισμα ΥΔ10, ενώ 901 km² αντιστοιχούν σε παραπόταμο, ο οποίος βρίσκεται εντός του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ09, στην πεδιάδα της Φλώρινας (π. Λύγκος) και συμβάλλει με τον Αξιό στο έδαφος της ΠΓΔΜ. Το μήκος του είναι 380 km, εκ των οποίων τα 80 βρίσκονται εντός ελληνικού εδάφους. Οι κυριότερες υπολεκάνες του Αξιού στο ελληνικό έδαφος είναι του Αγιάκ (360 km²), του Γυναϊκοκάστρου (150 km²) και του Κοτζά Ντερέ (140 km²).

Η παροχή του ποταμού όταν εισέρχεται στο ελληνικό έδαφος εξαρτάται από τη διαχειριστική πολιτική στην ΠΓΔΜ. Σύμφωνα με μετρήσεις η μέση ετήσια παροχή στις δεκαετίες 1950 και 1960 υπολογίζονταν σε 170 m³/s, ενώ με βάση στοιχεία της δεκαετίας 1985–1995 η παροχή εκτιμάται σε 90 m³/s. Οι σποραδικές μετρήσεις που εκτελέστηκαν κατά καιρούς σε διάφορες θέσεις της λεκάνης από το ΕΜΠ για λογαριασμό του ΥΠΕΧΩΔΕ, συνηγορούν σε μια εκτίμηση της απορροής του ελληνικού τμήματος της λεκάνης της τάξεως των 6 m³/s.

Ο **ποταμός Γαλλικός**, με λεκάνη απορροής 1.055 km², πηγάζει από τα όρη Μαυροβούνιο και Κρούσια και αφού διασχίσει το ανατολικό τμήμα της πεδιάδας Θεσσαλονίκης εκβάλλει δυτικά της πόλης στο Θερμαϊκό, ενώ το μήκος του φτάνει στα 65 km. Στην περιοχή διατίθενται σποραδικές μετρήσεις απορροής από το ΕΜΠ στα πλαίσια του παραπάνω αναφερόμενου προγράμματος, με βάση τις οποίες η τάξη μεγέθους της συνολικής ετήσιας απορροής του ποταμού εκτιμάται σε 1.7 m³/s.

Ο **ποταμός Λουδίας** απορρέει μεταξύ των ποταμών Αλιάκμονα και Αξιού και παροχετεύει λεκάνη απορροής έκτασης 1.251 km². Ουσιαστικά πρόκειται για τεχνητό ποταμό που προέκυψε από την αποξήρανση της λίμνης των Γιαννιτσών και των γύρω περιμετρικών εκτάσεων. Το μήκος του από το σημείο της συμβολής του χειμάρρου Μπάλιτσα, ο οποίος τροφοδοτείται από τις πηγές Αραβησού, της τάφρου Γιαννιτσών και των Τάφρων Τσεκρέ και Τσιναρλή, έως την εκβολή του στο Θερμαϊκό είναι 39 km. Σύμφωνα με σποραδικές μετρήσεις του ΕΜΠ η απορροή προς το Θερμαϊκό εκτιμάται σε 10 m³/s, περίπου, από τα οποία τα 3 m³/s περίπου αποτελούν την απορροή της λεκάνης, ενώ τα υπόλοιπα 7 m³/s είναι πλεονάζοντα αρδευτικά νερά, που εκτρέπονται από τον Αλιάκμονα και τον Αξιό.

Ο **ποταμός Χαβρίας**, ο οποίος πηγάζει από τους ορεινούς όγκους του Χολομώντα και του Στρατωνικού όρους, που υψώνονται στα βόρεια και του Κάκαβου στα ανατολικά και εκβάλλει στον Τωρωναίο κόλπο. Το συνολικό του μήκος είναι της τάξεως των 59 km.

Ο **ποταμός Ανθεμούντας**, ο οποίος διασχίζει το ΒΔ τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής και με μήκος απορροής 38 km, εκβάλλει στο Θερμαϊκό κόλπο.

Το υδρογραφικό δίκτυο του υδατικού διαμερίσματος διαμορφώνεται και από έναν αριθμό λιμνών, κάποιες από αυτές με ιδιαίτερη σπουδαιότητα από οικολογική και περιβαλλοντική άποψη. Στη συνέχεια δίδονται συνοπτικά τα κύρια χαρακτηριστικά των λιμνών του Υ.Δ.10.

Οι **φυσικές λίμνες Βόλβη και Λαγκαδά (ή Κορώνεια, ή Αγίου Βασιλείου)**, που συνδέονται μεταξύ τους και έχουν συνολική έκταση λεκάνης απορροής τους 2.161 km². Με βάση σποραδικές μετρήσεις παροχής από το ΕΜΠ, σε υδατορέματα που εκβάλλουν στις λίμνες καθώς και άλλα υδρολογικά δεδομένα, η μέση ετήσια επιφανειακή απορροή στις δύο λίμνες εκτιμάται σε 85 hm³.

Η λίμνη Λαγκαδά, πριν αρχίσει να έχει σοβαρές απώλειες υδάτων, καταλάμβανε έκταση περίπου 48 km², ενώ η λίμνη Βόλβη καταλαμβάνει έκταση 70 km². Τα αποθέματα της λίμνης Λαγκαδά μειώνονται συνεχώς τις τελευταίες δύο δεκαετίες και τα τελευταία χρόνια είναι σχεδόν μηδενικά, αποτελώντας έτσι ένα από τα βασικά περιβαλλοντικά προβλήματα του υδατικού διαμερίσματος.

Η **φυσική λίμνη Δοϊράνης**, που βρίσκεται στα σύνορα Ελλάδας και ΠΓΔΜ και αποτελεί κατάλοιπο της μεγάλης και αρχαίας λίμνης Παιονίας που σχηματίστηκε από ισχυρές σεισμικές διεργασίες και καταλάμβανε έκταση 13.000 ha.

Η Δοϊράνη χωρίζεται από τα σύνορα των δύο χωρών και καταλαμβάνει έκταση 39 km², εκ των οποίων τα 3/5 περίπου ανήκουν στην ΠΔΓΜ και τα 2/5 περίπου ανήκουν στην Ελλάδα. Το μέσο βάθος της λίμνης φτάνει στα 8m και η λεκάνη απορροής της καταλαμβάνει έκταση 276,3 km². Η μοναδική φυσική διέξοδος που έχει η λίμνη είναι ο Δοϊράνης ποταμός, που βρίσκεται στο νότιο τμήμα της λίμνης και ανήκει στην Ελλάδα.

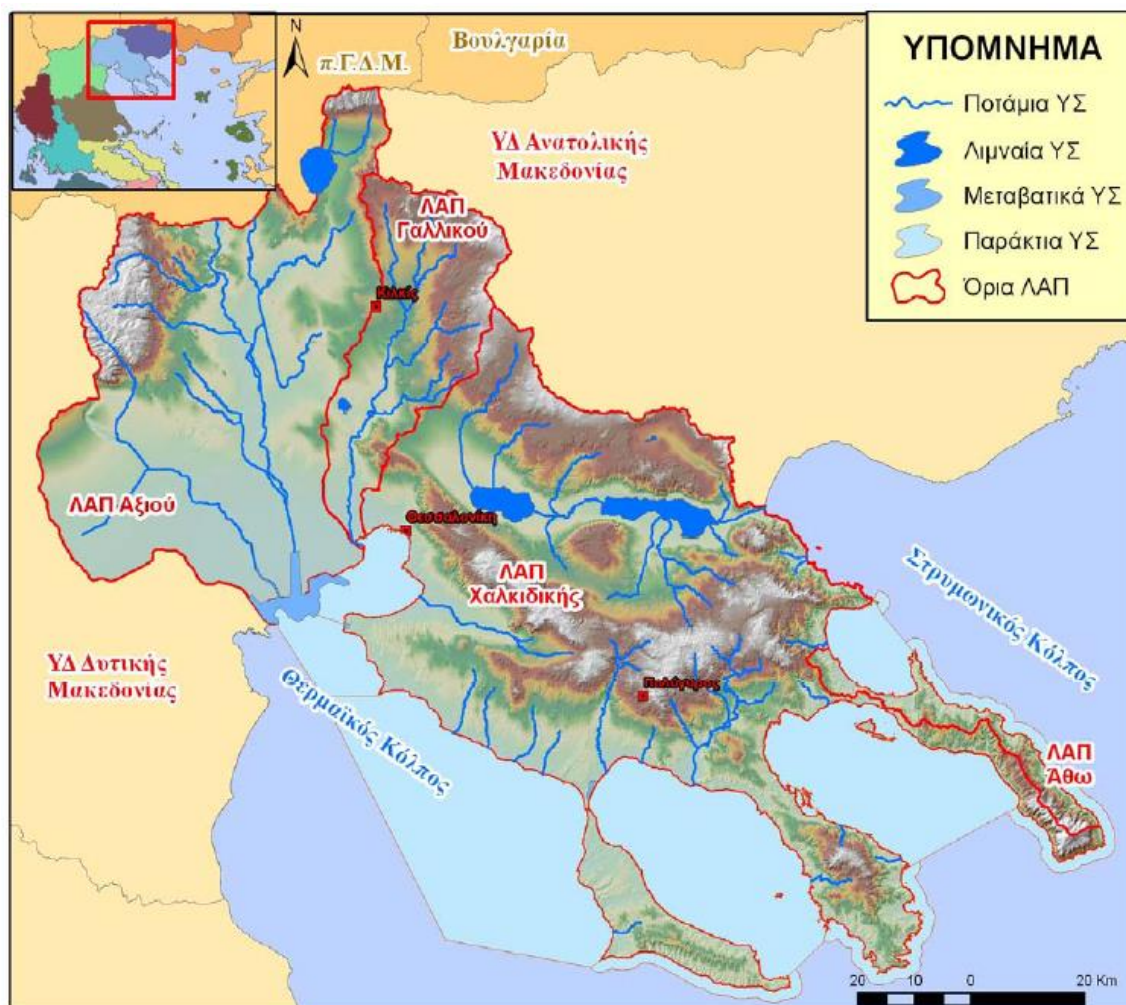
Κατόπιν συμφωνίας με τη Γιουγκοσλαβία το Μάρτιο 1956 η στάθμη της λίμνης Δοϊράνης θα τηρείται μεταξύ 144.80 και 146.00m. Για την εφαρμογή της συμφωνίας αυτής κατασκευάστηκε στο ελληνικό έδαφος τεχνικό ρυθμιστικό έργο (τάφρος εκροής και συνδυασμένο με οδογέφυρα ρυθμιστικό φράγμα με δύο ανοίγματα πλάτους 4m.), προκειμένου να είναι δυνατή η διοχέτευση των νερών της λίμνης προς τα κατάντη μέσω της απαγωγού διώρυγας Δολαΐλα και στη συνέχεια του ρέματος Αγιάκ.

Η σημερινή υγρή επιφάνεια της λίμνης, καθώς και το βάθος της είναι πολύ μικρότερα από αυτά που αναφέρουν τα παλαιότερα στοιχεία. Το φαινόμενο αυτό οφείλεται στην πτώση της στάθμης της και της συνεπακόλουθης απόσυρσης της όχθης της. Ενδεικτικά αναφέρεται πως, σύμφωνα με μετρήσεις του ΙΓΜΕ, η μέση επιφάνεια της λίμνης την περίοδο 1980- 1991, ήταν 25 km², ενώ η στάθμη της έφτανε στα 144,4 m.

Η **φυσική λίμνη Πικρολίμνη** βρίσκεται στα νότια της Π.Ε. Κιλκίς στα σύνορα με την Π.Ε. Θεσσαλονίκης, από την οποία απέχει 23 χιλιόμετρα. Είναι μια μικρή αβαθής λίμνη, με έκταση 4,3 km², που ξηραίνεται συνήθως το καλοκαίρι. Η σύνθεση του πηλού του πυθμένα της λίμνης, όπου κυριαρχούν οι θειούχες ενώσεις και τα νιτρικά άλατα, είναι υπεύθυνη για τις ιαματικές και καλλυντικές της ιδιότητες, γνωστές σε πανελλήνια κλίμακα. Σήμερα ο χώρος διαθέτει οργανωμένο Πηλοθεραπευτήριο καθώς και σύγχρονους χώρους διαμονής και εστίασης. Το συγκρότημα φιλοξενεί πολλούς επισκέπτες καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου.

Η συνολική μορφή του αναγλύφου και του υδρογραφικού δικτύου της περιοχής του ΥΔ10, δίδονται στη συνέχεια στο χάρτη της Εικόνας 6-6.

Εικόνα 6-6 Χάρτης Μορφολογίας και Υδρογραφικού Δικτύου Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10)



6.1.3. Γεωλογία - Υδρογεωλογία

6.1.3.1. Γεωλογικά χαρακτηριστικά

Η γεωλογική δομή της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος περιλαμβάνει τους σχηματισμούς του γεωλογικού που σχηματίζουν τις ορεινές περιοχές και για μια μεγάλη ποικιλία ημισυνεκτικών και χαλαρών τεταρτογενών αποθέσεων που καταλαμβάνει τις εκτεταμένες πεδινές εκτάσεις. Στο γεωλογικό υπόβαθρο συμμετέχουν αρκετές διαφορετικές γεωλογικές ζώνες και ενότητες σχηματισμών, οι οποίες αποτελούνται από κάθε τύπου πετρώματα, ιζηματογενή, πυριγενή, μεταμορφωμένα. Πρόκειται για τις ζώνες και ενότητες Πάϊκου και Σερβομακεδονική και την ενότητα σχηματισμών του παλαιογεωγραφικού χώρου μεταξύ ζώνης Πάϊκου και της Σερβομακεδονικής μάζας, για τις οποίες πλέον αναλυτικά δεδομένα παραθέτουμε αμέσως παρακάτω:

Ζώνη Πάϊκου

Η Ζώνη Πάϊκου, η οποία αναπτύσσεται στο δυτικό τμήμα του Υ.Δ.10, καταλαμβάνει το κεντρικό τμήμα της παλαιότερα ονομαζόμενης ζώνης Αξιού. Ο παλαιογεωγραφικός χώρος ανάπτυξης της υπόψη ζώνης ήταν ένα υποθαλάσσιο ύβωμα μεταξύ της αύλακας Αλμωπίας (δυτικά) και της

αύλακας Παιονίας (ανατολικά). Η ζώνη Πάϊκου καταλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα του ορεινού όγκου Πάϊκου και το δυτικό τμήμα του όρους Βόρα, προεκτεινόμενη προς την Π.Γ.Δ.Μ. Οι σχηματισμοί της ζώνης έχουν την κύρια εμφάνισή τους στην περιοχή του όρους Πάϊκο, όπου σχηματίζουν ένα μεγάλο αντίκλινο με διεύθυνση Β-Ν. Στον πυρήνα αντικλίνου συναντώνται μεταμορφωμένοι σχηματισμοί και μόνο στο δυτικό τμήμα αυτού συναντάται ολόκληρη η σειρά των σχηματισμών της ζώνης.

Στους σχηματισμούς της ζώνης περιλαμβάνεται μία σειρά πετρωμάτων Παλαιοζωικής – Τριαδικής ηλικίας (μαργαϊκοί σχιστόλιθοι, σιπολίτες, χλωριτικοί σχιστόλιθοι) και μία δεύτερη σειρά πετρωμάτων Ιουρασικής – Κρητιδικής ηλικίας (μάρμαρα, ασβεστόλιθοι, σιπολίτες, σχιστόλιθοι, χαλαζίτες, φλύσχης). Η περιοχή του ορεινού όγκου του Πάϊκου, δομείται από δύο τεκτονικά σύνολα: ένα δυτικό που αντιστοιχεί στο σύνολο της ζώνης του Πάϊκου και ένα ανατολικό που αντιστοιχεί στην Προπαιονική ενότητα Γευγελής, η οποία βρίσκεται επωθημένη προς τα δυτικά επάνω στην ζώνη του Πάϊκου.

Παλαιογεωγραφικός χώρος μεταξύ της ζώνης Πάϊκου και της Σερβομακεδονικής μάζας

Ο παλαιογεωγραφικός χώρος που παρεμβάλλεται μεταξύ του υποθαλάσσιου υβώματος του Πάϊκου και της Σερβομακεδονικής μάζας, καθώς επίσης ο χώρος που με μορφή δακτυλίου περιβάλλει τη νοτιοδυτική και νότια παρυφή της Σερβομακεδονικής μάζας και τη νότια παρυφή της Ροδοπικής μάζας, από τα δυτικά προς τα ανατολικά, διακρίνεται στις παρακάτω Ενότητες:

- την ενότητα της υποζώνης Προπαιονίας ή Προπάϊκου,
- την ενότητα της μεταμορφωμένης μάζας Stir-Αξιού και,
- την ενότητα της Περιροδοπικής ζώνης, η οποία διακρίνεται σε τρία τμήματα:
 - α) στο τμήμα της κεντρικής Μακεδονίας ή Βόρειο τμήμα, που αντιστοιχεί στην άλλοτε Ανατολική ή Κύρια ζώνη της Παιονίας του J. Mercier,
 - β) στο τμήμα της Χαλκιδικής ή Κεντρικό τμήμα και,
 - γ) στο τμήμα της Θράκης ή Ανατολικό τμήμα.

Πιο αναλυτικά:

Η ενότητα υποζώνης Προπάϊκου διακρίθηκε από τον J. Mercier (1966/1973) στο χώρο της υποζώνης του Προπάϊκου, δηλαδή της άλλοτε υποζώνης της Προπαιονίας, από τα δυτικά προς τα ανατολικά, τις παρακάτω στρωματοτεκτονικές Ενότητες:

- την Ενότητα Γευγελής,
- την Ενότητα Ωραιοκάστρου,
- την Ενότητα Βαφειοχωρίου και,
- την Ενότητα Κάστρου (ή Αρτζάν).

Οι ενότητες αυτές που έχουν χαρακτηριστεί από τον παραπάνω ερευνητή και ως Προπαιονικές, καθώς και ως Δυτικές του ευρύτερου παιονικού χώρου, παρουσιάζουν πολλές ομοιότητες με τους σχηματισμούς της ζώνης του Πάϊκου. Αποτελούνται κυρίως από ανθρακικούς και ηφαιστειακούς σχηματισμούς, πάνω στους οποίους έχουν επωθηθεί οφιολιθικές μάζες, που έχουν στη συνέχεια καλυφθεί από επικλισηγενείς σχηματισμούς του τέλους Ιουρασικού – Κατώτερου Κρητιδικού.

Η ενότητα της μεταμορφωμένης μάζας Stip-Αξιού παρεμβάλλεται με μορφή λωρίδας, μικρού εύρους, μεταξύ της υποζώνης του Προπάικου και της Περιοδοπικής ζώνης, η οποία στην περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας ταυτίζεται με την Ανατολική ή Κύρια ζώνη της Παιονίας του J. Mercier. Η μάζα Stip-Αξιού αποτελείται από μεταμορφωμένους προαλπικούς σχηματισμούς, οι οποίοι αποτελούν το κρυσταλλικό γεωλογικό υπόβαθρο. Εντός των μεταμορφωμένων αυτών σχηματισμών έχουν διεισδύσει γρανιτοειδή βαθολιθικά πετρώματα ανωιουρασιακής ηλικίας, όπως ο γρανίτης Φούρκας και ο γρανίτης Μονοπήγαδου.

Η ενότητα της Περιοδοπικής Ζώνης, η οποία παρεμβάλλεται μεταξύ των ζωνών Stip – Αξιού και Σερβομακεδονικής, περιλαμβάνει χαμηλού έως μέσου βαθμού μεταμόρφωσης, Περμοτριάδικους – Ιουρασιακούς σχηματισμούς και σε μερικές περιπτώσεις Κάτω-Κρητιδικούς, οι οποίοι με την μορφή λωρίδας, περιβάλλουν τόσο τη Σερβομακεδονική μάζα, όσο και την μάζα της Ροδόπης. Οι KOCKEL et al (1971, 1972, 1977) και KAUFFMANN et al (1976), έχουν διακρίνει στην περιοχή της Χαλκιδικής, τις παρακάτω τρεις (από Α προς Δ) ενότητες σχηματισμών:

- την ενότητα Καμήλας (ή Ντεβέ Κοράν) – Δουμπιά,
- την ενότητα Μελισσοχωρίου – Χολομώντα και,
- την ενότητα Άσπρης Βρύσης - Χορτιάτη.

Ο (MERCIER 1966, 1973) έχει διακρίνει στην περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας τις παρακάτω ενότητες:

- ενότητα Άσπρης Βρύσης,
- ενότητα Μεταλλικού,
- ενότητα Λεβεντοχωρίου και,
- ενότητα Μεγάλης Στέρνας.

Ειδικότερα, οι λιθολογικοί σχηματισμοί που συναντώνται είναι μία σειρά σχηματισμών Μεσοζωικής ηλικίας (χαλαζίτες, σχιστόλιθοι, μεταηφαιστειακά πετρώματα, ψαμμίτες, κροκαλοπαγή, ασβεστόλιθοι, μάρμαρα, κερατόλιθοι, αργιλικό σχιστόλιθοι, φυλλίτες, διορίτες, γρανοδιορίτες, γρανίτες). Επί των σχηματισμών αυτών έχουν αποθεθεί κατά θέσεις τεταρτογενή ιζήματα.

Σερβομακεδονική μάζα

Η Σερβομακεδονική Μάζα, η οποία καταλαμβάνει το ανατολικό και κεντρικό τμήμα του ΥΔ10, δομείται από μεταμορφωμένα πετρώματα Παλαιοζωικής ή Προκάμβριας ηλικίας, τα οποία διακρίνονται στους παρακάτω σχηματισμούς:

- της σειράς Κερδυλλίων, η οποία αποτελείται από μία συνεχή εναλλαγή γνευσίων και μαρμάρων ενότητα, (αναφέροντας από τους παλαιότερους προς τους νεώτερους, βιοτιτικός γνεύσιος - κατώτερος ορίζοντας μαρμάρων - βιοτιτικός γνεύσιος - ενδιάμεσος ορίζοντας μαρμάρων - βιοτιτικός γνεύσιος - ανώτερος ορίζοντας μαρμάρων).
- της σειράς Βερτίσκου, η οποία αποτελείται από γνευσίους, σχιστόλιθους, αμφιβολίτες. Πολύ συχνά συναντώνται μεγάλες εμφανίσεις από υπερβασικά πετρώματα και σερπεντινίτες σε μικρότερη έκταση. Γρανίτες μεσοζωικής ηλικίας διεισδύουν εντός των γνευσίων ενώ σε περιοχές της ΒΑ/κής Χαλκιδικής και ανατολικά του Κιλκίς (Βάθη, Γερακαριό, Ποντοκερασιά) συναντώνται υποηφαιστειακές διεισδύσεις (Ολιγοκαινικής – Μειοκαινικής ηλικίας) που

καταλαμβάνουν μικρή έκταση και φιλοξενούν μεταλλοφορίες θειούχων ορυκτών (σιδηροπυρίτης, χαλκοπυρίτης).

Μεταλλικά ιζήματα

Στην διάρκεια των τεκτονικών φάσεων που εκδηλώθηκαν κατά το Ηώκαινο, δημιουργήθηκαν τεκτονικές τάφροι εντός των οποίων αποτέθηκαν ιζήματα λιμναίας, ποταμολιμναίας, ποταμοδελταϊκής, χερσοποτάμιας και υφάλμυρης φάσης. Τα ιζήματα αυτά παρουσιάζουν ιδιαίτερα σημαντική εξάπλωση στις λεκάνες Λουδία - Αξιού, Γαλλικού καθώς και - τοπικά - στην περιοχή της Χαλκιδικής. Το ΙΓΜΕ δίνει μία αναλυτική περιγραφή των υπόψη ιζημάτων, σύμφωνα με την αξιολόγηση σημαντικού αριθμού μητρώων υδρογεωτρήσεων, γεωτρήσεων Γεωθερμίας, γεωτρήσεων για αναζήτηση υδρογονανθράκων και γεωφυσικών διασκοπήσεων.

- Ιζήματα Παλαιογενούς. Τα ιζήματα αυτά είναι Άνω Ηωκαινικής ηλικίας, παρουσιάζουν σημαντικό πάχος (έως 1400 m) και αποτελούνται από εναλλαγές χονδρόκοκκων - λεπτόκοκκων ψαμμιτών και αργιλικών σχιστολίθων.
- Ιζήματα Νεογενούς. Αποτελούνται από μαργαϊκούς ασβεστόλιθους, μάργες, άμμους, αργίλους, ψαμμίτες, κροκαλοπαγή συνεκτικά έως ημισυνεκτικά με ενστρώσεις ή/και φακούς από ηφαιστειοκλαστικά υλικά προερχόμενα από την ενότητα Αλμωπίας.
- Ιζήματα Τεταρτογενούς. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται τα ολοκαινικά ιζήματα (αλλουβιακές αποθέσεις, δελταϊκά υλικά, σαπροπηλοί, πλευρικά κορήματα, ριπίδια, ελλουβιακές αποθέσεις, αποτελούμενα από εναλλαγές αδρο- μέσο κλαστικών και λεπτοκλαστικών σχηματισμών) και οι πλειστοκαινικοί σχηματισμοί (θαλάσσιες, λιμναίες και ποταμοχειμάρριες αποθέσεις αποτελούμενες από ημισυνεκτικές άμμους, αργίλους, ψηφιδοπαγή, ψαμμίτες, κροκαλοπαγή). Εντός των πλειστοκαινικών αποθέσεων συναντώνται κατά θέσεις υπολειμματικοί οριζόντες υλικών που συνδέονται με φάση αλμυρότητας.

6.1.3.2. Υδρογεωλογικές συνθήκες

Στο ΥΔ10 αναπτύσσονται αξιόλογες υδροφορίες εντός των Τεταρτογενών σχηματισμών και εντός των καρστικών ανθρακικών σχηματισμών, ενώ μικρότερης σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται σε ρωγματικούς σχηματισμούς. Τα υπόγεια υδατικά συστήματα που παρουσιάζουν αξιόλογη υδροφορία χαρακτηρίζονται ως κύρια και τα υπόλοιπα ως δευτερεύοντα. Επισημαίνεται ότι η διάκριση αυτή έχει ποιοτικό μόνο χαρακτήρα.

Οι υδροφορίες που αναπτύσσονται στην περιοχή του υδατικού διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας χρησιμοποιούνται για ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική και κτηνοτροφική χρήση.

Αναλυτικά οι υδροφορίες που αναπτύσσονται είναι:

Υδροφορίες εντός των προσχωματικών σχηματισμών.

Τα προσχωματικά ή κοκκώδη υδροφόρα συστήματα αποτελούνται από εναλλαγές οριζόντων άδρο- μέσο κλαστικών υλικών (άμμοι, χάλικες, κροκάλες με ποικίλα ποσοστά λεπτοκλαστικού κλάσματος) και οριζόντων λεπτοκλαστικών υλικών (άργιλοι, ιλύες, πηλοί με ποικίλο ποσοστό αδρο- μεσοκλαστικού κλάσματος). Κύριο χαρακτηριστικό των υδροφορέων αυτών είναι: α) η γρήγορη αλλαγή της κοκκομετρικής σύνθεσης των υλικών τόσο κατά την κατακόρυφο όσο και κατά την οριζόντια διεύθυνση, β) η κατά θέσεις, επικράτηση του ενός ή του άλλου λιθολογικού τύπου και γ) η

παρουσία φακών, διασταυρούμενης στρώσης κ.λ.π.. Τα παραπάνω φαινόμενα έχουν ως αποτέλεσμα: α) την έντονη ανισοτροπία χαρακτηριστικών όπως η διαπερατότητα (k , m/sec), η υδατοαγωγιμότητα (T , m²/sec), ο συντελεστής εναποθήκευσης (S) κ.λ.π., κατά την οριζόντια και κατακόρυφη διεύθυνση και β) τη μείωση του τμήματος του υδροφόρου που συμμετέχει στην δημιουργία ενός υδροφόρου ορίζοντα.

Εντός των προσχωματικών σχηματισμών αναπτύσσεται:

- ένας ελεύθερος υδροφόρος, ο οποίος συναντάται συνήθως στην ευρύτερη κοίτη των ποταμών / χειμάρρων, λιμνών (φυσικών ή τεχνητών),
- μία σειρά επάλληλων υδροφορέων μερικώς υπό πίεση, οι οποίοι συνήθως παρουσιάζουν επικοινωνία με τον ελεύθερο ορίζοντα και,
- μία σειρά επάλληλων υδροφορέων υπό πίεση.

Η δημιουργία επάλληλων υδροφορέων, μερικώς υπό πίεση ή υπό πίεση, οφείλεται στην παρεμβολή εντός των αδρο-μεσοκλαστικών αποθέσεων, στεγανών οριζόντων. Επισημαίνεται ότι, η συνεχής με το βάθος, παρεμβολή στεγανών (συνήθως αργιλικών) ενστρώσεων, λειτουργεί θετικά στην προστασία από την ρύπανση των βαθύτερα ευρισκόμενων υδροφορέων. Έτσι οι κοκκώδεις υδροφορείς παρουσιάζουν μεγάλη τρωτότητα στα πρώτα επιφανειακά μέτρα και μέτρια με το βάθος. Η εκφόρτιση των κοκκωδών ΥΥΣ γίνεται προς θέσεις με χαμηλότερα υψόμετρα (επιφανειακά συστήματα, κοίτες ποταμών ή ρεμάτων, λίμνες κ.λ.π.) προς την θάλασσα (εφόσον πρόκειται για παράκτια συστήματα) και μέσω των καταναλώσεων που λαμβάνουν χώρα.

Στην περιοχή του ΥΔ10 συναντώνται τα παρακάτω κοκκώδη, υπόγεια υδατικά συστήματα:

- Κύρια συστήματα: Εδώ εντάσσονται τα συστήματα Λουδία, Αξιού, Δοϊράνης, Γαλλικού, Επανομής- Μουδανιών (υποσύστημα), Μυγδονίας, Ανθεμόντα, Κασσάνδρας, Ορμύλιας και Μαυρούδας.
- Δευτερεύοντα συστήματα: Εδώ εντάσσονται τα συστήματα Ιερισσού, Ασπρόλακκα, Ολυμπιάδας, Ν. Ρόδων και Ευζώνων.

Καρστικοί υδροφορείς

Τα υδροφόρα συστήματα αποτελούνται από καρστικοποιημένους ανθρακικούς σχηματισμούς. Η κυκλοφορία του νερού γίνεται μέσω των καρστικών δομών (διευρυμένες ρωγμές, έγκοιλα, αγωγοί κ.λ.π.) και εξαρτάται από τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των καρστικών δομών (άνοιγμα, συνέχεια κ.λ.π.) αλλά και τον βαθμό πλήρωσης αυτών. Αντίστοιχη εξάρτηση με τον βαθμό κερματισμού / καρστικοποίησης και ποσοστό πλήρωσης, παρουσιάζουν τα χαρακτηριστικά του συστήματος (διαπερατότητα (k , m/sec), η υδατοαγωγιμότητα (T , m²/sec), ο συντελεστής εναποθήκευσης (S) κ.λ.π.).

Η εκφόρτιση των καρστικών υδροφορέων γίνεται μέσω καρστικών πηγών, προς συνορεύοντα ή άλλα υδατικά συστήματα και προς την θάλασσα (εφόσον πρόκειται για παράκτιους σχηματισμούς).

Οι καρστικοί υδροφορείς παρουσιάζουν μεγάλη τρωτότητα στην ρύπανση καθώς συνήθως φθάνουν ακάλυπτοι στην επιφάνεια του εδάφους, παρουσιάζουν μεγάλο συντελεστή κατείδυσης και γρήγορη κίνηση του νερού. Το θετικό στην περίπτωση αυτή είναι ότι οι καρστικοί υδροφορείς στο

ΥΔ10 εντοπίζονται σε ορεινές – ημιορεινές - λοφώδεις περιοχές όπου οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες απουσιάζουν ή είναι ελάχιστες (καλλιέργειες, κτηνοτροφία, λατομεία αδρανών)

Στο ΥΔ10 αναπτύσσεται ένα κύριο καρστικό σύστημα (καρστικό Πάϊκου) και τέσσερα δευτερεύοντα (Μεσαίου, Ντεβέ-Κοράν, Βαφειχωρίου και Μεγάλης Στέρνας) καθώς και το υποσύστημα Ν. Τρίγλιας (καρστικό).

Ρωγματικοί υδροφορείς

Οι υδροφορείς αυτοί αναπτύσσονται σε κάθε είδους -μη ανθρακικό- λιθολογικό σχηματισμό βραχώδους δομής, ο οποίος παρουσιάζει αναπτυγμένο και συνεχές δίκτυο δομικών ασυνεχειών ή/και ζώνες έντονου κερματισμού, οι οποίες συνήθως ταυτίζονται με μεγάλες τεκτονικές δομές. Η κυκλοφορία του νερού γίνεται μόνο μέσω του δικτύου ασυνεχειών και - κυρίως - μέσω των κερματισμένων δομών καθώς και, στην διεπιφάνεια που αναπτύσσεται μεταξύ της επιφανειακής ζώνης χαλάρωσης (πλευρικά κορήματα / αποσαθρώματα) και του υποκείμενου, υγιούς, βραχώδους υποβάθρου. Επισημαίνεται ότι στους υπόψη σχηματισμούς ιδιαίτερη σημασία έχει η παρουσία τεκτονισμένων ζωνών με ζώνη μυλωνιτώσης από αργιλοϊλυώδη υλικά, καθώς αυτή λειτουργεί ως στεγανό διάφραγμα για την κίνηση του νερού.

Η εκφόρτιση των ρωγματικών υδροφορέων γίνεται μέσω: α) πηγών, οι οποίες εμφανίζονται πλησίον της βαθιάς γραμμής ρεμάτων ή σε θέσεις όπου το υγιές βραχώδες υπόβαθρο είτε η ζώνη έντονου τεκτονισμού εμφανίζεται στο φυσικό έδαφος και, β) πλευρικής διήθησης προς τα εκατέρωθεν ευρισκόμενα - συνήθως κοκκώδη - Υ.Υ.Σ. Η ανόρυξη παραγωγικών υδρογεωτρήσεων στοχεύει συνήθως στον εντοπισμό μεγάλων τεκτονικών δομών όπου λαμβάνει χώρα η επιλεκτική κίνηση του υπόγειου νερού.

Η τρωτότητα των υδροφορέων αυτών έναντι ρύπανσης εξαρτάται από το είδος του σχηματισμού και την παρουσία εδαφικού καλύμματος λεπτοκλαστικών υλικών, το οποίο μειώνει την κατείσδυση ή δεσμεύει το ρυπαντικό φορτίο.

Οι ρωγματικοί υδροφορείς που αναπτύσσονται στο Υ.Δ-10 είναι τοπικής σημασίας, χαρακτηρίζονται ως δευτερεύοντες και είναι οι εξής: Ρωγματικό Κερδυλλίων - Κρουσίων, Μαυρονερίου, Αγ. Όρους, Σιθωνίας, Χολομώντα - Ωραιοκάστρου, Αν. Πάικου και ρωγματικό Ποντοηράκλειας.

Υδρολιθολογική ταξινόμηση

Για την υδρολιθολογική ταξινόμηση των σχηματισμών ανά ΥΥΣ χρησιμοποιήθηκαν οι Υδρογεωλογικοί Χάρτες που συντάχθηκαν στα πλαίσια της Μελέτης "Σχέδια Διαχείρισης Υδατικών Πόρων των Υδατικών Διαμερισμάτων. Υποέργο: Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων υδατικών διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης." (ENM Α.Ε., Ειδικός συνεργάτης: Α. Αλεξόπουλος, 2007). Η κωδικοποίηση των γεωλογικών σχηματισμών βάσει της διαπερατότητας, της έκτασης, της δυναμικότητας και της λιθολογίας τους δίδεται στον παρακάτω πίνακα:

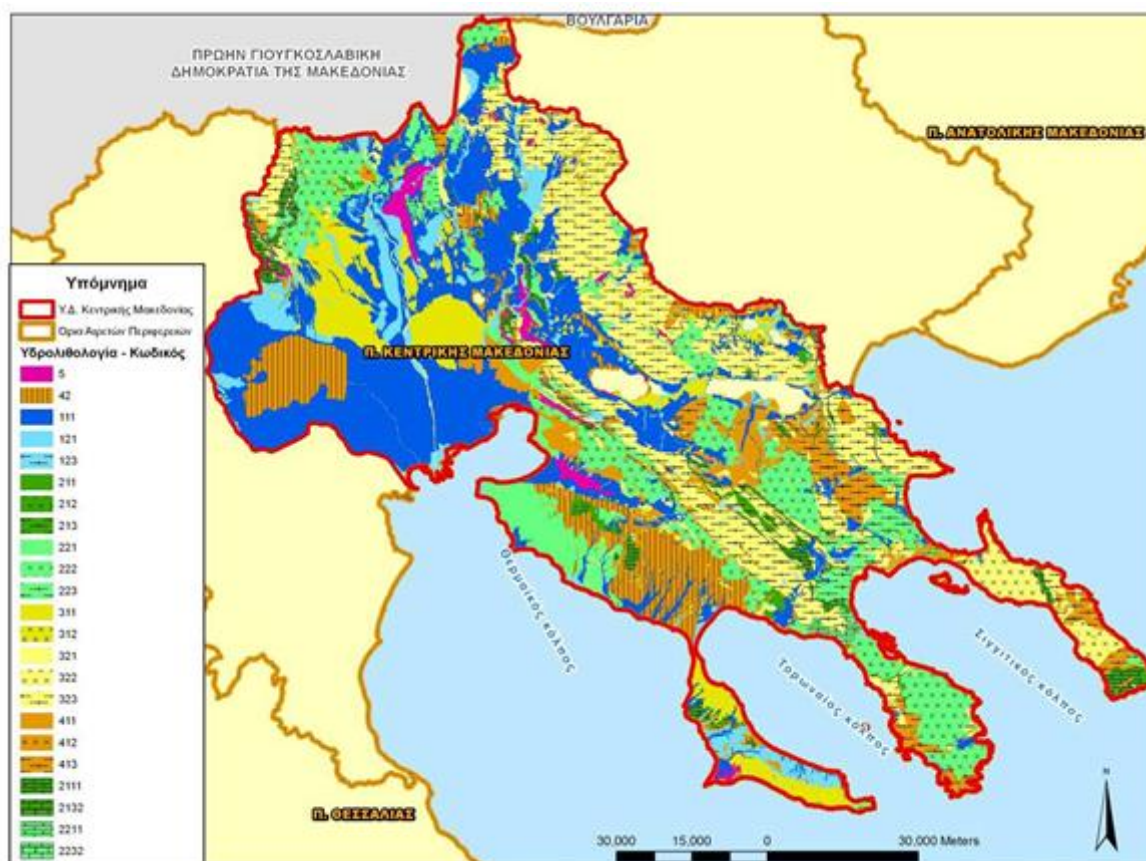
Πίνακας 6-4 Κωδικοποίηση γεωλογικών σχηματισμών Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας, βάσει της διαπερατότητας, της έκτασης, της δυναμικότητας και της λιθολογίας

κωδικός	Σχηματισμοί και Υδρογεωλογική του Συμπεριφορά
5	Σχηματισμοί των οποίων η συμπεριφορά δεν είναι σταθερή αλλά μεταβάλλεται κατά τόπους.
42	Αδιαπέρατοι σχηματισμοί, ή σχηματισμοί μικρού πάχους που από κάτω τους αναπτύσσονται αξιόλογα υδροφόρα συστήματα.
111	Μικροπερατοί σχηματισμοί (ιζηματογενείς σχηματισμοί μεγάλης έκτασης και υψηλής δυναμικότητας).
121	Μικροπερατοί σχηματισμοί (σχηματισμοί μικρής έκτασης με τοπική σημασία, ή μεγάλης έκτασης και μέτριας δυναμικότητας).
211	Μακροπερατοί σχηματισμοί (ιζηματογενείς σχηματισμοί μεγάλης έκτασης και υψηλής δυναμικότητας).
212	Μακροπερατοί σχηματισμοί (πυριγενείς σχηματισμοί μεγάλης έκτασης και υψηλής δυναμικότητας)
213	Μακροπερατοί σχηματισμοί (μεταμορφωμένοι σχηματισμοί μεγάλης έκτασης και υψηλής δυναμικότητας).
221	Μακροπερατοί σχηματισμοί (ιζηματογενείς σχηματισμοί μικρής έκτασης και τοπικής σημασίας ή μεγάλης έκτασης και μέτριας δυναμικότητας)
222	Μακροπερατοί σχηματισμοί (πυριγενείς σχηματισμοί μικρής έκτασης και τοπικής σημασίας ή μεγάλης έκτασης και μέτριας δυναμικότητας).
223	Μακροπερατοί σχηματισμοί (μεταμορφωμένοι σχηματισμοί μικρής έκτασης και τοπικής σημασίας ή μεγάλης έκτασης και μέτριας δυναμικότητας).
2111	Μακροπερατοί σχηματισμοί (ασβεστόλιθοι και δολομίτες μεγάλης έκτασης και υψηλής δυναμικότητας).
2132	Μακροπερατοί σχηματισμοί (μάρμαρα μεγάλης έκτασης και υψηλής δυναμικότητας).
2211	Μακροπερατοί σχηματισμοί (ασβεστόλιθοι και δολομίτες μικρής έκτασης και τοπικής σημασίας ή μεγάλης έκτασης και μέτριας δυναμικότητας).
2232	Μακροπερατοί σχηματισμοί (μάρμαρα μικρής έκτασης και τοπικής σημασίας ή μεγάλης έκτασης και μέτριας δυναμικότητας).
311	Ημιπερατοί σχηματισμοί (ιζηματογενείς ,πορώδεις σχηματισμοί).
312	Ημιπερατοί σχηματισμοί (πυριγενείς, πορώδεις σχηματισμοί).
321	Ημιπερατοί σχηματισμοί (ιζηματογενείς, ρωγμώδεις σχηματισμοί).
322	Ημιπερατοί σχηματισμοί (πυριγενείς, ρωγμώδεις σχηματισμοί).
323	Ημιπερατοί σχηματισμοί (μεταμορφωμένοι, ρωγμώδεις σχηματισμοί).
411	Αδιαπέρατοι σχηματισμοί (πρακτικά αδιαπέρατοι ιζηματογενείς σχηματισμοί).
412	Αδιαπέρατοι σχηματισμοί (πρακτικά αδιαπέρατοι πυριγενείς ή ηφαιστειοιζηματογενείς σχηματισμοί).

κωδικός	Σχηματισμοί και Υδρογεωλογική του Συμπεριφορά
413	Αδιαπέρατοι σχηματισμοί (πρακτικά αδιαπέρατοι μεταμορφωμένοι σχηματισμοί).

Στο χάρτη της Εικόνας 6-7 που ακολουθεί απεικονίζεται ο υδρολιθολογικός χάρτης του Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας.

Εικόνα 6-7 Υδρολιθολογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10)



6.1.4. Φυσικό περιβάλλον – Προστατευόμενες περιοχές

6.1.4.1. Γενικά στοιχεία

Σύμφωνα με το Άρθρο 5 (Αντικατάσταση του άρθρου 19 του Ν.1650/1986) του Ν.3937/2011 «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις», οι προστατευόμενες περιοχές διακρίνονται σε:

- Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης (Strict nature reserves),
- Περιοχές προστασίας της φύσης (Nature reserves),
- Φυσικά πάρκα (Natural parks), Εθνικά πάρκα (National parks) και Περιφερειακά πάρκα (Regional parks),
- Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών (Habitat/species management areas). Διακρίνονται σε:

- Ειδικές Ζώνες Διατήρησης - ΕΖΔ (Special Areas of Conservation)
 - Ζώνες Ειδικής Προστασίας - ΖΕΠ (Special Protection Areas)
 - Καταφύγια Άγριας Ζωής - ΚΑΖ (Wildlife refuges)
- Προστατευόμενα τοπία (Protected landscapes / seascapes) και Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί (Protected natural formations). Τοπία που έχουν κηρυχθεί ως αισθητικά δάση, ως περιαστικά δάση, ως προστατευόμενα δάση και ως διατηρητέα μνημεία της φύσης, εντάσσονται στην ανωτέρω κατηγορία. Για τα ήδη κηρυγμένα τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, με απόφαση Υπουργού ΠΕΚΑ, ρυθμίζονται οι όροι ένταξής τους.

Οι Ειδικές Ζώνες Διατήρησης - ΕΖΔ (Special Areas of Conservation) και οι Ζώνες Ειδικής Προστασίας - ΖΕΠ αποτελούν περιοχές του δικτύου NATURA 2000.

Σύμφωνα με το Άρθρο 6 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και του ΠΔ 51/2007, για κάθε Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού καταρτίζεται μητρώο όλων των περιοχών, οι οποίες έχουν χαρακτηριστεί ως χρήζουσες ειδικής προστασίας βάσει ειδικών διατάξεων της κοινοτικής νομοθεσίας για την προστασία των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων τους ή για τη διατήρηση των οικοτόπων και των ειδών που εξαρτώνται άμεσα από το νερό.

Το μητρώο αυτό, που καλείται Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΠΠ), περιλαμβάνει όλα τα υδατικά συστήματα που προσδιορίζονται δυνάμει του άρθρου 7 παράγραφος 1 του ΠΔ 51/2007 και όλες τις προστατευόμενες περιοχές που καλύπτονται από το παράρτημα ΙV της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ήτοι:

- i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση,
- ii. περιοχές που προορίζονται για την προστασία 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 Οδηγία 76/160/ΕΟΚ,
- iv. περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες, σύμφωνα με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες περιοχές, σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ και
- 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 «NATURA 2000», που καθορίζονται δυνάμει των οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 79/409/ΕΟΚ.

6.1.4.2. Περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Τα υδατικά συστήματα υδροληψίας αφορούν σε υπόγεια και επιφανειακά συστήματα (σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στην Οδηγία), τα οποία χρησιμοποιούνται (ή προορίζονται για τέτοια χρήση μελλοντικά), με σκοπό την ανθρώπινη κατανάλωση και παρέχουν κατά μέσον όρο άνω των 10 m³ ημερησίως, ή εξυπηρετούν περισσότερα από 50 άτομα.

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του νερού θα πρέπει να κυμαίνονται μεταξύ ορισμένων αποδεκτών ορίων, τα οποία αποτελούν τα πρότυπα ποιότητας και θεσπίζονται Νομοθετικά. Τα πρότυπα ποιότητας αυτά, στην Ελλάδα, καθορίζονται με την Κοινή Υπουργική Απόφαση Υ2/ 2600/ 2001 που αποτελεί συμμόρφωση της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την Οδηγία 98/83/ΕΕ, η οποία τροποποιήθηκε από την Υ.Α. ΔΥΓ2/Γ.Π. οικ. 38295/2007.

Επιπλέον, στην Υ.Α. οικ. 46399/1352/1986 καθορίζεται η απαιτούμενη ποιότητα των επιφανειακών νερών που προορίζονται για: «πόσιμα», «κολύμβηση», «διαβίωση ψαριών σε γλυκά νερά» και «καλλιέργεια και αλιεία οστρακοειδών», μέθοδοι μέτρησης, συχνότητα δειγματοληψίας και ανάλυση των επιφανειακών νερών που προορίζονται για πόσιμα, σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 75/440/ΕΟΚ, 76/160/ΕΟΚ, 78/659/ΕΟΚ, 79/293/ΕΟΚ και 79/869/ΕΟΚ.

Η ως άνω Υ.Α. τροποποιήθηκε από το Π.Δ. 51/2007, (54/Α/8.3.07) (Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000).

Επισημαίνεται δε πως αν και η ποιότητα του υδατικού συστήματος δεν είναι δεσμευτικός παράγοντας για τον χαρακτηρισμό του ως σύστημα υδροληψίας, δεδομένου ότι το νερό δύναται να επεξεργαστεί πριν τη διάθεση του προς πόση, παρά ταύτα σκοπός είναι η αποτελεσματική προστασία τους προκειμένου να απαιτείται η ελάχιστη δυνατή επεξεργασία.

6.1.4.3. Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Ως υδρόβια είδη με οικονομική σημασία νοούνται υδρόβια είδη που διαβιούν εντός των επιφανειακών υδατικών συστημάτων του Υδατικού Διαμερίσματος και υπάρχει κάποια σημαντική οικονομική δραστηριότητα που σχετίζεται άμεσα ή έμμεσα με αυτά, δηλαδή σε όσα ασκείται με νόμιμες άδειες η επαγγελματική αλιεία εσωτερικών υδάτων, παράκτια, μέση, όσα χρησιμοποιούνται σε υδατοκαλλιέργειες και όσα συμβάλλουν στην αναπαραγωγή των αλιευμάτων και τις τροφικές ισορροπίες του υγρού μέσου.

Για τον προσδιορισμό των περιοχών αυτών έχουν ληφθεί υπόψη:

- (α): η ΚΥΑ 31722/2011 (ΦΕΚ 2505 Β) “Έγκριση Ειδικού Πλαισίου Χωρικού Σχεδιασμού Υδατοκαλλιιεργειών ...κλπ...””,
- (β): Η υπ’ αριθμ. 171-13η/02-06-2011 Απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου Κ. Μακεδονίας για γνωμοδότηση στη ΣΜΠΕ του «Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες» και,
- (γ): το Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας σύμφωνα με τις Προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Παράρτημα Π12, ΥΠΕΚΑ Σεπτέμβριος 2012).

6.1.4.4. Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως Υδατα Αναψυχής

Η ποιότητα των νερών κολύμβησης στις ακτές της Ελλάδας παρακολουθείται συστηματικά από το 1988, σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ «περί της ποιότητας υδάτων κολύμβησης», στο πλαίσιο του «Προγράμματος παρακολούθησης ποιότητας νερών κολύμβησης στις ακτές της Ελλάδας».

Στο πλαίσιο της σταδιακής μετάβασης από την παλαιά (76/160/ΕΟΚ) στη νέα Οδηγία 2006/7/ΕΚ για τα ύδατα κολύμβησης, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων έχει ολοκληρώσει στην κατάρτιση του προβλεπόμενου στο άρθρο 7 της ΚΥΑ Αριθμό. Η.Π. 8600/416/Ε103/2009 «Μητρώου Ταυτοτήτων των Ακτών Κολύμβησης». Στόχος του μητρώου των ταυτοτήτων ακτών κολύμβησης είναι η περιγραφή και παρουσίαση των βασικών χαρακτηριστικών των ακτών, η αναγνώριση των πηγών ρύπανσης που ενδέχεται να επηρεάσουν την ποιότητα των νερών και η αξιολόγηση του μεγέθους των επιπτώσεων. Το μητρώο ταυτοτήτων αποτελεί οδηγό για την επιλογή των κατάλληλων μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων της μόλυνσης στα νερά κολύμβησης και επιτρέπει την αποτελεσματικότερη διαχείριση των αντίστοιχων πόρων. Ταυτόχρονα, μέσω του μητρώου επιτυγχάνεται ενημέρωση των πολιτών σε σχέση με την ποιότητα των νερών και των διαχειριστικών μέτρων που λαμβάνονται κατά περίπτωση.

6.1.4.5. Ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών

A. Περιοχές ευπρόσβλητες στη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης

Ως νιτρορύπανση θεωρούμε την άμεση ή έμμεση απόρριψη στο υδάτινο περιβάλλον αζωτούχων ενώσεων, με σημαντικότερες επιπτώσεις την πρόκληση βλαβών στην ανθρώπινη υγεία και την υποβάθμιση των υδατικών οικοσυστημάτων.

Οι κύριες πηγές νιτρορύπανσης προέρχονται κατά κύριο λόγο από ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Τη σημαντικότερη πηγή νιτρορύπανσης αποτελούν οι πάσης φύσεως αγροτικές δραστηριότητες, γεωργικές και κτηνοτροφικές. Η υπέρμετρη χρήση αζωτούχων λιπασμάτων με σκοπό τη βελτίωση της παραγωγής έχει ως αποτέλεσμα την παρουσία υψηλών συγκεντρώσεων νιτρικών ενώσεων στο υπέδαφος. Οι υψηλές συγκεντρώσεις αζωτούχων ενώσεων παρατηρούνται όχι μόνο σε περιοχές με αυξημένη γεωργική δραστηριότητα, αλλά επίσης και σε περιοχές όπου παρατηρείται μεγάλη συγκέντρωση ζωικών αποβλήτων.

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις της νιτρορύπανσης στο περιβάλλον αφορούν: α) στην υποβάθμιση της ποιότητας των επιφανειακών υδάτων (ιδιαίτερα σε λίμνες και κλειστούς κόλπους), λόγω της ανάπτυξης του φαινομένου του ευτροφισμού και β) στη ρύπανση των υπογείων υδροφορέων.

Η παρουσία αυξημένων συγκεντρώσεων αζωτούχων και φωσφορικών ενώσεων σε επιφανειακούς υδατικούς αποδέκτες, έχει ως πρωταρχική συνέπεια την ανάπτυξη της υδρόβιας βλάστησης και της βιομάζας στο νερό, η οποία στη συνέχεια προκαλεί τη μείωση του διαλυμένου οξυγόνου, τη δημιουργία τοξινών και δύσσομων αερίων και τη διατάραξη της οικολογικής ισορροπίας των υδάτων, οδηγώντας στην σταδιακή υποβάθμιση της ποιότητάς τους.

Όσον αφορά στα υπόγεια ύδατα, η νιτρορύπανση εμφανίζεται κυρίως με τη μορφή αθροιστικής συσσώρευσης νιτρικών τα οποία σε ορισμένες περιπτώσεις φθάνουν σε επίπεδα που είναι απαγορευτικά για τη χρήση του νερού για σκοπούς ύδρευσης.

Ως ανώτατη τιμή έχει καθορισθεί από την Ελληνική και Διεθνή νομοθεσία η συγκέντρωση των 50 mg/l, ωστόσο ακόμα και σε μικρότερες συγκεντρώσεις (μεγαλύτερες από 25 mg/l) δημιουργείται προβληματισμός για μακροχρόνια χρήση του νερού για πόση.

B. Περιοχές ευαίσθητες σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Οδηγία 91/271/ΕΚ

Η Οδηγία 91/271/ΕΟΚ «για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων» αφορά στην προστασία του περιβάλλοντος από τη διάθεση των αστικών λυμάτων. Στόχος της είναι η προστασία του περιβάλλοντος από τις αρνητικές επιπτώσεις που προκαλεί η διάθεση ανεπεξέργαστων ή ανεπαρκώς επεξεργασμένων αστικών λυμάτων και των παραπροϊόντων τους σε υδάτινους αποδέκτες. Πιο συγκεκριμένα καθορίζει τον απαιτούμενο βαθμό επεξεργασίας, που πρέπει να παρέχεται από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των απαιτούμενων έργων ανάλογα με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό και τον χαρακτηρισμό του αποδέκτη διάθεσης των λυμάτων (ευαίσθητος ή κανονικός) με κριτήριο την τροφική του κατάσταση.

6.1.4.6. Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών – Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ)

Οι περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών εντάσσονται σχεδόν στο σύνολο τους στο δίκτυο προστασίας **Natura 2000**. Το Δίκτυο Natura 2000 αποτελεί ένα Ευρωπαϊκό Οικολογικό Δίκτυο περιοχών, οι οποίες φιλοξενούν φυσικούς τύπους οικοτόπων και οικοτόπους ειδών που είναι σημαντικοί σε ευρωπαϊκό επίπεδο και αποτελείται από δύο κατηγορίες περιοχών:

- τις «Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)» (Special Protection Areas - SPA) για την Ορνιθοπανίδα, όπως ορίζονται στην Οδηγία 79/409/ΕΚ «για τη διατήρηση των άγριων πτηνών». Η Οδηγία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 414985/757B/18.12.1985.
- τους «Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ)» (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 I και II της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ καθώς και τα κριτήρια του Παραρτήματος III αυτής. Η Οδηγία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 33318/3028/1998, η οποία τροποποιήθηκε με την Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αρ. Η.Π. 14849/853/Ε103, ΦΕΚ Β' 645 11.4.2008. Οι περιοχές που περιέχονται στον κατάλογο των Τόπων Κοινοτικής Σημασίας, ο οποίος περιλαμβάνεται στο

παράρτημα 1 της απόφασης 2006/613/ΕΚ της Επιτροπής (L 259), χαρακτηρίστηκαν με το Ν.3937/2011 ως Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) (Special Areas of Conservation).

Η πλειονότητα των περιοχών του Δικτύου Natura 2000 είναι μεγάλης έκτασης και λόγω της ιδιαίτερης βιοποικιλότητας του ελληνικού χώρου, οι περιοχές περιλαμβάνουν ποικιλία τύπων οικοτόπων και οικοτόπων ειδών. Στο Δίκτυο εντάχθηκε το σύνολο σχεδόν των προστατευόμενων περιοχών της Ελλάδας, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, ήτοι Εθνικοί Δρυμοί, Αισθητικά Δάση, υγρά τοποι Ramsar, Βιογενετικά αποθέματα, κ.λπ.

Τα Εθνικά Πάρκα προβλέπονται από το Ν. 1650/86. Ως εθνικά πάρκα χαρακτηρίζονται περιοχές μεγάλης έκτασης που είτε λόγω της θέσης τους, όπως διασυννοριακές, είτε λόγω της εξέχουσας οικολογικής ή άλλης φυσικής σπουδαιότητάς τους θεωρούνται ως σημαντικές σε εθνικό επίπεδο. Στα όρια των Εθνικών Πάρκων μπορούν να ορίζονται επιμέρους ζώνες ως περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης ή προστασίας της φύσης, ειδικές ζώνες διατήρησης, κ.λπ. Το μεγαλύτερο τμήμα των περιοχών αυτών εντάσσεται σε καθεστώς ΕΖΔ και ΖΕΠ.

Οι Εθνικοί Δρυμοί που έχουν κηρυχθεί κατά το άρθρο 78 του Ν.Δ. 86/1969 (ΦΕΚ 7Α), όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 3 του Ν.Δ. 996/1971 (ΦΕΚ 192 Α') και οι υγρά τοποι διεθνούς σημασίας κατά τη Σύμβαση Ramsar, η οποία κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του Ν.Δ. 191/1974 (ΦΕΚ 350Α), χαρακτηρίζονται Εθνικά Πάρκα με προεδρικό διάταγμα που εκδίδεται με πρόταση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής κατά τη διαδικασία του άρθρου 21.

Επισημαίνεται ότι πολλές από τις αναφερόμενες στη συνέχεια περιοχές προστατεύονται με περισσότερα του ενός καθεστώτα προστασίας, όπως π.χ. το Δέλτα Λουδία, Αξιού, Αλιάκμονα εκτός από Εθνικό πάρκο έχει οριστεί και περιοχή Ramsar. Ειδικότερα, τα όρια των ζωνών Α' και Β' προστασίας του Εθνικού Πάρκου Δέλτα Λουδία, Αξιού και Αλιάκμονα συμπίπτουν με τα όρια της περιοχής Ramsar. Οι ζώνες Α' και Β' αποτελούν και Ειδική Ζώνη Διατήρησης σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ.

Σε μεγάλο μέρος της έκτασης των περιοχών αυτών έχει πραγματοποιηθεί αναλυτική χαρτογράφηση των τύπων οικοτόπων στο πλαίσιο του προγράμματος «Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για την διατήρηση της φύσης», το οποίο εκπονήθηκε με χρηματοδότηση από το Β' και Γ' ΚΠΣ (1999-2001). Σήμερα βρίσκεται υπό εκπόνηση η επικαιροποίηση της χαρτογράφησης των τύπων οικοτόπων στις περιοχές του Δικτύου Natura 2000.

Στο υδατικό διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας απαντώνται εν συνόλω ή εν μέρει **28 περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών**, εκ των οποίων 16 είναι ΕΖΔ, 10 ΖΕΠ, και 2 είναι ΕΖΔ-ΖΕΠ. Αναλυτικά οι περιοχές περιλαμβάνονται στον Πίνακα 6-5, ενώ η θέση τους δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 6-8 που ακολουθούν.

Πίνακας 6-5 Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών (NATURA) στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

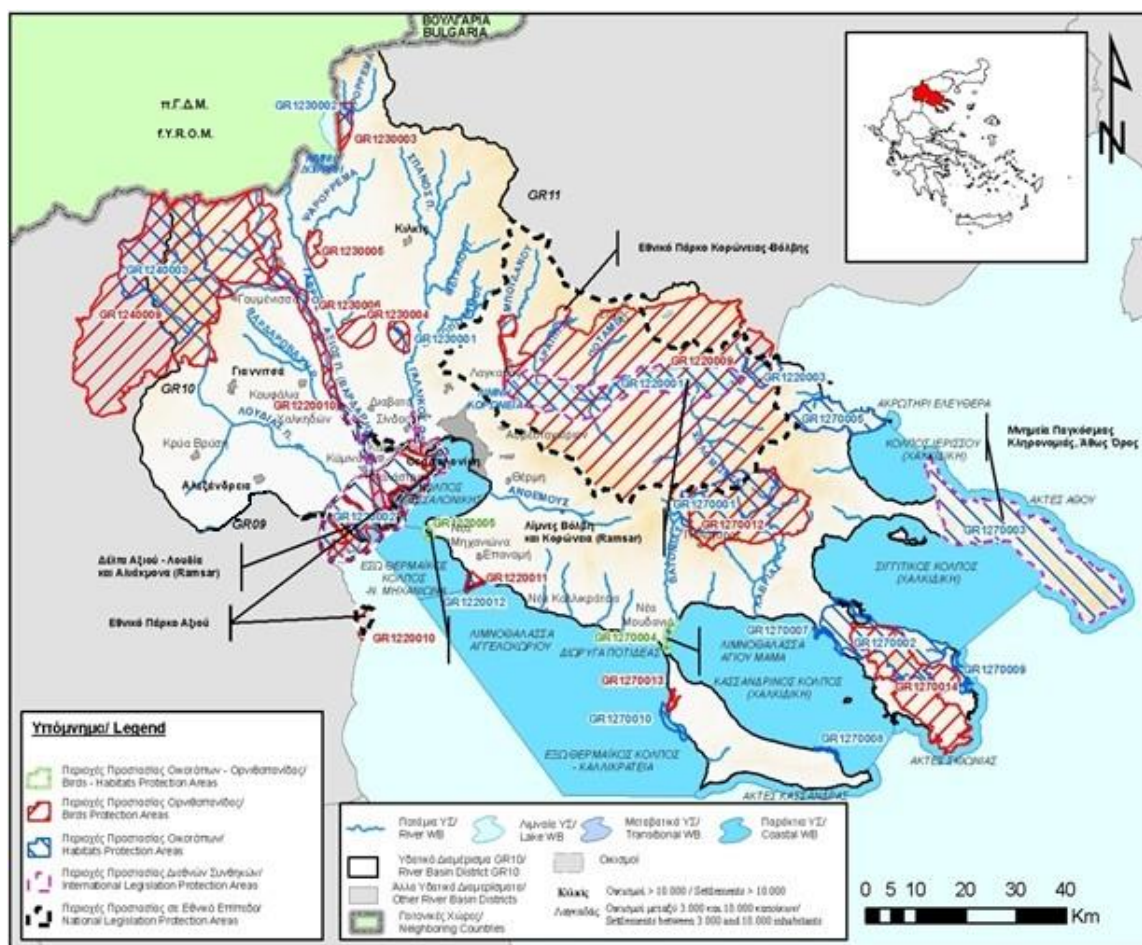
α/α	κωδικός	Τύπος	Όνομα	Έκταση (ha)
ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ				
1	GR1220002	ΖΕΠ	Δέλτα Αξιού – Λουδία – Αλιάκμονα – Αλυκή Κίτρους	29647,09
2	GR1220002	ΕΖΔ	Δέλτα Αξιού – Λουδία – Αλιάκμονα – Ευρύτερη περιοχή	33676,35
3	GR1220005	ΕΖΔ ΖΕΠ	Λιμνοθάλασσα Αγγελοχωρίου	830,38
4	GR1220011	ΖΕΠ	Λιμνοθάλασσα Επανωμής (*)	689,04
5	GR1220012	ΕΖΔ	Λιμνοθάλασσα Επανωμής και θαλάσσια παράκτια ζώνη (*)	830,38
6	GR1220001	ΕΖΔ	Λίμνες Βόλβη και Λαγκαδά και ευρύτερη περιοχή	26947,81
7	GR1220009	ΖΕΠ	Λίμνες Κορώνειας, Βόλβης και στενά Ρεντίνας	161631,33
8	GR1230003	ΖΕΠ	Λίμνη Δοϊράνη	2126,12
9	GR1230002	ΕΖΔ	Υδροχαρές δάσος Μουριών	774,92
10	GR1230005	ΕΖΔ	Περιοχή έλους Αρτζάν	1717,78
11	GR1230001	ΕΖΔ	Λίμνη Πικρολίμνη	1089,35
12	GR1230004	ΖΕΠ	Λίμνη Πικρολίμνη Ξυλοκερατέα	2012,31
13	GR1270004	ΕΖΔ ΖΕΠ	Λιμνοθάλασσα Αγ. Μάμα	633,15
14	GR1270013	ΖΕΠ	Υγρότοποι Νέας Φώκαιας (**)	439,58
ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΥΔΑΤΑ				
15	GR1270007	ΕΖΔ	Ακρωτήριο Ελιά, ακρωτήριο Κάστρο, εκβολή Ραγούλα	532,82
16	GR1270009	ΕΖΔ	Πλατανίτσι-Συκιά, ακρωτήριο Ρίγας, ακρωτήριο Άδολο	988,96
17	GR1270010	ΕΖΔ	Ακρωτήριο Πύργος, όρμος Κύψας, Μάλαμο	1150,97
18	GR1270008	ΕΖΔ	Παλιούρι, Ακρωτήριο	286,11
19	GR1270002	ΕΖΔ	Όρος Ίταμος Σιθωνία (***)	18031,62
ΧΕΡΣΑΙΑ ΤΜΗΜΑΤΑ				
20	GR1240009	ΖΕΠ	Όρη Πάικο - Στενά Αψάλου - Μογλενίτσα	91735,74
21	GR1240003	ΕΖΔ	Όρος Πάικο	35252,00
22	GR1220003	ΕΖΔ	Στενά Ρεντίνας, ευρύτερη περιοχή	2905,16
23	GR1230006	ΖΕΠ	Περιοχή Ανθόφυτου	3309,58
24	GR1270001	ΕΖΔ	Όρος Χολωμόντας	15543,63
	GR1270002	ΕΖΔ	Όρος Ίταμος Σιθωνία (***)	18031,62
25	GR1270014	ΖΕΠ	Χερσόνησος Σιθωνία	23451,17
26	GR1270003	ΕΖΔ	Χερσόνησος Άθως	33567,805
27	GR1270005	ΕΖΔ	Όρος Στρατονικόν, κορυφή Σκαμνί	8128,17
28	GR1270012	ΖΕΠ	Ταξιάρχης Πολύγυρος	26413,93

(*)Πρόκειται για Λ/Θ έκτασης < 0,5 Km²

(**)Πρόκειται για παράκτιο περιοδικώς κατακλυζόμενο έλος.

(***)Υπάρχει τμήμα θαλάσσιο και χερσαίο.

Εικόνα 6-8 Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών στο υδατικό διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (10)



Οι δύο από τις παραπάνω περιοχές είναι περιοχές με καθεστώς προστασίας Εθνικού Πάρκου για τις οποίες αναφέρουμε μερικά περισσότερα στοιχεία στη συνέχεια.

Η περιοχή **ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ – ΛΟΥΔΙΑ – ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ** χαρακτηρίστηκε με την ΚΥΑ 12966/2009 (ΦΕΚ 220 ΑΑΠΠ), ως Εθνικό Πάρκο με την ονομασία «ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ – ΛΟΥΔΙΑ – ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (Ε.Π.Δ.Α.Λ.Α.)». Σκοπός του χαρακτηρισμού είναι η προστασία, διατήρηση και διαχείριση της φύσης και του τοπίου, ως φυσικής κληρονομιάς και πολύτιμου εθνικού φυσικού πόρου των «υγροτόπων Αξιού, Γαλλικού, Λουδία, Αλιάκμονα, Αλυκών Κίτρους και Λιμνοθάλασσας Καλοχωρίου και της ευρύτερης περιοχής τους», που διακρίνονται για τη μεγάλη βιολογική, οικολογική, αισθητική, επιστημονική, γεωμορφολογική και παιδαγωγική τους αξία. Ειδικότερα, επιδιώκεται η διατήρηση και διαχείριση των σπάνιων οικοτόπων και των ειδών χλωρίδας και πανίδας και κυρίως της ορνιθοπανίδας που αποτελείται από αρκετά σημαντικά είδη.

Σύμφωνα με την ΚΥΑ, εντός του Εθνικού Πάρκου καθορίζονται:

1. Περιοχές «Απόλυτης Προστασίας της Φύσης» οι εκβολές των ποταμών, τα χερσαία και θαλάσσια τμήματα των ζωνών ΑΠ1, ΑΠ2, ΑΠ3 και ΑΠ4.
ΑΠ1: Η άμεση περιοχή των εκβολών του ποταμού Αλιάκμονα.
ΑΠ2: Η άμεση περιοχή των εκβολών του ποταμού Αξιού.

ΑΠ3: Η περιοχή που ορίζεται μεταξύ της ανατολικής περιφερειακής τάφρου του Αξιού και του παράκτιου δρόμου.

ΑΠ4: Η άμεση περιοχή των εκβολών του Γαλλικού ποταμού.

2. Περιοχές «Προστασίας της Φύσης» (Δέλτα ποταμών) οι ζώνες ΠΔ1, ΠΔ2, ΠΔ3 και ΠΔ4, η ζώνη ΠΑ (Αλυκή Κίτρους), οι ζώνες Β1, Β2, Β3, Β4, Β5, Β6 (χερσαίες εκτάσεις) και Β7.
3. «Περιφερειακή ζώνη», οι ζώνες γεωργικών καλλιεργειών Γ1, Γ2, Γ3, Γ4, Γ5 και Γ6, καθώς και η ζώνη ελεγχόμενης οικιστικής ανάπτυξης αλυκών Κίτρους Δ.

Η περιοχή των λιμνών **ΒΟΛΒΗΣ – ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΩΝ ΤΕΜΠΩΝ** χαρακτηρίστηκε με την ΚΥΑ 6969/2004 (ΦΕΚ 248Δ), ως Εθνικό Πάρκο. Σκοπός του χαρακτηρισμού είναι «η προστασία, διατήρηση και διαχείριση της φύσης και του τοπίου, ως φυσικής κληρονομιάς και πολύτιμου εθνικού φυσικού πόρου στις λιμναίες, χερσαίες και υδάτινες περιοχές του υδροτοπικού συστήματος των λιμνών Βόλβης – Κορώνειας και Μακεδονικών Τεμπών, που διακρίνονται για τη μεγάλη βιολογική, οικολογική, αισθητική, επιστημονική, γεωμορφολογική και παιδαγωγική τους αξία».

Σύμφωνα με την ΚΥΑ, εντός του Εθνικού Πάρκου καθορίζονται:

1. Περιοχή Α: Περιλαμβάνει τις υδάτινες επιφάνειες των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, τις όχθες των δύο λιμνών, τα ρηχά νερά με τα υδρόβια φυτά, τους καλαμώνες, τα κανάλια, τις ελώδεις και περιοδικά κατακλυζόμενες εκτάσεις, τα ποτάμια, τα ρέματα, την παραλίμνια και παραποτάμια βλάστηση καθώς και τις δασικές και γεωργικές εκτάσεις που περιλαμβάνονται ανάμεσα στις παραπάνω περιοχές. Η περιοχή Α περικλείει υδροτόπους διεθνούς σημασίας και περιοχές με ιδιαίτερη ορνιθολογική και οικολογική αξία, που αποτελούν τις εκτάσεις που καταχωρούνται από την Ελλάδα στον κατάλογο υδροτόπων διεθνούς σημασίας της Σύμβασης Ραμσάρ και χαρακτηρίζονται ως «Περιοχές Ειδικής Προστασίας». Εντός της περιοχής Α καθορίζονται:

α): Περιοχές απόλυτης προστασίας.

- Ζώνη Α1 (Δάσος Απολλωνίας): Περιλαμβάνει την έκταση του υγρόφιλου παραλίμνιου δάσους της Απολλωνίας.
- Πυρήνες Απόλυτης Προστασίας: προσδιορίζονται εντός της περιοχής που εκτείνεται περιμετρικά των λιμνών Κορώνειας και Βόλβης, εκτός από τις απότομες βόρειες ακτές της λίμνης Βόλβης. Περιλαμβάνουν τους οικολογικούς θώκους αναπαραγωγής, ανάπαυσης, και διατροφής σημαντικών ειδών ορνιθοπανίδας που βρίσκονται σε ρηχά νερά με υδρόβια φυτά, καλαμιώνες, ελώδεις και περιοδικά κατακλυζόμενες εκτάσεις.

β): Περιοχές προστασίας της φύσης. Ζώνη Α2 (Μακεδονικά Τέμπε): περιλαμβάνει την κοίτη και τις όχθες του Ρήχιου ποταμού σε όλο το μήκος του από τη λίμνη Βόλβη μέχρι το Στρυμονικό Κόλπο και τμήμα της κοιλάδας του με υγρόφιλη και θαμνώδη σκληρόφυλλη βλάστηση, Βραχώδεις σχηματισμούς κ.λπ.

2. Περιφερειακές Ζώνες Προστασίας του Εθνικού Πάρκου:

α): Περιφερειακή ζώνη Β: Η περιοχή αυτή εφάπτεται περιφερειακά με την περιοχή Α και περιλαμβάνει την χερσαία έκταση μεταξύ των οικισμών Ευαγγελισμός, Σχολάρι, Άγιος Βασίλειος, Νυμφόπετρα, Μικρή και Μεγάλη Βόλβη, Ρεντίνα, Μόδιο, Νέα Μάδυτος, Κοκκαλού, Εγκαταστάσεις λουτρών Βόλβης και Περιστερώνας και εφάπτεται των οικισμών Καβαλλαρίου, Δρακοντίου, Ανάληψης, Προφήτη, Λαγκαδίκιων, Στίβου, Γερακαρού, Βασιλουδίου, Βαϊοχωρίου, Σταυρού, Ν. Απολλωνίας, Πλατείας.

β): Περιφερειακή ζώνη Γ: Περιλαμβάνει τη χερσαία έκταση η οποία εφάπτεται περιφερειακά της Ζώνης Β και φθάνει μέχρι τα όρια της λεκάνης απορροής (Μυγδονία Λεκάνη).

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι προστατευόμενες περιοχές από την εθνική και διεθνή νομοθεσία και ο συσχετισμός τους με τις περιοχές Natura (του πίνακα 6-5).

Πίνακας 6-6 Εθνικά Πάρκα Ν.1650/1986 στο Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας

α/α	περιοχή	ΦΕΚ	Καθορισμός περιοχής προστασίας της φύσης, εντός του Εθνικού Πάρκου	Καθορισμός περιοχής απόλυτης προστασίας της φύσης, εντός του Εθνικού Πάρκου	συσχέτιση με περιοχή NATURA
1	ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ ΤΩΝ ΛΙΜΝΩΝ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ-ΒΟΛΒΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΩΝ ΤΕΜΠΩΝ	ΚΥΑ 6919/2004, (ΦΕΚ248Δ) & η τροποποιητική της ΚΥΑ 39542/2008, (ΦΕΚ441)	Ζώνη Α2 (Μακεδονικά Τέμπη)	Ζώνη Α1 (Δάσος Απολλωνίας)	GR1220001, GR1220009
2	ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ – ΛΟΥΔΙΑ – ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (Ε.Π.Δ.Α.Λ.Α.)	ΚΥΑ 12966/2009 (ΦΕΚ Δ)	Ζώνες ΠΔ1, ΠΔ2, ΠΔ3, ΠΔ4, ΠΑ, Β1, Β2, Β3, Β4, Β5, Β6 και Β7	Ζώνες ΑΠ1, ΑΠ2, ΑΠ3 και ΑΠ4	GR1220002, GR1250004

Πίνακας 6-7 Υγρότοποι Διεθνούς Σημασίας (Ramsar) στο Υ.Δ. Κεντρικής Μακεδονίας

κωδικός	περιοχή	συσχέτιση με περιοχή NATURA
3GR005	Λίμνες Κορώνεια - Βόλβη	GR1220001
3GR007	Δέλτα Αξιού και Αλιάκμονα	GR1220010, GR1220002

Περιοχές της Σύμβασης Ramsar.

Η Σύμβαση Ramsar τέθηκε σε ισχύ το Δεκέμβριο του 1975 και ήταν η πρώτη σύμβαση που ασχολήθηκε αποκλειστικά με την προστασία των βιοτόπων. Οι κύριες υποχρεώσεις που αναλαμβάνουν τα συμβαλλόμενα μέρη είναι:

1. Να οριοθετήσουν κατάλληλους υγρότοπους μέσα στα όρια της εδαφικής τους επικράτειας, που θα περιληφθούν σε έναν κατάλογο Υγροτόπων ιεθνούς Σημασίας (άρθρο 2.1).
2. Να καθορίσουν και να εφαρμόσουν τέτοιο σχεδιασμό ώστε να προωθήσουν τη διατήρηση των υγροτόπων που περιλαμβάνονται στον κατάλογο αυτό και την – κατά το δυνατόν – ορθολογική χρήση των υγροτόπων εντός της εδαφικής τους επικράτειας (άρθρο 3.1).
3. Να προωθήσουν την προστασία των υγροτόπων και της υδρόβιας ορνιθοπανίδας οριοθετώντας προστατευόμενες περιοχές σε υγρότοπους, είτε συμπεριλαμβάνονται είτε όχι και παρέχοντας επαρκή μέσα για τη φύλαξη τους (άρθρο 4.1).
4. Κάθε συμβαλλόμενο κράτος πρέπει να οριοθετήσει μία τουλάχιστον περιοχή που να συμπεριληφθεί στον κατάλογο κατά τη στιγμή που υπογράφει τη συνθήκη (άρθρο 2.4).

Η Σύμβαση έχει επίσης εισάγει την έννοια της «ορθολογικής χρήσης» που αναφέρεται σε όλους τους υγρότοπους μιας χώρας, είτε περιλαμβάνονται στον κατάλογο είτε όχι και έχει ευρεία απήχηση.

Στην περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας στη Σύμβαση Ramsar ανήκουν οι περιοχές Δέλτα Αξιού – Εκβολή Λουδία – Δέλτα Αλιάκμονα και Λίμνες Βόλβη και Κορώνεια, τα λεπτομερή χαρακτηριστικά των οποίων, με βάση την καταγραφή της WWF Ελλάς, δίδονται στη συνέχεια:

ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ – ΕΚΒΟΛΗ ΛΟΥΔΙΑ – ΔΕΛΤΑ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ

Έκταση:

Η περιοχή Ραμσάρ έχει έκταση 118.080 στρέμματα.

Είδη - Οικότοποι:

3 Οικότοποι Προτεραιότητας βάσει της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ:

- 1150: Λιμνοθάλασσες
- 2130: Σταθερές θίνες με ποώδη βλάστηση (γκρίζες θίνες)
- 6220: Ψευδοστέππα με αγροστώδη και ετήσιες πόες (Thero – Brachypodietea) – Αλυκή Κίτρους
- 210 πτηνά περιλαμβάνονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ.
- Στην περιοχή εμφανίζονται συστηματικά πολύ σπάνια πουλιά της Ελλάδας.

Απειλές

- Αλλαγές στο υδρολογικό καθεστώς, με επακόλουθη μείωση της παροχής των ποταμών, εξαιτίας απόληψης νερού για άρδευση.
- Υποβάθμιση ποιότητας υδάτων.
- Μείωση της υγροτοπικής έκτασης, λόγω επέκτασης των καλλιεργειών και των παράνομων κατασκευών.
- Αλλαγές στη βιοποικιλότητα των οικοσυστημάτων (υποβάθμιση θινών και των παρόχθιων δασών), λόγω αλλαγών χρήσεων γης (βόσκηση, επέκτασης καλλιεργειών και υδατοκαλλιεργειών).
- Αμμοληψίες (με επακόλουθη μεταβολή της κοίτης).
- Υπερβόσκηση.
- Αστική επέκταση και παράνομη και αυθαίρετη δόμηση.
- Απορρίψεις στερεών αποβλήτων.
- Απορροές φυτοφαρμάκων, ζιζανιοκτόνων και βιομηχανικών αποβλήτων.
- Εκροή των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων της Θεσσαλονίκης στο Δέλτα του Αξιού.
- Λαθροθηρία.

Καθεστώς προστασίας

- Υγρότοπος Ραμσάρ Διεθνούς Σημασίας. Στις 04-07-1990 περιλήφθηκε στον Κατάλογο του Μοντρέ.
- ΖΕΠ (79/409/ΕΟΚ): GR1220010 Δέλτα Αξιού – Λουδία – Αλιάκμονα – Αλυκή Κίτρους.
- ΤΚΣ (92/43/ΕΟΚ): GR1220002 Δέλτα Αξιού – Λουδία – Αλιάκμονα – Ευρύτερη Περιοχή – Αξιούπολη.
- ΤΚΣ (92/43/ΕΟΚ): GR1250004 Αλυκή Κίτρους – Ευρύτερη Περιοχή.
- ΙΒΑ: GR028 Δέλτα Αξιού, Λουδία, Αλιάκμονα.
- ΣΠΠ: GR043 Λιμνοθάλασσα Αλυκής Κίτρους.
- Καταφύγια Άγριας Ζωής: Δέλτα Αξιού (ΦΕΚ 275/Β/88), Δέλτα Αλιάκμονα (ΦΕΚ 378/Β/81), Στεργίου – Αλιάκμονας (ΦΕΚ: 679/Β/97), Αλυκή Κίτρους (ΦΕΚ: 706/24-9-82).

- Εθνικό Πάρκο Δέλτα Αξιού - Λουδία – Αλιάκμονα: Δημοσιοποιήθηκε δεύτερο Σχέδιο ΚΥΑ (01-12-08), το οποίο έχει υπογραφεί από τον Υπουργό ΠΕΧΩΔΕ.
- Σημείωση: Η ισχύς της προηγούμενης ΚΥΑ 14874/3291 (ΦΕΚ 687/Β/6.7.98) που προέβλεπε μέτρα για την προστασία των υδροτόπων της Αλυκής Κίτρους, του κάτω ρου και του Δέλτα των ποταμών Αλιάκμονα, Λουδία, Αξιού, Γαλλικού, της λιμνοθάλασσας Καλοχωρίου και της ευρύτερης περιοχής τους έληξε το 2001.

Φορέας Διαχείρισης

Φορέας Διαχείρισης Δέλτα Αξιού - Λουδία - Αλιάκμονα, ΚΥΑ 125191/364 (ΦΕΚ 126/Β/7-2-03)

Επιστημονική παρακολούθηση

- Παρακολούθηση υδρόβιων πουλιών (ΕΟΕ).
- Παρακολούθηση ορνιθοπανίδας, οικοτόπων, απειλών (2006-08) (ΦΔ).

Κατάσταση διαχείρισης

- Δεν υπάρχει Σχέδιο Διαχείρισης.
- Το 2008 ξεκίνησε από το ΦΔ η πιλοτική εφαρμογή της μεθόδου Adaptive Management–Open Standards for Practice in Conservation. («Recommended strategic plan to maintain favourable conservation status of the Natura 2000 areas in the Axios Delta (2009-2013)», Vareltsidou, S. and Strixner, L. (2008), Axios Loudias Aliakmonas Estuaries Management Authority, Thessaloniki, Greece).
- Κέντρο Πληροφόρησης Δέλτα Αλιάκμονα, Λουδία, Αξιού, Γαλλικού, Αλυκής Κίτρους στην Αγαθούπολη. Λειτουργεί από το ΦΔ.
- Δράσεις επίπτωσης φύλαξης από το Φορέα Διαχείρισης.
- Κέντρο Πληροφόρησης Δέλτα Αλιάκμονα, Λουδία, Αξιού, Γαλλικού, Αλυκής Κίτρους στην Αγαθούπολη. Λειτουργεί από τον Φορέα Διαχείρισης.

Σύνοψη

Η εκτενής περιοχή του Δέλτα Αξιού, Λουδία, Αλιάκμονα διατηρεί σημαντικό φυσικό πλούτο παρά τις σημαντικές πιέσεις που υφίσταται. Ωστόσο, η εγγύτητα με την πόλη της Θεσσαλονίκης δημιουργεί αυξανόμενα προβλήματα. Απειλές, με κυριότερες την αστική επέκταση, την αλλαγή των χρήσεων γης και την απόρριψη στερεών και εκροή άλλων αποβλήτων, οδηγούν στη σταδιακή υποβάθμιση της. Η αντιμετώπιση των απειλών απαιτεί άμεσα τη θεσμοθέτηση του Εθνικού Πάρκου, τη συστηματική παρακολούθηση και την ολοκληρωμένη διαχείριση, στοιχεία που απουσιάζουν παρά το γεγονός ότι πολλές από τις λειτουργίες (ύδρευση, άρδευση, κτλ) που προσφέρει ο υγρότοπος είναι ζωτικής σημασίας για τη ζωή της συμπερωτεύουσας

ΛΙΜΝΕΣ ΒΟΛΒΗ ΚΑΙ ΚΟΡΩΝΕΙΑ

Έκταση:

Η περιοχή Ραμσάρ έχει έκταση 163.880 στρέμματα και περιλαμβάνει τις λίμνες Κορώνεια (ή Αγίου Βασιλείου ή Λαγκαδά) και Βόλβη.

Είδη - Οικότοποι:

- Περισσότερα από 250 είδη ορνιθοπανίδας, εκ των οποίων: 68 είδη αναφέρονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Σπονδυλόζων, 176 είδη στη Σύμβαση της Βέρνης και 80 είδη που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ.
- 22 διαφορετικοί τύποι οικοτόπων.
- 2 Μνημεία της Φύσης στην Απολλώνια (όπου φιλοξενούνται 2 μεγάλες αποικίες ερωδιών).
- Η γνώση για τα φυτά είναι ελλιπής.
- Ύπαρξη μοναδικού Γεωλογικού Σχηματισμού.

Απειλές

Λίμνη Κορώνεια:

- Μείωση της στάθμης από 6,5μ που ήταν τη δεκαετία του '80, σε μόλις 1μ το 1996, ενώ πλέον τους θερινούς μήνες σχεδόν εξαφανίζεται.
- Έχει αρνητικό υδατικό ισοζύγιο.
- Συνεχής ρύπανση. Με αποτέλεσμα το νερό να είναι ισχυρά αλκαλικό νερό, ακατάλληλο για κάθε άλλη χρήση (pH 8,5-10).
- Ευτροφική λίμνη.

Λίμνη Βόλβη:

- Θεωρείται οικολογικά σταθερή. Εμφανίζει σε μικρότερη κλίμακα τα προβλήματα της Κορώνειας.
- Μερικώς ευτροφική λίμνη.
- Αυξημένος ρυθμός προσχώσεων.
- Παράνομη υλοτομία των παραποτάμιων δασών.
- Παράνομη αλιεία.
- Λαθροθηρία.

Καθεστώς προστασίας

- Υγρότοπος Ραμσάρ Διεθνούς Σημασίας. Στις 04-07-1990, ο υγρότοπος περιλήφθηκε στον Κατάλογο του Μοντρέ.
- ΖΕΠ (79/409/ΕΟΚ): GR1220009 Λίμνες Βόλβη και Λαγκαδά και Στενά Ρεντίνας.
- ΤΚΣ (92/43/ΕΟΚ): GR1220001 Λίμνες Βόλβη και Λαγκαδά – Ευρύτερη Περιοχή.
- ΣΠΠ: GR032 Λίμνη Βόλβη, Λαγκαδά (ή Κορώνεια ή Αγ. Βασιλείου) και Στενά Ρεντίνας.
- Καταφύγια Άγριας Ζωής: Λίμνη Λαγκαδά (21.000 στρ.), Παραλίμνιο Δάσος Απολλωνίας (5.000 στρ.), Ποταμός Ρήχιος (6.690 στρ).
- Εθνικό Πάρκο Υγροτόπου των λιμνών Κορώνειας – Βόλβης και Μακεδονικών Τεμπών. ΚΥΑ 6919/2004 (ΦΕΚ248/Δ/5-3-04), τροποποίηση ΚΥΑ 39542 (ΦΕΚ 441/ΑΑΠ/9-10-08)

Φορέας Διαχείρισης

Φορέας Διαχείρισης Λιμνών Κορώνειας-Βόλβης ΚΥΑ 125192 (ΦΕΚ 126/Β/7-2- 03)

Επιστημονική παρακολούθηση

- Παρακολούθηση ορνιθοπανίδας (ΦΔ, Πανεπιστημιακά Ιδρύματα, ΜΚΟ, ΚΟΜΑΘ).
- Μεσοχειμωνιάτικες καταμετρήσεις υδρόβιων πουλιών (ΕΟΕ).

- Καταγραφή παράνομων γεωτρήσεων (ΦΔ).
- Παρακολούθηση της ποιότητας και ποσότητας των υδάτων (Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Θεσσαλονίκης).

Κατάσταση διαχείρισης

- Έχουν εκπονηθεί δύο Σχέδια Διαχείρισης (1996 και 2004). Το δεύτερο άρχισε να εφαρμόζεται το 2008.
- Έρευνα από την ΕΟΕ και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Εκπονείται μελέτη διευθέτησης των χειμάρρων της λίμνης Βόλβης για αποτροπή έντονων πλημμυρικών φαινομένων υπό την επίβλεψη του Δασαρχείου.
- Έργα αποκατάστασης της λίμνης Κορώνειας από τη Νομαρχία Θεσσαλονίκης.
- Κέντρο Ενημέρωσης. Λειτουργεί από τον Φορέα Διαχείρισης.

Σύνοψη

Η Λίμνη Κορώνεια θεωρείται βιολογικά νεκρή. Από το 2004 επίσημα δεν έχει ψάρια, ενώ έχουν σημειωθεί 3 μεγάλα επεισόδια θανάτων χιλιάδων ψαριών και πουλιών (1995, 2004 και 2007). Με καθυστέρηση 2 χρόνων έχουν ξεκινήσει πια τα πρώτα έργα για την αποκατάσταση της Κορώνειας από τη Νομαρχία. Ειδικοί επιστήμονες εκτιμούν ότι αν ξεκινήσει άμεσα η εφαρμογή όλων των προβλεπόμενων μέτρων, η λίμνη μπορεί να επανέλθει στην πρότερη κατάσταση το νωρίτερο σε 8 χρόνια.

6.1.4.7. Προστατευόμενες περιοχές άρθρου 6 ΠΔ 51/2007

Στη συνέχεια αναφέρονται, ανά Ζώνη Δυνητικού Κινδύνου Πλημμύρας, οι προστατευόμενες περιοχές που ενδιαφέρουν για την αποτίμηση των συνεπειών από τις πλημμύρες σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ (άρθρο 6.5). Οι περιοχές αυτές, σχετίζονται με τις προστατευόμενες περιοχές που αφορούν στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Η αναφορά τους γίνεται ανά είδος προστασίας (κεφάλαιο 6.1.4.1.) σε κάθε ΖΔΥΚΠ.

ΖΔΥΚΠ-1: Χαμηλή ζώνη λεκανών περιφερειακής τάφρου Τ66, ποταμών Λουδία, Αξιού, συμπεριλαμβανομένης της περιοχής της πρώην λίμνης Αρτζάν, και Γαλλικού, παραλίμνιες εκτάσεις λίμνης Δοϊράνης, χαμηλή ζώνη λεκάνης λιμνών Κορώνειας-Βόλβης, χαμηλή ζώνη Πολεοδομικού συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και ρέματος Ανθεμούνας (EL10RAK0008)

- i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση,

Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα		
Όνομασία ΕΥΣ	Κωδικός ΕΥΣ	Είδος
Ενωτική Διώρυγα Αλιάκμονα-Αξιού	GR1003R000000036A	Ποτάμιο

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα		
Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής
Λουδία	GR1000010	GR09AF012A7
Αξιού	GR1000030	GR09AF012A7
Δοϊράνης	GR100F040	GR09AF012A7
Γαλλικού	GR1000050	GR09AF012A7
Μυγδονίας	GR1000070	GR09AF012A7
Ανθεμούντα	GR1000080	GR09AF012A7

ii. περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιέργειών (ΠΑΥ)				
Κωδικός	Περιοχή	Κύρια καλλιεργητική Δραστηριότητα	Σχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα	
			Όνομα	Κωδικός
A.15 (ΚΥΑ 31722/2011)	Χαλάστρα - Επανομή	Οστρακοκαλλιέργεια	Έσω Θερμαϊκός Κόλπος	GR1005C0010N
Απόφαση 171-13η/2011 Περιφερειακού Συμβουλίου Κεντρικής Μακεδονίας	Ζώνη Λουδία - Αλιάκμονα	Οστρακοκαλλιέργεια	Εκβολικό Σύστημα Αξιού	GR1003T0001N

Λίμνες στις οποίες ασκείται αλιεία		
α/α	Όνομασία ΕΥΣ (Λίμνη)	Κωδικός ΕΥΣ
1.	Βόλβη	GR1005L000000003N
2.	Δοϊράνη	GR1003L0F0000001N

Ποτάμια στα οποία ασκείται αλιεία		
α/α	Όνομασία ΕΥΣ (Ποταμός)	Κωδικός ΕΥΣ
1.	Αξιός Π. (Βαρδάρης)	GR1003R0F0205007N
2.	Αξιός Π. (Βαρδάρης)	GR1003R0F0205008N
3.	Αξιός Π. (Βαρδάρης)	GR1003R0F0205009N
4.	Αξιός Π. (Βαρδάρης)	GR1003R0F0205010N
5.	Αξιός Π. (Βαρδάρης)	GR1003R0F0209011N
6.	Αξιός Π. (Βαρδάρης)	GR1003R0F0209012N
7.	Αξιός Π. (Βαρδάρης)	GR1003R0F0209013N

Μονάδες υδατοκαλλιέργειας εσωτερικών υδάτων						
α/α	Δημοτικό Διαμέρισμα	Θέση	Μορφή καλλιεργητικής Δραστηριότητας	Επιφάνεια καλλιεργητικής Δραστηριότητας (στρεμ)	Σχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα	
					Όνομα	Κωδικός
1.	Γαλάτιστας	Λεύκες	Χέλια (εκτροφή σε δεξαμενές)	68.888	ποταμός Ανθεμούντας	GR1005R001700030N

- iii. υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης, σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ,

Στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-1 εντοπίζονται οι κύριες δραστηριότητες αναψυχής εσωτερικών υδάτων που πραγματοποιούνται στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας. Πρόκειται κυρίως για δραστηριότητες στις λίμνες η γύρω απ' αυτές, κυρίως στην Πικρολίμνη και τη Βόλβη.

Στη λίμνη Πικρολίμνη υπάρχει παραλία και οργανωμένο κέντρο ιαματικού τουρισμού (πηλοθεραπεία και υδροθεραπεία). Οι ιαματικές ιδιότητες της λάσπης και του νερού της λίμνης ήταν γνωστές από την Αρχαιότητα. Η λίμνη είναι πλούσια σε θειούχες λάσπες και νιτρικά άλατα. Σύμφωνα με το Π.Δ. 316 (ΦΕΚ 218/24-9-98) ο πηλός και το νερό της υδρογεώτρησης της Πικρολίμνης έχουν χαρακτηριστεί ως ιαματικά και έχει καταταχθεί στην κατηγορία των ιαματικών πηγών τοπικής σημασίας.

Επίσης στις όχθες της λίμνης Βόλβης, υπάρχουν θερμά θεραπευτικά λουτρά στην περιοχή της Νέας Απολλωνίας (έγινε ανακήρυξη των πηγών το 1920 με την υπ. αριθ. Πράξη 7 /21-8-1920 και υπ. αριθ. 77-7/15-1-80 ΦΕΚ 27/07/80) που περιλαμβάνει ξενοδοχειακές μονάδες και αξιόλογη παροχή υπηρεσιών τουρισμού (υδροθεραπευτήριο, δεξαμενές για ομαδικά λουτρά). Στην Βόλβη ακόμα στην παραλία Κοκκαλούς, διοργανώνονται τα τελευταία χρόνια ιστιοπλοϊκοί αγώνες.

Στη συνέχεια αναφέρονται τα ύδατα κολύμβησης που εκτείνονται εντός της ΖΔΥΚΠ-1. Πρόκειται για 11 συνολικά ακτές που συσχετίζονται με το Παράκτιο Υδατικό Σύστημα "Κόλπος Θεσσαλονίκης" με κωδικό GR1005C0011H.

Σημεία προστασίας ακτών κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ και 2006/7/ΕΚ)		
α/α	Όνομα ακτής	Κωδικός Ταυτότητα ακτής
1.	Παραλία Αγγελχωρίου	GR1220280254280201
2.	Αγία Τριάδα, Κέντρο ακτής Καλαμαριά	GR1220170254170101
3.	Αγία Τριάδα, Δημοτική Πλαζ ΕΟΤ, Αριστερό άκρο	GR1220170254170201
4.	Αγία Τριάδα, Δεξιό άκρο ακτής, Θερμαϊκός (ΕΟΤ)	GR1220170254170202
5.	Αγία Τριάδα, Κοινοτική Πλαζ, Δεξιό άκρο ακτής	GR1220170254170301
6.	Αγία Τριάδα, Κοινοτική Πλαζ, Αριστερό άκρο ακτής	GR1220170254170302
7.	Αγία Τριάδα, ΠΙΚΠΑ, κέντρο ακτής	GR1220170254170401
8.	Νέοι Επιβάτες, Δημοτική Πλαζ, έναντι Ξενοδοχείου ΠΑΛΙΡΡΟΙΑ	GR1220170354170501
9.	Περαία	GR1220170154170601
10.	Αρετσού, έναντι Κοινοτικού Αναψυκτηρίου	GR1220190154190101
11.	Ξενοδοχείο ΓΑΛΑΞΙΑΣ	GR1220170154170701

- iv. περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες, σύμφωνα με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες περιοχές, σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ και

Το μεγαλύτερο τμήμα του υδατικού διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας εντάσσεται στην ορισθείσα ευπρόσβλητη ζώνη της πεδιάδας Θεσσαλονίκης – Πέλλας – Ημαθίας. Η περιοχή αυτή εντοπίζεται στο μεγαλύτερο μέρος της στην έκταση ανάπτυξης της ΖΔΥΚΠ-1. Τα ΥΥΣ τα οποία – χωροταξικά – εντάσσονται στην παραπάνω ευπρόσβλητη ζώνη περιέχονται στον πίνακα που ακολουθεί.

ΥΥΣ που χωροταξικά εντάσσονται στην ευπρόσβλητη ζώνη της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ, στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-1			
α/α	Όνομασία / ΤύποςΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Παρατηρήσεις
1.	Λουδία / κοκκώδης	GR1000010	Οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις παρατηρούνται στο βόρειο και δυτικό τμήμα με αυξητικές τάσεις στο ανατολικό τμήμα.
2.	Πάικου / καρστικός	GR1000020	Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις.
3.	Αξιού / κοκκώδης	GR1000030	Υπέρβαση του ορίου παρατηρείται στη κεντρική και ανατολική περιοχή του Υ. Υ. Σ.
4.	Δοϊράνης/ κοκκώδης	GR1000040	Υπέρβαση του ορίου παρατηρείται μόνο τοπικά.
5.	Γαλλικού/ κοκκώδης	GR1000050	Υπέρβαση ορίου παρατηρείται στις περιοχές Πεδινού, Ιωνίας, Γαλλικού και Πικρολίμνης.
6.	Μυγδονίας/ κοκκώδης	GR1000070	Υπέρβαση του ορίου σε αρκετά τμήματα του Υ. Υ. Σ.
7.	Ανθεμόντα / κοκκώδης	GR1000080	Υπέρβαση των ορίων στον ΝΑ τμήμα του συστήματος ενώ στο υπόλοιπο μόνο τοπικά.

Ο επόμενος πίνακας περιλαμβάνει στη συνέχεια τις περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ευαίσθητες για τη διάθεση αστικών λυμάτων, σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ. Στο πίνακα δίδονται τα υδατικά συστήματα της περιοχής.

ΕΥΣ στις ευαίσθητες περιοχές για τη διάθεση αστικών λυμάτων της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-1			
α/α	Όνομασία ΕΥΣ	Κωδικός ΕΥΣ	Κατηγορία ΕΥΣ
1.	Βαρδαρόβασης	GR1003R0F0202116N	Ποτάμιο
2.	Βαρδαρόβασης	GR1003R0F0202015N	Ποτάμιο
3.	Βαρδαρόβασης	GR1003R0F0202014A	Ποτάμιο
4.	Φυσική Λίμνη Βόλβη	GR1005L000000003N	Λιμναίο
5.	Φυσική Λίμνη Κορώνεια (Λαγκαδά)	GR1005L000000004N	Λιμναίο
6.	Κόλπος Θεσσαλονίκης	GR1005C0011H	Παράκτιο

ν. περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών.

Προστατευόμενη Περιοχή				Συσχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα		
κωδικός	Ονομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατηγορία	Κωδικός	Ονομασία	Κατηγορία
Υγρότοποι						
GR 1220002	Δέλτα Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα-ευρύτερη περιοχή	33.676,35	ΕΖΔ	GR1003T0001N	Εκβολικό Σύστημα Αξιού	Μεταβατικό
GR 1220010	Δέλτα Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα-Αλυκή Κίτρους	29.647,09	ΖΕΠ	GR1003T0001N	Εκβολικό Σύστημα Αξιού	Μεταβατικό
				GR1003R0F0201004H	Αξιός π. Βαρβάρης	Ποτάμιο
				GR1003R0F0203005N		
				GR1003R0F0203006N		
				GR1003R0F0205007N		
				GR1003R0F0207008N		
				GR1003R0F0207009N		
				GR1003R0F0207010N		
				GR1003R0F0209011N		
				GR1003R0F0209012N		
GR1003R0F0209013N						
GR 1220001	Λίμνες Βόλβη & Λαγκαδά & ευρύτερη περιοχή	26.947,81	ΕΖΔ	GR1005L000000003N	Λίμνη Βόλβη	Λιμναίο
				GR1005L000000004N	Λίμνη Κορώνεια	
GR 1220009	Λίμνες Κορώνειας-Βόλβης & Στενά Ρεντίνας	161.631,33	ΖΕΠ	GR1005L000000003N	Λίμνη Βόλβη	Λιμναίο
				GR1005L000000004N	Λίμνη Κορώνεια	
GR 1230003	Δοϊράνη Λίμνη	2.126,12	ΖΕΠ	GR1003L0F0000001N	Λίμνη Δοϊράνη	Λιμναίο
GR 1230002	Υδροχαρές Δάσος Μουριών	774,92	ΕΖΔ	GR1003L0F0000001N	Λίμνη Δοϊράνη	Λιμναίο

Προστατευόμενη Περιοχή				Συσχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα		
κωδικός	Ονομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατηγορία	Κωδικός	Ονομασία	Κατηγορία
GR 1230005	Περιοχή έλους Αρτζάν	1.717,78	ΕΖΔ	GR1003L000000006A	Αρτζάν	ΤΥΣ
GR 1230001	Λίμνη Πικρολίμνη	1.089,35	ΕΖΔ	GR1004L000000005N	Πικρολίμνη	Λιμναίο
GR 1230004	Λίμνη Πικρολίμνη - Ξυλοκερατέα	2.012,31	ΖΕΠ	GR1004L000000005N	Πικρολίμνη	Λιμναίο
Χερσαία Τμήματα						
GR 1240009	Όρη Πάικο – Στενά Αψάλου - Μογλενίτσας	91.735,74	ΖΕΠ	GR1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ	Ποτάμιο
				GR1003R0F0208029N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ	
				GR1003R0F0208130N	ΛΥΚΟΡΕΜΑ	
				GR1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡ-ΡΕΜΑ	
				GR1003R000400034N	ΞΗΡΟ-ΠΟΤΑΜΟΣ	
GR 1240003	Όρος Πάικο	32.252	ΕΖΔ	GR1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡ-ΡΕΜΑ	Ποτάμιο
				GR1003R0F0206026N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	
				GR1003R0F0208029N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ	
GR 1220003	Στενά Ρεντίνας – Ευρύτερη περιοχή	2.905,16	ΕΖΔ	GR1005R000201002N	Ρήχιοςπ.	Ποτάμιο
				GR1005R000201001N	Ρήχιοςπ.	
GR 1230006	Περιοχή Ανθόφυτου	3.309,58	ΖΕΠ	GR1003R0F0204121N	Μεταλλικό	Ποτάμιο

ΖΔΥΚΠ-2: Άνω ρους νότιων ρεμάτων λιμνών Κορώνεια-Βόλβη (περιοχή Ζαγκλιβέριο) (EL10RAK0006)

Εντός της ΖΔΥΚΠ δεν εντοπίζονται προστατευόμενες περιοχές που ενδιαφέρουν για την αποτίμηση των συνεπειών από τις πλημμύρες σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ (άρθρο 6.5).

ΖΔΥΚΠ-3: Χαμηλή ζώνη περιοχή Ξηροποτάμου λεκάνης λίμνης Βόλβης (EL10RAK0007)

- i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα	
Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ
Μαυρούδας	GR1000120

- iv. περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες, σύμφωνα με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες περιοχές, σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ και

Στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ-3 εντάσσεται μικρό μέρος της ορισθείσας ευπρόσβλητης ζώνης της πεδιάδας Θεσσαλονίκης – Πέλλας – Ημαθίας. Το ΥΥΣ που – χωροταξικά – εντάσσεται στην παραπάνω ευπρόσβλητη ζώνη περιέχεται στον πίνακα που ακολουθεί.

ΥΥΣ που χωροταξικά εντάσσεται στην ευπρόσβλητη ζώνη της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ, στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-1			
α/α	Όνομασία / ΤύποςΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Παρατηρήσεις
1	Μαυρούδας / κοκκώδης	GR1000120	Υπέρβαση των ορίων παρατηρείται τοπικά.

ΖΔΥΚΠ-4: Παραθαλάσσια ζώνη Επανομής (EL10RAK0005)

- i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα		
Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής
Επανομής - Μουδανιών	GR1000060	GR0900240A7

- ii. περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΑΥ)				
Κωδικός	Περιοχή	Κύρια καλλιεργητική Δραστηριότητα	Σχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα	
			Όνομα	Κωδικός
A.15 (ΚΥΑ 31722/2011)	Χαλάστρα - Επανομή	Οστρακοκαλλιέργεια	Έσω Θερμαϊκός Κόλπος	GR1005C0010N

- iii. υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης, σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ,

Τα ύδατα κολύμβησης που εκτείνονται εντός της ΖΔΥΚΠ-4 δίδονται στη συνέχεια. Πρόκειται για 7 ακτές από τις οποίες οι ακτές με α/α 1 ως 6 του επόμενου Πίνακα συσχετίζονται με το Παράκτιο Υδατικό Σύστημα “Έσω Θερμαϊκός Κόλπος” με κωδικό GR1005C0010N και η ακτή με α/α 7 συσχετίζεται με το Παράκτιο Υδατικό Σύστημα “Έξω Θερμαϊκός Κόλπος” με κωδικό GR1005C0009N.

Σημεία προστασίας ακτών κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ και 2006/7/ΕΚ)		
α/α	Όνομα ακτής	Κωδικός Ταυτότητα ακτής
1.	Δεξιόακρο Κοινοτικής Ακτής Νέας Μηχανιώνας	GR1220280154280101
2.	Αριστερό άκρο Κοινοτικής Ακτής Νέας Μηχανιώνας	GR1220280154280102
3.	Επανομή, ΕΟΤ, αριστερά	GR1220140154140101
4.	Επανομή, ΕΟΤ, δεξιά	GR1220140154140102

Σημεία προστασίας ακτών κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ και 2006/7/ΕΚ)		
α/α	Όνομα ακτής	Κωδικός Ταυτότητα ακτής
5.	Επανομή, Κοινοτική Πλαζ	GR1220140154140201
6.	Επανομή, Πάλιουρας	GR1220140154140202
7.	Ποταμός	GR1220140154140301

- iv. περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες, σύμφωνα με την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες περιοχές, σύμφωνα με την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ και

Στην περιοχή της ΖΔΥΚΠ-4 εντάσσεται μικρό μέρος της ορισθείσας ευπρόσβλητης ζώνης της πεδιάδας Θεσσαλονίκης – Πέλλας – Ημαθίας. Το ΥΥΣ που – χωροταξικά – εντάσσεται στην παραπάνω ευπρόσβλητη ζώνη περιέχεται στον πίνακα που ακολουθεί.

ΥΥΣ που χωροταξικά εντάσσεται στην ευπρόσβλητη ζώνη της Οδηγίας 91/676/ΕΟΚ, στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-1			
α/α	Ονομασία / ΤύποςΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Παρατηρήσεις
1	Επανομής-Μουδανιών/ κοκκώδης	GR1000060	Υπέρβαση των ορίων παρατηρείται στο ΒΔ τμήμα του ΥΥΣ που έχει ενταχθεί στο μητρώο ευπρόσβλητων περιοχών, καθώς επίσης και στο ΝΔ τμήμα του ΥΥΣ.

- v. περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών.

Προστατευόμενη Περιοχή				Συσχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα		
κωδικός	Ονομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατηγορία	Κωδικός	Ονομασία	Κατηγορία
Υγρότοποι						
GR 1220011	Λιμνο-θάλασσα Επανομής	689,40	ΖΕΠ		Λιμνο-θάλασσα Επανομής	Μεταβατικό
GR 1220012	Λιμνοθάλασσα Επανομής και θαλάσσια παράκτια ζώνη	830,38	ΕΖΔ		Λιμνο-θάλασσα Επανομής	Μεταβατικό

ΖΔΥΚΠ-5: Χαμηλή ζώνη λεκάνης ρέματος Ν. Ηρακλείας - Ν. Καλλικράτειας (EL10RAK0004)

- i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα		
Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής
Επανομής - Μουδανιών	GR1000060	GR0900240A7

- iii. υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης, σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ,

Τα ύδατα κολύμβησης που εκτείνονται εντός της ΖΔΥΚΠ-5 δίδονται στη συνέχεια. Πρόκειται για 4που συσχετίζονται με το Παράκτιο Υδατικό Σύστημα “Έξω Θερμαϊκος Κόλπος” με κωδικό GR1005C0009N.

Σημεία προστασίας ακτών κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ και 2006/7/ΕΚ)		
α/α	Όνομα ακτής	Κωδικός Ταυτότητα ακτής
1.	Κυανή Ακτή	GR1270050164050201
2.	Μυκονιάτικα-Γεωπονικά, αριστερά	GR1270050164050301
3.	Μυκονιάτικα-Γεωπονικά, δεξιά	GR1270050164050302
4.	Νέα Ηράκλεια	GR1270050264050401

ΖΔΥΚΠ-6: Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ν. Μουδανιών, Αγ. Μάμα και βόρειου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας Χαλκιδικής (EL10RAK0003)

- i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα	
Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ
Επανομής - Μουδανιών	GR1000060
Κασσάνδρας	GR1000090

- iii. υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης, σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ,

Τα ύδατα κολύμβησης που εκτείνονται εντός της ΖΔΥΚΠ-6 δίδονται στη συνέχεια. Πρόκειται για 18 ακτές από τις οποίες οι ακτές με α/α 8, 12, 13, 14 και 15 του επόμενου Πίνακα συσχετίζονται με το Παράκτιο Υδατικό Σύστημα “Κασανδρινός Κόλπος” με κωδικό GR1005C0006N και οι υπόλοιπες συσχετίζονται με το Παράκτιο Υδατικό Σύστημα “Έξω Θερμαϊκος Κόλπος” με κωδικό GR1005C0009N.

Σημεία προστασίας ακτών κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ και 2006/7/ΕΚ)		
α/α	Όνομα ακτής	Κωδικός Ταυτότητα ακτής
1.	Παραλία Βεργιά, αριστερά	GR1270050564050101
2.	Παραλία Βεργιά, δεξιά	GR1270050564050102
3.	πλησίον Ξενοδοχείου ELANI BAY	GR1270060164060201
4.	Camping SANY	GR1270060164061301
5.	Ακτή Σίβηρη	GR1270060164061601
6.	Πόρτες, έναντι camping ΟΥΖΟΥΝΗ	GR1270070164070401
7.	Πόρτες, έναντι Ξενοδοχείου ΠΟΤΙΔΑΙΑ ΠΑΛΛΑΣ	GR1270070164070501
8.	Παραλία Διονυσίου	GR1270070464070901
9.	Ακτή Τορωναίος, Ξενοδοχείο GOLDENBEACH	GR1270070664070101
10.	Νέα Ποτίδαια, κέντρο ακτής	GR1270070664070701
11.	Φλογητά	GR1270070964070601
12.	Άφυτος, έμπροσθεν Ξενοδοχείου Άφυτος	GR1270060264060101

Σημεία προστασίας ακτών κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ και 2006/7/ΕΚ)		
α/α	Όνομα ακτής	Κωδικός Ταυτότητα ακτής
13.	Άφυτος Βάρκες	GR1270060264061801
14.	Καλλιθέα, έμπροσθεν Ξενοδοχείου ΑΜΜΩΝ ΖΕΥΣ	GR1270060464060501
15.	Καλλιθέα, έμπροσθεν Ξενοδοχείου ΑΤΗΟΣΡΑΛΑΕ	GR1270060464060601
16.	Νέα Φώκαια, Κοινοτική πλάζ Σκάλα, Ξενοδοχείο ΑΛΕΧΑΝΔΡΟΣ	GR1270060764061101
17.	Νέα Φώκαια, Πλακάρα	GR1270060764061701
18.	Άγιος Μάμμας, Κοινοτικό Αναψυκτήριο	GR1270070264070801

v. περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών.

Προστατευόμενη Περιοχή				Συσχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα		
κωδικός	Ονομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατηγορία	Κωδικός	Ονομασία	Κατηγορία
Υγρότοποι						
GR 1270004	Λιμνο-θάλασσα Αγίου Μάμα	633,15	ΕΖΔ-ΖΕΠ	GR1005Τ0003Ν	Λιμνο-θάλασσα Αγίου Μάμα	Μεταβατικό
GR 1270013	Υγρότοποι Νέας Φώκαιας	439,58	ΖΕΠ			

ΖΔΥΚΠ-7: Παραθαλάσσια ζώνη περιοχών Χανιώτη-Πολύδροσο νότιου τμήματος χερσονήσου Κασσάνδρειας (ΕΛ10ΡΑΚ0001)

i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα		
Ονομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής
Κασσάνδρας	GR1000090	GR0900081Α7

iii. υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης, σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ,

Τα ύδατα κολύμβησης που εκτείνονται εντός της ΖΔΥΚΠ-7 δίδονται στη συνέχεια. Πρόκειται για 10 ακτές που συσχετίζονται με το Παράκτιο Υδατικό Σύστημα “Κασσανδρινός Κόλπος” με κωδικό GR1005C0006Ν.

Σημεία προστασίας ακτών κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ και 2006/7/ΕΚ)		
α/α	Όνομα ακτής	Κωδικός Ταυτότητα ακτής
1.	Χανιώτη, Κοινοτικό Αναψυκτήριο	GR1270090164091001
2.	Χανιώτη, Ξενοδοχείο ΣΟΥΣΟΥΡΟ	GR1270090164091002
3.	Χανιώτη, Ξενοδοχείο ΡΕΛΛΑ ΒΕΑΧ	GR1270090164091003
4.	Γλαρόκαβος	GR1270090464090201
5.	Πευκοχώρι, μέσον Κοινοτικής πλάζ	GR1270090564090701
6.	Πευκοχώρι, Ξενοδοχείο ΡΕΛΥ	GR1270090564090702
7.	Πευκοχώρι, Ξενοδοχείο ΚΟΣΤΙΣ	GR1270090564090703
8.	Πολύχρονο, Κοινοτική Πλάζ Σκάλα, Ξενοδοχείο ΑΚΡΟΓΙΑΛΙ	GR1270090664090801
9.	Πολύδροσο, εναντι διαμερίσματος Κουρμπάτη	GR1270090664090802
10.	Πολύδροσο, εναντι Ξενοδοχείου ΡΟΛΥΧΡΟΝΟ	GR1270090664090803

ΖΔΥΚΠ-8: Κατάνη ρους π. Χαβρία (EL10RAK0009)

- ii. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα		
Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής
Ορμύλιας	GR1000100	GR0900081A7

- iii. υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης, σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ,

Τα ύδατα κολύμβησης που εκτείνονται εντός της ΖΔΥΚΠ-8 δίδονται στη συνέχεια. Πρόκειται για 2 ακτές που συσχετίζονται με το Παράκτιο Υδατικό Σύστημα “Κασανδρινός Κόλπος” με κωδικό GR1005C0006N.

Σημεία προστασίας ακτών κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ και 2006/7/ΕΚ)		
α/α	Όνομα ακτής	Κωδικός Ταυτότητα ακτής
1.	Βατοπέδι OLYMBICO	GR1270080164080101
2.	Βατοπέδι SITHON	GR1270080164080201

ΖΔΥΚΠ-9: Παραθαλάσσια ζώνη περιοχής Αγ. Νικολάου (EL10RAK0002)

- iii. υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης, σύμφωνα με την Οδηγία 76/160/ΕΟΚ,

Τα ύδατα κολύμβησης που εκτείνονται εντός της ΖΔΥΚΠ-9 δίδονται στη συνέχεια. Πρόκειται για 6 ακτές ΡΟΥ συσχετίζονται με το Παράκτιο Υδατικό Σύστημα “Σιγγιτικός Κόλπος” με κωδικό GR1005C0004N.

Σημεία προστασίας ακτών κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ και 2006/7/ΕΚ)		
α/α	Όνομα ακτής	Κωδικός Ταυτότητα ακτής
1.	Λιβρόχιο	GR1270110264111001
2.	Λιβρόχιο δεξιό άκρο	GR1270110264111002
3.	Λιβρόχιο HOTEL ANTIΓONH	GR1270110264111003
4.	Λιβρόχιο VILLA MARY	GR1270110264111004
5.	Λιβρόχιο έναντι 9 ^{ης} οδού	GR1270110264111005
6.	Λιβρόχιο αριστερό άκρο	GR1270110264111006

v. περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών.

Προστατευόμενη Περιοχή				Συσχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα		
κωδικός	Ονομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατηγορία	Κωδικός	Ονομασία	Κατηγορία
Παράκτια Ύδατα						
GR 1270002	Όρος Ίταμος Σιθωνία	18.031,62	ΕΖΔ	GR1005C0004N	Σιγγιτικός Κόλπος	Παράκτιο
Χερσαία Τμήματα						
GR 1270002	Όρος Ίταμος Σιθωνία	18.031,62	ΕΖΔ	GR1005R000900025N	Λάκκος	Ποτάμιο
				GR1005R001100026N	Σμίξη	
				GR1005R001300027N	Μύλου	

6.1.5. Ανθρωπογενές περιβάλλον – Χρήσεις γης

6.1.5.1. Διοικητική υπαγωγή

Το Υ.Δ. της Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10) έχει έκταση 10.165 km², και περιλαμβάνει τις ΛΑΠ Αξιού (GR03), Γαλλικού (GR04), Χαλκιδικής (GR05) και Άθω (GR43). Βόρεια, το Υ.Δ. συνορεύει με τη ΠΓΔΜ, ενώ οι απορροές του καταλήγουν Νότια - Νοτιανατολικά στο Θερμαϊκό κόλπο και τους κόλπους μεταξύ των ακρωτηρίων της Χαλκιδικής.

Το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος υπάγεται διοικητικά στην Αιρετή Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Εντός των ορίων του ΥΔ10 βρίσκεται το σύνολο των Περιφερειακών Ενοτήτων Χαλκιδικής και Αγίου Όρους, το μεγαλύτερο μέρος των Π.Ε. Θεσσαλονίκης και Κιλκίς, καθώς και τμήματα από τις Π.Ε. Πέλλας και Ημαθίας.

Η διοικητική διάρθρωση του ΥΔ10 δίδεται στον Πίνακα 6-8 και στο χάρτη της Εικόνα 6-9, αμέσως μετά. Η διοικητική διάρθρωση δίδεται σύμφωνα πάντα με το Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87Α) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».

Πίνακας 6-8 Δήμοι εντός του ΥΔ10 και Διοικητική Υπαγωγή

Διοικητική Διαίρεση	έκταση εντός ΥΔ (%)	Πλήθος οικισμών εντός ΥΔ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	33,33%	159
Δήμος Αμπελοκήπων Μενεμένης	0,10%	2
Δήμος Βόλβης	6,78%	36
Δήμος Δέλτα	3,02%	9
Δήμος Θερμαϊκού	1,31%	9
Δήμος Θέρμης	3,77%	15
Δήμος Θεσσαλονίκης	0,20%	2
Δήμος Καλαμαριάς	0,06%	1
Δήμος Κορδελιού Ευόσμου	0,13%	2
Δήμος Λαγκαδά	10,07%	39
Δήμος Νεάπολης Συκεών	0,12%	4
Δήμος Παύλου Μελά	0,24%	3
Δήμος Πυλαίας Χορτιάτη	1,54%	7
Δήμος Χαλκηδόνος	3,84%	18
Δήμος Ωραιοκάστρου	2,15%	12
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΙΚΙΔΙΚΗΣ	28,74%	172
Δήμος Αριστοτέλη	7,37%	32
Δήμος Κασσάνδρας	3,30%	36
Δήμος Νέας Προποντίδας	3,66%	30
Δήμος Πολυγύρου	9,31%	36
Δήμος Σιθωνίας	5,10%	38
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΙΛΚΗΣ	23,58%	163
Δήμος Κιλκίς	14,44%	111
Δήμος Παιονίας	9,14%	52
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΜΑΘΕΙΑΣ	4,28%	34
Δήμος Αλεξάνδρειας	3,42%	27
Δήμος Βέροιας	0,43%	2
Δήμος Νάουσας	0,43%	5
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΛΑΣ	6,70%	44
Δήμος Αλμωπίας	0,09%	0
Δήμος Πέλλας	6,10%	38
Δήμος Σκύδρας	0,52%	6
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΕΡΡΩΝ	0,05%	1
Δήμος Σιντικής	0,05%	1
ΑΓΙΟ ΟΡΟΣ (αυτοδιοίκητο τμήμα του Ελληνικού Κράτους)	3,32%	-

Εικόνα 6-9 Όρια των Δήμων στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (10)



Το μεγαλύτερο ποσοστό του Υδατικού Διαμερίσματος το Καταλαμβάνει η Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης με ποσοστό της τάξης του 33,3%, έπειτα ακολουθεί η Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής και η Περιφερειακή Ενότητα Κιλκίς με ποσοστά 28,74% και 23,58 % αντίστοιχα, ενώ τα τμήματα των Περιφερειακών Ενοτήτων Ημαθίας και Πέλλας δεν ξεπερνούν στο σύνολο το 11%. Το Άγιο Όρος καταλαμβάνει έκταση 3,32% στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος, ενώ από την Περιφερειακή Ενότητα Σερρών ο Δήμος Σιντικής μόνο καταλαμβάνει ένα πολύ μικρό ποσοστό, της τάξης του 0,05% (μόνο ένας οικισμός βρίσκεται εντός του ΥΔ10).

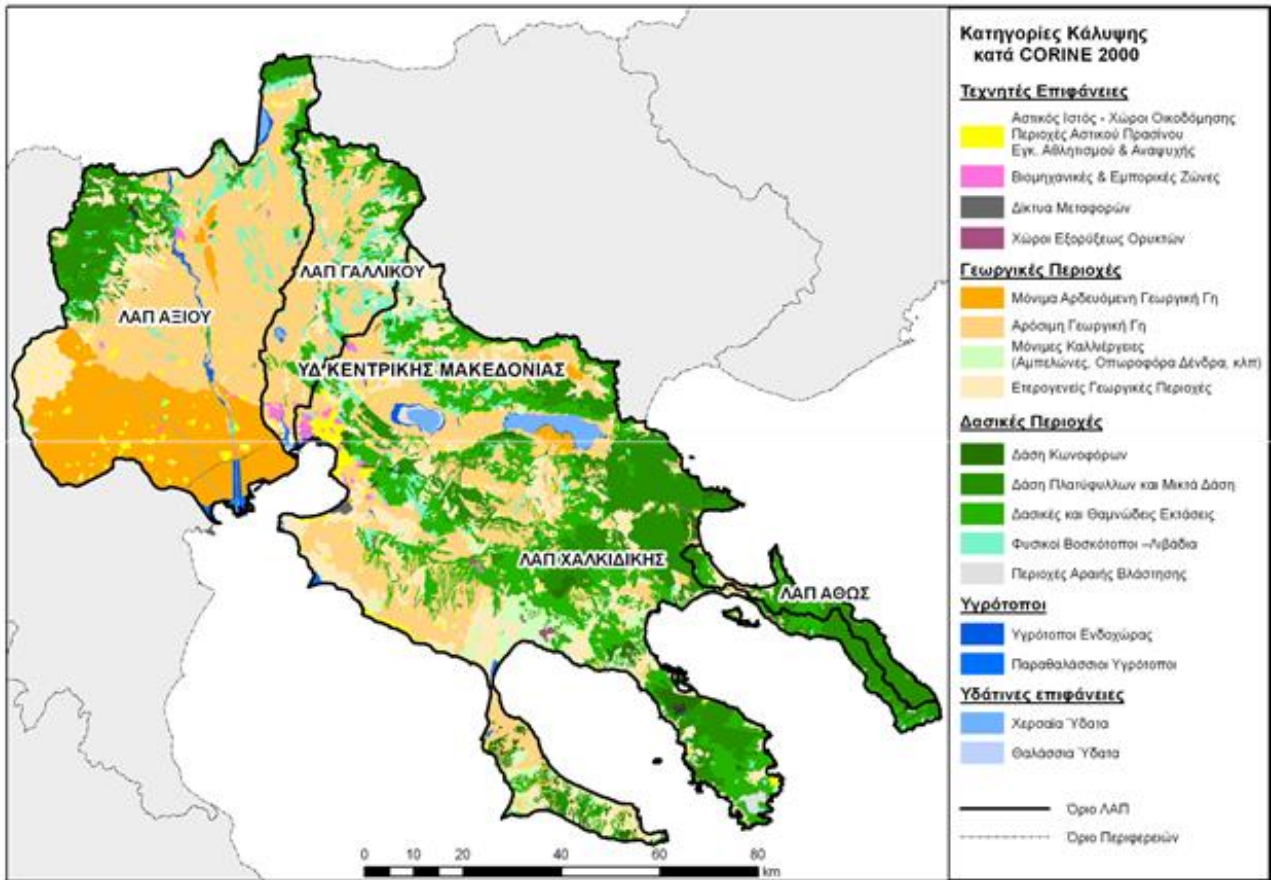
6.1.5.2. Χρήσεις γης

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας καλύπτεται από γεωργική γη, δασικές περιοχές, τεχνητές επιφάνειες, υγρά τοπία και υδάτινες επιφάνειες, με τον καταμερισμό που φαίνεται στον Πίνακα 6-9 και τη χωρική κατανομή που φαίνεται στην Εικόνα 6-10.

Πίνακας 6-9 Κάλυψη γης στο ΥΔ10 (Πηγή: βάση δεδομένων Corine 2000)

Κατηγορία Κάλυψης	Έκταση	
	στρέμματα	%
Τεχνητές Επιφάνειες	328.487	3,24%
Αστικός Ιστός – Χώροι Οικοδόμησης, Περιοχές Αστικού Πρασίνου, Εγκαταστάσεις Αθλητισμού και αψυχής	247.448	2,44%
Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες	55.074	0,54%
Δίκτυα Μεταφορών	12.550	0,12%
Χώροι Εξορύξεως Ορυκτών	13.416	0,13%
Γεωργικές Περιοχές	5.747.857	56,74%
Μόνιμα Αρδευόμενη Γεωργική Γη	984.473	9,72%
Αρόσιμη Γεωργική Γη	3.079.160	30,40%
Μόνιμες Καλλιέργειες (Αμπελώνες, Οπωροφόρα Δένδρα, Ελαιώνες)	224.441	2,22%
Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές	1.459.783	14,41%
Δασικές Περιοχές	3.838.726	37,89%
Δάση Κωνοφόρων	153.361	1,51%
Δάση Πλατύφυλλων και Μικτά Δάση	1.576.570	15,56%
Δασικές και Θαμνώδεις Εκτάσεις	1.626.959	16,06%
Φυσικοί Βοσκότοποι – Λιβάδια	431.965	4,26%
Περιοχές Αραιής Βλάστησης	39.598	0,39%
Αποτεφρωμένες Εκτάσεις	10.273	0,10%
Υγρότοποι	86.717	0,86%
Υγρότοποι Ενδοχώρας	51.767	0,51%
Παραθαλάσσιοι Υγρότοποι	34.950	0,35%
Υδάτινες επιφάνειες	128.515	1,27%
Χερσαία Ύδατα (Υδατορέματα – Επιφάνειες Στάσιμου Ύδατος)	127.210	1,26%
Θαλάσσια Ύδατα (Παράκτιες Λιμνοθάλασσες – Εκβολές Ποταμών)	1.305	0,01%
Σύνολο	10.130.302	

Εικόνα 6-10 Χρήσεις γης ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (10)



Κυρίαρχη χρήση είναι αυτή της γεωργικής γης με ποσοστό 56,74 % επί του συνόλου. Η μόνιμα αρδευόμενη γεωργική γη αποτελεί ένα μεγάλο ποσοστό (9,72% επί του συνόλου και 17,5% επί του συνόλου της γεωργικής γης) και εντοπίζεται κυρίως στο νότιο και δυτικό τμήμα του υδατικού διαμερίσματος στις περιοχές των Δήμων Δέλτα, Αλεξάνδρειας, Χαλκηδόνας και Πέλλας, ενώ κάποια τμήμα εντοπίζονται επίσης στην περιοχή του Πολυκάστρου του Δήμου Παιονίας και στην περιοχή της Απολλωνείας του Δήμου Βόλβης. Το μεγαλύτερο ποσοστό της γεωργικής γης αποτελεί η κατηγορία αρόσιμη γεωργική γη με ποσοστό 30,40% επί του συνόλου του ΥΔ και εντοπίζεται κυρίως στις πεδινές περιοχές των Περιφερειακών Ενοτήτων Κιλκίς, Πέλλας και Ημαθίας καθώς επίσης και σε περιοχές της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης κυρίως του Δήμου Λαγκαδά και Βόλβης. Οι μόνιμες καλλιέργειες σε ποσοστό 2,22% επί του συνόλου εντοπίζονται κυρίως στην Περιφερειακή ενότητα Χαλκιδικής.

Αμέσως επόμενη κυρίαρχη χρήση, είναι οι δασικές περιοχές με ποσοστό 37,89% επί του συνόλου του ΥΔ. Οι ορεινές περιοχές που καλύπτονται από μικτά δάση και δάση πλατύφυλλων κυρίως, ενώ σε μικρότερο βαθμό από δάση κωνοφόρων εντοπίζονται κυρίως στην περιοχή του Αγίου Όρους και σε ορεινές περιοχές της Περιφερειακής ενότητας Χαλκιδικής στους Δήμους Αριστοτέλη και Πολυγύρου, ενώ εντοπίζονται επίσης και στο ορεινό τμήμα των Δήμων Παιονίας και Πέλλας των Περιφερειακών ενοτήτων Κιλκίς και Πέλλας αντίστοιχα. Στις παραπάνω περιοχές αν προσθέσουμε και τις δασικές θαμνώδεις εκτάσεις, στις οποίες εντοπίζονται συνδυασμοί θαμνώδους ή/και πώδους βλάστησης το ποσοστό των δασικών εκτάσεων ξεπερνά το 30% του συνόλου της έκτασης

του ΥΔ. Ποσοστό 4,26% της συνολικής έκτασης καταλαμβάνουν οι φυσικοί βοσκότοποι και οι λιβαδικές εκτάσεις, καθώς επίσης και οι εκτάσεις με αραιή βλάστηση, οι οποίοι εντοπίζονται κυρίως ενδιάμεσα των δασικών εκτάσεων.

Οι τεχνητές επιφάνειες (Οικιστικές Περιοχές - Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες –Δίκτυα Μεταφορών κλπ) καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό κάλυψης στο σύνολο του Υδατικού διαμερίσματος. Οι μεγαλύτερες εκτάσεις που καλύπτουν οι οικισμοί εντοπίζονται, όπως είναι φυσικό, στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης λόγω του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης, αλλά και σε παραλιακές περιοχές της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής. Οι περιοχές αυτές δέχονται και τις πιο έντονες πιέσεις για δόμηση για κατοικία αλλά και για βιομηχανικές ή εμπορικές χρήσεις.

Εμπορικές και παραγωγικές χρήσεις, εντοπίζονται κυρίως γύρω από τα αστικά και δευτερευόντως γύρω από τα ημιαστικά κέντρα και σε γεινίαση με τους μεγάλους οδικούς άξονες τις Περιφέρειας και καταλαμβάνουν ποσοστό 0,54% επί του συνόλου. Οι βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες πιο συγκεκριμένα εντοπίζονται κυρίως γύρω από την περιοχή της Θεσσαλονίκης, αλλά και σε μικρότερα αστικά κέντρα περιφερειακά αυτής.

Όσον αφορά τα δίκτυα μεταφορών καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό (0,12%), αλλά δεν πρέπει να παραληφθεί το γεγονός ότι εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας εντοπίζεται το λιμάνι της Θεσσαλονίκης και το αεροδρόμιο “Μακεδονία”, τα οποία χαρακτηρίζονται διεθνούς σημασίας, ενώ το Υδατικό διαμέρισμα το διασχίζουν σημαντικοί οδικοί άξονες όπως ο ΠΑΘΕ η Εγνατία Οδός.

Το υπόλοιπο τμήμα της έκτασης του Υδατικού Διαμερίσματος το καταλαμβάνουν οι υδάτινες επιφάνειες κυρίως και οι υγρότοποι σε ποσοστό 2,1% στο σύνολο τους και περιλαμβάνει κυρίως χερσαία ύδατα (ποτάμια, λίμνες, βάλτους κλπ.), ενώ ένα μικρό ποσοστό καταλαμβάνουν τα θαλάσσια ύδατα (εκβολές ποταμών).

6.1.5.3. Χωροταξικός σχεδιασμός

Στο σημείο αυτό καταγράφονται οι κατευθύνσεις που αφορούν στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας, των εγκεκριμένων υπερκείμενων πλαισίων χωρικού σχεδιασμού και ειδικότερα του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, των Ειδικών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία, για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, για τον Τουρισμό και τις Υδατοκαλλιέργειες. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στο Εγκεκριμένο Περιφερειακό Πλαίσιο, καθώς επίσης και τον υποκείμενο χωροταξικό σχεδιασμό (ΖΟΕ, ΓΠΣ – ΣΧΟΟΑΠ κ.λπ.).

Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (Γ.Π.Χ.Σ.Α.Α.) εγκρίθηκε με την υπ’ αριθμ. 6876/4871/12.6.2008 ΚΥΑ (ΦΕΚ 128/Α). Σκοπός του Γενικού Πλαισίου είναι ο προσδιορισμός στρατηγικών κατευθύνσεων για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου και στο πλαίσιο αυτό εντάσσεται και η βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων (άρθρο 10). Για τη βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων κατά τον σχεδιασμό σε περιφερειακό επίπεδο, δίνονται γενικές κατευθύνσεις για το υδάτινο και θαλάσσιο περιβάλλον, το έδαφος, την ατμόσφαιρα, τις κλιματικές αλλαγές, τα δάση και τις δασικές εκτάσεις. Για το υδάτινο περιβάλλον συγκεκριμένα οι κατευθύνσεις αφορούν στην κατάρτιση προγράμματος

ολοκληρωμένης διαχείρισης και προστασίας υδατικών πόρων σε εθνικό επίπεδο αλλά και ανά Υδατικό Διαμέρισμα, τη συνολική διαχείριση των υδατικών πόρων της Χώρας με τρόπο ώστε:

- α) να διασφαλίζεται η ορθολογική χρήση τους σε κάθε περίπτωση και ιδιαίτερα στον αγροτικό τομέα,
- β) να καλύπτονται ισόρροπα οι ανάγκες χρήσης και ανάπτυξης των διαφορετικών χωρικών και διοικητικών ενότητων και,
- γ) να προστατεύονται ιδιαίτερα τα υπόγεια αποθέματα από την υπερεκμετάλλευση αλλά και την ποιοτική υποβάθμιση, τη λήψη των απαραίτητων μέτρων για τη διασφάλιση των αναγκαίων αποθεμάτων νερού για οικιακή, αγροτική και βιομηχανική χρήση, τη συστηματική παρακολούθηση των απολήψεων από επιφανειακά νερά και υπόγεια ύδατα καθώς επίσης και της ποιότητας όλων των υδάτινων συστημάτων (ποτάμιων, λιμναίων, υπόγειων, παράκτιων), την οριοθέτηση των υδατορεμάτων και όλων των υδατικών συστημάτων που χρήζουν προστασίας και την εφαρμογή των Κοινοτικών Οδηγιών για τα νερά.

Το σύνολο των ως άνω κατευθύνσεων εξυπηρετεί το παρόν Σχέδιο Διαχείρισης.

Το **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Β.)** εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 11508/18.2.2009 ΚΥΑ (ΦΕΚ 151/ΑΑΠ). Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου είναι ο μετασχηματισμός της χωρικής διάρθρωσης του, εθνικής σημασίας, τομέα της βιομηχανίας προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης και περιλαμβάνει κατευθύνσεις που αφορούν στη μακροχωρική οργάνωση της βιομηχανίας, καθώς και τη χωροθέτηση της σε τοπικό επίπεδο σε συνάρτηση με τις χρήσεις γης. Όσον αφορά τις γενικές κατευθύνσεις, οι οποίες σχετίζονται με τους υδατικούς πόρους, αυτές αφορούν στα κριτήρια χωροθέτησης των βιομηχανικών μονάδων και υποδοχέων και σχετίζονται με την επάρκεια των υδατικών πόρων. Το Ειδικό Πλαίσιο παρέχει κατευθύνσεις τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο διοικητικών ενότητων. Σε επίπεδο περιφερειακής στρατηγικής, κύρια αναπτυξιακή επιλογή είναι ο μετασχηματισμός της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας σε περιοχή καινοτομίας, ισόρροπης και αειφόρου ανάπτυξης. Σημαντικές παρεμβάσεις που προγραμματίζονται αφορούν στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων μεταφορών, την ενδυνάμωση του ερευνητικού ιστού, την παροχή υπηρεσιών προς τις επιχειρήσεις και την προστασία φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος.

Μείζων, εθνικής και διεθνούς εμβέλειας, ζώνη ανάπτυξης της βιομηχανίας παραμένει η Μητροπολιτική Περιοχή Θεσσαλονίκης και ειδικότερο το δυτικό και βόρειο τμήμα της, συμπεριλαμβανόμενων σημαντικών τμημάτων των όμορων Περιφερειακών Ενότητων, ενώ κατάλληλες θέσεις προς διερεύνηση για τη δημιουργία διασυννοριακών, οργανωμένων υποδοχέων/ελευθέρων ζωνών είναι ο άξονας ο άξονας Πολυκάστρου – Σταυροχωρίου – Κιλκίς, ή εναλλακτικά, η περιοχή στα όρια της Π.Ε. Κιλκίς με την Π.Ε. Θεσσαλονίκης, κοντά στον άξονα ΠΑΘΕ/ΟΣΕ. Επισημαίνεται επίσης ότι ο πόλος της εξόρυξης στη Χαλκιδική θα μπορούσε να οδηγήσει στην προσέλκυση και νέων βιομηχανικών μονάδων για την καθετοποίηση της παραγωγής ορυκτών υλών.

Στη **ΛΑΠ Αξιού**, οι κλαδικές προτεραιότητες αφορούν στην Π.Ε. Ημαθίας στη μεταποίηση αγροτικών προϊόντων και στην Π.Ε. Πέλλας στον κλάδο της αγροτοβιομηχανίας, ενώ οι περιοχές των Π.Ε. Κιλκίς και Θεσσαλονίκης εντός της ΛΑΠ παρουσιάζουν χαρακτηριστικά μητροπολιτικού πόλου, με έμφαση στον κλάδο αγροτικών βιομηχανιών. Όσον αφορά το χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας στη ΛΑΠ Αξιού, ιδιαίτερες συγκεντρώσεις εντοπίζονται στη ζώνη Πλατέος-Αλεξάνδρεια-Βέροιας-Κοπανού-

Σκύδρας-Γιαννιτσών των Π.Ε. Ημαθίας και Πέλλας, καθώς και στη ζώνη Κιλκίς-Σταυροχωρίου-Πολυκάστρου της Π.Ε. Κιλκίς, ενώ ισχυρό ρόλο στη μεταποίηση θα έχει και η ζώνη Πολυκάστρου-Αξιούπολης-Γουμένισσας. Με βάση τις γενικές αρχές χωρικής οργάνωσης της βιομηχανίας προκύπτει ανάγκη για οργανωμένους υποδοχείς και ενεργοποίηση υπάρχουσας ΒΙ.ΠΕ., καθώς και επιλεκτική στήριξη μετασχηματισμού των υπάρχουσών μονάδων στη σημερινή θέση τους στις Π.Ε. Ημαθίας και Πέλλας, ενώ όσον αφορά τις Π.Ε. Κιλκίς και Θεσσαλονίκης σημαντική είναι επίσης η ανάγκη πολεοδομούμενων υποδοχέων, τόσο για νέες μονάδες, όσο και για μετεγκαταστάσεις.

Στη **ΛΑΠ Γαλλικού**, οι περιοχές της Π.Ε. Κιλκίς όσο και της Π.Ε. Θεσσαλονίκης παρουσιάζουν ίδια χαρακτηριστικά με τα αντίστοιχα τμήματα των Π.Ε. που εμπίπτουν στη ΛΑΠ Αξιού, σε ό,τι αφορά τόσο τις κλαδικές προτεραιότητες, όσο και το χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας. Ισχυρό ρόλο στη μεταποίηση έχει το δυτικό και βόρειο τμήμα της Π.Ε. Θεσσαλονίκης που εμπίπτει στη Μητροπολιτική Περιοχή Θεσσαλονίκης. Με βάση τις γενικές αρχές χωρικής οργάνωσης της βιομηχανίας προκύπτει ανάγκη για οργανωμένους υποδοχείς, τόσο για νέες μονάδες, όσο και για μετεγκαταστάσεις.

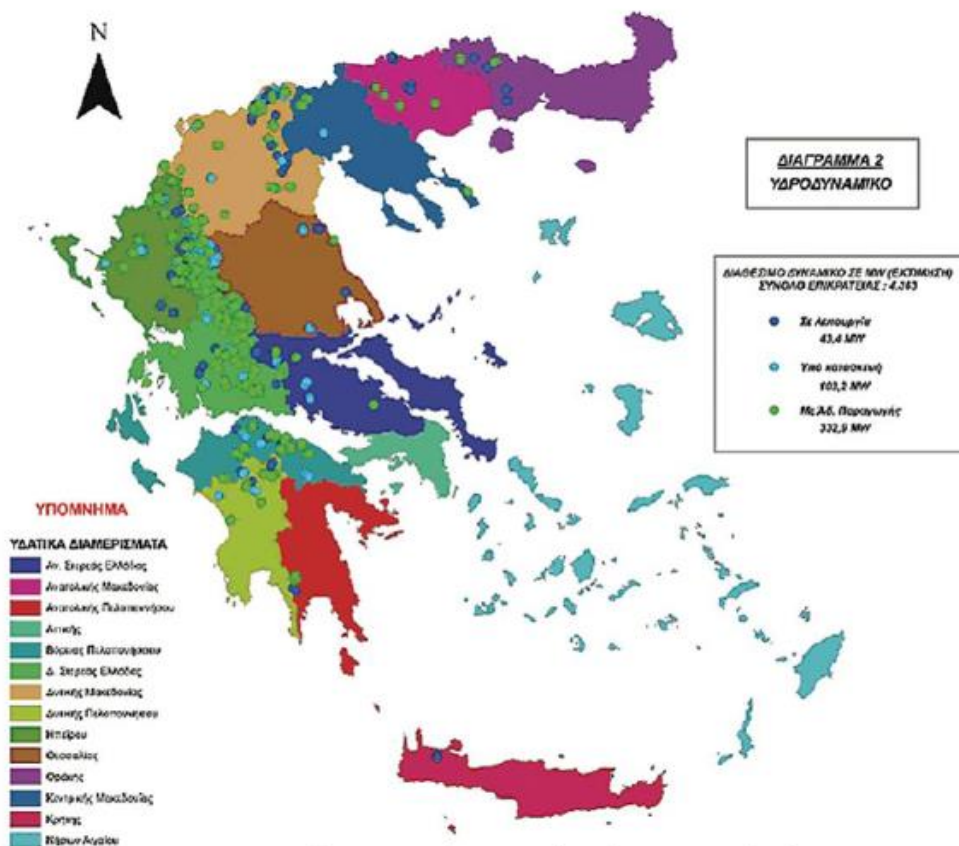
Στη **ΛΑΠ Άθω**, δεν υφίσταται άλλη κλαδική δραστηριότητα μεταποίησης, πλην των ορυκτών πρώτων υλών, η οποία εντοπίζεται στο τμήμα της ΛΑΠ που εμπίπτει διοικητικά στο Δήμο Αριστοτέλη. Σημειώνεται ότι θα πρέπει να εξασφαλίζονται οι όροι για την ομαλή λειτουργία της εκμετάλλευσης ορυκτών πόρων.

Στη **ΛΑΠ Χαλκιδικής** η βιομηχανική δραστηριότητα είναι ιδιαίτερως αναπτυγμένη, κυρίως λόγω της ύπαρξης της Μητροπολιτικής Περιοχής Θεσσαλονίκης. Η Π.Ε. Θεσσαλονίκης παρουσιάζει ως προς τη διάρθρωση των βιομηχανικών κλάδων χαρακτηριστικά μητροπολιτικού πόλου με τάσεις ολοκλήρωσης, συμπεριλαμβανόμενων όμως και αγροτικών βιομηχανιών, ενώ στο πλαίσιο των περιφερειακών κατευθύνσεων για τις κλαδικές προτεραιότητες σύμφωνα με το ειδικό πλαίσιο πρέπει να διατηρηθεί ο ολοκληρωμένος από κλαδική άποψη χαρακτήρας της βιομηχανίας. Στην Π.Ε. Χαλκιδικής δεν υπάρχει σαφής φυσιογνωμία, ούτε συγκεκριμένα συγκριτικά πλεονεκτήματα στη μεταποίηση, πλην των ορυκτών πρώτων υλών, με την Π.Ε. να ειδικεύεται σε πολύ υψηλά επίπεδα στα μεταλλεύματα και σε χαμηλότερα επίπεδα στις λουπές εξορυκτικές και λατομικές δραστηριότητες. Όσον αφορά το χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας, στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης το δυτικό και βόρειο τμήμα αυτής που εμπίπτει στη Μητροπολιτική Περιοχή Θεσσαλονίκης, παραμένει η ζώνη προτεραιότητας για τη βιομηχανία. Τμήματα του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης (Π.Σ.Θ.), εκτός των προηγούμενων τμημάτων, είναι κατάλληλα για τη χωροθέτηση μικρών μονάδων υψηλής τεχνολογίας / οικονομίας της γνώσης με υψηλή εξάρτηση από το μητροπολιτικό περιβάλλον. Στην Π.Ε. Χαλκιδικής πόλοι - εστίες της μεταποίησης είναι ο Πολύγυρος, τα Μουδανιά και ο Άγιος Παύλος που θα μπορούσε να συμβάλλει στην εκτόνωση του Π.Σ.Θ. Σε ό,τι αφορά την οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας στην Π.Ε. Θεσσαλονίκης και με βάση τις γενικές αρχές χωρικής οργάνωσης αυτής κρίνεται πολύ μεγάλη ανάγκη πολεοδομούμενων υποδοχέων α) για την εγκατάσταση νέων μονάδων, β) για την εξυγίανση υφιστάμενων άτυπωνσυγκεντρώσεων και γ) για μετεγκαταστάσεις υφιστάμενων. Εκτιμάται ότι υπάρχει σημαντικό επενδυτικό ενδιαφέρον για νέους οργανωμένους υποδοχείς, με μεγαλύτερη δυσκολία για την υλοποίησή τους το χωρικό σχεδιασμό και την εξεύρεση κατάλληλης έκτασης. Η Π.Ε. Χαλκιδικής, αποτελεί δυναμική τουριστική ενότητα με ιδιαίτερα εκτεταμένες παράκτιες ζώνες αλλά και με εσωτερικές περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος, γεγονός που επιβάλλει προστασία των φυσικών

της πόρων. Συγχρόνως όμως θα πρέπει να εξασφαλίζονται οι όροι για την ομαλή λειτουργία της εκμετάλλευσης ορυκτών πόρων και της συνδεδεμένης με αυτήν βιομηχανικής δραστηριότητας, μεταξύ των οποίων και διέξοδοι στο βασικό οδικό δίκτυο και στο θαλάσσιο μέτωπο.

Το **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Π.Ε.)** εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 49828/12.11.2008 ΚΥΑ (ΦΕΚ 2464/Β). Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου είναι η διαμόρφωση πολιτικών χωροθέτησης έργων ηλεκτροπαραγωγής από Α.Π.Ε., ανά κατηγορία δραστηριότητας και κατηγορία χώρου. Το Ειδικό Πλαίσιο περιλαμβάνει κατευθύνσεις και κανόνες χωροθέτησης, μεταξύ άλλων κατηγοριών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, και για τα μικρά υδροηλεκτρικά έργα (Μ.ΥΗ.Ε.). Ο χωροταξικός σχεδιασμός για τα Μ.ΥΗ.Ε. αποσκοπεί στον εντοπισμό Υδατικών Διαμερισμάτων με εκμεταλλεύσιμο υδραυλικό δυναμικό, στον προσδιορισμό περιοχών ασυμβατότητας ή αποκλεισμού, μέσα στις οποίες πρέπει να αποκλεισθεί η χωροθέτηση των Μ.ΥΗ.Ε. και των συνοδευτικών τους έργων, στον καθορισμό κριτηρίων για την εκτίμηση της φέρουσας ικανότητας των υποδοχέων Μ.ΥΗ.Ε. και στην εφαρμογή των αρχών διαχείρισης των υδάτων σύμφωνα με την ισχύουσα κοινοτική νομοθεσία και ειδικότερα την Οδηγία – Πλαίσιο για τα νερά, 2000/60 καθώς και την Οδηγία για τις πλημμύρες 2007/60. Το Ειδικό Πλαίσιο διαπιστώνει, με βάση τις εκτιμήσεις για το υδροηλεκτρικό δυναμικό της Χώρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα, ότι το Υδατικό Διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας δεν διαθέτει μεγάλη πυκνότητα εκμεταλλεύσιμου δυναμικού (βλ. Εικόνα 6-11).

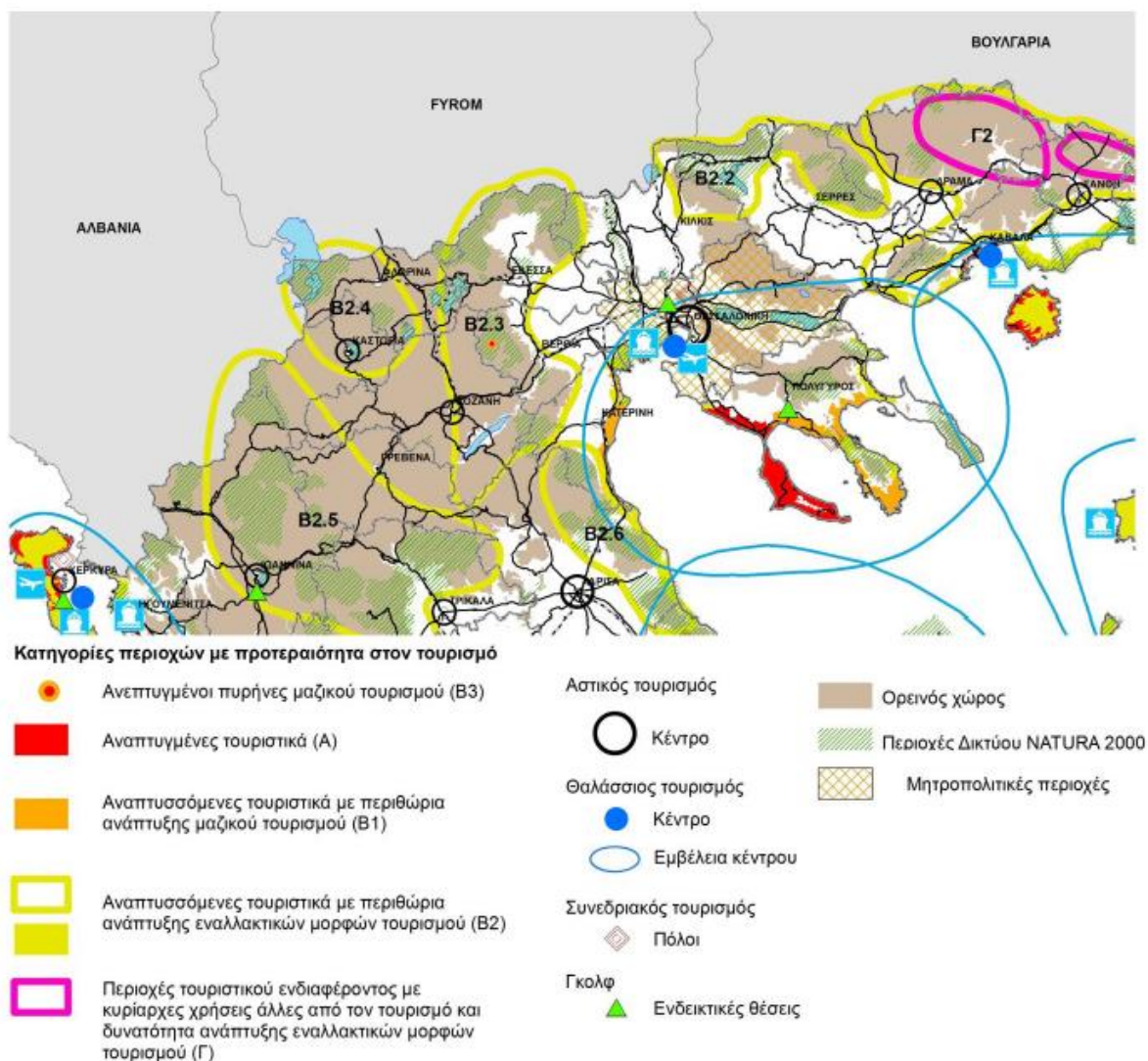
Εικόνα 6-11 Διαθέσιμο δυναμικό σε MW ανά Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας (πηγή Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Π.Ε.)



Το **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Τ.)** εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 24208/4.6.2009 (ΦΕΚ 1138/Β). Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου είναι η παροχή κατευθύνσεων, κανόνων και κριτηρίων για τη χωρική διάρθρωση, οργάνωση και ανάπτυξη του τουρισμού στον ελληνικό χώρο και των αναγκαίων προς τούτο υποδομών, καθώς και η διατύπωση ενός ρεαλιστικού προγράμματος δράσης για τη δεκαπενταετία 2009–2024. Στο Ειδικό Πλαίσιο (άρθρο 4), βάσει της έντασης και του είδους της τουριστικής δραστηριότητας, της γεωμορφολογίας και της ευαισθησίας των πόρων του, ο εθνικός χώρος κατατάσσεται στις ακόλουθες κατηγορίες περιοχών (Εικόνα 6-12):

- Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές (Α),
- Αναπτυσσόμενες τουριστικά περιοχές (Β),
- Περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης μαζικού τουρισμού (Β1),
- Περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης ήπιων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού (Β2),
- Αναπτυγμένοι πυρήνες μαζικού τουρισμού εντός ευρύτερων αναπτυσσόμενων περιοχών με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικού τουρισμού (Β3),
- Περιοχές τουριστικού ενδιαφέροντος με μειονεκτικά χαρακτηριστικά και κυρίαρχες χρήσεις άλλες από τον τουρισμό (Γ),
- Μητροπολιτικές περιοχές (Δ),
- Παράκτιες περιοχές και Νησιά (Ε),
- Ορεινές περιοχές (ΣΤ), Πεδινές και ημιορεινές περιοχές (Ζ),
- Περιοχές του Δικτύου Φύση 2000 και λοιπές περιοχές περιβαλλοντικής ευαισθησίας (Η),
- Παραδοσιακοί οικισμοί (Θ),
- Αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία (Ι).

Εικόνα 6-12 Χάρτης βασικών κατευθύνσεων χωρικής οργάνωσης του τουρισμού (πηγή Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Τ.)



Σύμφωνα με το **Ειδικό Πλαίσιο (άρθρο 4 και Χάρτης Βασικών Κατευθύνσεων Χωρικής Οργάνωσης του Τουρισμού)**, ένα πολύ μικρό της ΛΑΠ Αξιού εμπίπτει στην κατηγορία: B2.3: Πιέρια – Βέρμιο – Καϊμακτσαλάν – Πάικο – Έδεσσα – Βέροια – Νάουσα. Επίσης, τμήματα της ΛΑΠ Αξιού εντάσσονται στις Ορεινές Περιοχές (ΣΤ), ενώ τμήματα αυτής εντάσσονται επιπλέον στις Περιοχές του Δικτύου Φύση 2000 και λοιπές περιοχές, περιβαλλοντικής ευαισθησίας (Η).

Τμήμα της **ΛΑΠ Γαλλικού** εμπίπτει στην περιοχή B2.2 Λίμνη Κερκίνης – Μαυροβούνι – Κερκίνη – Άγγιστρο – Όρβηλος - Βροντού - Μενοίκιο

Τμήμα της **ΛΑΠ Άθω** εμπίπτει στην Κατηγορία Αναπτυγμένοι πυρήνες μαζικού τουρισμού εντός ευρύτερων αναπτυσσόμενων περιοχών με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικού τουρισμού (B2), ενώ τμήματα αυτής εντάσσονται επιπλέον στις Περιοχές του Δικτύου Φύση 2000 και λοιπές περιοχές περιβαλλοντικής ευαισθησίας (Η).

Περιοχές της **ΛΑΠ Χαλκιδικής** εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες: Αναπτυγμένες τουριστικά περιοχές (A): Χερσόνησος Κασσάνδρας και λοιπή δυτική ακτή Π.Ε. Χαλκιδικής πλην ενός πολύ

μικρού τμήματος στα όρια με την Π.Ε. Θεσσαλονίκης, Περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης μαζικού τουρισμού (B1): Τμήμα των παραλίων της χερσονήσου Σιθωνίας και των ακτών της Π.Ε. Χαλκιδικής σε επαφή με αυτή, Περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης ήπιων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού (B2): Τμήμα της χερσονήσου Σιθωνίας και του κόλπου της Ιερισσού, Μητροπολιτικές περιοχές (Δ): Μητροπολιτικό συγκρότημα Θεσσαλονίκης. Η Θεσσαλονίκη περιλαμβάνεται στις τουριστικές περιοχές με αξιόλογα αστικά κέντρα όπου προτείνεται η κατά προτεραιότητα προώθηση Αστικού τουρισμού και Περιοχές του Δικτύου Φύση 2000 και λοιπές περιοχές περιβαλλοντικής ευαισθησίας (H).

Το **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Υ.)** εγκρίθηκε με την ΚΥΑ υπ' αριθμ. 31722/4.11.2011 (ΦΕΚ 2505/Β). Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου είναι η παροχή κατευθύνσεων, κανόνων και κριτηρίων για τη χωρική διάρθρωση, οργάνωση και ανάπτυξη του κλάδου στον ελληνικό χώρο και των αναγκαίων προς τούτο υποδομών, με στόχο τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και της ανταγωνιστικότητας του κλάδου. Για το σκοπό αυτό το Ειδικό Πλαίσιο περιλαμβάνει κατευθύνσεις, για το εθνικό πρότυπο χωροταξικής οργάνωσης της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, με εξειδίκευση ανά τύπο καλλιέργειας, κατευθύνσεις για το καθεστώς και τους όρους χωροθέτησης υποδοχέων και μονάδων του τομέα, κριτήρια και συμβατότητες χωροθέτησης, τόσο των υποδοχέων όσο και των μεμονωμένων μονάδων, σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του φυσικού και του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και κατευθύνσεις για τον υποκείμενο χωροταξικό σχεδιασμό, ενώ προτείνονται επίσης μέτρα και δράσεις θεσμικού και διοικητικού-οργανωτικού χαρακτήρα, καθώς και πρόγραμμα δράσης. Σύμφωνα με το ειδικό πλαίσιο δεν καθορίζονται Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΑΥ) στο χερσαίο χώρο και σε φυσικά υφάλμυρα οικοσυστήματα, ωστόσο δεν περιορίζει τη δυνατότητα δημιουργίας Περιοχών Οργανωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΟΑΥ), ειδικά στις περιοχές με μεγάλη συγκέντρωση μονάδων.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας, στη **ΛΑΠ Αξιού** και στη **ΛΑΠ Χαλκιδικής** έχουν χαρακτηριστεί ως Περιοχές Ιδιαίτερως Αναπτυγμένες σύμφωνα με τον Πίνακα 1 του Παραρτήματος του ειδικού πλαισίου με προτεραιότητα στην οστρακοκαλλιέργεια και τους λοιπούς υδρόβιους οργανισμούς οι περιοχές Α.16 Θερμαϊκός Κόλπος και Α.17 Χαλάστρα – Μηχανιώνα, οι οποίες εκτείνονται και στις δύο ΛΑΠ, ενώ στη **ΛΑΠ Χαλκιδικής**, έχουν χαρακτηριστεί επιπλέον ως Περιοχές Ιδιαίτερως Αναπτυγμένες με προτεραιότητα στην ιχθυοκαλλιέργεια – οστρακοκαλλιέργεια οι περιοχές Β.10 Άμπελος Σιθωνίας και Β.11 Ιερισσός. Επιπλέον, σύμφωνα με τον Πίνακα 2 του παραρτήματος του ειδικού πλαισίου - Περιοχές Άτυπης Συγκέντρωσης Μονάδων (Π.Α.Σ.Μ.) για τη μεταβατική περίοδο του άρθρου 5 παρ. ΙΙΙα, με βάση τις προτεινόμενες Π.Ο.Α.Υ. από τις Μελέτες που εκπονήθηκαν στα πλαίσια του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Αλιεία» και των ΠΕΠ προβλέπει τη δημιουργία των Π.Ο.Α.Υ. Π.Ε. Πιερίας και Ημαθίας (Όστρακα), στις ευρύτερες περιοχές Πλατέως – Αξιού της ΛΑΠ Αξιού και Π.Ο.Α.Υ. Π.Ε. Θεσσαλονίκης (Όστρακα) στις ευρύτερες περιοχές Χαλάστρας και Επανομής της ΛΑΠ Αξιού και ΛΑΠ Χαλκιδικής, αντίστοιχα.

Το **Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Κεντρικής Μακεδονίας**. Κατά τη σύνταξη του παρόντος γίνεται η αναθεώρηση των Περιφερειακών Πλαισίων των Περιφερειών της Χώρας. Το υφιστάμενο Περιφερειακό Πλαίσιο θεσμοθετήθηκε το 2003 (ΦΕΚ 218/Β) και προβλέπει στους γενικούς του στόχους, τη συνετή διαχείριση των υδάτινων πόρων και

φυσικών πόρων γεγονός που συνεπάγεται την ανάγκη συμφιλίωσης του ενεργειακού αναπτυξιακού προτύπου με τον έλεγχο και τον περιορισμό της ρύπανσης.

Εκτός του Περιφερειακού πλαισίου στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης υφίσταται και το **Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης (ΡΣΘ)**, το οποίο θεσπίζεται δια Νόμου (Ν. 1561/1985, ΦΕΚ 148/Α), ως σύνθετη προγραμματική παρέμβαση για τη ρύθμιση των πολεοδομικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων της μητροπολιτικής περιοχής Θεσσαλονίκης. Το ΡΣΘ αποβλέπει στο σχεδιασμό και προγραμματισμό της Ευρύτερης Περιοχής Θεσσαλονίκης, ως χωροταξικής Υποενότητας της Κεντρικής Μακεδονίας, μέσα στα πλαίσια της εθνικής χωροταξικής πολιτικής. Από το 2003 το Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης τελεί σε φάση επικαιροποίησης.

Οι κατευθύνσεις του Περιφερειακού Πλαισίου εξειδικεύονται στο χωρικό επίπεδο των Δήμων με τα **Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ)** και τα **Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ)** σύμφωνα με το Ν. 2508/1997. Τα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ προτείνουν ρυθμίσεις για την εντός και εκτός σχεδίου περιοχή του Δήμου, παρέχοντας το πλαίσιο για τη χωρική του οργάνωση, με γνώμονα τις ανάγκες για την ανάπτυξη της περιοχής και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων.

Στη **ΛΑΠ Αξιού** θεσμοθετημένα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ σύμφωνα με το Ν. 2508/97 έχουν οι Καλλικρατικοί Δήμοι Αλεξάνδρειας και Πλατέος της Π.Ε. Ημαθίας, Γιαννιτσών, Κρύας Βρύσης, Μεγάλου Αλεξάνδρου και Μενίδας της Π.Ε. Πέλλας, Αγίου Αθανασίου και Αξιού της Π.Ε. Θεσσαλονίκης, Γουμένισσας, Κιλκίς, Δοϊράνης, Πικρολίμνης, καθώς και της Κοινότητας Λιβαδίων της Π.Ε. Κιλκίς, ενώ σε εξέλιξη βρίσκονται τα ΓΠΣ-ΣΧΟΟΑΠ των Δήμων Δόβρα, Ειρηνούπολης της Π.Ε. Ημαθίας, Κύρρου της Π.Ε. Πέλλας και Εχεδώρου, Χαλάστρας της Π.Ε. Θεσσαλονίκης.

Στη **ΛΑΠ Γαλλικού** θεσμοθετημένα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ έχουν οι δήμοι Γαλλικού και Πικρολίμνης της Π.Ε. Κιλκίς, Καλλιθέας, Ασσήρου και Μυγδονίας της Π.Ε. Θεσσαλονίκης, ενώ σε εξέλιξη βρίσκονται τα ΓΠΣ-ΣΧΟΟΑΠ των Δήμων Εχεδώρου και Λαχανά της ίδιας Π.Ε.

Στη **ΛΑΠ Χαλκιδικής** θεσμοθετημένα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ έχουν οι Δήμοι Ασσήρου, Μυγδονίας, Καλλιθέας, Επανωμής, Θερμαϊκού, Ρεντίνας, Μαδύτου και Κορώνειας της Π.Ε. Θεσσαλονίκης, Αρναίας, Μουδανίων, Ορμύλιας, Παναγιάς, Σιθωνίας, Σταγείρων-Ακάνθου, Τορώνης, Δήμου Τρίγλιας, Δήμου Παλλήνης και Ζερβοχωρίων της Π.Ε. Χαλκιδικής, ενώ σε εξέλιξη βρίσκονται τα ΓΠΣ-ΣΧΟΟΑΠ των Δήμων Λαχανά, Μενεμένης, Βασιλικών, Θέρμης, Θεσσαλονίκης και Τριανδρίας, Καλαμαριάς, Λαγκαδά, Ευκαρπίας, Πολίχνης, Πυλαίας, Χορτιάτη, Ωραιοκάστρου, Αππολωνίας, Αρέθουσας, Εγνατίας και Βερτίσκου της Π.Ε. Θεσσαλονίκης, καθώς και των Δήμων Κασσάνδρας, Καλλικράτειας και Πολυγύρου της Π.Ε. Χαλκιδικής.

Στη **ΛΑΠ Άθω** ο Δήμος (Δ. Σταγείρων- Ακάνθου) διαθέτει θεσμοθετημένο ΓΠΣ ενώ το υπόλοιπο τμήμα της είναι εντός του Αγίου Όρους.

Όσον αφορά τις **Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ)** οι οποίες θεσπίζονται με το άρθρο 29 του Οικιστικού Νόμου Ν. 1337/1983 (ΦΕΚ 33/Α), όπως αργότερα τροποποιήθηκε με το άρθρο 8, παρ. 14 του Ν. 1512/1985 (ΦΕΚ 4/Α), στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας έχουν θεσμοθετηθεί στις εξής περιοχές: Κιλκίς, Νέας Σάντας και Παντελεήμονος στη ΛΑΠ Γαλλικού, καθώς και στην Περιαστική Ζώνη Θεσσαλονίκης, στους τέως Δήμους Σταγείρων-Ακάνθου, Μίκρας, Αγίου Παύλου, Ν. Καλλικράτειας και Ν. Σιλάτων, Ν. Μηχανιώνας και Ν. Απολλωνίας της ΛΑΠ Χαλκιδικής.

Επιπλέον, σε εφαρμογή του Ν. 2242/94 «Πολιοδόμηση περιοχών δεύτερης κατοικίας σε Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου, προστασία φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος και άλλες διατάξεις» και κάνοντας χρήση των σχετικών προδιαγραφών εκπόνησης **Σχεδίου Ανάπτυξης Περιοχών δεύτερης κατοικίας (ΣΧΑΠ)** μέσα σε εγκεκριμένες Ζ.Ο.Ε., όπως οι προδιαγραφές αυτές εγκρίθηκαν με την ΥΑ 91103/6776/3.11.1994 (ΦΕΚ 851/Β), εγκρίθηκαν εντός των Ζ.Ο.Ε. στη ΛΑΠ Χαλκιδικής μόνο οι εξής περιοχές προς πολιοδόμηση δεύτερης κατοικίας: ΣΧΑΠ Π.Ε. Θεσσαλονίκης στις τ. Κοινότητες, Ν. Μηχανιώνας, Ν. Επιβατών, Αγ. Τριάδας και Περαιάς, καθώς και στην Π.Ε. Χαλκιδικής στις τ. Κοινότητες Αγίου Παύλου, Ν, Καλλικράτειας και Ν. Σιλάτων.

6.1.6. Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον

6.1.6.1. Δημογραφικά και πληθυσμιακά στοιχεία

Στους ακόλουθους Πίνακες παρουσιάζεται ο μόνιμος πληθυσμός ανά Δήμο και στο σύνολο του ΥΔ και η κατανομή του ανά ΛΑΠ για τα έτη 2001 και 2011, καθώς και η ποσοστιαία μεταβολή του πληθυσμού κατά τη δεκαετία 2001-2011.

Πίνακας 6-10 Μόνιμος πληθυσμός Δήμων του ΥΔ10 των ετών 2001 και 2011 και ποσοστιαία μεταβολή

Διοικητική Διάρθρωση	Μόνιμος Πληθυσμός		Ποσοστιαία Μεταβολή
	2001	2011	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ			
Δήμος Αμπελοκήπων Μενεμένης	58.149	52.127	-10,36%
Δήμος Βόλβης	24.454	23.478	-3,99%
Δήμος Δέλτα	40.206	45.839	14,01%
Δήμος Θερμαϊκού	37.126	50.264	35,39%
Δήμος Θέρμης	34.436	53.201	54,49%
Δήμος Θεσσαλονίκης	397.156	325.182	-18,12%
Δήμος Καλαμαριάς	90.096	91.279	1,31%
Δήμος Κορδελιού Ευόσμου	77.174	101.753	31,85%
Δήμος Λαγκαδά	39.160	41.103	4,96%
Δήμος Νεάπολης Συκεών	89.274	84.741	-5,08%
Δήμος Παύλου Μελά	87.587	99.245	13,31%
Δήμος Πυλαίας Χορτιάτη	49.922	70.110	40,44%
Δήμος Χαλκηδόνας	34.299	33.673	-1,83%
Δήμος Ωραιοκάστρου	24.962	38.317	53,50%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ			
Δήμος Αριστοτέλη	17.752	18.294	3,05%
Δήμος Κασσάνδρας	14.971	16.672	11,36%
Δήμος Νέας Προποντίδας	30.397	36.500	20,08%
Δήμος Πολυγύρου	21.931	22.048	0,53%
Δήμος Σιθωνίας	11.798	12.394	5,05%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΙΛΚΙΣ			
Δήμος Κιλκίς	54.750	51.926	-5,16%
Δήμος Παιονίας	31.674	28.493	-10,04%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΜΑΘΙΑΣ			
Δήμος Αλεξάνδρειας	42.777	41.570	-2,82%
Δήμος Βέροιας	65.530	66.547	1,55%
Δήμος Νάουσας	34.164	32.494	-4,89%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΛΑΣ			

Διοικητική Διαίρεση	Μόνιμος Πληθυσμός		Ποσοστιαία Μεταβολή
	2001	2011	
Δήμος Αλμωπίας	28.822	27.556	-4,39%
Δήμος Πέλλας	64.847	63.122	-2,66%
Δήμος Σκύδρας	20.720	20.188	-2,57%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΕΡΡΩΝ			
Δήμος Σιντικής	27.432	22.195	-19,09%
Άγιο Όρος	1.961	1.811	-7,65%

Αύξηση πληθυσμού σε επίπεδο Περιφερειακής ενότητας εμφανίζεται μόνο στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής της τάξης του 2,43% και 9,35% αντίστοιχα. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής, σε όλους τους Δήμους υπάρχει αύξηση πληθυσμού με πιο μεγάλη στο Δήμο Νέας Προποντίδας (αύξηση της τάξης του 20,08%), ενώ στην Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης μόνο στους Δήμους που βρίσκονται περιφερειακά του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης και μάλιστα σε κάποιους από αυτούς παρουσιάζεται σημαντική αύξηση (Δήμος Θέρμης 54,49%, Δήμος Ωραιοκάστρου 53,50%, Δήμος Πυλαίας Χορτιάτη 40,44%, Δήμος Θερμαϊκού 35,39%), με ταυτόχρονη μείωση πληθυσμού των Δήμων του Πολεοδομικού Συγκροτήματος (Δήμος Θεσσαλονίκης μείωση της τάξης του 18,12%). Στις υπόλοιπες Περιφερειακές Ενότητες εμφανίζεται μείωση πληθυσμού σε όλους τους Δήμους, αν και σε κάποια μεγάλα αστικά κέντρα σημειώνεται αύξηση πληθυσμού, με εξαίρεση την Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας όπου ο Δήμος Βέροιας εμφανίζει αύξηση.

Όσον αφορά το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας συγκεκριμένα, όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα, όπου παρουσιάζεται ο μόνιμος πληθυσμός του ΥΔ και η κατανομή ανά ΛΑΠ αλλά και η ποσοστιαία μεταβολή, παρατηρείται ότι την τελευταία δεκαετία στο ΥΔ10 Κεντρικής Μακεδονίας, έχουμε αύξηση της τάξης του 2,29%.

Πίνακας 6-11 Μόνιμος πληθυσμός των ΛΑΠ του ΥΔ10 των ετών 2001 και 2011 και ποσοστιαία μεταβολή

Διοικητική Διαίρεση	Μόνιμος Πληθυσμός 2001	Μόνιμος Πληθυσμός 2011	Ποσοστιαία Μεταβολή
Υδατικό Διαμέρισμα 10	1.420.321	1.388.496	2,29%
ΛΑΠ Αξιού	201.621	209.899	-3,94
ΛΑΠ Γαλλικού	58.915	55.359	6,42
ΛΑΠ Χαλκιδικής	1.154.315	1.117.956	3,25
ΛΑΠ Άθως	5.470	5.282	3,56

Αύξηση πληθυσμού παρατηρείται σε όλες τις ΛΑΠ (Χαλκιδικής, Γαλλικού και Άθως) πλην της ΛΑΠ Αξιού στην οποία σημειώνεται μείωση πληθυσμού της τάξης του 3,94%. Αν και στη ΛΑΠ Αξιού σημαντικά αστικά κέντρα, όπως τα Γιαννιτσά και η Αλεξάνδρεια εμφανίζουν αύξηση πληθυσμού το σύνολο της ΛΑΠ παρουσιάζει μείωση πληθυσμού. Μεγαλύτερη αύξηση πληθυσμού παρατηρείται στη ΛΑΠ Γαλλικού (6,42%).

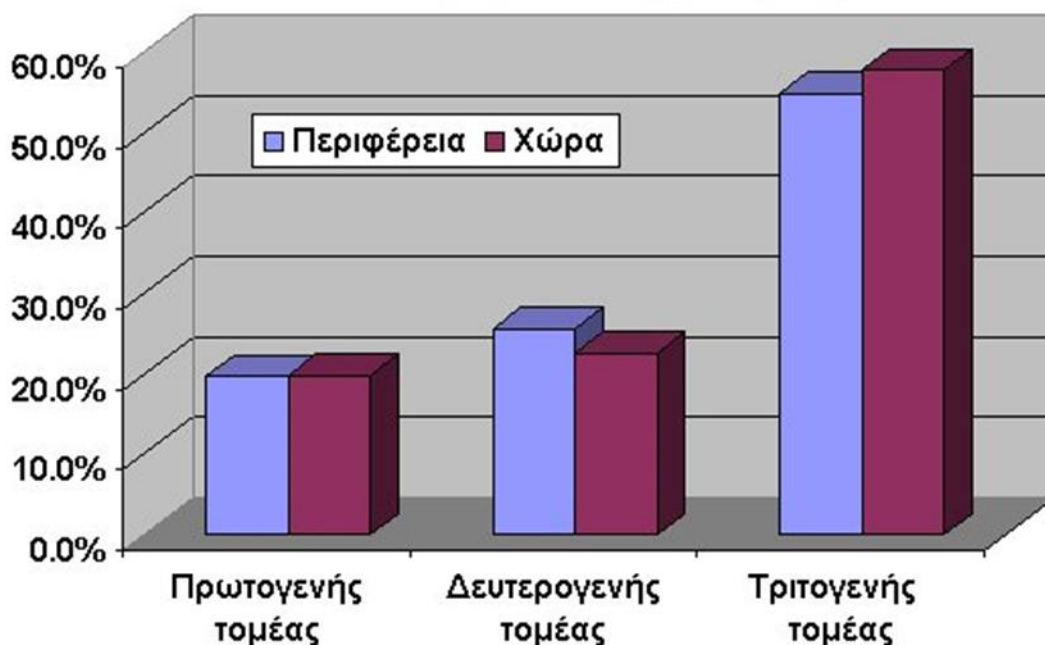
Όσον αφορά τη ΛΑΠ Χαλκιδικής, η οποία συγκεντρώνει και τον περισσότερο πληθυσμό του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (81% του συνόλου του ΥΔ), όπως προαναφέρθηκε σημειώνεται αύξηση πληθυσμού της τάξης του 3,25%. Εντός της ΛΑΠ βρίσκεται το Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης και η Περιαστική Ζώνη αυτού, καθώς και οι χερσόνησοι της Κασσάνδρας και της Σιθωνίας της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής. Αξίζει να σημειωθεί ότι η στο σύνολο της η ΛΑΠ Χαλκιδικής παρουσιάζει αύξηση πληθυσμού αλλά εντός αυτής εντοπίζονται οικισμοί, ακόμη και του

Πολεοδομικού Συγκροτήματος Θεσσαλονίκης κυρίως, για τους οποίους παρατηρείται σημαντική μείωση πληθυσμού που σε ορισμένες περιπτώσεις αγγίζει και το 18% (Θεσσαλονίκη, Νεάπολη, Αμπελόκηποι). Βέβαια αυτό αντισταθμίζεται από το γεγονός ότι στην ίδια ΛΑΠ εμφανίζονται οικισμοί με μεγάλη αύξηση του πληθυσμού (Πυλαία, Ωραιόκαστρο με ποσοστά αύξησης 51% και 73% αντίστοιχα). Γενικά κυρίαρχη τάση είναι η μείωση του πληθυσμού σε πυκνοκατοικημένες περιοχές εντός του πολεοδομικού συγκροτήματος και αύξηση του πληθυσμού των περιφερειακών Δήμων και Δημοτικών Ενοτήτων είτε εντός του ίδιου του ΠΣΘ (Πυλαία, Ωραιόκαστρο, Εύοσμος, Ευκαρπία), είτε εντός της Περιαστικής Ζώνης Θεσσαλονίκης (Θέρμη, Μίκρα, Περαιά, Τρίλοφος). Σημαντική αύξηση πληθυσμού, σημειώνεται και στις Υπολεκάνες Σιθωνίας και Κασσάνδρας, στις οποίες εντοπίζονται οικισμοί και περιοχές όπου ήταν παραδοσιακά τουριστικοί προορισμοί, αλλά τα τελευταία χρόνια εξελίσσονται σε δυναμικούς οικισμούς οι οποίοι όχι μόνο συγκρατούν τον πληθυσμό τους αλλά και παρατηρείται αύξηση σε πολλούς από αυτούς, κυρίως τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα (Μουδανιά, Πολύγυρος, Μαρμαράς).

6.1.6.2. Απασχόληση – Ανεργία

Το 19,6% των απασχολούμενων στην περιοχή του υδατικού διαμερίσματος εργάζεται στον πρωτογενή τομέα, το 25,6% στον δευτερογενή και το 54,8% στον τριτογενή τομέα ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά σε εθνικό επίπεδο είναι 19,8%, 22,5% και 57,7% (στοιχεία 1997). Η κατανομή της απασχόλησης ανά τομέα δείχνεται στο διάγραμμα της Εικόνας 6-13.

Εικόνα 6-13 Διάγραμμα Κατανομής απασχόλησης ανά τομέα δραστηριότητας στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10)

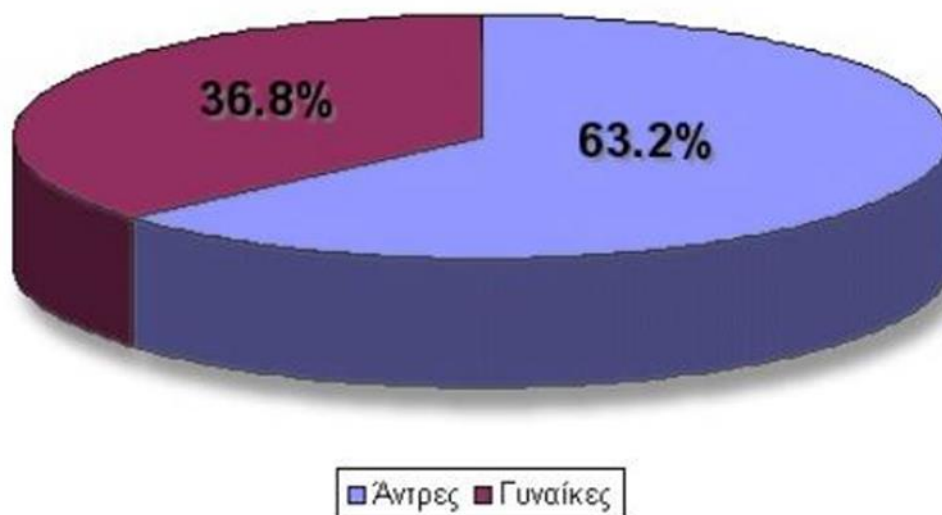


Κατά την περίοδο 1993-1997 παρατηρείται σημαντική αύξηση του ποσοστού απασχόλησης του τριτογενή τομέα, μείωση του ποσοστού του πρωτογενή και μικρότερη μείωση του ποσοστού του δευτερογενή.

Η κατανομή των εργαζομένων μεταξύ ανδρών και γυναικών (63,2% έναντι 36,8%) είναι περίπου ίδια με αυτή του συνόλου της χώρας. Η ηλικιακή επίσης κατανομή των απασχολούμενων εμφανίζει την

εθνική εικόνα με ιδιαίτερα υψηλές συχνότητες στις ομάδες ηλικιών από 25 έως 44 ετών (Εικόνα 6-14).

Εικόνα 6-14 Διάγραμμα Κατανομής απασχόλησης μεταξύ ανδρών και γυναικών στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10)



Πρωτογενής Τομέας

Η Κεντρική Μακεδονία περιλαμβάνει πέντε από τους πλέον αναπτυγμένους γεωργικά νομούς της χώρας και αποτελεί κέντρο παραγωγής βασικών προϊόντων της ελληνικής γεωργίας, μεταξύ των οποίων εξαγωγή είναι τα ροδάκινα, το βαμβάκι, ο καπνός, το σπαράγγι και τα προϊόντα μεταποίησης των ροδάκινων και τομάτας.

Επίσης, στην Περιφέρεια απαντώνται όλοι οι κλάδοι της ζωικής παραγωγής. Η Κεντρική Μακεδονία είναι το κύριο κέντρο παραγωγής βοοτροφίας της χώρας, ενώ σχετικά μεγάλο ποσοστό καταλαμβάνουν και τα άλλα ζωικά προϊόντα.

Οι δασικές εκτάσεις καταλαμβάνουν το 26% της συνολικής έκτασης της Περιφέρειας. Τα δάση είναι αρκετά υποβαθμισμένα γι' αυτό η παραγωγή τους σε ξύλο είναι κατά 67% καυσόξυλο και 33% τεχνική και βιομηχανική ξυλεία.

Οι νομοί Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής αποτελούν τα κύρια κέντρα ανάπτυξης της αλιείας. Οι φυσικές συνθήκες είναι ευνοϊκές για την ανάπτυξη της ιχθυοκαλλιέργειας και έχει αναπτυχθεί μικρός αριθμός ιχθυοτροφείων.

Επίσης, σημαντική ανάπτυξη παρουσιάζει και η οστρακοκαλλιέργεια με εξαγωγικό προσανατολισμό. Η Κεντρική Μακεδονία αν και διαθέτει σημαντικό όγκο γλυκών υδάτων δεν έχει καταφέρει να αναπτύξει ανάλογα την σχετική αλιεία.

Δευτερογενής Τομέας

Η Κεντρική Μακεδονία παρουσιάζεται ως μια από τις δυναμικές περιοχές του νέου βιομηχανικού χώρου της βόρειας Ελλάδας. Το μεγαλύτερο βάρος της απασχόλησης στο μεταποιητικό τομέα της Περιφέρειας έχουν οι κλάδοι:

- ενδύματος – υποδήματος (26.3%),
- τροφίμων (16.3%),

- επίπλων (5%) και,
- καπνοβιομηχανίας (4,5%).

οι οποίοι ξεπερνούν και το μέσο εθνικό ποσοστό στη συνολική απασχόληση.

Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας χαρακτηρίζεται από υψηλό ποσοστό απασχόλησης στη μεταποίηση. Η Περιφέρεια συγκεντρώνει το 21,9% της βιομηχανικής απασχόλησης της χώρας, ενώ το 68% αυτού του ποσοστού είναι συγκεντρωμένο στο νομό Θεσσαλονίκης.

Τρεις κλάδοι απασχολούν το 50% των κεφαλαίων της βιομηχανίας της Κ. Μακεδονίας (από στοιχεία του 1988):

- τα τρόφιμα απασχολούν το 22,5%,
- η κλωστοϋφαντουργία το 14% και,
- τα ποτά το 13,9%.

Ακολουθούν οι κλάδοι:

- των χημικών και,
- της βασικής μεταλλουργίας,

με ποσοστά απασχολούμενων κεφαλαίων γύρω στο 7%.

Τριτογενής Τομέας

Έντονη ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια παρουσιάζουν οι διεθνείς θαλάσσιες και εναέριες μεταφορές, καθώς επίσης και το εμπόριο αναδεικνύοντας τη Θεσσαλονίκη σε βασική πύλη των Βαλκανίων. Στην Περιφέρεια υπάρχει ο δεύτερος σε μέγεθος αερολιμένας της χώρας και το λιμάνι της Θεσσαλονίκης που είναι το μεγαλύτερο σε χωρητικότητα στην Κεντρική Μακεδονία.

Η πρωτεύουσα της Κεντρικής Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, η οποία είναι και το δεύτερο μεγαλύτερο αστικό κέντρο της χώρας, παρουσιάζει μεγάλη ανάπτυξη στους τομείς:

- υπηρεσιών,
- υγείας-πρόνοιας,
- εκπαίδευσης,
- έρευνας και ανάπτυξης και,
- παραγωγικών υπηρεσιών.

Η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας με βασικό αναπτυξιακό πόλο την Θεσσαλονίκη, έχει τις όλες τις βασικές προϋποθέσεις για την περαιτέρω ανάπτυξη υπηρεσιών E&T και την παροχή καινοτόμων υπηρεσιών προς τις τοπικές ΜΜΕ. Συγκεκριμένα, διαθέτει σημαντικά Εκπαιδευτικά και Τεχνολογικά Ιδρύματα, καθώς και Ερευνητικά Κέντρα και Ινστιτούτα.

Συγκεκριμένα, η Περιφέρεια κατέχει την τρίτη θέση όσον αφορά την ποσοστιαία κατανομή ερευνητικών ιδρυμάτων στην χώρα (13,2%).

6.1.7. Τεχνικές υποδομές

Στην περιοχή του υδατικού διαμερίσματος υπάρχουν σημαντικές υποδομές, δεδομένου ότι εκεί συγκεντρώνεται μεγάλο μέρος της οικονομικής δραστηριότητας στη χώρα μας. Στις υποδομές της περιοχής περιλαμβάνονται οι υποδομές λειτουργίας του αστικού περιβάλλοντος (διοίκηση, εκπαίδευση, περιθαλψη κλπ), καθώς και οι υποδομές υποστήριξης της οικονομικής δραστηριότητας (υποδομές παραγωγής, εμπορίας, μεταφορών).

Ιδιαίτερη επισήμανση όμως από την άποψη της προσβολής τους σε ένα δυνητικό πλημμυρικό γεγονός, γίνεται για τις υποδομές γραμμικής διάταξης που βρίσκονται εκτός αστικών περιοχών (οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, αγωγοί και κανάλια).

Στο οδικό δίκτυο της περιοχής περιλαμβάνονται τμήματα των αυτοκινητοδρόμων, που είναι από τους πλέον σύγχρονους της χώρας, καθώς επίσης το εθνικό και το επαρχιακό οδικό δίκτυο.

Στους αυτοκινητόδρομους της περιοχής αναφέρουμε:

- Το καταληκτικό τμήμα του αυτοκινητόδρομου ΠΑΘΕ (Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Εύζωνοι).
- Τμήμα του αυτοκινητόδρομου της Εγνατίας Οδού.
- Τμήμα του κάθετου άξονα της Εγνατίας Οδού, Θεσσαλονίκη – Σέρρες – Προμαχώνας.

Το σιδηροδρομικό δίκτυο της περιοχής περιλαμβάνει:

- Το καταληκτικό τμήμα του σιδηροδρομικού άξονα Αθήνα – Θεσσαλονίκη – εξωτερικό και,
- Τμήμα του σιδηροδρομικού άξονα Θεσσαλονίκης - Αλεξανδρούπολης.

Σημαντική υπό κατασκευή υποδομή με γραμμική διάταξη εκτός αστικών περιοχών, αποτελεί ο αγωγός μεταφοράς φυσικού αερίου από την Ασία στην Ευρώπη TAP (Trans Adriatic Pipeline), έργο με γενικότερη σημασία, τόσο για την περιοχή, όσο και για το σύνολο της χώρας, αλλά κυρίως για τη διασφάλιση του ενεργειακού μέλλοντος της Ευρώπης.

6.1.8. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

6.1.8.1. Γενικά

Ο όρος Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) αναφέρεται στην ενέργεια που παράγεται από μη ορυκτές πρώτες ύλες όπως είναι η αιολική, ή ηλιακή, η γεωθερμική, η ενέργεια κυμάτων, η παλιρροϊκή ενέργεια, η υδραυλική ενέργεια, τα αέρια τα εκλυόμενα από χώρους υγειονομικής ταφής, από εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού και τα βιοαέρια, όπως ορίζει η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2001/77/ΕΚ.

Η Ευρωπαϊκή Ενεργειακή Πολιτική σχετικά με τη διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, την Εξοικονόμηση Ενέργειας και τον περιορισμό των εκπομπών αερίων ρύπων του θερμοκηπίου, για το σύνολο των Κρατών-Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, προβλέπει μέχρι το 2020 (βλ. και κεφάλαιο 3.3., Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις ΑΠΕ 2010-2020):

- α) 20% μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 σύμφωνα με την Οδηγία 2009/29/ΕΚ,
- β) 20% διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας σύμφωνα με την Οδηγία 2009/28/ΕΚ και

γ) 20% εξοικονόμηση πρωτογενούς ενέργειας.

Ειδικά για την Ελλάδα, ο στόχος για τις εκπομπές αερίων ρύπων του θερμοκηπίου είναι μείωση κατά 4% στους τομείς εκτός εμπορίας σε σχέση με τα επίπεδα του 2005 και 18% διείσδυση των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση.

Η Ελλάδα, στο πλαίσιο υιοθέτησης συγκεκριμένων αναπτυξιακών και περιβαλλοντικών πολιτικών, με το Νόμο 3851/2010 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 1^ο 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- ΚΕΝΑΚ, προχωρά στην ανάπτυξη μηχανισμών της αγοράς και εφαρμογής συγκεκριμένων μέτρων και πολιτικών που αποσκοπούν στην επίτευξη του συγκεκριμένου εθνικού στόχου για εξοικονόμηση ενέργειας.

Οι εθνικοί ενεργειακοί στόχοι για το 2020, όπως έχουν διαμορφωθεί από τις πρόσφατες νομοθετικές παρεμβάσεις και τα αντίστοιχα εθνικά προγράμματα στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ, διαμορφώνουν ένα ισχυρά αναπτυξιακό επιχειρηματικό πλαίσιο μέσα στο οποίο η Ελλάδα καλείται να αξιοποιήσει τις δυνατότητες που της προσφέρει το φυσικό δυναμικό που διαθέτει σε τεχνολογίες ΑΠΕ & ΕΞΕ και να διαμορφώσει ένα νέο μοντέλο «πράσινης» ανάπτυξης. Παράλληλα, η επίτευξη αυτών των στόχων θα συνεισφέρει στην ασφάλεια ενεργειακού εφοδιασμού, στη βέλτιστη αξιοποίηση των φυσικών πόρων και στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας βασικών κλάδων της Ελληνικής οικονομίας.

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. Προφανώς αυτό απαιτεί την αντιμετώπιση ποικίλων εμποδίων, που έχουν ήδη εντοπιστεί, και σχετίζονται με καθυστερήσεις στην αδειοδότηση έργων ΑΠΕ, σε ασάφειες θεμάτων χωροταξικού σχεδιασμού, καθώς και στην ελλιπή ενημέρωση των πολιτών αναφορικά με τις εφαρμογές έργων ΑΠΕ.

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 πάγκα 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.

Η επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος ανά τεχνολογία Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) και κατηγορία παραγωγού και η κατανομή της στο χρόνο καθορίζονται στον ακόλουθο Πίνακα 6-12 με χρονικό ορίζοντα τα έτη 2014 και 2020.

Πίνακας 6-12 Επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος (MW), ανά τεχνολογία ΑΠΕ για την Ελλάδα

Τεχνολογία ΑΠΕ	Εγκατεστημένη Ισχύς (MW)	
	2014	2020
Υδροηλεκτρικά	3700	4650
Μικρά (0– 15 MW)	300	350
Μεγάλα (>15 MW)	3400	4300
Φωτοβολταϊκά	1500	2200
Εγκαταστάσεις από επαγγελματίες αγρότες της περίπτωσης (β) της παρ.6 του αρθ.15 του Ν.3815/2010	500	750
Λοιπές εγκαταστάσεις	1000	1450
Ηλιοθερμικά	120	250
Αιολικά (περιλαμβανόμενων θαλασσίων)	4000	7500
Βιομάζα	200	350

Το Εθνικό Σχέδιο Δράσης ΑΠΕ 2010-2020 (βλ. και κεφάλαιο 3.3), παρουσιάζει με λεπτομέρεια τη χρονική εξέλιξη αναφορικά με τη διείσδυση και συνεισφορά των επιμέρους τεχνολογιών σε ηλεκτροπαραγωγή, θέρμανση-ψύξη και μεταφορές, ενώ συσχετίζει την επίτευξη αυτών των στόχων με συγκεκριμένα μέτρα και πολιτικές.

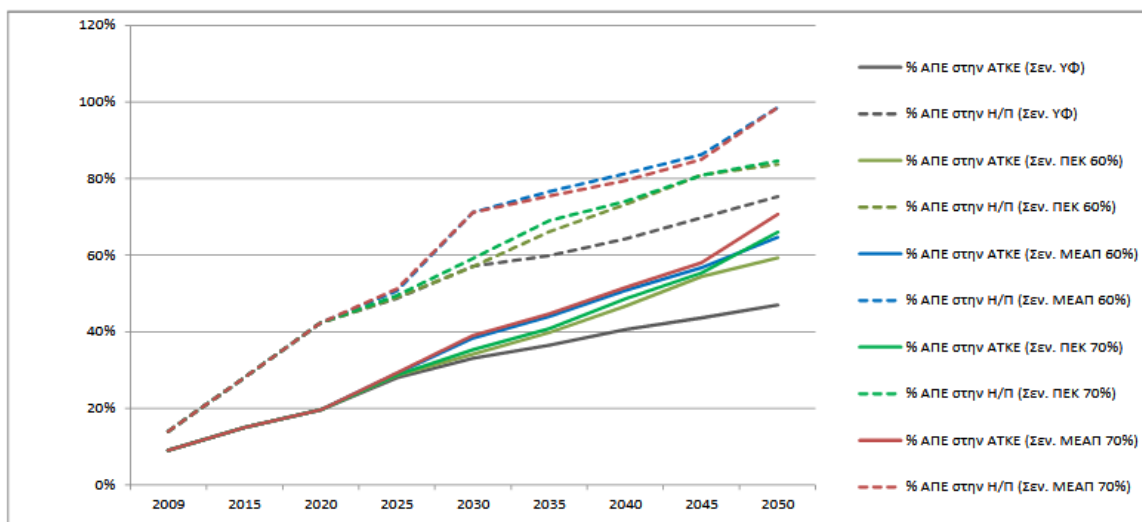
Με βάση τα τελευταία στοιχεία από τη ΡΑΕ στον πίνακα 6-13 που ακολουθεί, απεικονίζεται το στάδιο αδειοδότησης διαδικασίας έργων ΑΠΕ ανά τεχνολογία (αριθμός έργων).

Πίνακας 6-13 Στάδιο αδειοδοτικής διαδικασίας έργων ΑΠΕ ανά τεχνολογία (αριθμός έργων) για την Ελλάδα
(πηγή: www.rae.gr)

Τεχνολογία	Με άδεια λειτουργίας		Με άδεια εγκατάστασης		Με άδεια παραγωγής		Ανακληθείσες		Αιτήσεις σεαξιολόγηση	
	πλήθος	(%) στο σύνολο	πλήθος	(%) στο σύνολο	πλήθος	(%) στο σύνολο	πλήθος	(%) στο σύνολο	πλήθος	(%) στο σύνολο
Αιολικά Σύνολο	180	42,3	105	25,1	1091	38,3	55	48,7	588	78,2
Έργα στην Εύβοια με αυτοτελή διασύνδεση στο ηπειρωτικό σύστημα	0	0	8	1,9	39	1,4	-	-		
Έργα στα μη διασυνδεδεμένα νησιά με καλώδιο διασύνδεσης στο ηπειρωτικό σύστημα	0	0	0	0	129	4,5	-	-		
Βιομάζα	10	2,3	8	1,9	89	3,1	9	8	21	2,8
Γεωθερμία	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0,5
Μικρά Υδροηλεκτρικά	98	23	37	8,9	433	15,2	43	38,1	80	10,6
Φωτοβολταϊκά Καταλαμβάνονται από τις διατάξεις του Ν.3851 (έως 0,5MW)	39	9,2	25	6	98	3,4	-	-		
Καταλαμβάνονται από τις διατάξεις του Ν.3851 (από 0,5 έως 1,0MW)	10	2,3	22	5,3	64	2,2	-	-		
Έργα με ισχύ μεγαλύτερη του 1,0MW	89	20,9	220	52,6	992	34,8	-	-		
Σύνολο	138	32,4	267	63,9	1154	40,5	6	5,3	1	0,1
Ηλιοθερμικά	0	0	1	0,2	81	2,8	0	0	58	7,7
Σύνολο	426	100	418	100	2849	100	113	100	752	100
(%) πλήθους αδειών επί του συνολικού πλήθους αδειών παραγωγής	15		14,7		-		4		-	

Σύμφωνα με προτάσεις (σενάρια) υλοποίησης της νέας ενεργειακής και Περιβαλλοντικής πολιτικής προβλέπεται 85%-100% διείσδυση των ΑΠΕ στην ηλεκτροπαραγωγή (Εικόνα 6-15) με σταδιακή μετατροπή των σημερινών συστημάτων παραγωγής και μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας ενώ η παράλληλη μεγάλη διείσδυση των ΑΠΕ στην τελική θερμική κατανάλωση και στις μεταφορές επιτυγχάνει συνολικά μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας που κυμαίνεται μεταξύ 60%-70% μέχρι το 2050.

Εικόνα 6-15 Διάγραμμα εξέλιξης του μεριδίου ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας και στην ηλεκτροπαραγωγή (πηγή: www.rae.gr)



6.1.8.2. Η υφιστάμενη κατάσταση ΑΠΕ στην περιοχή μελέτης

Επίσης στον παρακάτω πίνακα 6-14 δίδεται η ποσοστιαία συμμετοχή της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας στο στάδιο αδειοδότησης έργων ΑΠΕ.

Πίνακας 6-14 Ποσοστιαία συμμετοχή της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας στο στάδιο αδειοδότησης έργων ΑΠΕ (πηγή: www.rae.gr)

Περιφέρεια	Τεχνολογία	Με άδεια λειτουργίας ⁽¹⁾		Με άδεια εγκατάστασης		Με ΕΠΟ		Με άδεια παραγωγής ⁽²⁾		Αιτήσεις σεαξιολόγηση ⁽³⁾	
		πλήθος	Σύνολο ισχύος (MW)	πλήθος	Σύνολο ισχύος (MW)	πλήθος	Σύνολο ισχύος (MW)	πλήθος	Σύνολο ισχύος (MW)	πλήθος	Σύνολο ισχύος (MW)
Ανατολική Μακεδονία και Θράκη	Αιολικά	13	240,2	8	110,8	7	100,1	43	1002,9	121	4425,9
	ΜΥΗΕ	3	3	1	1	0	0	24	57,4	2	1,9
	Βιομάζα	0	0	1	9,5	3	13,5	10	40,5	1	2,8
	Γεωθερμία	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Φ/Β	11	25,5	40	89,1	21	53,5	101	327,6	3	100
	Ηλιοθερμικά	0	0	0	0	0	0	1	2	3	4,9
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ		27	268,7	50	210,4	31	167,1	179	1430,3	128	4535,5
Κεντρική Μακεδονία	Αιολικά	3	41,0	3	74,4	9	95,3	81	1973,0	14	488,0
	ΜΥΗΕ	30	48,6	11	6,5	11	24,6	84	114,9	19	23,8
	Βιομάζα	3	10,9	3	6,9	0	0	17	46,3	6	13,7
	Γεωθερμία	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Φ/Β	13	15,2	38	89,2	51	107,4	139	417,1	0	0
	Ηλιοθερμικά	0	0	0	0	1	2	7	23,6	0	0
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ		49	115,7	55	177	72	229,2	328	2574,8	39	525,5
Δυτική Μακεδονία	Αιολικά	1	24	5	123,9	20	482,4	86	2536,3	11	257
	ΜΥΗΕ	3	5	8	13,9	5	12,9	36	96,8	17	17,9
	Βιομάζα	0	0	0	0	0	0	7	31,5	1	25
	Γεωθερμία	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0
	Φ/Β	4	-	11	24,3	16	332,2	84	876,6	0	0
	Ηλιοθερμικά	0	7,8	0	0	23	42,5	43	103	4	12,8
ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ		8	36,8	24	162,1	64	870,1	256	3644,2	33	312,7

(1) Συμπεριλαμβάνονται τα έργα με Άδεια Λειτουργίας και Άδεια Εγκατάστασης

(2) Συμπεριλαμβάνονται τα έργα με Άδεια Παραγωγής και τις Ανακληθείσες

(3) Δεν συμπεριλαμβάνονται άδειες παραγωγής, αιτήσεις απορριφθείσες από Υπουργείο, αιτήσεις με αρνητική απόφαση ΡΑΕ, ανακληθείσες αδειών παραγωγής, απαράδεκτες – μη πλήρεις αιτήσεις, καθώς και αυτές που έχουν αποσυρθεί από τους αιτούντες

* Αφορά αιτήσεις αδειών παραγωγής φωτοβολταϊκών σταθμών ενταγμένων στο Ν.3894/2010 περί Στρατηγικών Επενδύσεων (FastTrack). Δεν συμπεριλαμβάνονται 358 αιτήσεις ισχύος 4277,5 MW για τις οποίες ισχύει αναστολή αξιολόγησης σύμφωνα με την από 10.08.2012 ανακοίνωση του ΥΠΕΚΑ.

6.1.9. Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον

6.1.9.1. Ιστορικά στοιχεία

Η περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας ήταν στο πέρασμα των χρόνων μια περιοχή διάβασης για πολλούς λαούς που κινούνταν από τη βόρεια προς τη νότια Βαλκανική, αλλά και από τη Δύση και τις ακτές της Αδριατικής προς τα ανατολικά. Στην περιοχή μετακινούνταν και κατοίκησαν άνθρωποι ήδη από την Προϊστορική περίοδο όπως αποδεικνύεται από τα ευρήματα ανασκαφών που έχουν γίνει.

Η ιστορία της περιοχής ιχνηθετείται ήδη από τους Προϊστορικούς χρόνους, όπως προκύπτει από τα πολλά λείψανα προϊστορικών οικισμών, νεκρικών χώρων κ.α., που έχουν εντοπιστεί σε πολλές θέσεις της περιοχής (βλ. κεφ. 6.1.9.2).

Η περιοχή μπαίνει στην ιστορία της Ελλάδας κατά τους ιστορικούς χρόνους, με το γιο του Αμύντα, το βασιλιά Αλέξανδρο τον Α' (498-454) και τους διαδόχους του, μεταξύ των οποίων ξεχωρίζουν οι μορφές του Φίλιππου του Β' και του Αλέξανδρου του Γ' (Μέγας Αλέξανδρος), επί της βασιλείας του οποίου το μακεδονικό κράτος επεκτάθηκε μέχρι τα βάθη της Ασίας. Το βασίλειο της Μακεδονίας, που σύντομα έχασε τον έλεγχο των αχανών ασιατικών εκτάσεων, αλλά διατήρησε την ηγεμονία του στην Ελλάδα, διατήρηθηκε ως το 148 π.Χ., όταν ηττήθηκε από τους Ρωμαίους και περνάει την περίοδο της πτώσης της. Στα επόμενα χρόνια, η τύχη της συνδέεται με την ιστορία της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας

Η βυζαντινή περίοδος αποτυπώνεται από τις αναρρίθμητες εκκλησίες και ελληνικά ορθόδοξα μοναστήρια που βρίσκονται στην περιοχή.

Ακολουθεί η Οθωμανική περίοδος και η περίοδος του σύγχρονου ελληνικού κράτους μετά την απελευθέρωση της Μακεδονίας, που ξεκίνησε από την περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας.

6.1.9.2. Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία

Στην περιοχή υπάρχει πληθώρα αρχαιολογικών χώρων και μνημείων που έχουν κηρυχθεί και παρουσιάζονται επιγραμματικά στη συνέχεια ανά λεκάνη απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος.

Στη **Λεκάνη Απορροής Αξίου (GR03)** και ειδικότερα στην Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος το τόξο της ρωμαϊκής γέφυρας, που βρίσκεται στο Δήμο Αλεξάνδρειας Ημαθίας, ως το μόνο γνωστό του είδους στην ευρύτερη περιοχή της Μακεδονίας.

Στην ίδια λεκάνη απορροής και ειδικότερα στο Δήμο Χαλκιδόνας της Περιφερειακής Ενότητας Θεσσαλονίκης, έχουν χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικοί χώροι αρκετοί προϊστορικοί οικισμοί προκειμένου να αντιμετωπισθεί με πιο αποτελεσματικό τρόπο η προστασία τους, όπως ο Προϊστορικός οικισμός σε Τράπεζα 1 χιλ ΒΔ/κά του χωρίου Ξηροχωρίου στην περιοχή του Αγίου Αθανασίου, ο Προϊστορικός οικισμός σε Τούμπα 360 μέτρα βόρεια του νεκροταφείου του χωρίου Ξηροχωρίου στην περιοχή του Αγίου Αθανασίου, ο Προϊστορικός οικισμός σε Τούμπα και Τράπεζα, 4 χιλμ Ανατολικά του Αξίου ποταμού και 1 με 1,5 χιλμ Ν-ΝΔ του οικισμού Βαθύλακκος καθώς και αρκετοί νεκρικοί χώροι όπως ο Μακεδονικός Τάφος του Αγίου Αθανασίου, μεταξύ των οικισμών Αγίου Αθανασίου και Γέφυρας και δύο Τύμβοι σε διαφορετικά αγροτεμάχια του οικισμού Αγίου Αθανασίου.

Άλλες αρχαιολογικές θέσεις στην ευρύτερη περιοχή του Αγίου Αθανασίου είναι ο αρχαιολογικός χώρος στη συμβολή δύο ρεμάτων περί τα 2,5 χλμ. ΒΔ του οικισμού της Ν. Μεσημβρίας, και αρχαιολογικός χώρος της Τούμπας Τόψιν στη περιοχή της τέως κοινοτήτων Γέφυρας και Αγίου Αθανασίου, στην οποία έχει διαπιστωθεί κατοίκηση από τη Νεολιθική μέχρι και την Ελληνιστική περίοδο, καθορίζονται Ζώνες Α και Β προστασίας.

Στην περιοχή Κουφαλίων του Δήμου Χαλκιδόνος, έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος ο προϊστορικός οικισμός σε Τούμπα γνωστή ως Βαρδάρ, στην όχθη του αξιού ποταμού, 1.700 μ. Δ - ΝΔ του χωριού Καστανιάς και μια ζώνη προστασίας σε ακτίνα 300 μ. γύρω από αυτό.

Στην περιοχή Κουφαλίων του Δήμου Χαλκιδόνος, έχουν χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικοί χώροι, αρκετοί νεκρικοί χώροι, στους οποίους περιλαμβάνονται όλοι οι Τύμβοι της περιοχής και ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση «Βρυσούλα» ή «Ισουφτσέ Τούμπα» ή «Τούμπα Γ. Λειβαδίτσας», προκειμένου να αντιμετωπισθεί με πιο αποτελεσματικό τρόπο η προστασία τους. Επιπλέον στην περιοχή Κουφαλίων απαντώνται και αρκετοί αρχαιολογικοί χώροι που αφορούν αρχαιολογικές θέσεις, όπως ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση «Διπλές Πόρτες» στη δυτική όχθη του Αξιού Ποταμού, ο αρχαιολογικός χώρος στη «Μικρή Τούμπα Β» ή «Τούμπα Κουφαλίων» 1 χλμ περίπου Α.ΝΑ/κά του οικισμού Κουφαλίωνα καθώς και ο αρχαιολογικός χώρος στην Τούμπα «Ταβάς» ή «Μεγάλη Τούμπα Α».

Στην περιοχή της Χαλκιδόνος έχουν χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικοί χώροι δύο προϊστορικοί οικισμοί, ο προϊστορικός οικισμός «Τούμπα Παρθενίου» ή «Βαλτοχωρίου» που βρίσκεται στα 2,5 χιλ. Νότια του οικισμού Χαλκιδόν, ο προϊστορικός οικισμός σε Τούμπα πευκόφυτη 3 χλμ Βόρεια του οικισμού Χαλκιδόν. Επιπλέον, στην περιοχή της Χαλκιδόνος έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο, ο Ι. Ναός Αγίου Πέτρου και Παύλου, που βρίσκεται στη Χαλκηδόνα Θεσσαλονίκης μαζί με τον περιβάλλοντα χώρο του το καμπαναριό και το νεκροταφείο του και ως αρχαιολογικοί χώροι όλες οι Τύμβοι της περιοχής Νέας Χαλκιδόνος.

Στη Περιφερειακή Ενότητα Κιλκίς στο τμήμα που ανήκει στη λεκάνη απορροής Αξιού, έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος ο οικισμός στη θέση «Πεζούλι Μουριών» με επιφανειακή κεραμική και νομίσματα ελληνιστικών χρόνων, οικισμός ρωμαϊκών χρόνων στο λόφο του Προφήτη Ηλία, ο οικισμός ιστορικών χρόνων στην θέση «Τσαλισλή», και ο προϊστορικός οικισμός στην θέση Τούμπα Χρυσάφη.

Στην Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας, στο τμήμα που ανήκει στην λεκάνη απορροής Αξιού, και ειδικότερα στην περιοχή Γιαννιτών έχουν χαρακτηριστεί τρεις αρχαιολογικοί χώροι και εννέα ιστορικά διατηρητέα μνημεία. Στους αρχαιολογικούς χώρους περιλαμβάνονται η αρχαιολογική θέση «Τούμπα» στο Αρχοντικό, ο αρχαιολογικός χώρος στο Μεσιανό (τύμβοι) και ο αρχαιολογικός χώρος Πενταπλάτανο (αρχαίος οικισμός). Στα ιστορικά διατηρητέα μνημεία περιλαμβάνονται, το Μαυσωλείου του Γαζή Εβελόλ στα Γιαννιτσα, ο Πύργος του Ωρολογίου στα Γιαννιτσα, το Τέμενος Μεζά στα Γιαννιτσα, ο Κοιμητηριακός Ι. Ναός Αγίας Παρασκευής στα Γιαννιτσα, το Λουτρό του Γαζή Εβρενός ή «Λουτρά Καϊάφα» στα Γιαννιτσα, τα Λουτρά του Σεϊχη Ιλαχή, εντός του Στρατοπέδου «Καψάλη», το Τέμενος Αχμέτ Μπέη εντός του Στρατοπέδου «Καψάλη», το τούρκικο κτίσμα γνωστό ως Τουρμπές ή Τάφος του Αχμέτ Μπέη στην οδό Αγίου Γεωργίου στα Γιαννιτσα και ο μεμονωμένος μιναρές κατεστραμμένου τζαμιού στην οδό Μιλτιάδου στα Γιαννιτσα.

Στην περιοχή Πέλλας, στο τμήμα που ανήκει στην λεκάνη απορροής Αξιού, και ειδικότερα στην περιοχή Πέλλας, απαντώνται αρκετοί αρχαιολογικοί χώροι, όπως ο αρχαιολογικός χώρος Παλαιάς Πέλλας, ο αρχαιολογικός χώρος αρχαίας Πέλλας, η ρωμαϊκή αποικία της Πέλλας, τα αρχαία λείψανα των περιόδων του Χαλκού και του Σιδήρου στη θέση «Τούμπα» Ραχώνας» και ο αρχαιολογικός χώρος στη Νέα Πέλλα. Επιπλέον στην περιοχή Πέλλας, απαντώνται και δύο ιστορικά διατηρητέα μνημεία, μια έκταση 10 στρεμμάτων ΝΑ/κά του χωριού Αγίου Αποστόλου και τα υπολείμματα μεσαιωνικού τείχους στη Νέα Πέλλα. Στο Δήμο Σκύδρας στο τμήμα που ανήκει στη Λεκάνη Απορροής Αξιού απαντώνται δύο αρχαιολογικοί χώροι, ο προϊστορικός τύμβος στην θέση «Παλαιοεκκλησιά» Σκύδρας, και τα οικιστικά λείψανα της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού στο λόφο Τερίκλεια Σκύδρας.

Στη **Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (GR04)** και ειδικότερα στην ευρύτερη περιοχή Γαλλικού του Δήμου Κιλκίς, οι χαρακτηριζόμενοι αρχαιολογικοί χώροι περιλαμβάνουν δύο Προϊστορικούς οικισμούς και ένα παλαιοχριστιανικό οχυρωματικό οικισμό στο λόφο «Κάστρο», Βόρεια του υψώματος «Καμήλα», Ανατολικά του οικισμού Νέας Σάντας.

Στο Δήμο Κιλκίς και ειδικότερα στην Δ.Ε. Κιλκίς χαρακτηρίζονται ως αρχαιολογικοί χώροι η περιοχή «Κιρέτς», ο οικισμός προϊστορικών και ιστορικών χρόνων στο Λόφο «Λαζαρίτσα» και η περιοχή του λόφου του Αγίου Γεωργίου όπου βρίσκεται και ο κηρυγμένος μεταβυζαντινός ναός του Αγίου Γεωργίου, στις Β.ΒΔ/κές παρυφές της πόλης του Κιλκίς, για λόγους προστασίας του οικισμού προϊστορικών χρόνων και του σπηλαίου που σώζονται εκεί.

Στον οικισμό Κιλκίς έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο το Οθωμανικό Λουτρό που βρίσκεται στις οδούς Β. Ρώτα - Λέοντος Σοφού και Θεσσαλονίκης στο Ο.Τ. 2 της πόλης του Κιλκίς, με ζώνη προστασίας τον περιβάλλοντα χώρο αυτού.

Στον οικισμό Κυριακαϊίκα έχουν χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικοί χώροι το νεκροταφείο ιστορικών χρόνων, και ο προϊστορικός οικισμός.

Στον οικισμό Μεταλλικών έχουν χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικοί χώροι, πέντε προϊστορικοί οικισμοί Α, Β, Γ, Δ και Ε.

Στον οικισμό Παλαιό Γυναικόκαστρο, έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο το ομώνυμο Φρούριο και ως αρχαιολογικός χώρος ο οικισμός και το νεκροταφείο εποχής σιδήρου που βρίσκονται στο λόφο (και μάλιστα στις Ν. και ΝΑ πλαγιές του) του σημερινού οικισμού Παλαιού Γυναικόκαστρο.

Στη **Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (GR05)** απαντώνται οι περισσότεροι αρχαιολογικοί χώροι και τα περισσότερα μνημεία του Υδατικού Διαμερίσματος.

Στη Περιφερειακή Ενότητα Θεσσαλονίκης, και ειδικότερα στο Δήμο Αμπελοκήπων – Μενεμένης έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο η Τουρκική Κρήνη στη θέση Ξηροκρήνη του οικισμού Αμπελοκήπων.

Στο Δήμο Βόλβης, έχουν κηρυχθεί δέκα (10) αρχαιολογικοί χώροι μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνονται ο αρχαιολογικός χώρος στο Μεσαίο Λόφο στη Δ.Ε. Απολλωνίας, ο αρχαιολογικός χώρος στην Κοινότητα Περιστερών, ο αρχαιολογικός χώρος στην Κοινότητα Στίβου και ο αρχαιολογικός χώρος Αρεθούσας στην θέση Παληάμπελα στη Δ.Ε. Αρεθούσας, έξι (6) αρχαία μνημεία και τρία (3) ιστορικά διατηρητέα μνημεία.

Στο Δήμο Θερμαϊκού έχουν κηρυχθεί δώδεκα (12) αρχαιολογικοί χώροι μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνονται ο αρχαιολογικός χώρος στην Τούμπα «Ταουσάν», ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση «Μισότουμπα» ή «Ντουράκι» ή «Αγνάτι» ή Φιλανθών, ο αρχαιολογικός χώρος στην θέση Τούμπα «Μεσιμέρι» ή «Μεσημεριάτικη» ή «Κριτσανά» και ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση Τούμπα Μετοχίου Κριτσανών ή Αγίας Αναστασίας της Δ.Ε. Επανομής, δύο (2) ιστορικά διατηρητέα μνημεία, ένα(1) αρχαίο μνημείο και ένας (1) ενάλιος χώρος.

Στο Δήμο Θέρμης έχουν κηρυχθεί εικοσι-εννέα (29) αρχαιολογικοί χώροι μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνονται ο αρχαιολογικός χώρος στην θέση Καμίνι, ο αρχαιολογικός χώρος στην θέση Λιχουδία Χωράφια και ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση Σούγκλα για την προστασία του εκεί ευρισκόμενου οικισμού εποχής Σιδήρου και έξι (6) ιστορικά διατηρητέα μνημεία.

Στο Δήμο Θεσσαλονίκης έχουν κηρυχθεί δεκαπέντε (15) αρχαιολογικοί χώροι, τριάντα εννέα (39) ιστορικά διατηρητέα μνημεία μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνεται ο Λευκός Πύργος, επτά (7) αρχαία μνημεία, δύο (2) μνημεία, ένα (1) έργο τέχνης, δύο (2) κτίσματα που έχουν ανάγκη από ειδική κρατική προστασία, δύο (2) τόποι ιδιαίτερου φυσικού κάλλους και ένας (1) ενάλιος χώρος που αφορά την θαλάσσια περιοχή του κόλπου Θεσσαλονίκης για να διαφυλαχθούν η ιστορική και αρχαιολογική μορφή του ορμίσκου που ταυτίζεται με τον βυζαντινών χρόνων λιμένα "Κελλάριον" και το υποβρύχιο φράγμα που τον προστατεύει.

Στο Δήμο Καλαμαρίας έχουν κηρυχθεί ένας (1) αρχαιολογικός χώρος και ένας (1) ιστορικός τόπος, που αφορούν τον χώρο του πρώην Στρατοπέδου «Κόδρα».

Στο Δήμο Λαγκάδας έχουν κηρυχθεί εικοσιοκτώ (28) αρχαιολογικοί χώροι μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνονται οι αρχαιολογικοί χώροι στις θέσεις Α, Β και Γ Νικόπολης, οι αρχαιολογικοί χώροι στις θέσεις Α, Β, Γ και Δ Καβαλλάρι, ο αρχαιολογικός χώρος Χρυσουγής, Λαγκάδας, Κολχικού (Χρυσουγή Α, Β, Γ,) κ.ά. και δύο (2) ιστορικά διατηρητέα μνημεία.

Στο Δήμο Νεαπόλεως – Συκέων έχουν κηρυχθεί δύο (2) ιστορικά διατηρητέα μνημεία. Στο Δήμο Παύλου – Μελά έχουν κηρυχθεί τέσσερις (4) αρχαιολογικοί χώροι, δύο (2) αρχαία μνημεία και ένα (1) ιστορικό διατηρητέο μνημείο. Στο Δήμο Πυλαίας – Χορτιάτη έχουν κηρυχθεί τρεις (3) αρχαιολογικοί χώροι, επτά (7) ιστορικά διατηρητέα μνημεία και τρία (3) αρχαία μνημεία.

Στο Δήμο Ωραιοκάστρου έχουν κηρυχθεί εννέα(9) αρχαιολογικοί χώροι εκ των οποίων καθοριζόμενες ζώνες προστασίας διαθέτουν ο αρχαιολογικός χώρος Πενταλόφο, ο αρχαιολογικός χώρος στην Τούμπα Δαούτμπαλη και ο αρχαιολογικός χώρος στην Τούμπα Ακμπουνάρ ή Ασπρόβρυση. Επιπλέον στο Δήμο Ωραιοκάστρου έχει κηρυχθεί και ένα (1) αρχαίο μνημείο που αφορά το συγκρότημα τεσσάρων Νερομύλων στην θέση Παλαιόκαστρο στο ρέμα Αγίας Παρασκευής του οικισμού Ωραιοκάστρου.

Στη Περιφερειακή Ενότητα Χαλκιδικής και ειδικότερα στο Δήμο Αριστοτέλη έχουν κηρυχθεί δώδεκα (12) αρχαιολογικοί χώροι εκ των οποίων καθοριζόμενες ζώνες προστασίας διαθέτουν ο αρχαιολογικός χώρος Ακάνθου, ο αρχαιολογικός χώρος Νέων Ρόδων, και ο αρχαιολογικός χώρος Σταγείρων, πέντε (5) ιστορικά διατηρητέα μνημεία, τέσσερα (4) αρχαία μνημεία, ένας (1) αρχαιολογικός και ιστορικός τόπος που χρήζει ειδική κρατική προστασία και ένας (1) ιστορικός τόπος που χρήζει ειδική κρατική προστασία.

Στο Δήμο Κασσάνδρας έχουν κηρυχθεί είκοσι έξι (26) αρχαιολογικοί χώροι εκ των οποίων καθοριζόμενες ζώνες προστασίας διαθέτουν ο αρχαιολογικός χώρος Μένδης, ο αρχαιολογικός χώρος Αθύτου, ο αρχαιολογικός χώρος Ποσειδίου, ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση «Παλαιοχώρα – Σωλήνα» και ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση «Μύτικας» Νέας Σκυώνης, τρία (3) ιστορικά διατηρητέα μνημεία, ένα (1) αρχαίο μνημείο και πέντε (5) ενάλιοι χώροι.

Στο Δήμο Νέας Προποντίδας έχουν κηρυχθεί δεκαεπτά (17) αρχαιολογικοί χώροι μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνονται ο αρχαιολογικός χώρος Νέας Ποτίδαιας στη Δ.Ε. Μουδανίων, ο αρχαιολογικός χώρος σε επίπεδο λόφο κοντά στη θάλασσα στα Νέα Σύλλατα- Βέρια, ο αρχαιολογικός χώρος στο λόφο Καστρί ή Τραπέζι ή Χισσάρ Νέας Γωνιάς στη Δ.Ε. Καλλικράτειας και εννέα (9) ιστορικά διατηρητέα μνημεία.

Στο Δήμο Πολυγύρου έχουν κηρυχθεί δεκαεπτά (17) αρχαιολογικοί χώροι, μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνεται ο αρχαιολογικός χώρος Καλυβών στη Δ.Ε. Πολυγύρου με καθοριζόμενες ζώνες προστασίας, τέσσερα (4) ιστορικά διατηρητέα μνημεία, τρία (3) αρχαία μνημεία, ένα (1) μνημείο, ένας (1) ιστορικός τόπος και ένα (1) έργο τέχνης.

Στο Δήμο Σιθωνίας, έχουν κηρυχθεί δεκαπέντε (15) αρχαιολογικοί χώροι μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνεται ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση Πύργου Μυρτάρι Αγίου Νικολάου με καθοριζόμενες ζώνες προστασίας, πέντε (5) ιστορικά διατηρητέα μνημεία, δύο (2) αρχαία μνημεία, τρία (3) έργα τέχνης, δύο (2) ιστορικοί τόποι και έξι (6) ενάλιοι χώροι.

Στη **Λεκάνη Απορροής Αθως (GR43)**, έχουν χαρακτηριστεί ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία τα βυζαντινά και μεταβυζαντινά κτίσματα της περιοχής της χερσονήσου του Άθω από την "διώρυγα του Ξέρξου" και μέχρι τα ακρωτήρια Πίννες και Ακροθώου, λόγω της εξαιρετικής αρχαιολογικής σημασίας και σπουδαιότητας τους.

6.1.10.Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

6.1.10.1. Γενικά

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). 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 Α.Ε. και κατά μήκος του άξονα της Εγνατίας Οδού με ευθύνη του φορέα λειτουργίας του έργου.

6.1.10.2. Νομοθεσία

Τα όρια που έχουν θεσπιστεί τόσο διεθνώς, όσο και στην Ελλάδα για την προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

1. Όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας (αφορούν μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις των κύριων ατμοσφαιρικών ρύπων στην ατμόσφαιρα και αναφέρονται, είτε σε απόλυτες μέγιστες τιμές, είτε σε μέσες τιμές για συγκεκριμένη χρονική περίοδο).
2. Όρια εκπομπών (αφορούν συγκεντρώσεις συγκεκριμένων ατμοσφαιρικών ρύπων που εκπέμπονται από διάφορες πηγές)
3. Όρια ποιότητας καυσίμων (αφορούν συγκεντρώσεις συγκεκριμένων ουσιών που περιέχονται στα υγρά καύσιμα)

A. Όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας

Σε ευρωπαϊκό επίπεδο τα βασικά νομοθετήματα που διέπουν την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα είναι:

- η Οδηγία 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» και,
- η Οδηγία 2004/107/ΕΚ «σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα».

Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ αναθεώρησε την ευρωπαϊκή νομοθεσία για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα με σκοπό να μειωθεί η ρύπανση σε επίπεδα, που να ελαχιστοποιήσουν τις αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και στο περιβάλλον και να βελτιωθεί η ενημέρωση του κοινού σχετικά με τους πιθανούς κινδύνους.

Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ κατήργησε και αντικατέστησε την Οδηγία 96/62/ΕΚ για την εκτίμηση και τη διαχείριση της ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος, την Οδηγία 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, την Οδηγία 2000/69/ΕΚ για οριακές τιμές βενζολίου και μονοξειδίου του άνθρακα στον αέρα του περιβάλλοντος, την Οδηγία 2002/3/ΕΚ σχετικά με το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα και την Απόφαση 97/101/ΕΚ για την καθιέρωση διαδικασίας για την αμοιβαία ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων περί της ρύπανσης του αέρα στα κράτη μέλη.

Τα μέτρα που θεσπίζονται με Οδηγία 2008/50/ΕΚ έχουν ως στόχο:

- τον προσδιορισμό και καθορισμό των στόχων για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα (ο αέρας της τροπόσφαιρας στους εξωτερικούς χώρους, εξαιρουμένου του αέρα στους χώρους εργασίας), ώστε να μειώνονται οι επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον,
- την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα στα κράτη μέλη βάσει κοινών μεθόδων και κριτηρίων,

- τη συγκέντρωση πληροφοριών όσον αφορά την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα, ώστε να διευκολυνθεί ιδίως η παρακολούθηση των μακροπρόθεσμων τάσεων και,
- την εξασφάλιση της διάθεσης αυτών των πληροφοριών σχετικά με την ποιότητα του αέρα στο κοινό, τη διατήρηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα, όταν είναι καλή, και τη βελτίωσή της, όταν δεν είναι καλή, την προαγωγή μεγαλύτερης συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών σε ότι αφορά τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ θεσπίζει ένα σύστημα εκτίμησης της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα όσον αφορά:

- το διοξείδιο του θείου,
- το διοξείδιο του αζώτου και τα οξείδια του αζώτου,
- τα σωματίδια ΑΣ10 και ΑΣ2,5,
- το μόλυβδο,
- το βενζόλιο
- το μονοξείδιο του άνθρακα καθώς και,
- το όζον

Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ καθορίζει τα όρια εκτίμησης ανά ρύπο, τα κριτήρια για τη μέθοδο εκτίμησης (ιδίως ως προς την εγκατάσταση σημείων δειγματοληψίας), τις μεθόδους μετρήσεων αναφοράς, τις οριακές τιμές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου και του περιβάλλοντος, το στόχο καθώς και την υποχρέωση μείωσης της έκθεσης του πληθυσμού σε σωματίδια ΑΣ2,5, τα όρια ενημέρωσης και συναγερμού, τα κρίσιμα επίπεδα για την προστασία της βλάστησης και τον κατάλογο των πληροφοριών οι οποίες πρέπει να περιλαμβάνονται στα σχέδια δράσης για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα.

Όσον αφορά τον ακριβή ορισμό των παραπάνω αναφερόμενων παραμέτρων, η Οδηγία ορίζει:

Οριακή τιμή: επίπεδο καθοριζόμενο βάσει επιστημονικών γνώσεων, με σκοπό να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να μειώνονται οι επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ή/και στο σύνολο του περιβάλλοντος, το οποίο πρέπει να επιτευχθεί εντός δεδομένης προθεσμίας χωρίς εν συνεχεία υπερβάσεις.

Τιμή στόχος: επίπεδο καθοριζόμενο με σκοπό να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να μειώνονται οι επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ή/και στο σύνολο του περιβάλλοντος, που επιτυγχάνεται κατά το δυνατόν εντός δεδομένης χρονικής περιόδου.

Όριο ενημέρωσης: το επίπεδο πέραν του οποίου η βραχύχρονη έκθεση εγκυμονεί, για ιδιαίτερα ευαίσθητες ομάδες του πληθυσμού, κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία με αποτέλεσμα να καθίσταται απαραίτητη η άμεση και κατάλληλη πληροφόρηση.

Όριο συναγερμού: το επίπεδο πέραν του οποίου υπάρχει κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία του πληθυσμού εν γένει ύστερα από σύντομη έκθεση και κατά τη διαπίστωση του οποίου τα κράτη μέλη πρέπει να λαμβάνουν άμεσα μέτρα.

Κρίσιμο επίπεδο: επίπεδο καθοριζόμενο βάσει επιστημονικών γνώσεων, η υπέρβαση του οποίου ενδέχεται να συνεπάγεται άμεσες αρνητικές επιπτώσεις για ορισμένους υποδοχείς όπως τα δένδρα, άλλα φυτά ή τα φυσικά οικοσυστήματα, όχι όμως και για τον άνθρωπο.

Όταν τα επίπεδα συγκέντρωσης ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα είναι χαμηλότερα από τις οριακές τιμές που καθορίζει η Οδηγία, τα κράτη μέλη διατηρούν τα επίπεδα αυτών των ρύπων σε επίπεδα κάτω των οριακών τιμών και επιδιώκουν να διασφαλίζουν ποιότητα αέρα που να είναι συμβατή με την αειφόρο ανάπτυξη.

Όταν τα επίπεδα των ρύπων στον ατμοσφαιρικό αέρα υπερβαίνουν κάθε οριακή τιμή ή τιμή στόχο, καθώς και κάθε αντίστοιχο περιθώριο ανοχής, τα κράτη μέλη εκπονούν σχέδια για την ποιότητα του αέρα για τις εν λόγω ζώνες ή οικισμούς με σκοπό να επιτευχθούν οι αντίστοιχες προκαθορισμένες οριακές τιμές ή οι τιμές στόχοι.

Σε περίπτωση υπερβάσεων αυτών των οριακών τιμών, για τις οποίες έχει ήδη παρέλθει η προβλεπόμενη προθεσμία, τα σχέδια για την ποιότητα του αέρα θα θεσπίζουν κατάλληλα μέτρα ώστε η περίοδος υπέρβασης να είναι όσο το δυνατόν συντομότερη και θα μπορούν επιπροσθέτως να περιέχουν ειδικά μέτρα που αποσκοπούν στην προστασία ευαίσθητων ομάδων του πληθυσμού. Μπορεί να εξεταστεί η λήψη μέτρων βραχυπρόθεσμης δράσης, παρόμοιων με αυτά που προβλέπονται στα πλαίσια των σχεδίων.

Εάν υπάρχει κίνδυνος τα επίπεδα των ρύπων να υπερβαίνουν τα προκαθορισμένα όρια συναγερμού, τα κράτη μέλη εκπονούν σχέδια δράσης στα οποία αναφέρονται τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν βραχυπρόθεσμα για να μειωθούν οι κίνδυνοι από αυτή την υπέρβαση ή να περιοριστεί η διάρκειά της. Αυτά τα σχέδια δράσης μπορούν, μεταξύ άλλων, να προβλέπουν τη διακοπή δραστηριοτήτων οι οποίες συμβάλλουν στον κίνδυνο υπέρβασης (κυκλοφορία μηχανοκίνητων οχημάτων, εργασίες κατασκευών, χρήση βιομηχανικών εγκαταστάσεων κλπ.). Τα εν λόγω σχέδια μπορεί επίσης να περιέχουν ειδικά μέτρα που αποσκοπούν στην προστασία ευαίσθητων ομάδων του πληθυσμού, περιλαμβανομένων των παιδιών.

Όταν παρατηρείται υπέρβαση ορίων λόγω διασυνοριακής μεταφοράς ατμοσφαιρικών ρύπων, τα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη συνεργάζονται και αναπτύσσουν κοινές δραστηριότητες για την αντιμετώπιση των υπερβάσεων.

Τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε το κοινό και οι κατάλληλες οργανώσεις να ενημερώνονται τακτικά και καταλλήλως σχετικά με τις συγκεντρώσεις στον ατμοσφαιρικό αέρα των ρύπων που καλύπτονται από την Οδηγία. Σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων συναγερμού ή ενημέρωσης, τα κράτη μέλη δημοσιεύουν:

- πληροφορίες για την ή τις παρατηρούμενες υπερβάσεις (τοποθεσία, είδος του ορίου, χρόνος και διάρκεια της υπέρβασης, μέγιστη συγκέντρωση),
- πρόβλεψη για τις επόμενες ώρες και ημέρες,

- πληροφορίες για την επηρεαζόμενη ομάδα πληθυσμού,
- τις πιθανές επιδράσεις στην υγεία και τη συνιστώμενη συμπεριφορά και,
- πληροφορίες για προληπτικά μέτρα και μέτρα μείωσης των εκπομπών.

Τα κράτη μέλη διαθέτουν επίσης στο κοινό ετήσιες εκθέσεις για όλους τους ρύπους που αποτελούν αντικείμενο των ρυθμίσεων της Οδηγίας.

Η Οδηγία 2004/107/ΕΚ:

α) θεσπίζει τιμή στόχο για τη συγκέντρωση αρσενικού, καδμίου, νικελίου και βενζο(α)πυρενίου 25 στον ατμοσφαιρικό αέρα ώστε να αποφεύγονται, να προλαμβάνονται ή να περιορίζονται οι δυσμενείς επιδράσεις του αρσενικού, του καδμίου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον συνολικά·

β) διασφαλίζει ότι, όσον αφορά το αρσενικό, το κάδμιο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες, η ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα διατηρείται εκεί όπου είναι καλή και βελτιώνεται στις υπόλοιπες περιπτώσεις·

γ) προσδιορίζει κοινές μεθόδους και κριτήρια για την εκτίμηση των συγκεντρώσεων αρσενικού, καδμίου, νικελίου, υδραργύρου, νικελίου και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, καθώς και την απόθεση αρσενικού, καδμίου, υδραργύρου, νικελίου και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων·.

Οι οριακές τιμές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου που δίνουν οι ανωτέρω δύο Οδηγίες συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 6-15 Οριακές τιμές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου (Οδηγίες 2008/50/ΕΚ & 2004/107/ΕΚ)

Ρύπος	Οριακή τιμή	Περίοδος μέσου όρου	Ημερομηνία κατά την οποία πρέπει να έχει επιτευχθεί η οριακή τιμή	Επιτρεπόμενες υπερβάσεις σε ένα ημερολογιακό έτος
A _{Σ2,5}	25 µg/m ³	1 ημερολογιακό έτος	1.1.2015 (η τιμή στόχος στις 1.1.2010)	Δεν εφαρμόζεται
Διοξείδιο του θείου (SO ₂)	125 µg/m ³	24 ώρες	Ισχύει ήδη από 1.1.2005	3 φορές
	200 µg/m ³	1 ώρα	Ισχύει ήδη από 1.1.2005	24 φορές
Διοξείδιο του αζώτου (NO ₂)	40 µg/m ³	24 ώρες	1.1.2010	3 φορές
	350 µg/m ³	1 ημερολογιακό έτος	1.1.2010*	Δεν εφαρμόζεται
A _{Σ10}	50 µg/m ³	24 ώρες	Ισχύει ήδη από 1.1.2005**	3 φορές
	40 µg/m ³	1 ημερολογιακό έτος	Ισχύει ήδη από 1.1.2005**	Δεν εφαρμόζεται
Μόλυβδος (Pb)	0,5 µg/m ³	1 ημερολογιακό έτος	Ισχύει ήδη από 1.1.2005	Δεν εφαρμόζεται
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	10mg/m ³	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών	Ισχύει ήδη από 1.1.2005	Δεν εφαρμόζεται
Βενζόλιο	5µg/m ³	1 έτος	1.1.2010**	Δεν εφαρμόζεται
Όζον	120µg/m ³	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών	1.1.2010	25 ημέρες ανά ημερολογιακό έτος κατά μέσο όρο σε 3 χρόνια
Αρσενικό(As)	6ng/m ³	1 ημερολογιακό έτος	31.12.2012	Δεν εφαρμόζεται
Κάδμιο (Cd)	5ng/m ³	1 ημερολογιακό έτος	31.12.2012	Δεν εφαρμόζεται

Ρύπος	Οριακή τιμή	Περίοδος μέσου όρου	Ημερομηνία κατά την οποία πρέπει να έχει επιτευχθεί η οριακή τιμή	Επιτρεπόμενες υπερβάσεις σε ένα ημερολογιακό έτος
Νικέλιο (Ni)	20ng/m ³	1 ημερολογιακό έτος	31.12.2012	Δεν εφαρμόζεται
Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες	1ng/m ³ (ως βενζο (α)πυρένιο)	1 ημερολογιακό έτος	31.12.2012	Δεν εφαρμόζεται

* Για ζώνες και περιοχές με ιδιαίτερα αντίξοες συνθήκες η Οδηγία 2008/105/ΕΚ παρέχει τη δυνατότητα παράτασης της προθεσμίας συμμόρφωσης με τις οριακές τιμές για την ποιότητα του αέρα όταν, παρά την εφαρμογή των ενδεδειγμένων μέτρων για την καταπολέμηση της ρύπανσης, εξακολουθούν να υφίστανται σοβαρά προβλήματα συμμόρφωσης σε συγκεκριμένες ζώνες και οικισμούς. Κάθε παράταση προθεσμίας για συγκεκριμένη ζώνη ή οικισμό θα πρέπει να συνοδεύεται από αναλυτικό σχέδιο αξιολογούμενο από την Επιτροπή με στόχο να εξασφαλισθεί η συμμόρφωση εντός της εγκριθείσας παράτασης. Τα Κράτη Μέλη μπορούν να αιτηθούν παράτασης ως και 5 έτη (μέχρι το 2015 το αργότερο). Σε αυτές τις περιπτώσεις εντός της χρονικής περιόδου παράτασης η οριακή τιμή εφαρμόζεται στο επίπεδο της οριακής τιμής προσαυξημένη κατά το μέγιστο περιθώριο ανοχής.

** Σύμφωνα με την Οδηγία 2008/50/ΕΚ τα Κράτη Μέλη μπορούν να αιτηθούν παράτασης έως και το Μάιο του 2011 σε συγκεκριμένες ζώνες, που αξιολογείται από την Επιτροπή. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου η οριακή τιμή που εφαρμόζεται είναι η οριακή τιμή προσαυξημένη κατά το μέγιστο περιθώριο ανοχής (π.χ. η οριακή τιμή ημέρας για τα ΑΣ10 είναι τα 50 μg/m³ + 50%×50 μg/m³= 75 μg/m³).

Τα όρια συναγερμού και ενημέρωσης που θέτει η Οδηγία 2008/50/ΕΚ παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 6-16: Όρια συναγερμού και ενημέρωσης Οδηγίας 2008/50/ΕΚ

Ρύπος	Όριο ενημέρωσης	Όριο Συναγερμού	Περίοδος
Διοξείδιο του θείου (SO ₂)	-	500 μg/m ³	Μετρούνται επί 3 συνεχείς ώρες σε αντιπροσωπευτικές για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα θέσεις σε περιοχή έκτασης τουλάχιστον 100 km ² ή σε ολόκληρη ζώνη ή οικισμό, εάν η έκταση αυτή είναι μικρότερη.
	-	400 μg/m ³	
Όζον	180 μg/m ³	240 μg/m ³	1 ώρα

Τα κρίσιμα επίπεδα για την προστασία της βλάστησης που θέτει η Οδηγία 2008/50/ΕΚ παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 6-17 Κρίσιμα επίπεδα για την προστασία της βλάστησης (Οδηγία 2008/50/ΕΚ)

Ρύπος	Οριακή τιμή	Περίοδος μέσου όρου
Διοξείδιο του θείου (SO ₂)	20 μg/m ³	Ημερολογιακό έτος και χειμώνας (1 Οκτωβρίου έως 31 Μαρτίου)
Οξείδια του Αζώτου (NO _x)	30 μg/m ³	Ημερολογιακό έτος

Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με την Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε.103/2011 (ΦΕΚ 488/Β/2011) «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ».

Επίσης, η Οδηγία 2004/107/ΕΚ ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με την Υ.Α. Η.Π. 22306/1075/Ε.103/2007 (ΦΕΚ 920/Β/2007) «Καθορισμός τιμών – στόχων και ορίων εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ».

Β. Όρια εκπομπών

Με την Οδηγία 2001/81/ΕΚ «σχετικά με εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους» όπως τροποποιήθηκε από την Οδηγία 2006/105/ΕΚ και τον Κανονισμό 219/2009, θεσπίστηκαν εθνικά ανώτατα όρια εκπομπών για τους ρύπους που προκαλούν οξίνιση και ευτροφισμό, καθώς και για τις πρόδρομες του όζοντος ουσίες, με στόχο τη βελτίωση της προστασίας του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας απέναντι στις βλαβερές επιπτώσεις των ρύπων αυτών.

Η Οδηγία 2001/81/ΕΚ καλύπτει τις εκπομπές, εντός της επικράτειας των κρατών μελών και των αποκλειστικών οικονομικών ζωνών τους, τεσσάρων ρύπων από ανθρωπογενείς πηγές:

- εκπομπές σε διοξείδιο του θείου (SO₂),
- εκπομπές σε οξειδία του αζώτου (NO_x),
- εκπομπές σε πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC) και,
- εκπομπές σε αμμωνία (NH₃).

Αυτοί οι ρύποι ευθύνονται για τα φαινόμενα οξίνισης, ευτροφισμού και δημιουργίας τροποσφαιρικού όζοντος (που συχνά αποκαλείται «νοσηρό όζον» και απαντά σε χαμηλό ύψος, κατ' αντιδιαστολή προς το στρατοσφαιρικό όζον), ανεξάρτητα των ρυπογόνων πηγών.

Η εν λόγω Οδηγία προβλέπει την καθιέρωση ανωτάτων ορίων εκπομπών σε εθνικό επίπεδο, το αργότερο μέχρι το τέλος του 2010, για τους τέσσερις ρύπους που ορίζονται στην παραπάνω παράγραφο. Τα εν λόγω ανώτατα όρια για την Ελλάδα και που έπρεπε να έχουν επιτευχθεί μέχρι το 2010, έχουν ως ακολούθως:

SO ₂ Kilotonnes/έτος	NO _x Kilotonnes/έτος	VOC Kilotonnes/έτος	NH ₃ Kilotonnes/έτος
523	344	261	73

Για τους σκοπούς της Οδηγίας τα Κράτη Μέλη ετοιμάζουν και ενημερώνουν ετησίως τα μητρώα απογραφής των εκπομπών και τις προβλέψεις, σε εθνικό επίπεδο, των εκπομπών SO₂, NO_x, COV και NH₃. Οι εν λόγω απογραφές και προβλέψεις κοινοποιούνται κάθε χρόνο, το αργότερο μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου, στην Επιτροπή και στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.

Η Οδηγία 2001/81/ΕΚ ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με την Υ.Α. Η.Π. 29459/1510/2005 (ΦΕΚ 992/Β/2005) «Καθορισμός εθνικών ανωτάτων ορίων εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/81/ΕΚ», η οποία εν συνεχεία τροποποιήθηκε από τις:

- Υ.Α. Η.Π. 14849/853/Ε 103/2008, (ΦΕΚ 645/Β/2008) «Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 33318/3028/1998 κοινών υπουργικών αποφάσεων (1289/Β) και υπ' αριθμ. 29459/1510/2005 κοινών υπουργικών αποφάσεων (992/Β), σε συμμόρφωση με διατάξεις της οδηγίας 2006/105 του Συμβουλίου της 20ης Νοεμβρίου 2006 της Ευρωπαϊκής Ένωσης».
- Υ.Α. 38030/2127/Ε103/2008, (ΦΕΚ 1901/Β/2008) «Έγκριση Εθνικού Προγράμματος Μείωσης των Εκπομπών στην ατμόσφαιρα, ορισμένων ρύπων, σύμφωνα με το άρθρο 7 της υπ αριθμ. 29459/1510/2005, όπως ισχύει».

- Υ.Α. Η.Π. 44105/1398/Ε.103/2013, (ΦΕΚ 1890/Β/2013) «Τροποποίηση της αριθ. 29459/1510/2005 ΚΥΑ «Καθορισμός εθνικών ανωτάτων ορίων εκπομπών για ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους...» (992/Β) και (1131/Β), όπως τροποποιήθηκε με την αριθ. 14849/853/2008 ΚΥΑ (645/Β) και της αριθ. 33318/3028/1998 ΚΥΑ «Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιατημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» (Β'1289), όπως τροποποιήθηκε με την αριθ. 14849/853/2008 ΚΥΑ (645/Β), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2013/17/ΕΕ».

Πέραν της ανωτέρω Οδηγίας, η ευρωπαϊκή νομοθεσία καλύπτει διάφορα είδη ατμοσφαιρικών ρύπων και τις πηγές τους:

Σε σχέση με τις εκπομπές από βιομηχανικές εγκαταστάσεις ισχύει η Οδηγία 2010/75/ΕΕ «περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)», που συγκεντρώνει την Οδηγία 2008/1/ΕΚ (καλούμενη και «οδηγία IPPC») και έξι ακόμη οδηγίες σε μία ενιαία οδηγία σχετικά με τις βιομηχανικές εκπομπές. Στην Οδηγία 2010/75/ΕΕ εμπίπτουν οι βιομηχανικές δραστηριότητες με ισχυρό δυναμικό ρύπανσης, (ενεργειακές βιομηχανίες, παραγωγή και επεξεργασία μετάλλων, βιομηχανία ορυκτών προϊόντων, χημική βιομηχανία, διαχείριση αποβλήτων, κτηνοτροφία κ.λπ.).

Η Οδηγία περιλαμβάνει ειδικές διατάξεις για τις εξής εγκαταστάσεις:

- μονάδες καύσης ($\geq 50\text{MW}$),
- μονάδες αποτέφρωσης και συναποτέφρωσης αποβλήτων,
- ορισμένες εγκαταστάσεις και δραστηριότητες που χρησιμοποιούν οργανικούς διαλύτες,
- εγκαταστάσεις παραγωγής διοξειδίου του τιτανίου.

Η Οδηγία 1999/13/ΕΚ «για τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων που οφείλονται στη χρήση οργανικών διαλυτών σε ορισμένες δραστηριότητες και εγκαταστάσεις» είναι τμήμα της συνολικής στρατηγικής για τη μείωση της ρύπανσης. Συμπληρώνει τόσο το πρόγραμμα «Auto-Oil» (καταπολεμώντας τις εκπομπές οργανικών διαλυτών από μόνιμες εμπορικές και βιομηχανικές πηγές) όσο και την Οδηγία 94/63/ΕΚ «για τον έλεγχο των εκπομπών πτητικών οργανικών ουσιών (VOC) που προέρχονται από την αποθήκευση βενζίνης και τη διάθεσή της από τις τερματικές εγκαταστάσεις στους σταθμούς». Οι απαιτήσεις σχετικά με την περιεκτικότητα των χρωμάτων διακόσμησης και των βερνικιών σε διαλύτες θεσπίστηκαν με την Οδηγία 2004/42/ΕΚ «για τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων που οφείλονται στη χρήση οργανικών διαλυτών σε χρώματα διακόσμησης και βερνίκια και σε προϊόντα φανοποιίας αυτοκινήτων.»

Οι εκπομπές από ναυτιλιακές και σιδηροδρομικές μεταφορές διέπονται από τις Οδηγίες 2004/26/ΕΚ και 97/68/ΕΚ, που καλύπτουν τις σιδηροδρομικές μηχανές και τα σκάφη εσωτερικής ναυσιπλοΐας. Οι εκπομπές από πλοία που ευθύνονται για την ατμοσφαιρική ρύπανση καλύπτονται επίσης από τη Διεθνή Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από Πλοία (MARPOL 73/78 — Παράρτημα VI) του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (ΔΝΟ = IMO).

Οι εκπομπές από τις αερομεταφορές καλύπτονται από μια στρατηγική που αποσκοπεί στη βελτίωση των τεχνικών περιβαλλοντικών προδιαγραφών για τον θόρυβο και τις εκπομπές αερίων (με

απώτερο σκοπό τη μείωση της κατανάλωσης καυσίμων) και την καθιέρωση οικονομικών και κανονιστικών κινήτρων στην αγορά, για την προαγωγή φιλικών προς το περιβάλλον τεχνολογιών. Τον Νοέμβριο του 2008, εγκρίθηκε η Οδηγία 2008/101/ΕΚ περί υπαγωγής των αεροπορικών δραστηριοτήτων στο σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων θερμοκηπίου εντός της Κοινότητας (ΣΕΔΕ-ΕΕ = EU ETS). Από 1ης Ιανουαρίου 2012, όλες οι πτήσεις από ή/και προς την Ευρώπη θα εντάσσονται στο ΣΕΔΕ-ΕΕ, ώστε να μειωθούν οι εκπομπές από τις αερομεταφορές κατά 5% από το 2013.

Οι εκπομπές και διαδικασίες έγκρισης τύπου κινητήρων που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα (όπως εκσκαφείς, μπουλντόζες και αλυσοπρίονα) ρυθμίζονται από την Οδηγία 97/68/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε από τις Οδηγίες 2001/63/ΕΚ, 2002/88/ΕΚ, 2004/26/ΕΚ, 2006/105/ΕΚ, 2010/26/ΕΕ, 2011/88/ΕΕ, 2012/46/ΕΕ και τον Κανονισμό 596/2009. Οι εκπομπές γεωργικών και δασικών ελκυστήρων ρυθμίζονται από την Οδηγία 2000/25/ΕΚ που τροποποιεί την Οδηγία 74/150/ΕΟΚ.

Η ενσωμάτωση της Οδηγίας 97/68/ΕΚ έγινε με την Υ.Α. Δ13/0/121/2007 (ΦΕΚ 53/Β/2007) «Μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχόμενων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 97/68/ΕΚ όπως τροποποιήθηκε από τις οδηγίες 2001/63/ΕΚ, 2002/88/ΕΚ και 2004/26/ΕΚ», η οποία εν συνεχεία τροποποιήθηκε από τις:

- Υ.Α. Δ13/Ο/3967/2011 (ΦΕΚ 741/Β/2011) Τροποποίηση της υπ αριθμ. Δ13/Ο/121/4.1.2007 ΚΥΑ «Μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχόμενων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 97/68/ΕΚ όπως τροποποιήθηκε από τις Οδηγίες 2001/63/ΕΚ, 2002/88/ΕΚ και 2004/23/ΕΚ» σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας της 2010/23/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 97/68/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα ληπτέα μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχόμενων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα».
- Υ.Α. Δ13/Ο/11985/2012 (ΦΕΚ 3181/Β/2012) Τροποποίηση της υπ αριθμ Δ13/Ο/121/4.1.2007 ΚΥΑ (53/Β) «Μέτρα κατά της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων προερχόμενων από κινητήρες εσωτερικής καύσης που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 97/68/ΕΚ όπως τροποποιήθηκε από τις οδηγίες 2001/63/ΕΚ, 2002/88/ΕΚ και 2004/26/ΕΚ», όπως αυτή τροποποιήθηκε με την υπ αριθμ Δ13/Ο/3967/28.4.11 κοινή υπουργική απόφαση (741/Β) σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2011/88/ΕΕ».

Σε σχέση με τις οδικές μεταφορές, οι εκπομπές ρύπων από τα οχήματα ρυθμίζονται ξεχωριστά για τα ελαφρά οχήματα (επιβατικά αυτοκίνητα και ελαφρά φορτηγά), και για τα βαρέα επαγγελματικά οχήματα (φορτηγά και λεωφορεία).

Το πρότυπο εκπομπών (Euro V) για αυτοκίνητα και ελαφρά εμπορικά οχήματα (θεσπισμένο με τον Κανονισμό 715/2007) αφορά ορισμένους ατμοσφαιρικούς ρύπους και τέθηκε σε ισχύ το Σεπτέμβριο 2009 (αντικαθιστώντας το Euro IV). Καλούνται τα κράτη μέλη να μην επιτρέπουν την έγκριση, ταξινόμηση, πώληση και εισαγωγή οχημάτων που δεν πληρούν τα πρότυπα εκπομπών. Τον Ιούνιο

του 2009, εγκρίθηκε ο Κανονισμός 595/2009 για ένα νέο πρότυπο εκπομπών, το Euro VI. Από τις 31 Δεκεμβρίου 2013, το Euro VI, που θα θέτει ακόμη χαμηλότερα όρια εκπομπών, θα αντικαταστήσει το Euro IV και το Euro V.

Ο Κανονισμός 443/2009 «σχετικά με τα πρότυπα επιδόσεων για τις εκπομπές από τα καινούργια επιβατικά αυτοκίνητα, στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης της Κοινότητας για τη μείωση των εκπομπών CO₂ από ελαφρά οχήματα» ορίζει στόχους για τις ειδικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) από καινούργια επιβατηγά αυτοκίνητα. Ο Κανονισμός στοχεύει στη μείωση του μέσου επιπέδου εκπομπών στα 120g CO₂/km για το σύνολο της αυτοκινητοβιομηχανίας έως το 2012. Για τα καινούργια επιβατηγά αυτοκίνητα, το μέσο επίπεδο εκπομπών CO₂ έχει ορισθεί στα 130g CO₂/km, που θα επιτευχθεί μέσω βελτιώσεων στην τεχνολογία των κινητήρων των οχημάτων και μέσω καινοτόμων τεχνολογιών.

Γ. Όρια ποιότητας καυσίμων

Για τη μείωση της ρύπανσης από τις εκπομπές των αυτοκινήτων, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θεσπίσει περιβαλλοντικές προδιαγραφές που ισχύουν για τα καύσιμα. Το βασικό σχετικό νομοθέτημα αφορά την Οδηγία 98/70/ΕΚ «σχετικά με την ποιότητα των καυσίμων βενζίνης και ντίζελ και την τροποποίηση της Οδηγίας 93/12/ΕΟΚ», όπως αυτή τροποποιήθηκε στη συνέχεια από την Οδηγία 2000/71/ΕΚ, την Οδηγία 2003/17/ΕΚ, τον Κανονισμό 1882/2003, την Οδηγία 2009/30/ΕΚ και την Οδηγία 2011/63/ΕΕ.

Σε σχέση με τα ανωτέρω βρίσκονται σε ισχύ οι ακόλουθες αποφάσεις του Ανώτατου χημικού Συμβουλίου (ΑΧΣ):

- 513/2004 (ΦΕΚ 1149/Β/2005) «Προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της απόφασης Α.Χ.Σ. 291/2003 Εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την Οδηγία 98/70/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13.10.1998, όσον αφορά την ποιότητα των καυσίμων βενζίνης και ντίζελ, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει».
- 514/2004 «Καύσιμα αυτοκινήτων – Πετρέλαιο κίνησης Απαιτήσεις και μέθοδοι Δοκιμών» (ΦΕΚ 1490/Β/2004).
- 460/2009 (ΦΕΚ 67/Β/2010) «Τροποποίηση της απόφασης ΑΧΣ 92/2009 «Προσαρμογή στη τεχνική πρόοδο της απόφασης ΑΧΣ 514/2004 “Καύσιμα αυτοκινήτων-Πετρέλαιο κίνησης- Απαιτήσεις και μέθοδοι Δοκιμών, (ΦΕΚ 1490/Β/2006)”, καθώς και της απόφασης ΑΧΣ 513/2004 “Προσαρμογή στη τεχνική πρόοδο της απόφασης ΑΧΣ 291/2003 “Εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την Οδηγία 98/70/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 13.10.1998, όσον αφορά την ποιότητα των καυσίμων βενζίνης και ντίζελ, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει”, (ΦΕΚ 1149/Β/ 17.8.2005)».
- 316/2010 (ΦΕΚ 501/Β/2012) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας, στον τομέα της ποιότητας καυσίμων βενζίνης και ντίζελ, προς την Οδηγία 2009/30/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».
- 94/2012 (ΦΕΚ 1507/Β/2012) «Τροποποίηση της απόφασης 316/2010 (ΦΕΚ 501/Β/2012) "Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας, στον τομέα της ποιότητας καυσίμων, προς την Οδηγία 2009/30/ΕΚ" προς εναρμόνιση με την Οδηγία 2011/63/ΕΕ "για την τροποποίηση με σκοπό την προσαρμογή της στην τεχνική πρόοδο της Οδηγίας 98/70/ΕΚ του Ευρωπαϊκού

Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την ποιότητα των καυσίμων βενζίνης και ντίζελ».

Επίσης, σε ισχύ είναι η Οδηγία 1999/32/ΕΚ «σχετικά με τη μείωση της περιεκτικότητας ορισμένων υγρών καυσίμων σε θείο και για την τροποποίηση της Οδηγίας 93/12/ΕΟΚ», όπως αυτή τροποποιήθηκε στη συνέχεια από τον Κανονισμό 1882/2003, την Οδηγία 2005/33/ΕΚ, τον Κανονισμό 219/2009, την Οδηγία 2009/30/ΕΚ και την Οδηγία 2012/33/ΕΕ.

Η ενσωμάτωση της Οδηγίας 1999/32/ΕΚ έγινε από την ΚΥΑ 284/2006 (ΦΕΚ 1736/Β/2007) «Εναρμόνιση της Ελληνικής νομοθεσίας προς την Οδηγία 1999/32/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με τη μείωση της περιεκτικότητας ορισμένων υγρών καυσίμων σε θείο και για την τροποποίηση της Οδηγίας 93/12/ΕΟΚ και προς την Οδηγία 2005/33/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την τροποποίηση της οδηγίας 1999/32/ΕΚ σχετικά με την περιεκτικότητα των καυσίμων πλοίων σε θείο».

6.1.10.3. Υφιστάμενη κατάσταση

Η ποιότητα της ατμόσφαιρας στην περιοχή μελέτης δίδεται στα σχήματα που ακολουθούν, στα οποία παρουσιάζονται οι χαρτογραφικές απεικονίσεις των συγκεντρώσεων των πέντε κυριότερων ατμοσφαιρικών ρύπων, όπως προέκυψαν από το έργο «Εκτίμηση και χαρτογραφική απεικόνιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον Ελλαδικό χώρο» που εκπονήθηκε για λογαριασμό του ΥΠΕΧΩΔΕ το 2004.

Οι σχετικοί χάρτες απεικόνισης των επιπέδων ατμοσφαιρικής ρύπανσης στον ελλαδικό χώρο, έγιναν με τη χρήση μοντέλων προσομοίωσης, σε κάρναβο 6x6 Km και αφορούν στους ρύπους:

- διοξείδιο του θείου (SO₂),
- διοξείδιο του αζώτου (NO₂),
- σωματίδια με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη από 10μm (PM10),
- όζον (O₃),
- μονοξείδιο άνθρακα(CO) και
- Βενζόλιο.

Οι χαρακτηρισμοί του κάθε κελιού καννάβου έχουν σειρά ισχύος, δηλαδή το 1 υπερτερεί των υπολοίπων και ούτω καθεξής. Συνοπτικά οι χαρακτηρισμοί που χρησιμοποιούνται δίδονται έχουν ως εξής:

1 Υπέρβαση LV+MOT (>LV+MOT)

2 Υπέρβαση LV (LV<...<LV+MOT)

3 Υπέρβαση UAT (UAT<...<LV)

4 Υπέρβαση LAT (LAT<...<UAT)

5 Καμία υπέρβαση (<LAT)

LV = οριακή τιμή

MOT = περιθώριο ανοχής

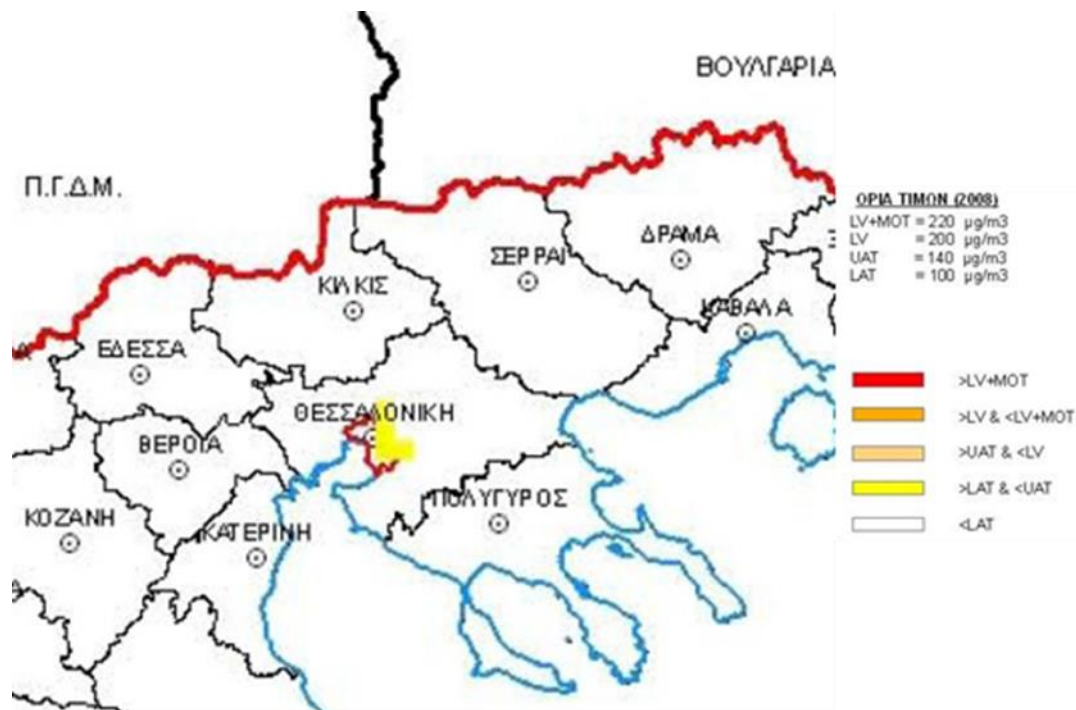
UAT = ανώτερο όριο εκτίμησης

LAT = κατώτερο όριο εκτίμησης

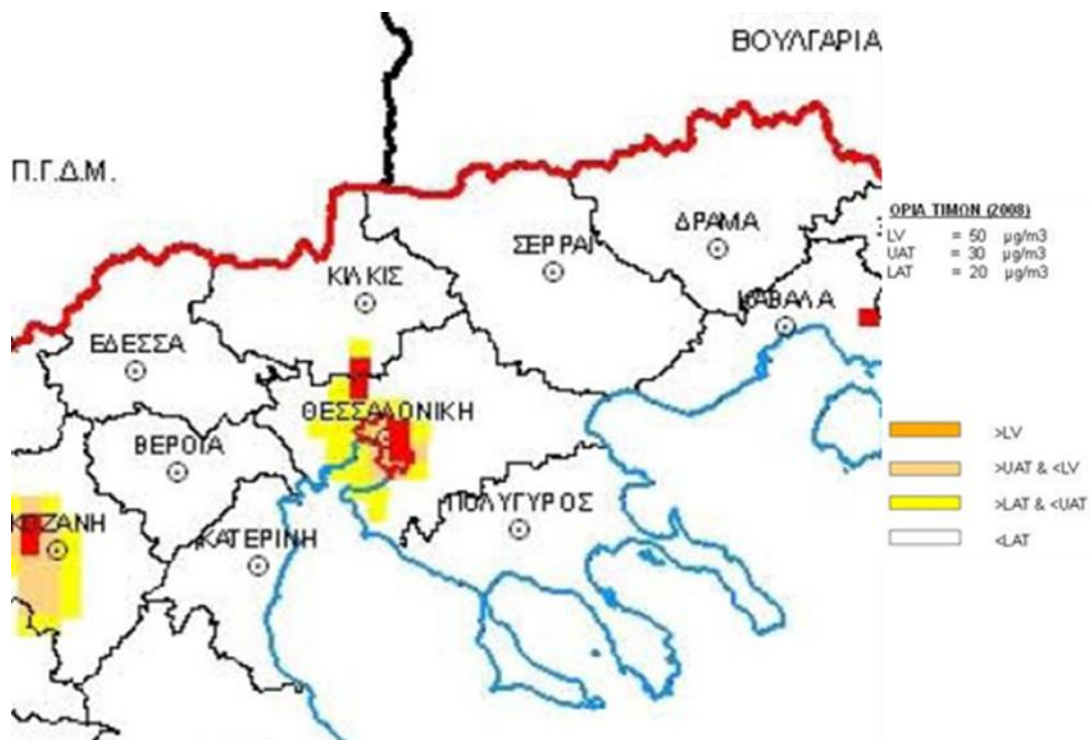
Εικόνα 6-16 Χαρτογράφηση μέσης ημερήσιας οριακής τιμής SO₂ για την ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας.



Εικόνα 6-17 Χαρτογράφηση μέσης ωριαίας οριακής τιμής NO₂ για την ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας.



Εικόνα 6-18 Χαρτογράφηση μέσης ημερήσιας οριακής τιμής αιωρούμενων σωματιδίων για την ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας.



Εικόνα 6-19 Χαρτογράφηση ως προς την τιμή στόχο για το όζον για την ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας.



Εικόνα 6-20 Χαρτογράφηση ως προς οριακή τιμή CO για την ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας.



Εικόνα 6-21 Χαρτογράφηση ως προς την μέση ετήσια οριακή τιμή βενζολίου για την ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας.



Από τα στοιχεία των παραπάνω χαρτογραφικών δεδομένων προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα για την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην ευρύτερη περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας:

- Όσον αφορά τις συγκεντρώσεις του SO₂ παρατηρείται σημειακή υπέρβαση του ανώτερου ορίου ανίχνευσης στην περιοχή της Θεσσαλονίκης, λόγω της λειτουργίας βιομηχανικών δραστηριοτήτων και των κεντρικών θερμάνσεων. Στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης παρατηρείται διάσπαρτη υπέρβαση του κατώτερου ορίου ανίχνευσης, οφειλόμενη στην λειτουργία των εκεί βιομηχανικών μονάδων. Οι συνήθεις επιδράσεις των υπερβάσεων αυτών στην ανθρώπινη υγεία αφορούν αποκλειστικά άτομα με αναπνευστικά προβλήματα ιδίως σε συνέργεια με αντίστοιχες υπερβάσεις ορίων σωματιδίων με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη από 10μm στην ατμόσφαιρα, και παράλληλα δύναται να προκαλέσουν αλλοιώσεις στην βλάστηση και στα μέταλλα. Επιπλέον η αυξημένη συγκεντρώση SO₂ στην ατμόσφαιρα μειώνει την ορατότητα και αυξάνει την οξύτητα των λιμνών και των ποταμών.
- Όσον αφορά τις συγκεντρώσεις του NO₂ παρατηρείται μια μικρή διάσπαρτη υπέρβαση του κατώτερου ορίου ανίχνευσης στην περιοχή της Θεσσαλονίκης, λόγω της λειτουργίας βιομηχανικών δραστηριοτήτων και της χρήσης καυσίμων κυρίως στα αυτοκίνητα. Το NO₂ είναι ένας σημαντικός ρύπος στην δημιουργία της όξινης βροχής. Επιπλέον σε υψηλές συγκεντρώσεις βλάπτει τον ανθρώπινο οργανισμό (ιδίως στις νεαρές ηλικίες προκαλώντας αναπνευστικά προβλήματα και στους ασθματικούς προκαλώντας δυσκολία στην αναπνοή) και την βλάστηση.

- Οσον αφορά τις συγκεντρώσεις σωματιδίων με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη από 10 μ m (PM10), παρατηρείται σημειακή υπέρβαση στην οριακή τιμή πάνω από το περιθώριο ανοχής σε δύο θέσεις του νομού Θεσσαλονίκης, οφειλόμενη στις βιομηχανικές δραστηριότητες. Εντός του αστικού ιστού της Θεσσαλονίκης παρατηρείται μια υπέρβαση του ανώτερου ορίου ανίχνευσης χωρίς όμως να ξεπερνά την οριακή τιμή οφειλόμενη επί το πλείστον στην χρήση αυτοκινήτων (καύση του καυσίμου, φθορά ελαστικών, κ.ά.). Επιπλέον σε όλη ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης, έως το νότιο όριο με το νομό Κιλκίς, παρατηρείται υπέρβαση του κατώτερου ορίου ανίχνευσης οφειλόμενη στις βιοχημικές δραστηριότητες και την χρήση πετρελαιοκίνητων οχημάτων. Οι αυξημένες συγκεντρώσεις αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα, εκτός του ότι επηρεάζουν την αναπνοή και προκαλούν ασθένειες στο αναπνευστικό σύστημα, επηρεάζουν τις ηλεκτρικές ιδιότητες της ατμόσφαιρας συνεισφέροντας στην δημιουργία νεφών ως πυρήνας συμπύκνωσης και επιδρούν στο κλίμα μεταβάλλοντας το ισοζύγιο ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα.
- Οσον αφορά τις συγκεντρώσεις CO, παρατηρείται μια μικρή σε έκταση υπέρβαση του κατώτερου ορίου ανίχνευσης εντός του αστικού ιστού της Θεσσαλονίκης οφειλόμενη κυρίως στα βενζινοκίνητα αυτοκίνητα. Οι συνήθεις επιδράσεις των υπερβάσεων στον ανθρώπινο οργανισμό μειώνει την ικανότητα του αίματος να μεταφέρει οξυγόνο σε βασικούς ιστούς του οργανισμού, επιδρώντας κυρίως στο καρδιαγγειακό και νευρικό σύστημα.
- Οσον αφορά τις συγκεντρώσεις βενζολίου, παρατηρείται μια μικρή σε έκταση υπέρβαση του κατώτερου ορίου ανίχνευσης εντός του αστικού ιστού της Θεσσαλονίκης, οφειλόμενη κυρίως στα βενζινοκίνητα οχήματα και την οικιακή θέρμανση. Πρόκειται για καρκινογόνο ένωση που προκαλεί ασθένειες του αίματος.
- Οσον αφορά τις συγκεντρώσεις O₃, δεν υπερβαίνουν ούτε καν τα κατώτατα όρια ανίχνευσης, σε όλη την έκταση της περιοχής μελέτης

6.1.11.Υδατικοί πόροι

6.1.11.1. Γενικά στοιχεία

Οι Υδατικοί Πόροι του ΥΔ10 παρουσιάζονται συνοπτικά στη συνέχεια με βάση τα υποστηρικτικά κείμενα του Ισχύοντος ΣΔΛΑΠ (2013) για τις ΛΑΠ του υδατικού διαμερίσματος. Η παρουσίαση γίνεται χωριστά για τα επιφανειακά και τα υπόγεια υδατικά συστήματα με αναφορά και της κατάστασης στην οποία έχουν ταξινομηθεί.

6.1.11.2. Επιφανειακά ύδατα

Στο ΥΔ10 έχουν αναγνωρισθεί 125 Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα (ΕΥΣ) και 34 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ). Από τα ΕΥΣ τα 104 είναι ποτάμια (τα 2 ως ΙΤΥΣ και 10 ως ΤΥΣ), 6 λιμναία (το ένα ως ΙΤΥΣ και 1 ως ΤΥΣ), 3 μεταβατικά και 11 παράκτια (το 1 ως ΙΤΥΣ). Τα συνοπτικά στατιστικά στοιχεία των ΕΥΣ δίδονται στον Πίνακα 6-18.

Πίνακας 6-18 Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα ΥΔ10 ανά κατηγορία

Κατηγορία ΥΣ	Πλήθος ΥΣ	Μήκος/Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾	Μέγιστο Μήκος/Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾	Ελάχιστο Μήκος/Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾
Ποτάμια	104	1108,6	41,9	0,9
Λιμναία ⁽²⁾	6	141,7[2]	72,1	1,1
Μεταβατικά	3	70,4	67,6	0,6
Παράκτια	11	3.849,7	1.328,5	0,06
Υπόγεια	34	10.307,4	1.597,4	1,4
ΣΥΝΟΛΟ	158			

(1): Το μήκος αφορά μόνο στα ποτάμια ΥΣ.

(2): Η έκταση αναφέρεται εντός ελληνικής επικράτειας.

Περισσότερα στοιχεία των υδατικών συστημάτων, ανά κατηγορία (περιλαμβανομένων των Υπογείων) και ανά ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, δίδονται στη συνέχεια στους Πίνακες 6-19, ως 6-22.

Πίνακας 6-19 Στοιχεία Υδατικών Συστημάτων ανά κατηγορία της ΛΑΠ Αξιού

Κατηγορία ΥΣ	Πλήθος ΥΣ	Αριθμ. Τύπων	Τύποι	Μήκος/ Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾	Μέγιστο Μήκος/Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾	Ελάχιστο Μήκος/ Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾
Ποτάμια	35	6	NgL0 NgL1 NmL0 NsH1 NsL0 NsL1	402,2	41,9	2,0
Λιμναία ^[2]	2	2	D L-MX	15,6 ^[2]	14,2 ^[2]	1,4
Μεταβατικά	1	1	TW-1	67,6	-	-
Παράκτια	-	-	-	-	-	-
Υπόγεια	10			3090,2	1.319,35	18,64
ΣΥΝΟΛΟ	30					

Παρατηρήσεις [1]: Το μήκος αφορά μόνο στα ποτάμια ΥΣ

[2]: Τα εμβαδά των διακρατικών λιμνών αφορούν στα τμήματα τους εντός της Ελλάδας

Πίνακας 6-20 Στοιχεία Υδατικών Συστημάτων ανά κατηγορία της ΛΑΠ Γαλλικού

Κατηγορία ΥΣ	Πλήθος ΥΣ	Αριθμ. Τύπων	Τύποι	Μήκος/ Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾	Μέγιστο Μήκος/Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾	Ελάχιστο Μήκος/ Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾
Ποτάμια	16	3	NmL0 NmL1 NsL1	185,2	24,1	2,5
Λιμναία ^[2]	1	1	I	4,3	-	-
Μεταβατικά	-	-	-	-	-	-
Παράκτια	-	-	-	-	-	-
Υπόγεια	3			574,0	531,7	21,81
ΣΥΝΟΛΟ	20					

Παρατηρήσεις [1]: Το μήκος αφορά μόνο στα ποτάμια ΥΣ

Πίνακας 6-21 Στοιχεία Υδατικών Συστημάτων ανά κατηγορία της ΛΑΠ Χαλκιδικής

Κατηγορία ΥΣ	Πλήθος ΥΣ	Αριθμ. Τύπων	Τύποι	Μήκος/ Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾	Μέγιστο Μήκος/Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾	Ελάχιστο Μήκος/ Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾
Ποτάμια	53	4	NmL0 NmL1 NsL0 NsL1	521,2	25,0	0,9
Λιμναία ^[2]	3	3	L-MX D A	121,4	72,1	1,1
Μεταβατικά	2	1	TW1	2,7	2,1	0,6
Παράκτια	9	1	C1	3.508,7	1.328,5	0,06
Υπόγεια	19			5951,4	1597,4	1,4
ΣΥΝΟΛΟ	86					

Παρατηρήσεις [1]: Το μήκος αφορά μόνο στα ποτάμια ΥΣ

Πίνακας 6-22 Στοιχεία Υδατικών Συστημάτων ανά κατηγορία της ΛΑΠ Άθω

Κατηγορία ΥΣ	Πλήθος ΥΣ	Αριθμ. Τύπων	Τύποι	Μήκος/ Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾	Μέγιστο Μήκος/Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾	Ελάχιστο Μήκος/ Έκταση (Km/Km ²) ⁽¹⁾
Ποτάμια	-	-	-	-	-	-
Λιμναία ^[2]	-	-	-	-	-	-
Μεταβατικά	-	-	-	-	-	-
Παράκτια	2	1	C1	340,9	181,0	160,0
Υπόγεια	2			369,1	366,4	2,7
ΣΥΝΟΛΟ	4					

Παρατηρήσεις [1]: Το μήκος αφορά μόνο στα ποτάμια ΥΣ

Πίνακας 6-23 Δεδομένα Λημναίων Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Έκταση(Km ²)	Περίμετρος(Km)
Αξιού	GR1003L000000006A	Τεχνητή Λίμνη Αρτζάν	1,4	5,27
Αξιού	GR1003L0F0000001N	Λίμνη Δοϊράνη	14,2 ^[1]	23,28
Γαλλικού	GR1004L000000005N	Λίμνη Πικρολίμνη	4,27	9,54
Χαλκιδικής	GR1005L000000002H	Λίμνη Μαυρούδα	1,13	5,62
Χαλκιδικής	GR1005L000000003N	Λίμνη Βόλβη	72,07	53,31
Χαλκιδικής	GR1005L000000004N	Λίμνη Κορώνεια	48,19	31,21

Παρατηρήσεις [1]: Αφορά στην έκταση της λίμνης εντός της ελληνικής επικράτειας. Η συνολική της έκταση είναι 38,9 km²

Πίνακας 6-24 Δεδομένα Μεταβατικών Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

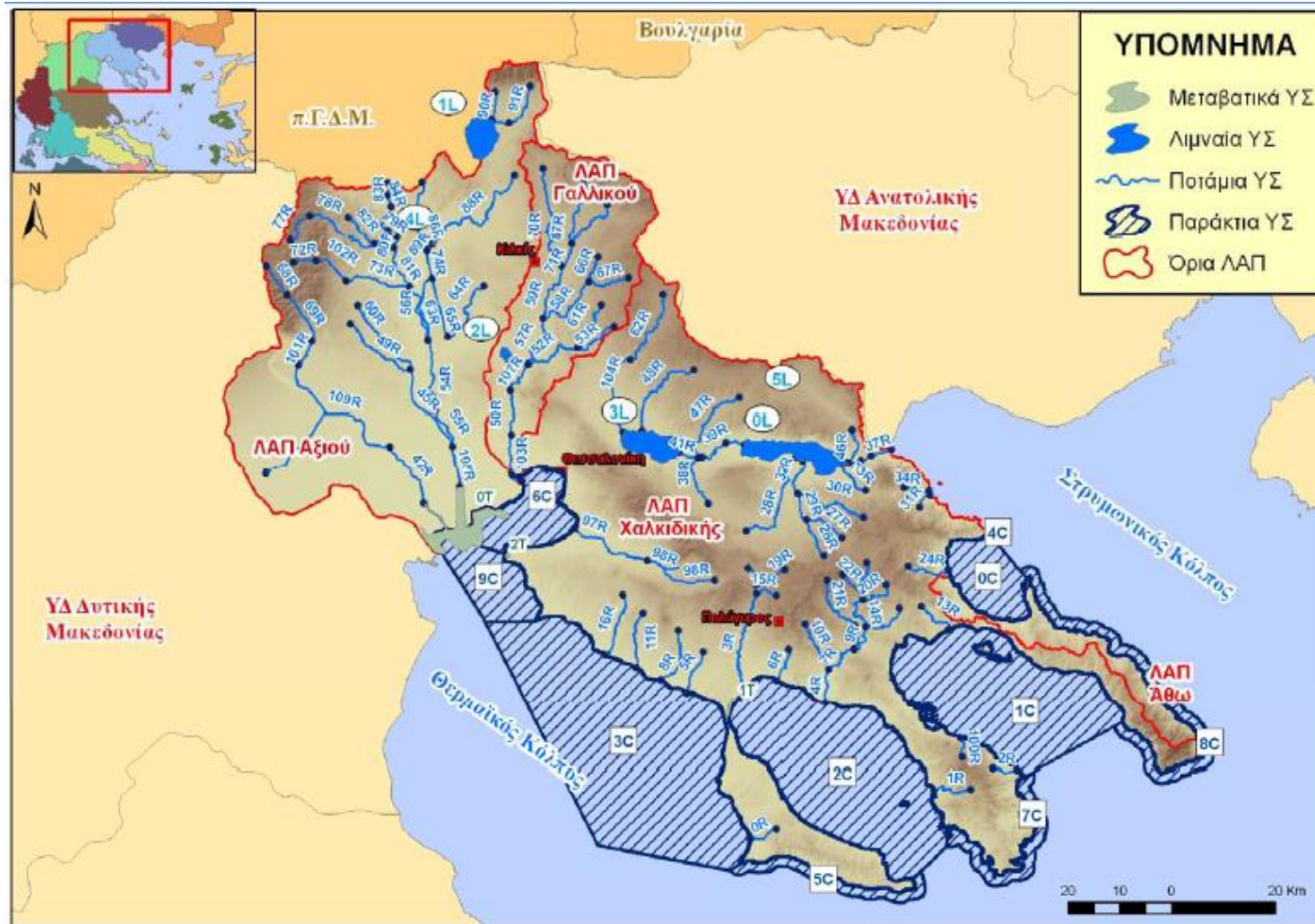
ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Έκταση(Km ²)	Περίμετρος(Km)
Αξιού	GR1003T0001N	Εκβολικό Σύστημα Αξιού	67,64	82,52
Χαλκιδικής	GR1005T0002N	Λιμνοθάλασσα Αγγελοχωρίου	0,65	3,31
Χαλκιδικής	GR1005T0003N	Λιμνοθάλασσα Αγίου Μάμα	2,08	8,93

Πίνακας 6-25 Δεδομένα Παράκτιων Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

ΛΑΠ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Έκταση (Km ²)	Περίμετρος (Km)
Χαλκιδικής	R1005C00010N	Ακρωτήρι Ελευθέρα	7,06	13,43
Χαλκιδικής	GR1005C0004N	Σιγγιτικός Κόλπος	739,31	210,54
Χαλκιδικής	GR1005C0005N	Ακτές Σιθωνίας	97,51	146,95
Χαλκιδικής	GR1005C0006N	Κασσανδρινός Κόλπος	867,27	156,8
Χαλκιδικής	GR1005C0007N	Ακτές Κασσάνδρας	79,24	94,67
Χαλκιδικής	GR1005C0008A	Διώρυγα Ποτίδαιας	0,06	2,33
Χαλκιδικής	GR1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός Κόλπος - Καλλικράτεια	1328,49	167,57
Χαλκιδικής	GR1005C0010N	Έσω Θερμαϊκός Κόλπος – Νέα Μηχανιώνα	191,77	77,46
Χαλκιδικής	GR1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	198,03	105,12
Άθω	GR1043C0002N	Κόλπος Ιερισσού	180,97	66,12
Άθω	GR1043C0003N	Ακτές Άθου	159,97	197,05

Τα Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα δείχνονται στο χάρτη της Εικόνας 6-22, όπου σημειώνονται με τους κωδικούς τους, οι οποίοι δίνονται στον Πίνακα 6-26, που ακολουθεί αμέσως μετά.

Εικόνα 6-22 Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα στο ΥΔ10.



Πίνακας 6-26 Υπόμνημα επιφανειακών ΥΣ της Εικόνας 6-22

Κωδικός εικόνας	Ονομασία ΕΥΣ	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός εικόνας	Ονομασία ΕΥΣ	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός εικόνας	Ονομασία ΕΥΣ	Κωδικός ΕΥΣ
0R	ΖΩΓΡΑΦ.ΛΑΚΚΟΣ	GR1005R001500028N	42R	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	GR1003R000400031A	85R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0209011N
1R	ΜΥΛΟΥ	GR1005R001300027N	45R	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	GR1003R0F0202014A	86R	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	GR1003R0F0204019N
2R	ΣΜΙΞΗ	GR1005R001100026N	46R	ΚΕΡΑΣΙΑΣΡ.	GR1005R000202010N	87R	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	GR1004R000206015N
3R	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002701035N	47R	ΠΟΤΑΜΙΑ (χείμαροςΣχολαρίου)	GR1005R000210018N	88R	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	GR1003R0F0204223N
4R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003101042N	48R	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	GR1005R000214020N	89R	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	GR1003R0F0204222N
5R	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑΡ.	GR1005R002500034N	49R	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	GR1003R0F0202015N	90R	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ	GR1003R000000001N
6R	ΖΑΜΟΥΝΗ	GR1005R002900041N	50R	ΓΑΛΛΙΚΟΣΠ.	GR1004R000201003N	91R	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	GR1003R000000003N
7R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003103043N	51R	ΓΑΛΛΙΚΟΣΠ.	GR1004R000201001N	92R	ΡΕΜΑ2	GR1003R000000002N
8R	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	GR1005R002300033N	52R	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1004R000202008N	97R	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	GR1005R001700029H
9R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003105044N	53R	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1004R000202110N	98R	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	GR1005R001700030N
10R	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	GR1005R003102048N	54R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0203006N	100R	Κ.ΛΑΚΚΟΣ	GR1005R000900025N
11R	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	GR1005R002100032N	55R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0203005N	101R	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1003R000400033N
12R	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	GR1005R003106051N	56R	ΤΑΦΡΟΣ	GR1003R0F0204017A	102R	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	GR1003R0F0206025N
13R	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	GR1005R000700024N	57R	ΓΑΛΛΙΚΟΣΠ.	GR1004R000203005N	103R	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	GR1004R000201002N
14R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003107045N	58R	ΜΕΓΑΛΟ Π.	GR1004R000204011N	104R	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	GR1005R000209008N
15R	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002702038N	59R	ΓΑΛΛΙΚΟΣΠ.	GR1004R000205006N	105R	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	GR1005R003104049N
16R	ΡΕΜΑ1	GR1005R001900031N	60R	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	GR1003R0F0202116N	106R	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002704039N
17R	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002703036N	61R	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1004R000202009N	107R	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	GR1004R000201004N
18R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003109046N	62R	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	GR1005R000209009N	108R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0201004H
19R	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002704040N	63R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0205007N	109R	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	GR1003R000400032A
20R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003108052N	64R	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝΡ.	GR1003R0F0204121N	111R	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	GR1005R000205006A
21R	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	GR1005R003104050N	65R	ΤΑΦΡΟΣ	GR1003R0F0204120A	0L	ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ	GR1005L000000003N
22R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003110053N	66R	ΜΕΓΑΛΟ Π.	GR1004R000204113N	1L	ΛΙΜΝΗ ΔΟΪΡΑΝΗ	GR1003L0F00000001N
23R	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	GR1005R002705037N	67R	ΜΕΓΑΛΟ Π.	GR1004R000204012N	2L	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	GR1004L000000005N
24R	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	GR1005R000500023N	68R	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ	GR1003R000400035N	3L	ΛΙΜΝΗΚΟΡΩΝΕΙΑ	GR1005L000000004N
25R	ΧΑΒΡΙΑΣ	GR1005R003111047N	69R	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	GR1003R000400034N	4L	Τ.Λ. ΑΡΤΖΑΝ	GR1003L000000006A
26R	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗΡ.	GR1005R000206014N	70R	ΣΠΑΝΟΣ Π.	GR1004R000207007N	5L	ΛΙΜΝΗ ΜΑΥΡΟΥΔΑ	GR1005L000000002H
27R	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	GR1005R000206216N	71R	ΓΑΛΛΙΚΟΣΠ.	GR1004R000206014N	0T	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑΑΞΙΟΥ	GR1003T0001N
28R	ΜΕΓΑΛΟ	GR1005R000208017N	72R	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	GR1003R0F0206026N	1T	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΙΟΥ ΜΑΜΑ	GR1005T0003N

Κωδικός εικόνας	Ονομασία ΕΥΣ	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός εικόνας	Ονομασία ΕΥΣ	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός εικόνας	Ονομασία ΕΥΣ	Κωδικός ΕΥΣ
29R	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	GR1005R000206013N	73R	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	GR1003R0F0206024N	2T	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	GR1005T0002N
30R	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	GR1005R000206115N	74R	ΤΑΦΡΟΣ	GR1003R0F0204018A	0C	ΚΟΛΠΟΣΙΕΡΙΣΣΟΥ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ)	GR1043C0002N
31R	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	GR1005R000300022N	75R	ΚΟΤΖΑ Ρ.	GR1003R0F0208027N	1C	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	GR1005C0004N
32R	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	GR1005R000206012N	76R	ΓΑΛΛΙΚΟΣΠ.	GR1004R000206116N	2C	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	GR1005C0006N
33R	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	GR1005R000204011N	77R	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	GR1003R0F0208029N	3C	ΕΞΘ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ-ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	GR1005C0009N
34R	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	GR1005R000100021N	78R	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	GR1003R0F0208028N	4C	ΑΚΡΩΤΗΡΙΕΛΕΥΘΕΡΑ	GR1005C0001N
35R	ΡΗΧΙΟΣ Π.	GR1005R000201003N	79R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0207010N	5C	ΑΚΤΕΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	GR1005C0007N
36R	ΡΗΧΙΟΣ Π.	GR1005R000201002N	80R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0207009N	6C	ΚΟΛΠΟΣΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	GR1005C0011H
37R	ΡΗΧΙΟΣ Π.	GR1005R000201001N	81R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0207008N	7C	ΑΚΤΕΣΣΙΘΩΝΙΑΣ	GR1005C0005N
38R	ΧΩΡΑ(χ.Λαγκαδικίων)	GR1005R000212019N	82R	ΛΥΚΟΡΕΜΑ	GR1003R0F0208130N	8C	ΑΚΤΕΣ ΑΘΟΥ	GR1043C0003N
39R	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ. (Ενωτικήτάφρος Κορώνειας-Βόλβης)	GR1005R000203005A	83R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0209013N	9C	ΕΣΘΘΕΡΜΑΪΚΟΣ-Ν.ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ	GR1005C0010N
40R	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	GR1005R000203004A	84R	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	GR1003R0F0209012N	10C	ΔΙΩΡΥΓΑΠΟΤΙΔΕΑΣ	GR1005C0008A
41R	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ. (Ενωτικήτάφρος Κορώνειας-Βόλβης)	GR1005R000207007A						

Ταξινόμηση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΛΑΠ Αξιού

Τα ποτάμια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Αξιού κατατάχθηκαν, ως προς την οικολογική τους κατάσταση ως εξής:

- 9 συστήματα, ή ποσοστό 26%, στην υψηλή οικολογική κατάσταση/υψηλό οικολογικό δυναμικό
- 2 συστήματα, ή ποσοστό 6% στη μέτρια οικολογική κατάσταση
- 14 συστήματα, ή ποσοστό 37% στην ελλιπή/ελλιπές και,
- 11 συστήματα, ή ποσοστό 19% δεν ταξινομήθηκαν ως προς την κατάσταση ή το δυναμικό τους.

Ως προς τη χημική τους κατάσταση, τα ποτάμια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ, κατατάχθηκαν ως εξής:

- 11 συστήματα, ή ποσοστό 30,5%, στην καλή κατάσταση
- 4 συστήματα, ή ποσοστό 11% στην κατώτερη της καλής
- 20 συστήματα, ή ποσοστό 55,5% δεν ταξινομήθηκαν

Μεγάλο ποσοστό των ποτάμιων Υ.Σ της ΛΑΠ Αξιού χαρακτηρίστηκε ως ελλιπούς οικολογικής κατάστασης ενώ μεγάλο ποσοστό των ποτάμιων Υ.Σ. χαρακτηρίστηκε άγνωστης συνολικής κατάστασης γιατί δεν υπήρχαν δεδομένα για τη χημική κατάσταση, όπως φαίνεται παρακάτω. Τα σχετικά στοιχεία δίδονται αναλυτικά στον Πίνακα 6-27, που ακολουθεί:

Πίνακας 6-27 Συνολική κατάσταση Ποτάμιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αξιού

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
Αξιός	GR1003R0F0203006N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αξιός	GR1003R0F0203005N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚΑ ΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Αξιός	GR1003R0F0205007N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αξιός	GR1003R0F0207010N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αξιός	GR1003R0F0207009N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αξιός	GR1003R0F0207008N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αξιός	GR1003R0F0209013N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αξιός	GR1003R0F0209012N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αξιός	GR1003R0F0209011N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αξιός	GR1003R0F0201004H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Βαρδαρόβαση	GR1003R0F0202014A	φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βαρδαρόβαση	GR1003R0F0202015N	φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βαρδαρόβαση	GR1003R0F0202116N	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Γοργόπτης	GR1003R0F0206026N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Γοργόπτης	GR1003R0F0206024N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Γοργόπτης	GR1003R0F0206025N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Κόζα	GR1003R0F0208027N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λουδίας	GR1003R000400031A	Τεχνητό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚ ΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Λουδίας	GR1003R000400032A	Τεχνητό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚ	ΕΛΛΙΠΗΣ

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
				ΑΛΗΣ	
Λυκόρεμα	GR1003R0F0208130N	φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρόρεμα	GR1003R000000001N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Μεγάλο Π.	GR1003R0F0208029N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μεγάλο Π.	GR1003R0F0208028N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μεταλλικό	GR1003R0F0204121N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μπαγιάλτζας	GR1003R0F0204019N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πετρόρεμα	GR1003R000400035N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Ψαρόρεμα	GR1003R0F0204223N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ψαρόρεμα	GR1003R0F0204222N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ρέμα 2	GR1003R000000002N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Τάφρος	GR1003R0F0204017A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Τάφρος	GR1003R0F0204120A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Τάφρος	GR1003R0F0204018A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ξηροπόταμος	GR1003R000400034N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Ξηροπόταμος	GR1003R000400033N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ξηρόρεμα	GR1003R000000003N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

Τα λιμναία υδατικά συστήματα της ΛΑΠ κατατάχθηκαν, ως προς την οικολογική τους κατάσταση ως εξής:

- 1 σύστημα, Δοϊράνη, ή ποσοστό 50%, στην ελλιπή οικολογική κατάσταση και,
- 1 σύστημα, Αρτζάν, ή ποσοστό 50% δεν ταξινομήθηκε.

Ως προς τη χημική τους κατάσταση, τα λιμναία υδατικά συστήματα της ΛΑΠ, δεν ταξινομήθηκαν.

Τα σχετικά στοιχεία χαρακτηρισμού των λιμναίων ΥΣ της ΛΑΠ Πρεσπών δίδονται αναλυτικά στον Πίνακα 6-28 που ακολουθεί:

Πίνακας 6-28 Συνολική κατάσταση Λιμναίων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αξιού

όνομα Υ.Σ (λίμνη)	κωδικός Υ.Σ.	οικολογική	χημική	συνολική
Δοϊράνη	GR1003L0F0000001N	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Τεχνητή Λίμνη Αρτζάν	GR1003L000000006A	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Παρατηρούνται υπερβάσεις ως προς τον ολικό φώσφορο και τη χλωροφύλλη στην Δοϊράνη. Επίσης στην Δοϊράνη παρατηρούνται υπερβάσεις ως προς το Αρσενικό που μπορούν να αποδοθούν σε πρωτογενή ρύπανση.

Στη ΛΑΠ Αξιού έχει χαρακτηριστεί ένα μεταβατικό ΥΣ η συνολική κατάσταση του οποίου δίδεται στον Πίνακα 6-29.

Πίνακας 6-29 Συνολική κατάσταση Μεταβατικού Υδατικού Συστήματος της ΛΑΠ Αξιού

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	οικολογική	χημική	συνολική
Εκβολικό Σύστημα Αξιού	GR1003T0001N	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Στη ΛΑΠ Αξιού δεν έχουν καθορισθεί παράκτια ΥΣ.

Ταξινόμηση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΛΑΠ Γαλλικού

Τα ποτάμια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Γαλλικού κατατάχθηκαν, ως προς την οικολογική τους κατάσταση ως εξής:

- 10 συστήματα, ή ποσοστό 62,5%, στην υψηλή οικολογική κατάσταση/υψηλό οικολογικό δυναμικό
- 5 συστήματα, ή ποσοστό 31,2% στην ελλιπή οικολογική κατάσταση και,
- 1 σύστημα, ή ποσοστό 6,25% δεν ταξινομήθηκε ως προς την κατάσταση τους.

Στο Γαλλικό παρατηρούνται υπερβάσεις των συγκεντρώσεων του ολικού φώσφору και των νιτρωδών.

Ως προς τη χημική τους κατάσταση, τα ποτάμια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ, κατατάχθηκαν ως εξής:

- 10 συστήματα, ή ποσοστό 62,5%, στην καλή κατάσταση
- 5 συστήματα, ή ποσοστό 31,2% στην κατώτερη της καλής
- 1 σύστημα, ή ποσοστό 6,2% δεν ταξινομήθηκε

Αναλυτικά η κατάσταση των ποτάμιων υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ δίδεται στον Πίνακα 6-30 που ακολουθεί:

Πίνακας 6-30 Συνολική κατάσταση Ποτάμιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Γαλλικού

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
Γαλλικός	GR1004R000201003N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Γαλλικός	GR1004R000201001N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Γαλλικός	GR1004R000203005N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Γαλλικός	GR1004R000205006N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Γαλλικός	GR1004R000206014N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Γαλλικός	GR1004R000206116N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Γαλλικός	GR1004R000206015N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Γαλλικός	GR1004R000201002N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Γαλλικός	GR1004R000201004N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚΑΛΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μεγάλο Π.	GR1004R000204011N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μεγάλο Π.	GR1004R000204113N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μεγάλο Π.	GR1004R000204012N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Σπανός	GR1004R000207007N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Ξηροπόταμος	GR1004R000202008N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Ξηροπόταμος	GR1004R000202110N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Ξηροπόταμος	GR1004R000202009N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

Το λιμναίο υδατικό σύστημα της ΛΑΠ δεν κατατάχθηκε, ούτε ως προς την οικολογική, ούτε ως προς τη χημική του κατάσταση. Τα σχετικά στοιχεία χαρακτηρισμού δίδονται στον Πίνακα 6-31 που ακολουθεί:

Πίνακας 6-31 Συνολική κατάσταση Λιμναίου Υδατικού Συστήματος της ΛΑΠ Γαλλικού

όνομα Υ.Σ (λίμνη)	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ΤΥΣ /ΙΤΥΣ	Έκταση (Km ²)	οικολογική	χημική	συνολική
Πικρολίμνη	GR1004L000000005N	Φυσικό	4,27	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Στη ΛΑΠ Γαλλικού δεν έχουν καθοριστεί μεταβατικά ούτε παράκτια ΥΣ.

Ταξινόμηση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΛΑΠ Χαλκιδικής

Τα ποτάμια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Χαλκιδικής κατατάχθηκαν, ως προς την οικολογική τους κατάσταση ως εξής:

- 18 συστήματα, ή ποσοστό 33,9%, στην υψηλή οικολογική κατάσταση/υψηλό οικολογικό δυναμικό
- 3 συστήματα, ή ποσοστό 5,6% στην μέτρια οικολογική κατάσταση,
- 4 συστήματα, ή ποσοστό 7,5% στην ελλιπή οικολογική κατάσταση και,
- 28 συστήματα, ή ποσοστό 52,8% δεν ταξινομήθηκε ως προς την κατάσταση τους.

Ως προς τη χημική τους κατάσταση, τα ποτάμια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ, κατατάχθηκαν ως εξής:

- 22 συστήματα, ή ποσοστό 41,5%, στην καλή κατάσταση
- 5 συστήματα, ή ποσοστό 9,4% στην κατώτερη της καλής
- 26 συστήματα, ή ποσοστό 49% δεν ταξινομήθηκε

Αναλυτικά η κατάσταση των ποτάμιων υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ δίδεται στον Πίνακα 6-32 που ακολουθεί:

Πίνακας 6-32 Συνολική κατάσταση Ποτάμιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Χαλκιδικής

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
Ανθεμόντας	GR1005R001700029H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Ανθεμόντας	GR1005R001700030N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αραπίτσα	GR1005R000214020N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ασπόλακας	GR1005R000500023N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚΑΛΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ
Ασπρόπετρα	GR1005R000204011N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βαρβάρας	GR1005R000206115N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βασδέκη	GR1005R000300022N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚΑΛΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ
Βατόνιας	GR1005R002701035N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βατόνιας	GR1005R002701038N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βατόνιας	GR1005R002701036N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βατόνιας	GR1005R002701040N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βατόνιας	GR1005R002701037N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βατόνιας	GR1005R002701039N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μπογδάνου	GR1005R000209009N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μπογδάνου	GR1005R000209008N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚΑΛΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Δερβένη	GR1005R000203005A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Δερβένη	GR1005R000203004A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
Δερβέني	GR1005R000207007A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Δερβέني	GR1005R000205006A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Καπρινίκια	GR1005R003102048N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Κερασιάς	GR1005R000202010N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κουτσικάρλη	GR1005R000206014N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λάκος	GR1005R000900025N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μαύρος λακος	GR1005R000100021N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚΑΛΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ
Μεγάλο Π.	GR1005R000208017N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μηλαδινό	GR1005R003104050N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μηλαδινό	GR1005R003104049N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μύλου	GR1005R001300027N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Πετρένιο	GR1005R000700024N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Ποταμιά	GR1005R000210018N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ρέμα 1	GR1005R001900031N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ρήχιος	GR1005R000201003N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ρήχιος	GR1005R000201003N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ρήχιος	GR1005R000201001N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σαλίδικα Μανδουα	GR1005R002500034N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σμίξη	GR1005R001100026N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Τσιγανό	GR1005R002100032N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Χαβριάς	GR1005R003101042N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Χαβριάς	GR1005R003103043N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Χαβριάς	GR1005R003105044N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Χαβριάς	GR1005R003107045N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Χαβριάς	GR1005R003109046N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Χαβριάς	GR1005R003108052N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Χαβριάς	GR1005R003110053N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Χαβριάς	GR1005R003111047N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Ξινονέρι	GR1005R003106051N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Ξηρόλακας	GR1005R002300033N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Χολομώντας	GR1005R000206013N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Χολομώντας	GR1005R000206012N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Χολομώντας	GR1005R000206216N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Χώρα	GR1005R000212019N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ζαμούνι	GR1005R002900041N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ζωγραφίτκος Λάκος	GR1005R001500028N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

Τα λιμναία υδατικά συστήματα της ΛΑΠ κατατάχθηκαν, ως προς την οικολογική τους κατάσταση ως εξής:

- 1 σύστημα, ή ποσοστό 33,3%, στη μέτρια οικολογική κατάσταση,
- 1 σύστημα, ή ποσοστό 33,3%, στην ελλιπή και,
- 1 σύστημα, ή ποσοστό 33,3% δεν ταξινομήθηκε.

Ως προς τη χημική τους κατάσταση, τα λιμναία υδατικά συστήματα της ΛΑΠ, ταξινομήθηκαν ως εξής:

- 2 συστήματα, ή ποσοστό 66,6%, στην κατώτερη της καλής και,
- 1 σύστημα, ή ποσοστό 33,3% δεν ταξινομήθηκε.

Τα σχετικά στοιχεία χαρακτηρισμού των λιμναίων ΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής δίδονται αναλυτικά στον Πίνακα 6-33 που ακολουθεί:

Πίνακας 6-33 Συνολική κατάσταση Λιμναίων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Χαλκιδικής

όνομα Υ.Σ (λίμνη)	κωδικός Υ.Σ.	οικολογική	χημική	συνολική
Βόλβη	GR1005L000000003N	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ
Κορώνεια	GR1005L000000004N	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
Μαυρούδα	GR1005L000000002H	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Παρατηρούνται υπερβάσεις ως προς τον ολικό φώσφορο και τη χλωροφύλλη στις λίμνες Κορώνεια, Βόλβη, ενώ στην Κορώνεια παρατηρούνται υπερβάσεις και ως προς τα αμμωνιακά και το διαλυμένο οξυγόνο. Στην Κορώνεια παρατηρούνται υπερβάσεις ως προς το Αρσενικό και το Χαλκό. Το αρσενικό μπορεί να αποδοθεί σε πρωτογενή ρύπανση. Τέλος, στις λίμνες Κορώνεια και Βόλβη υπάρχουν υπερβάσεις, που δεν μπορούν να αποδοθούν σε πρωτογενή ρύπανση.

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής έχουν χαρακτηριστεί δύο μεταβατικά ΥΣ η συνολική κατάσταση των οποίων δίδεται στον Πίνακα 6-34.

Πίνακας 6-34 Συνολική κατάσταση Μεταβατικών Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Χαλκιδικής

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	οικολογική	χημική	συνολική
Λιμοθάλασσα Αγίου Μάμα	GR1005T0003N	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λιμοθάλασσα Αγγελοχωρίου	GR1005T0002N	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής έχουν χαρακτηριστεί εννέα παράκτια ΥΣ η συνολική κατάσταση των οποίων δίδεται στον Πίνακα 6-35.

Πίνακας 6-35 Συνολική κατάσταση Παράκτιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Χαλκιδικής

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
Ακρωτήρι Ελευθέρα	R1005C00010N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ακτές Κασσάνδρας	GR1005C0007N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ακτές Σιθωνίας	GR1005C0005N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Έξω Θερμαϊκός Κόλπος - Καλλικράτεια	GR1005C0009N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Έσω Θερμαϊκός Κόλπος – Νλεα Μηχανιών	GR1005C0010N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κασσανδρινός Κόλπος	GR1005C0006N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κόλπος Θεσσαλονίκης	GR1005C0011H	ΙΤΥΣ	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σιγγιτικός Κόλπος	GR1005C0004N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Διώρυγα Ποτίδεας	GR1005C0008A	ΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Ταξινόμηση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΛΑΠ Άθω

Στη ΛΑΠ Άθω δεν έχουν χαρακτηριστεί ποτάμια, λιμναία και μεταβατικά ΥΣ. Έχουν καθοριστεί δύο παράκτια ΥΣ η συνολική κατάσταση των οποίων δίδεται στον Πίνακα 6-36.

Πίνακας 6-36 Συνολική κατάσταση Παράκτιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Άθω

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
Κόλπος Ιερισσού	GR1043C0002N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ακτές Άθου	GR1043C0003N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Ταξινόμηση ΙΤΥΣ και ΤΥΣ

Σε ότι αφορά τα τροποποιημένα και τεχνητά ποτάμια ΥΣ (ΙΤΥΣ & ΤΥΣ), έχουν καθορισθεί μόνο στις ΛΑΠ Αξιού και Χαλκιδικής.

Σε σχέση με την οικολογική τους κατάσταση, τα ποτάμια (ΙΤΥΣ & ΤΥΣ) της ΛΑΠ Αξιού κατατάχθηκαν ως εξής:

- 3 συστήματα, ή ποσοστό 43% στην ελλιπή και,
- 4 συστήματα, ή ποσοστό 57% δεν ταξινομήθηκαν.

Τα ποτάμια (ΙΤΥΣ & ΤΥΣ) της ΛΑΠ Χαλκιδικής κατατάχθηκαν ως εξής:

- 1 σύστημα, ή ποσοστό 20% στην ελλιπή και,
- 4 συστήματα, ή ποσοστό 80% δεν ταξινομήθηκαν.

Ως προς τη χημική τους κατάσταση, τα ποτάμια (ΙΤΥΣ & ΤΥΣ) της ΛΑΠ Αξιού, κατατάχθηκαν ως εξής:

- 3 συστήματα, ή ποσοστό 43% στην κατώτερη της καλής και,
- 4 συστήματα, ή ποσοστό 57% δεν ταξινομήθηκαν.

Τα ποτάμια (ΙΤΥΣ & ΤΥΣ) της ΛΑΠ Χαλκιδικής κατατάχθηκαν ως εξής:

- 1 σύστημα, ή ποσοστό 20% στην κατώτερη της καλής και,
- 4 συστήματα, ή ποσοστό 80% δεν ταξινομήθηκαν.

Στο ΥΔ10 έχει καθορισθεί λιμναίο ΙΤΥΣ στη ΛΑΠ Χαλκιδικής, ενώ ένα λιμναίο ΤΥΣ έχει καθορισθεί στη ΛΑΠ Αξιού. Όσον αφορά την οικολογική τους κατάσταση, τα λιμναία ΙΤΥΣ & ΤΥΣ των ΛΑΠ Αξιού και Χαλκιδικής δεν ταξινομήθηκαν. Επίσης τα ΥΣ δεν ταξινομήθηκαν και ως προς τη χημική τους κατάσταση.

Στο ΥΔ10 δεν έχουν καθορισθεί μεταβατικά ΙΤΥΣ & ΤΥΣ.

Έχουν όμως καθορισθεί παράκτια ΙΤΥΣ & ΤΥΣ, στη ΛΑΠ Χαλκιδικής.

Ως προς τη οικολογική τους κατάσταση, τα παράκτια (ΙΤΥΣ & ΤΥΣ) της ΛΑΠ Χαλκιδικής, κατατάχθηκαν ως εξής:

- 1 σύστημα, ή ποσοστό 50% στη μέτρια και,
- 1 σύστημα, ή ποσοστό 50% δεν ταξινομήθηκε.

Ως προς τη χημική τους κατάσταση, τα παράκτια (ΙΤΥΣ & ΤΥΣ) της ΛΑΠ Χαλκιδικής δεν ταξινομήθηκαν.

Η συνολική κατάσταση των παράκτιων (ΙΤΥΣ & ΤΥΣ) της ΛΑΠ Χαλκιδικής δίδεται στον Πίνακα 6-37.

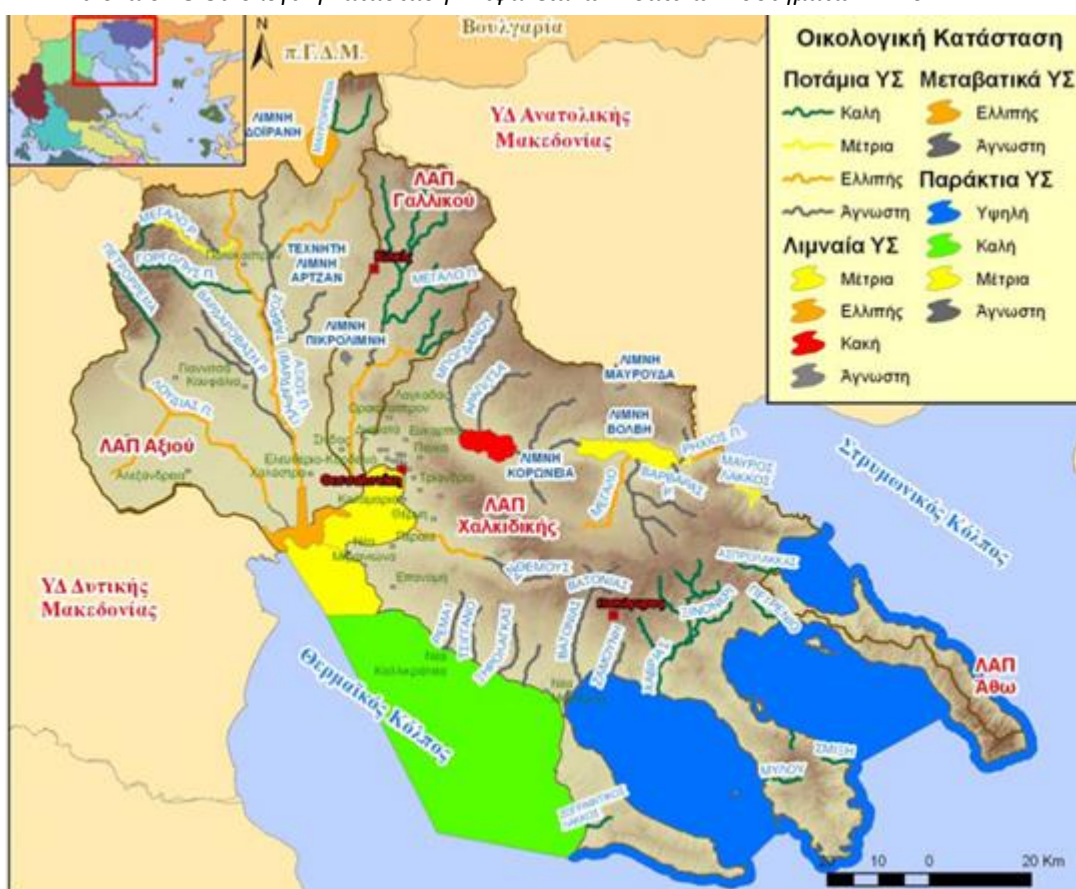
Πίνακας 6-37 Συνολική κατάσταση Παράκτιων ΤΥΣ & ΤΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	οικολογική	χημική	συνολική
Κόλπος Θεσσαλονίκης	GR1005C0011H	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Διώρυγα Ποτίδαιας	GR1005C0008A	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

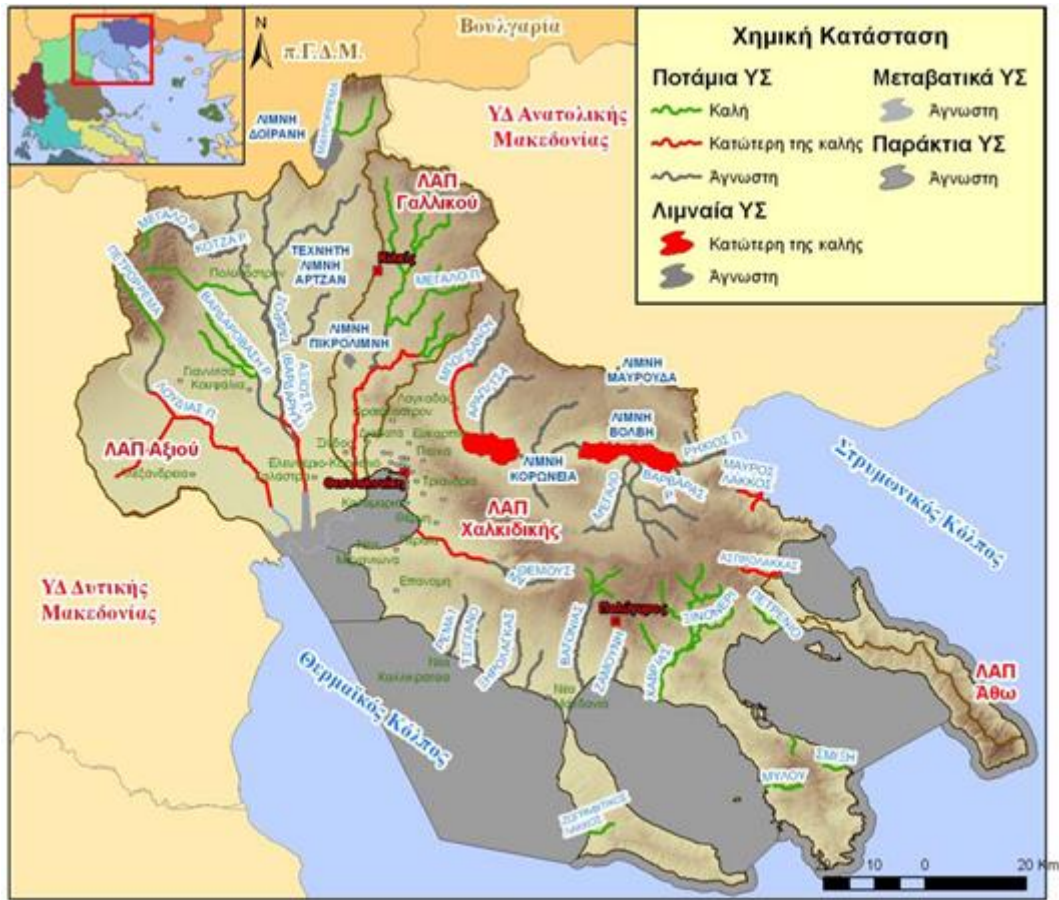
Σε ότι αφορά στην ποιότητα των ακτών κολύμβησης του υδατικού διαμερίσματος, σύμφωνα με τα στοιχεία του ισχύοντος ΣΔΛΑΠ, ποσοστό 83,1% των ακτών της ΛΑΠ Χαλκιδικής, βρίσκονται το 2011, σε εξαιρετική ποιότητα και 11,27% σε καλή κατάσταση, καθώς επίσης το σύνολο των ακτών της ΛΑΠ Αθω, βρίσκονταν το 2011, στην εξαιρετική κατάσταση.

Στους χάρτες των Εικόνων 6-23 και 6-24 που ακολουθούν, δείχνονται τα Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα του ΥΔ10 με την συνολική τους κατάσταση.

Εικόνα 6-23 Οικολογική κατάσταση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΥΔ10.



Εικόνα 6-24 Χημική κατάσταση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΥΔ10.



6.1.11.3. Υπόγεια ύδατα

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας οριοθετήθηκαν συνολικά εικοσιεπτά (27) υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΥΣ), τα οποία έχουν διακριθεί σε 11 κύρια και 16 δευτερεύοντα, ως εξής:

- δέκα (10) ΥΥΣ στη ΛΑΠ Αξιού,
- τρία (3) ΥΥΣ στη ΛΑΠ Γαλλικού,
- δώδεκα (12) στη ΛΑΠ Χαλκιδικής και,
- δύο (2) ΥΥΣ στη ΛΑΠ του Άθω.

Τα ΥΥΣ παρουσιάζονται στη συνέχεια ανά ΛΑΠ του υδατικού διαμερίσματος, με αναφορά της κατάστασης τους ποιοτικής (χημικής) και ποσοτικής. Επισημαίνεται ότι με βάση την Οδηγία 2000/60/Ε.Κ., στα ΥΥΣ υπάρχουν δύο κλίμακες ταξινόμησης της κατάστασης, η ΚΑΛΗ και η ΚΑΚΗ.

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα στη ΛΑΠ Αξιού

Στη ΛΑΠ Αξιού έχουν οριοθετηθεί 10 ΥΥΣ (κύρια και δευτερεύοντα), τα εννέα από τα οποία έχουν ταξινομηθεί σε καλή ποιοτική κατάσταση. Τα ΥΥΣ της ΛΑΠ και η ποιοτική τους κατάσταση δίδονται στον ακόλουθο Πίνακα 6-38.

Πίνακας 6-38 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Αξιού και ποιοτική τους κατάσταση

α/α	κωδικός Υ.Σ.	όνομα Υ.Σ.	Πρωτογενής ρύπανση	Ανθρωπογενής ρύπανση		Ποιοτική Κατάσταση
				Νιτρορύπανση	Υφαλμύρυνση	
ΚΥΡΙΑ						
1	GR1000010	Λουδία (κοκκώδες)	Mn, As (λόγω παρουσίας υπολειμμάτων οργανικής ύλης), Fe (σπάνια)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
2	GR1000020	Πάικου (καρστικό)	As στις πηγές Φανού (σε μεικτά θειούχα)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
3	GR1000030	Αξιού (κοκκώδες)	SO ₄ , Fe, As (τοπικά)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
4	GR100F040	Δοϊράνης (κοκκώδες)	F, Fe	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ						
5	GR1000160	Μαυρονερίου (ρωγματικό)	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
6	GR100F230	Ανατ. Πάικου (ρωγματικό)	As, Mn	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
7	GR100F240	Ευζώνων (κοκκώδες)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
8	GR100F250	Ποντοηράκλειας (κοκκώδες)	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
9	GR1000270	Βαφειοχωρίου (καρστικό)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
10	GR100F280	Μ. Στέρνας (καρστικό)	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα στη ΛΑΠ Γαλλικού

Στη ΛΑΠ Γαλλικού έχουν οριοθετηθεί 3 ΥΥΣ (κύρια και δευτερεύοντα), που όλα έχουν ταξινομηθεί σε καλή ποιοτική κατάσταση. Τα ΥΥΣ της ΛΑΠ και η ποιοτική τους κατάσταση δίδονται στον ακόλουθο Πίνακα 6-39.

Πίνακας 6-39 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Γαλλικού και ποιοτική τους κατάσταση

α/α	κωδικός Υ.Σ.	όνομα Υ.Σ.	Πρωτογενής ρύπανση	Ανθρωπογενής ρύπανση		Ποιοτική Κατάσταση
				Νιτρορύπανση	Υφαλμύρυνση	
ΚΥΡΙΑ						
1	GR1000050	Γαλλικού (κοκκώδες)	Mn, Na, Cl	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ						
2	GR1000210	Μεσαίου (καρστικό)	Δεν αναφέρεται	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
3	GR1000220	Ντεβέ Κοράν (καρστικό)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα στη ΛΑΠ Χαλκιδικής

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής έχουν οριοθετηθεί 12 ΥΥΣ (6 κύρια και 6 δευτερεύοντα), τα 9 από τα οποία έχουν ταξινομηθεί σε καλή ποιοτική κατάσταση. Τα ΥΥΣ της ΛΑΠ και η ποιοτική τους κατάσταση δίδονται στον ακόλουθο Πίνακα 6-40.

Πίνακας 6-40 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Χαλκιδικής και ποιοτική τους κατάσταση

α/α	κωδικός Υ.Σ.	όνομα Υ.Σ.	Πρωτογενής ρύπανση	Ανθρωπογενής ρύπανση		Ποιοτική Κατάσταση
				Νιτρορύπανση	Υφαλμύρυνση	
ΚΥΡΙΑ						
1	GR1000060	Επανομής - Μουδανιών (κοκκώδες)	As, B	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
2	GR1000070	Μυγδονίας (κοκκώδες)	Mn, Fe, As, B	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
3	GR1000080	Ανθεμούντα (κοκκώδες)	Na, Cl, SO ₄ , (λουτρά Θέρμης), Cr (υπερβ. πετρ.) Cl, Fe, Mn, As, B λόγω γεωθερμ. ρευστών	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
4	GR1000090	Κασσάνδρας (κοκκώδες)	B (τοπικά), Mn, Fe	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
5	GR1000100	Ορμύλιας (κοκκώδες)	Mn (τοπικά)	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΚΑΚΗ
6	GR1000120	Ολυμπιάδας (κοκκώδες)	Mn, B τοπικά	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ						
7	GR1000130	Ασπρόλακκα (κοκκώδες)	Fe, Mn, Zn, Pb, As	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
8	GR1000140	Ολυμπιάδας (κοκκώδης)	Fe, Mn, λόγω σχηματισμών	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
9	GR1000150	Κρουσιών-Κερδυλλίων (ρωγματικό)	SO ₄ , Fe, Mn	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
10	GR1000180	Σιθωνίας (ρωγματικό - κοκκώδες)	Fe, Mn, B, U	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
11	GR1000190	Χολομώντα-Ωραιοκάστρου (ρωγματικό)	Fe, Mn, Pb, As, Cd	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
12	GR1000200	N. Ρόδων (κοκκώδες)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ τοπικά	ΚΑΛΗ

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα στη ΛΑΠ Άθω

Στη ΛΑΠ Άθω έχουν οριοθετηθεί 2 δευτερεύοντα ΥΥΣ, τα οποία έχουν ταξινομηθεί σε καλή ποιοτική κατάσταση. Τα ΥΥΣ της ΛΑΠ και η ποιοτική τους κατάσταση δίδονται στον ακόλουθο Πίνακα 6-41.

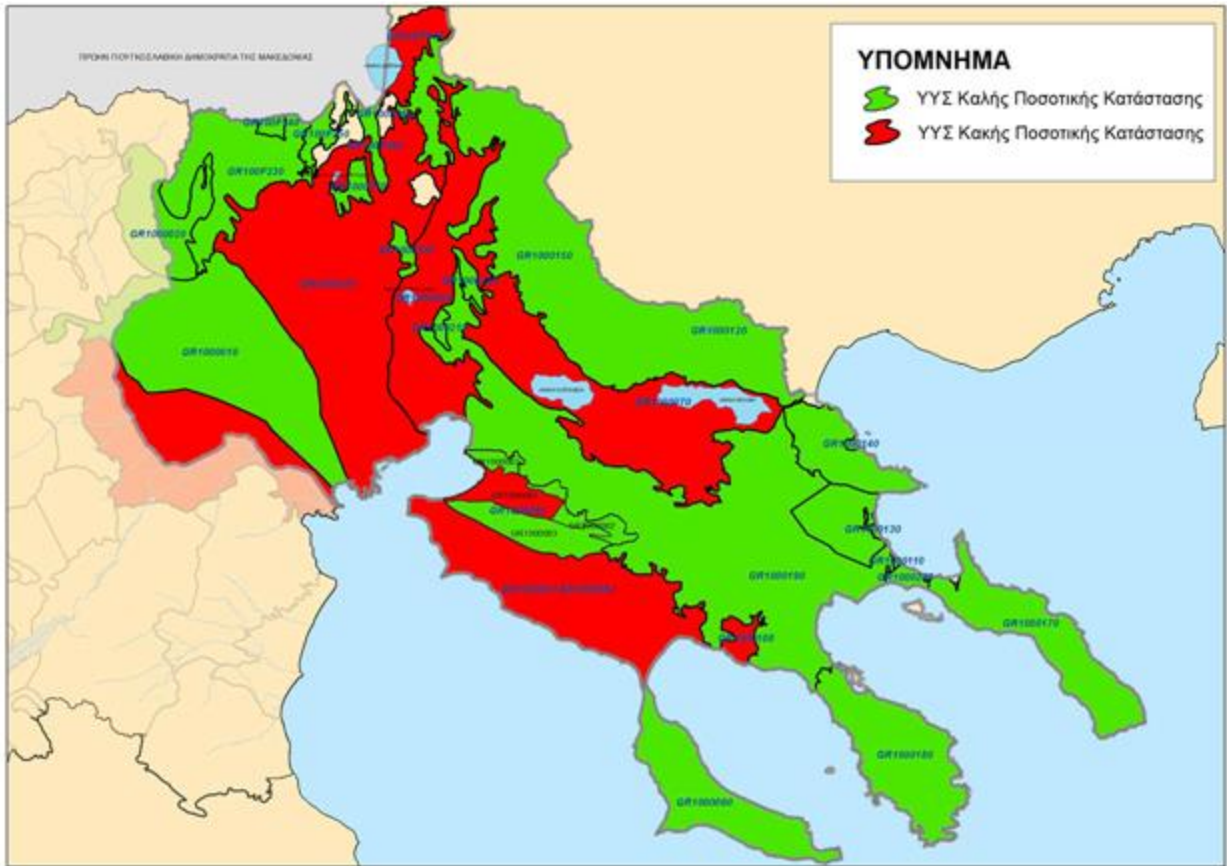
Πίνακας 6-41 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Άθω και ποιοτική τους κατάσταση

α/α	κωδικός Υ.Σ.	όνομα Υ.Σ.	Πρωτογενής ρύπανση	Ανθρωπογενής ρύπανση		Ποιοτική Κατάσταση
				Νιτρορύπανση	Υφαλμύρυνση	
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ						
1	GR1000110	Ιερισσού (κοκκώδες)	Fe, Mn	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
2	GR1000170	Αγ. Όρους	Fe, Mn	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

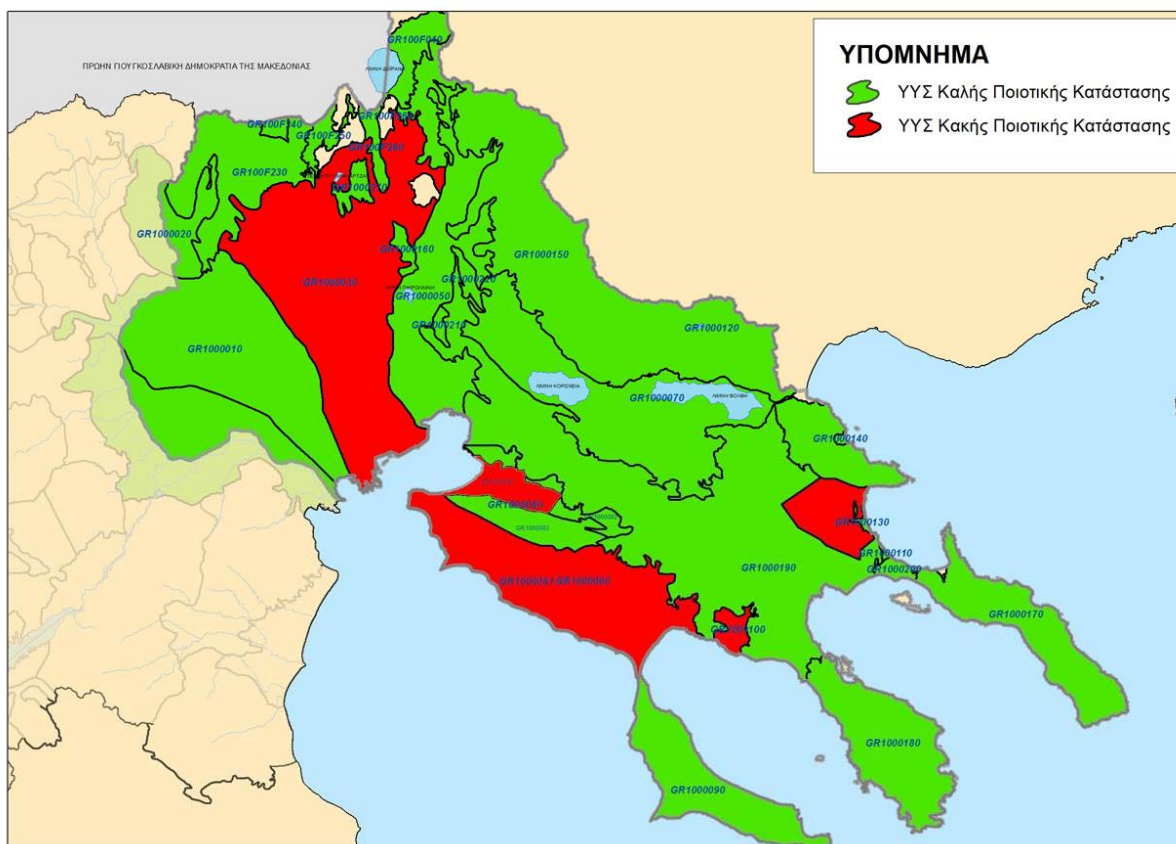
Σε ότι αφορά την ποσοτική κατάσταση των ΥΥΣ συνολικά του Υδατικού Διαμερίσματος, 7 ΥΥΣ κατατάχθηκαν σε κακή ποσοτική κατάσταση και τα υπόλοιπα σε καλή ποσοτική κατάσταση.

Στους χάρτες των Εικόνων 6-25 και 6-26 που ακολουθούν δείχνονται τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ10 με την συνολική τους κατάσταση.

Εικόνα 6-25 Ποσοτική κατάσταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων ΥΔ10.



Εικόνα 6-26 Ποιοτική κατάσταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων ΥΔ10.



6.2. Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά

Όπως προκύπτει από την εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που δύναται να επιφέρει η εφαρμογή του εξεταζόμενου στην παρούσα ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας, από την υλοποίηση του προτεινόμενου Σχεδίου, δεν αναμένονται δυσμενείς περιβαλλοντικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα σε κανέναν τομέα περιβάλλοντος. Αντίθετα οι αναμενόμενες επιπτώσεις θα είναι θετικές, αυτός άλλωστε είναι και ο βασικός σκοπός σύνταξης του εξεταζόμενου Σχεδίου. Στους τομείς επομένως που αναμένονται στρατηγικού χαρακτήρα μεταβολές αυτές θα έχουν θετική κατεύθυνση. Οι όποιες αρνητικές επιπτώσεις εντοπίζονται δεν είναι στρατηγικού χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν πλήρως σε επόμενα στάδια περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

Ειδικότερα, οι περιβαλλοντικές παράμετροι που έχουν ισχυρή συσχέτιση με το προτεινόμενο Σχέδιο και ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά από την εφαρμογή του, είναι οι εξής:

- Χρήσεις γης
- Πληθυσμός
- Περιουσία
- Υποδομές

Οι παραπάνω παράμετροι θα επηρεαστούν θετικά από την εφαρμογή των μέτρων και των ρυθμίσεων του Σχεδίου.

Όσον αφορά τις χρήσεις γης, μακροπρόθεσμα τα προτεινόμενα αντιπλημμυρικά έργα, οι πολεοδομικού τύπου παρεμβάσεις, οι διασυνωριακές δράσεις, αλλά και η θέσπιση κινήτρων για αναδιάρθρωση καλλιεργειών και μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων θα λειτουργήσουν προστατευτικά για τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης και τις οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής μελέτης.

Η υλοποίηση αντιπλημμυρικών έργων, η ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών και οι δράσεις για τη διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου, 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.

Τα προτεινόμενα αντιπλημμυρικά έργα, οι πολεοδομικού τύπου παρεμβάσεις, οι διασυνωριακές δράσεις, οι δράσεις που στοχεύουν στην επαύξηση της πλημμυρικής αποθηκευτικότητας των ποταμών για την άμβλυνση των πλημμυρικών φαινομένων, αλλά και η θέσπιση κινήτρων για αναδιάρθρωση καλλιεργειών και μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων θα λειτουργήσουν μακροπρόθεσμα προστατευτικά για τις οικονομικές δραστηριότητες και την ιδιωτική περιουσία της περιοχής μελέτης.

Η αποτροπή του πλημμυρικού κινδύνου θα έχει θετική επίδραση στην προστασία των υποδομών της περιοχής και ειδικότερα των σημαντικών υποδομών γραμμικού χαρακτήρα που επισημαίνονται στο κεφάλαιο 6.1.7.

Οι προαναφερθείσες πρόνοιες του Σχεδίου ενδέχεται να επιφέρουν παράλληλα και κάποιες άμεσες πιέσεις και αρνητικές επιπτώσεις, κυρίως στις χρήσεις γης και στις περιουσίες.

Ειδικότερα, άμεσες αρνητικές επιπτώσεις στις χρήσεις γης, δύναται να προκληθούν είτε λόγω της κατάληψης από τα νέα έργα, των υφιστάμενων χρήσεων γης, είτε λόγω των προτεινόμενων μεταβολών στις θεσμοθετημένες χρήσεις γης, είτε τέλος λόγω της προτεινόμενης αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών ή της μετεγκατάστασης δραστηριοτήτων του πρωτογενούς τομέα, οι οποίες θα υποστηρίζονται και από αντίστοιχα οικονομικά μέτρα. Επίσης, άμεσες αρνητικές επιπτώσεις στην ιδιωτική περιουσία δύναται να επέλθουν είτε λόγω πιθανών αναγκαστικών απαλλοτριώσεων για την κατασκευή των αντιπλημμυρικών έργων, είτε λόγω των προτεινόμενων μεταβολών στις θεσμοθετημένες χρήσεις γης, είτε τέλος λόγω των προτεινόμενων αλλαγών στις δραστηριότητες του πρωτογενούς τομέα και στην πολιτική των αποζημιώσεων.

Οι παραπάνω αρνητικές επιπτώσεις εκτιμάται ότι δεν παρουσιάζουν στρατηγικό χαρακτήρα.

6.3.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 στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας θα μείνει ως έχει, ενώ οι τάσεις εξέλιξης των διαφόρων παραμέτρων του περιβάλλοντος που περιγράφονται στο κεφάλαιο 6.1, θα παραμείνουν αμετάβλητες.

Συγκεκριμένα: Θα συνεχίσουν, χωρίς τα κατάλληλα προληπτικά και προστατευτικά μέτρα που προτείνονται από το Σχέδιο, οι πιέσεις από τον κίνδυνο πλημμύρας προς τις υφιστάμενες χρήσεις

γης, τον πληθυσμό και τις εν γένει οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής. Οι πιέσεις προς τις θεσμοθετημένες χρήσεις γης θα συνεχιστούν, αφού δεν θα υλοποιηθούν οι προτεινόμενες από το Σχέδιο δράσεις, που αφορούν την αναθεώρηση των υφιστάμενων ΓΠΣ και των θεσμοθετημένων ορίων οικισμών, τον έλεγχο της δόμησης και τον καθορισμό χρήσεων γης εντός της ζώνης πλημμύρας, την αναδιάρθρωση των καλλιεργειών και τη θέσπιση κινήτρων για μετεγκατάσταση γεωργικών και κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων. Θα διατηρηθεί ο κίνδυνος των πλημμυρικών φαινομένων με αρνητικές επιπτώσεις τόσο στο δομημένο περιβάλλον όσο και στη γεωργική παραγωγή και τις εν γένει οικονομικές και παραγωγικές δραστηριότητες της περιοχής.

Εν κατακλείδι: 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.).

7. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

7.1.Εισαγωγή

Στην παρούσα μελέτη μέχρι το σημείο αυτό, έχουν αναλυθεί οι βασικές συνιστώσες που καθορίζουν τη βάση του κυρίου αντικειμένου της μελέτης που αφορά στην εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του εξεταζόμενου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Ειδικότερα, μέχρι του σημείου αυτού:

- (α) Έχουν αρχικά αναλυθεί οι γενικοί στόχοι της Οδηγίας Πλαίσιο για τις πλημμύρες 2007/60/ΕΚ και του αντίστοιχου Ελληνικού Θεσμικού Πλαισίου, ο σκοπός και η διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης, το Αντικείμενο, η Σκοπιμότητα και οι Στόχοι του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος της Κεντρικής Μακεδονίας.
- (β) Περιγράφηκε το Σχέδιο και οι επιμέρους δράσεις του, οι οποίες καταλήγουν σε (i) καθορισμό Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) στο ΥΔ της Κεντρικής Μακεδονίας, (ii) κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, (iii) κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, (iv) καθορισμό μέτρων, που πρέπει να καλύπτουν όλες τις πτυχές της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας οι οποίες αφορούν στην Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα και Αποκατάσταση.
- (γ) Στη συνέχεια, έχουν εξεταστεί και αξιολογηθεί εναλλακτικές δυνατότητες και τεκμηριώνονται οι λόγοι επιλογής του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης έναντι άλλων εναλλακτικών λύσεων.
- (δ) Τέλος, έχει παρουσιαστεί η υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος δίδοντας πληροφορίες για τα μη βιοτικά χαρακτηριστικά, το φυσικό περιβάλλον και το ανθρωπογενές περιβάλλον, και τις τάσεις εξέλιξης των χαρακτηριστικών αυτών, καθώς και τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά από την υιοθέτηση του Σχεδίου.

Στο παρόν Κεφάλαιο, αξιολογώντας την πληροφορία που έχει συγκεντρωθεί και η οποία πλαισιώνεται και από όλες τις αναλύσεις που έχουν παραχθεί κατά την υλοποίηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος της Κεντρικής Μακεδονίας, εκτιμώνται και αξιολογούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εφαρμογή του και προτείνονται μέτρα αντιμετώπισής τους.

7.2. Μεθοδολογία εκτίμησης εκτίμησης και αξιολόγησης επιπτώσεων

7.2.1. Γενικά στοιχεία

Η επιλογή της κατάλληλης μεθοδολογίας εκτίμησης των επιπτώσεων ενός σχεδίου αποτελεί σημαντικό βήμα για την επίτευξη του στόχου της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ). Η ΣΠΕ αποτελεί ένα σχετικά νέο αντικείμενο μελέτης, με εφαρμογή σε ένα μεγάλο αριθμό και ποικίλης φύσης Σχεδίων και Προγραμμάτων, γεγονός που -τουλάχιστον μέχρι το στάδιο αυτό- έχει καταστήσει την τυποποίηση μεθοδολογιών Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον προβληματική,

κυρίως λόγω του μεγάλου εύρους θεματικής, αλλά και χωρικής αναφοράς των σχεδίων και προγραμμάτων.

Σε σχετικά κατευθυντήρια κείμενα εκπόνησης ΣΜΠΕ ωστόσο, αναφέρονται τόσο **ποσοτικές**, όσο και **ποιοτικές μέθοδοι Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Σχεδίων και Προγραμμάτων**, ενώ συχνότερος στη χρήση είναι ο συνδυασμός τους

Στις **ποσοτικές μεθόδους**, οι οποίες αφορούν μεθόδους που χρησιμοποιούνται ευρέως κατά κύριο λόγο στις Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για ορισμένα έργα και δραστηριότητες, τα ζητήματα εκτίμησης των επιπτώσεων τίθενται συνήθως με τη μορφή «*Πόσο θα αλλάξει η περιβαλλοντική παράμετρος Χ από την υλοποίηση του μέρους Ψ του εξεταζόμενου Σχεδίου;*». Στις μεθόδους αυτές, που συνοδεύονται συνήθως και από ένα σημαντικό αριθμό παραδοχών, αναζητούνται απαντήσεις στα ερωτήματα της μορφής αυτής μέσω χρήσης υπολογιστικών εργαλείων, υπό τη βασική προϋπόθεση ότι για την συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο Χ, υπάρχουν διαθέσιμα ποσοτικά δεδομένα. Παράλληλα, μια ακόμη βασικότερη προϋπόθεση που πρέπει να συντρέχει για να είναι δυνατή η εξαγωγή ποσοτικής απάντησης είναι η συγκεκριμενοποίηση του μέρους Ψ του προγράμματος, δηλαδή τα χαρακτηριστικά των έργων και δράσεων και η κατανομή των πόρων. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στις ΜΠΕ έργων που συνήθως εφαρμόζονται τέτοιου τύπου μέθοδοι είναι αναγκαία η προηγούμενη εκπόνηση τεχνικών μελετών σε επίπεδο τουλάχιστον προμελέτης ώστε να είναι δυνατή η εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων μέσω ποσοτικών εργαλείων.

Στις **ποιοτικές μεθόδους** αντί υπολογιστικών εργαλείων, χρησιμοποιούνται εκτιμήσεις ποιοτικών διαβαθμίσεων για τις ενδεχόμενες μεταβολές στις περιβαλλοντικές παραμέτρους. Η εγκυρότητα των εκτιμήσεων διασφαλίζεται με τη διεξοδική τους τεκμηρίωση, αλλά και το βάθος ανάλυσης της εκτίμησης. Οι ποιοτικές μέθοδοι επιλέγονται όταν η τρέχουσα περιβαλλοντική κατάσταση αποδίδεται κατά κύριο λόγο με περιγραφικούς όρους, χωρίς συστηματικές ποσοτικές καταγραφές που να παρέχουν ικανοποιητικές χρονοσειρές δεδομένων.

Στο στάδιο αυτό, στο οποίο είναι γνωστά μόνο τα είδη των έργων και δράσεων που είναι αναγκαία για την επίτευξη των στόχων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ της Δυτικής Μακεδονίας, είναι εφικτός ο προσδιορισμός μιας σειράς ιδιοτήτων των μεταβολών αυτών, όπως η κατεύθυνση (θετική ή αρνητική), η έκταση και η ένταση (συνήθως σε εκτιμήσεις τάξης μεγέθους), η δυνατότητα πρόληψης ή αναστροφής κ.λπ.

Αξιολογώντας λοιπόν:

- α) το επίπεδο πληροφoρίας που υπάρχει αναφορικά με τη ποσοτικοποίηση της υφιστάμενης κατάστασης περιβάλλοντος σε επίπεδο περιβαλλοντικών παραμέτρων, καθώς και,
- β) τη μορφή του σχεδίου που κινείται στο επίπεδο διατύπωσης των ειδικότερων στόχων, της επιλογής του είδους και πλήθους των παρεμβάσεων που χρειάζονται για την επίτευξη των στόχων και των αναμενόμενων αποτελεσμάτων από τις παρεμβάσεις αυτές,

επιλέγεται να χρησιμοποιηθεί μια αναλυτική και ενδελεχής ποιοτική μέθοδος. Η μεθοδολογία που θα χρησιμοποιηθεί θα εντοπίζει και αξιολογεί σε στρατηγικό επίπεδο μεταβολές στις διάφορες περιβαλλοντικές παραμέτρους, εξετάζοντας όμως και αναλύοντας σε βάθος τη σχέση αιτίας και

αιτιατού, με στόχο να αναδειχθούν τα μείζονα περιβαλλοντικά προβλήματα που δύναται να υπάρχουν.

Έτσι, αποφασίστηκε όπως χρησιμοποιηθεί μια μεθοδολογία δύο σταδίων, όπου:

- (1) στο πρώτο στάδιο όλα τα μέρη του Σχεδίου που δύναται να μπορούν να επηρεάσουν / μεταβάλουν μια περιβαλλοντική παράμετρο, διαπερνούν μέσω μιας διαδικασίας προελέγχου (screening) έτσι ώστε να προσδιοριστεί ή ύπαρξη μεταβολών περιβαλλοντικών παραμέτρων, και,
- (2) σε δεύτερο επίπεδο, για όσες μεταβολές εκτιμήθηκαν ως πιθανές, αξιολογούνται με στόχο τον καθορισμό των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους σε σχέση με το αν πρόκειται για θετική ή αρνητική μεταβολή, μόνιμη ή περιορισμένη χρονικά κ.λπ., με στόχο να αναδυθεί μέσω της ανάλυσης ο πραγματικός χαρακτήρας της μεταβολής, έτσι ώστε να μπορεί να προσδιοριστεί το ανάλογο και κατάλληλο μέτρο αντιμετώπισης ή/και μετριασμού της.

Στη συνέχεια περιγράφονται τα δύο αυτά στάδια διεξοδικά με στόχο την πλήρη αποσαφήνισή τους.

7.2.2. Μεθοδολογία του σταδίου προσδιορισμού των περιβαλλοντικών μεταβολών

Όπως προαναφέρθηκε, το πρώτο στάδιο αφορά στον προσδιορισμό των μεταβολών, δηλαδή τον εντοπισμό των περιβαλλοντικών παραμέτρων που ενδέχεται να μεταβληθούν λόγω της υλοποίησης του Σχεδίου Διαχείρισης. Ανάμεσα λοιπόν από μια σειρά διαθέσιμων και ευρέως χρησιμοποιούμενων μεθόδων, επιλέχθηκε αυτή των κρίσιμων ερωτήσεων, η οποία τυγχάνει κοινής αποδοχής και γενικά σύστασης από τα σημαντικότερα κατευθυντήρια κείμενα εκπόνησης εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων Σχεδίων ή Προγραμμάτων. Οι κρίσιμες ερωτήσεις διαμορφώθηκαν με τρόπο που να αποσκοπούν στον εντοπισμό των μεταβολών των περιβαλλοντικών παραμέτρων. Με τον τρόπο αυτό θεωρείται ότι διασφαλίζεται ο ολοκληρωμένος και στρατηγικός χαρακτήρας διαδικασίας εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων, αφού ένα συγκεκριμένο μέρος του σχεδίου θα μπορεί να αξιολογηθεί με συνολικό τρόπο για τις επιπτώσεις του στο περιβάλλον.

Σημαντικό θέμα στο συγκεκριμένο βήμα αποτέλεσε η συγκεκριμενοποίηση των συνιστωσών των περιβαλλοντικών παραμέτρων που θα αξιολογηθούν αναφορικά με τη δυνατότητα μεταβολής τους από την εφαρμογή ενός μέρους του Σχεδίου. Σε αυτές τις περιπτώσεις, όπως και στην προκειμένη περίπτωση, χρησιμοποιούνται ευρέως **κοινόι και δόκιμοι δείκτες αειφορίας**, όπως αυτοί που χρησιμοποιούνται σε Εκθέσεις Δεικτών Αειφορίας του Εθνικού Κέντρου Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης με τίτλο «Περιβαλλοντικά Σήματα», η οποία διαβιβάζεται στο European Environmental Agency, αλλά και άλλοι ειδικοί δείκτες που άπτονται των τοπικών συνθηκών και των χαρακτηριστικών του συγκεκριμένου Σχεδίου που εξετάζεται.

Εξίσου σημαντικό θέμα, αποτέλεσε και η **ανάλυση του Σχεδίου σε επιμέρους ενότητες** οι οποίες θα εξετάζονταν αναφορικά με τη δυνατότητα μεταβολής των συγκεκριμένων περιβαλλοντικών συνιστωσών. Αποφεύγοντας τη μεγάλη λεπτομέρεια, αλλά και το επίπεδο συνολικής αξιολόγησης του Σχεδίου, αποφασίστηκε η **ομαδοποίηση των μέτρων κοινού χαρακτήρα (7 Είδη) τα οποία είναι σχεδιασμένα για να εξυπηρετούν ένα κοινό στόχο και να επιλύουν ένα συγκεκριμένο πρόβλημα.**

Η προσέγγιση αυτή κατέληξε στην κατάρτιση ενός πίνακα με **19 κρίσιμες ερωτήσεις, διαρθρωμένες σε 12 περιβαλλοντικές παραμέτρους**. Ο πίνακας αυτός χρησιμοποιείται ως «στάδιο προελέγχου»

(screening), ώστε να διαγνωσθούν οι περιβαλλοντικές συνιστώσες που ενδέχεται να μεταβληθούν - με θετικό ή αρνητικό τρόπο - αλλά και αυτές που δεν πρόκειται να δεχθούν τάσεις αλλαγής. Οι πρώτες συλλέγονται και περνούν στο επόμενο στάδιο, αυτό του προσδιορισμού των ιδιοτήτων κάθε μεταβολής. Οι ερωτήσεις είναι σχεδιασμένες με τέτοιο τρόπο, ώστε να δέχονται απαντήσεις ναι / όχι και φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 7-1 Κρίσιμες ερωτήσεις για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Ενδεικτική ερώτηση Αξιολόγησης
	Η υλοποίηση του Σχεδίου:
ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ (Χλωρίδα-Πανίδα)	<ul style="list-style-type: none"> - Θα δημιουργήσει συνθήκες μεταβολής της βιοποικιλότητας; - θα μεταβάλει τον αριθμό ή την εξάπλωση απειλούμενων ή ενδημικών ειδών χλωρίδας ή πανίδας;
ΥΔΑΤΑ	<ul style="list-style-type: none"> - θα μεταβάλει την κατανάλωση και τα αποθέματα νερού ή την ποιότητα των επιφανειακών ή/και υπογείων υδάτων; - θα μεταβάλει την υδρομορφολογία ποτάμιων συστημάτων; - θα μεταβάλει το βαθμό επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων;
ΕΔΑΦΟΣ – ΤΟΠΙΟ	<ul style="list-style-type: none"> - θα μεταβάλει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του εδάφους; - θα μεταβάλει την παραγωγή, σύσταση, διάθεση και ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων; - θα μεταβάλει το ανάγλυφο σημαντικών εκτάσεων; - θα μεταβάλει την εικόνα περιοχών με φυσικό κάλλος ή/και με αξιόλογο ανθρωπογενές τοπίο;
ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ – ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	<ul style="list-style-type: none"> - θα επηρεάσει με ουσιαστικό τρόπο στοιχεία ή χώρους της αρχαιολογικής ή αρχιτεκτονικής κληρονομιάς; - θα προκαλέσει εκτεταμένες αλλαγές στις χρήσεις γης;
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ – ΚΛΙΜΑ	<ul style="list-style-type: none"> - θα μεταβάλει την ποιότητα του αέρα; - θα μεταβάλει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου;
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ – ΥΓΕΙΑ – ΠΕΡΙΟΥΣΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> - θα μεταβάλει τη γονιμότητα ή το μέσο αριθμό τέκνων ανά γυναίκα; - θα μεταβάλει τη θνησιμότητα ή το μέσο προσδόκιμο χρόνο ζωής; - θα μεταβάλει την έκθεση τμημάτων του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο; - θα μεταβάλλει υλικά περιουσιακά στοιχεία μέσω εκτεταμένων απαλλοτριώσεων ή κατανομής δημοσίων εκτάσεων σε ιδιώτες;
ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	<ul style="list-style-type: none"> - θα μεταβάλει την παραγωγή, κατανάλωση ή απόδοση της καταναλισκόμενης ενέργειας; - θα μεταβάλει τις μεταφορές;

7.2.3. Μεθοδολογία του σταδίου χαρακτηρισμού των πιθανών επιπτώσεων και της αξιολόγησης τους

Στο στάδιο αυτό εισέρχονται οι μεταβολές που εκτιμήθηκαν ως πιθανές.

(1) Στο πρώτο βήμα, ομαδοποιούνται οι μεταβολές αυτές, οι οποίες προέρχονται από διαφορετικές ομάδες παρεμβάσεων – δράσεων, ανά περιβαλλοντική παράμετρο. Το βήμα αυτό είναι ουσιαστικό για το στρατηγικό επίπεδο της μελέτης, διότι διαμορφώνει μια συνολική εικόνα της επίδρασης στη συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο, η οποία θα ήταν ανέφικτο να διαμορφωθεί, αλλά και να αξιοποιηθεί σε επόμενα στάδια σχεδιασμού. Ουσιαστικά πρόκειται για τον έμπρακτο έλεγχο της σωρευτικότητας ή της συνέργειας των πολλαπλών επιπέδων των προτεινόμενων παρεμβάσεων του Σχεδίου Διαχείρισης ως προς τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον.

(2) Στο επόμενο βήμα, για τη μεταβολή κάθε περιβαλλοντικής συνιστώσας, προσδιορίζονται έξι ιδιότητες, οι οποίες συναποτελούν την «ταυτότητα» της επίπτωσης. Οι ιδιότητες αυτές είναι:

- **η κατεύθυνση της επίπτωσης**, δηλαδή εάν πρόκειται για θετική ή αρνητική μεταβολή, ιδίως για τις επιπτώσεις αυτές που συντίθενται από επιμέρους περιβαλλοντικές μεταβολές, οφειλόμενες σε διαφορετικές ομάδες παρεμβάσεων,
- **η έκταση της επίπτωσης**, δηλαδή η εκτιμώμενη γεωγραφική της εξάπλωση,
- **η ένταση της επίπτωσης** με όρους τάξης μεγέθους, δηλαδή εάν πρόκειται για μικρής, μέσης ή μεγάλης έντασης μεταβολή,
- **ο μηχανισμός εμφάνισης**, δηλαδή εάν πρόκειται για πρωτογενή ή δευτερογενή επίπτωση,
- **ο χρονικός ορίζοντας της μεταβολής**, δηλαδή εάν πρόκειται για βραχύ-, μέσο- ή μακροπρόθεσμη αλλαγή
- **η συσσώρευση ή/και η συνέργεια** που η υπό χαρακτηρισμό μεταβολή μπορεί να παρουσιάσει είτε με άλλες επιπτώσεις του Σχεδίου, είτε με άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής.

Η έκταση και η ένταση κάθε επίπτωσης, στο τρέχον στάδιο εξέτασης του Σχεδίου Διαχείρισης είναι εφικτό να εκτιμηθεί ως τάξη μεγέθους. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούνται αξιολογικές κλίμακες, οι οποίες όμως αποδίδουν μια σαφή εικόνα για τη σημασία της επίπτωσης.

(3) Στο τρίτο βήμα, εντοπίζονται οι δυνατότητες πρόληψης και εκ των υστέρων αναστροφής των επιπτώσεων, ώστε να διαμορφωθεί η κατεύθυνση προς την οποία πρέπει να στρέφονται τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων αυτών. Στο βήμα αυτό, υιοθετείται η βασική αρχή του ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού κεκτημένου για την προτεραιότητα της πρόληψης και όχι της εκ των υστέρων αντίδρασης.

(4) Τέλος, στο τέταρτο βήμα, διερευνώνται λεπτομερέστερα τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων.

7.3. Προσδιορισμός των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

7.3.1. Εισαγωγή

Στις προηγούμενες παραγράφους παρουσιάστηκαν αναλυτικά οι αρχές και η μεθοδολογία, βάσει των οποίων αναζητούνται οι πιθανές περιβαλλοντικές μεταβολές από την υλοποίηση του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης.

Στις ακόλουθες παραγράφους, η μεθοδολογία αυτή εφαρμόζεται ξεχωριστά για κάθε μία ομάδα (Είδος) του Προγράμματος Μέτρων.

Για τα χρησιμοποιούμενα σύμβολα στη στήλη της αιτιολόγησης στους ακόλουθους πίνακες ισχύουν τα εξής:

+	:	Αναμένεται βελτίωση
-	:	Αναμένεται επιδείνωση
0	:	Δεν αναμένεται μεταβολή

Επίσης, για την απεικόνιση της έντασης των επιπτώσεων χρησιμοποιείται η εξής χρωματική κλίμακα:

Ασθενείς επιπτώσεις:

+	-
---	---

Μέτριες επιπτώσεις:

+	-
---	---

Ισχυρές επιπτώσεις:

+	-
---	---

7.3.2. Επιπτώσεις Μέτρων

Τα μέτρα του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας όπως προαναφέρθηκε, ομαδοποιήθηκαν σε 7 είδη, τα οποία φαίνονται στον Πίνακα που ακολουθεί. Η αξιολόγηση ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο έγινε αρχικά για κάθε είδος, όπως περιγράφεται στις επόμενες παραγράφους. Σημειώνεται ακόμα, πως στην αρχή κάθε παραγράφου και για διευκόλυνση του αναγνώστη, παρατίθενται κωδικοποιημένα τα σχετικά μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης. Σε αρκετές περιπτώσεις η περιγραφή των μέτρων δίδεται συνοπτικά. Αναλυτικά η περιγραφή των μέτρων δίδεται στο κεφάλαιο 4.5.3. του παρόντος.

Πίνακας 7-2 Κατηγοριοποίηση Μέτρων ανά είδος

Είδος	Τίτλος	Περιγραφή
1	Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις	Αφορούν αποφάσεις διοικητικών ρυθμίσεων.
2	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα	Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για τη διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες.
3	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης	Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.
4	Μη δομικές παρεμβάσεις	Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης).
5	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών	Αφορούν δημιουργία / συμπλήρωση βάσεων δεδομένων, συμπλήρωση δεδομένων πεδίου, κυρίως τοπογραφικές αποτυπώσεις υποδομών και στοιχεία γεωμετρίας υδατορευμάτων.
6	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)	Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.
7	Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους.

7.3.2.1. Νομοθετικές / Διοικητικές Ρυθμίσεις

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_22_12**

Ονομασία: Θεσμοθέτηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Περιγραφή: 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). Κατά την υλοποίηση του μέτρου θα ελέγχονται κατά περίπτωση και οι δυνατότητες υπαγωγής ορισμένων μονάδων στο μέτρο Μ05 του ΠΑΑ 2014-2020. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρεται η ζώνη EL10RAK0008 ποταμών Λουδία, Αξιού και ρέματος Ανθεμόντα και η ζώνη EL10RAK0009 κατάντη ρού π. Χαβρία.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_35_20**

Ονομασία: Σύνταξη νέων κανονισμών μελέτης έργων αποχέτευσης ομβρίων και αντιπλημμυρικής προστασίας.

Περιγραφή: 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 νεότερες 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).

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_35_22**

Ονομασία: Θεσμοθέτηση διαδικασίας για την κατάρτιση Στρατηγικών Σχεδίων διαχείρισης όμβριων υδάτων (Master Plan) κατά την διαδικασία πολεοδομικού σχεδιασμού νέων περιοχών που εντάσσονται σε ζώνες ανάπτυξης.

Περιγραφή: Στη 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:

- α) τα υδατορέματα που θα αποτελέσουν τους αποδέκτες του δικτύου αποχέτευσης όμβριων υδάτων της περιοχής
- 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
- γ) πιθανές λύσεις μείωσης της απορροής ομβρίων

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.

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 ένταξη στο σχέδιο πόλης.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_42_26**

Ονομασία: Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας / Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο.

Περιγραφή: 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 τα πλημμυρικά φαινόμενα 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.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_42_27**

Ονομασία: Ενσωμάτωση στα Σχέδια Ασφάλειας ΣΑΤΑΜΕ επιπτώσεων και μέτρων προστασίας από Διαρροή ρύπων μετά από πλημμύρα βάσει των Χαρτών Κινδύνου.

Περιγραφή: 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.

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:

- (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.
- (β) Καθορισμό τρόπου άμεσης ενημέρωσης (κινητοποίησης στην περίπτωση σοβαρού περιστατικού) των οικείων Υπηρεσιών Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης και της Περιφέρειας.
- (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.

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.

Στο πλαίσιο αυτό οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα πρέπει να αποστείλουν το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης

- (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,
- (β) στις αρμόδιες Αυτοτελείς Δ/νσεις Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης,
- (γ) στο Περιφερειακό Συμβούλιο Αντιμετώπισης Περιβαλλοντικών Ζημιών και
- (δ) στο ΥΠΕΘΑ,
- ώστε να επιληφθούν για τυχόν τροποποιήσεις του ΣΑΤΑΜΕ αρμοδιότητάς τους.

• Κωδικός Μέτρου: **EL_10_53_33**

Ονομασία: Αναβάθμιση/ Δημιουργία μηχανισμού αποτίμησης ζημιών και αποζημιώσεων στα κτίρια, λόγω πλημμύρας.

Περιγραφή: 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.

Περιλαμβάνει την σύσταση Επιτροπής Εντοπισμού, Καταγραφής και Αποτίμησης ζημιών σε επίπεδο Περιφέρειας. Επιπλέον :

- Θα καθορίζει τις προς καταγραφή/αποτίμηση/αποζημίωση ζημιές.

- Θα προτείνει το μηχανισμό εκτίμησης της καταγραφείσας ζημιάς.
- Θα καταγράψει τους όρους και προϋποθέσεις ενίσχυσης (δικαιολογητικά).

Ως προς το χωροταξικό σκέλος του μηχανισμού απαραίτητη είναι η τήρηση των ρυθμίσεων βάσει των μέτρων 19 και 20.

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 ζημιάς) καθώς και άλλου είδους έμμεσες ενισχύσεις (φοραπαλλαγές κλπ).

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.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων του 1^{ου} Είδους Μέτρων (Νομοθετικές / Διοικητικές Ρυθμίσεις), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.3.

Πίνακας 7-3 Επιπτώσεις 1^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Κατεύθυνση / ένταση	Συνοπτική Αξιολόγηση
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	0	Οι ανωτέρω δράσεις είναι καθαρά νομοθετικού / διοικητικού χαρακτήρα και αφορούν κυρίως στο συντονισμό και την αποτελεσματικότερη οργάνωση των εμπλεκόμενων Υπηρεσιών. Σε ότι αφορά τις χρήσεις γης και την περιουσία αναμένονται επιπτώσεις από τη θεσμοθέτηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων, οι οποίες θεωρείται ότι σε στρατηγικό επίπεδο κινούνται προς τη θετική κατεύθυνση παρόλο που βραχυπρόθεσμα μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις.
Υδατα	0	
Έδαφος – Τοπίο	0	
Χρήσεις γης	+ -	
Πολιτιστικό Περιβάλλον	0	
Ατμόσφαιρα	0	
Κλίμα	0	
Πληθυσμός	0	
Υγεία	0	
Περιουσία	+ -	
Ενέργεια	0	
Μεταφορές	0	

7.3.2.2. Μέτρα Οικονομικού χαρακτήρα

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_51_32**

Ονομασία: Αποκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από φυσικές καταστροφές

Περιγραφή: 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 ζημιάς 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:

Υπομέτρο 5.1: Επενδύσεις σε προληπτικά μέτρα που σκοπεύουν στη μείωση των δυσμενών επιπτώσεων πιθανών φυσικών φαινομένων, δυσμενών καιρικών συνθηκών και καταστροφικών συμβάντων

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.

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,

Οι 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

Απαιτείται εξειδίκευση του συστημικού κινδύνου, με τρόπο ώστε να καλύπτει χωρικά τις πλημμύρες με αυξημένη συχνότητα εμφάνισης, σε ότι αφορά το ποσοστό αποζημίωσης. Η εξειδίκευση θα γίνει από τους φορείς υλοποίησης του μέτρου (ΕΥΔ ΠΑΑ & ΕΛΓΑ) στα πλαίσια έκδοσης της ΚΥΑ του προγράμματος. Συνιστάται επίσης η αποτύπωση στο πεδίο των χαρακτηριστικών της πλημμύρας (βάθη νερού και έκταση κατάκλυσης), από τις επιτροπές εκτίμησης και καταγραφής των ζημιών.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων του 2^{ου} Είδους Μέτρων (Μέτρα Οικονομικού χαρακτήρα), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.4.

Πίνακας 7-4 Επιπτώσεις 2^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Κατεύθυνση / ένταση	Συνοπτική Αξιολόγηση
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	0	Οι δράσεις της 2 ^{ου} Είδους Μέτρων σχετίζονται με θετικές επιπτώσεις στη διατήρηση των υφιστάμενων χρήσεων γης και των περιουσιακών στοιχείων.
Υδατα	0	
Έδαφος – Τοπίο	0	
Χρήσεις γης	+	
Πολιτιστικό Περιβάλλον	0	
Ατμόσφαιρα	0	
Κλίμα	0	
Πληθυσμός	0	
Υγεία	0	
Περιουσία	+	
Ενέργεια	0	
Μεταφορές	0	

7.3.2.3. Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_23_05**

Ονομασία: Κατάρτιση γεωργών και κτηνοτρόφων σε πρακτικές μείωσης επιπτώσεων από τις πλημμύρες.

Περιγραφή: 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.

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 ελαχιστοποίηση 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.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για το ΥΔ10 προτείνεται εφαρμογή του μέτρου στις Δημοτικές Ενότητες περιοχών Καρυώτισσας, Άσπρου, Διαβατών, Καλοχωρίου, Ορμύλιας, Βασιλικών, τμήματα των οποίων ευρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_43_28**

Ονομασία: Εκστρατείες ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων, έναντι πλημμυρικού κινδύνου.

Περιγραφή: 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:

- (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
- (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 (κατασκευή στεγανών τοιχίων απομόνωσης, προμήθεια κινητών τοιχίων απομόνωσης, υιοθέτηση πρακτικών/ Μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων - ΜΦΣΥ, κλπ),
- (δ) για την σκοπιμότητα ασφάλισης των ιδιοκτησιών που βρίσκονται εντός ζώνης πλημμύρας (π.χ. 50ετίας).
- (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.
- (στ) για τη δημιουργία ενεργών κοινοτήτων/ Τοπικών Κοινοτικών Ομάδων Πλημμύρας (ΤΚΟΠ) που θα διαχειρίζονται τις επιπτώσεις των πλημμυρών

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_44_31**

Ονομασία: Ενίσχυση της τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκόμενων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικής προστασίας

Περιγραφή: 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:

- 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, υδρομετεωρολογικών δεδομένων και ενημέρωση της ενιαίας Βάσης Δεδομένων Πλημμυρικού Κινδύνου (ΒΔΠΚ) του Μέτρου EL_10_24_08)
- β) ανάλυση αναγκών για προμήθεια εξοπλισμού γραφείου και πεδίου, καθώς και λογισμικών
- γ) ανάλυση αναγκών για την προμήθεια οχημάτων και μηχανημάτων
- δ) σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού/ λογισμικού/ μηχανημάτων/ οχημάτων

Η εκτίμηση των επιπτώσεων του 3^{ου} Είδους Μέτρων (Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.5.

Πίνακας 7-5 Επιπτώσεις 3^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Κατεύθυνση / ένταση	Συνοπτική Αξιολόγηση
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	0	Οι ανωτέρω δράσεις αφορούν στην ενημέρωση του κοινού, στο συντονισμό και την αποτελεσματικότερη οργάνωση των εμπλεκόμενων Υπηρεσιών, ενισχύοντας σημαντικά την ετοιμότητα και σχετίζονται με τη μείωση της έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο (Υγεία).
Υδατα	0	
Έδαφος – Τοπίο	0	
Χρήσεις γης	0	
Πολιτιστικό Περιβάλλον	0	
Ατμόσφαιρα	0	
Κλίμα	0	
Πληθυσμός	0	
Υγεία	+	
Περιουσία	0	
Ενέργεια	0	
Μεταφορές	0	

7.3.2.4. Μη Δομικές παρεμβάσεις

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_61_01**

Όνομασία: Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Περιγραφή: Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος και παροχή υπηρεσιών υποστήριξης στην εφαρμογή του προγράμματος μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος.

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. Η παροχή των συμβουλευτικών υπηρεσιών ενδεικτικά θα αφορά:

- την παρακολούθηση της υλοποίησης των μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος,
- τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων,
- την διαμόρφωση κειμένων,
- τον συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων,
- την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας, στ) 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
- ενέργειες για την συλλογή / ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση των ΣΔΚΠ,

η) 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 στη διαχείριση του κινδύνου των πλημμυρών.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_21_02**

Όνομασία: Εναρμόνιση των σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού χωρικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016 με τα ΣΔΚΠ.

Περιγραφή: 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. Σε πρώτη φάση θα πρέπει να τροποποιηθούν οι προδιαγραφές των μελετών Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. ώστε να συμπεριλάβουν τον:

- (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, και η μεταφορά τους από τις περιοχές υψηλού βαθμού επιρροής προς τις περιοχές χαμηλής επιρροής ή εκτός ζώνης..
- (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 υφιστάμενων 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.
- (γ) Καθορισμό ζωνών ελεγχόμενου πλημμυρισμού και προσδιορισμό του επιπέδου προστασίας τους, με ρυθμίσεις όπως στα (α) και (β). Με βάση τις ανωτέρω προδιαγραφές, αναμένεται να υλοποιηθεί η εναρμόνιση των νέων σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016.

Θα καταβληθεί προσπάθεια ώστε όλα τα ανωτέρω να τύχουν κοινωνικής συναίνεσης.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_22_03**

Ονομασία: Μετεγκατάσταση ή προστασία δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων στο πλαίσιο σύνταξης των μελετών Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. και Ρ.Σ.Ε.

Περιγραφή: Τροποποίηση των προδιαγραφών εκπόνησης των μελετών Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. και Ρ.Σ.Ε. με πρόβλεψη μετεγκατάστασης ή προστασίας 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.), και εντοπίζονται εντός 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.

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, τα οικονομικά κίνητρα τον χρόνο υποχρεωτικής μετεγκατάστασης των χρήσεων που θεσμοθετούνται προς απαγόρευση.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_23_04**

Ονομασία: Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας.

Περιγραφή: Κατά την αναθεώρηση των ισχυόντων ρυμοτομικών σχεδίων στις περιοχές εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας και την τροποποίηση του Π.Δ. 24/4-3/5/1985 (ΦΕΚ 181 Δ) περί δόμησης των οικισμών κάτω των 2000 κατοίκων, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα αποτελέσματα του ΣΔΚΠ, ώστε:

- Να διασφαλίζεται η ροή των υδάτων προς τους φυσικούς αποδέκτες
- 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.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για το ΥΔ10 προτείνεται εφαρμογή του μέτρου σε μεγάλο αριθμό οικισμών της περιοχής, που αναφέρονται στην αναλυτική περιγραφή του Μέτρου, στο κεφάλαιο 4.5.3. του παρόντος.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_24_11**

Ονομασία: Μελέτη Αγροτικής Ανάπτυξης εντός των ΖΔΥΚΠ.

Περιγραφή: 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. Ο συστημικός κίνδυνος καθορίζεται με βάση τα δεδομένα του ΕΛΓΑ για Δημοτικές Ενότητες ή τοπικές κοινότητες με περισσότερα των 2 πλημμυρικών συμβάντων ανά δεκαετία. Οι μελέτες θα εκπονούνται ανά Περιφέρεια και θα πρέπει να εξετάζουν:

1. τις προτεινόμενες αναδιαρθρώσεις μέρους των καλλιεργειών
2. τις ανάγκες μετεγκατάστασης κτηνοτροφικών μονάδων

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:
- α) ταξινόμηση των καλλιεργειών της ζώνης από απόψεως αντοχής στον πλημμυρικό κίνδυνο με βάση το ιστορικό της περιοχής,
 - β) επισήμανση εναλλακτικών καλλιεργειών ή/και ποικιλιών, που μπορούν να αποδώσουν ίδιου επιπέδου αγροτικό εισόδημα με τις προς απομάκρυνση καλλιέργειες,
 - γ) οικονομικά και άλλα κίνητρα για την αλλαγή καλλιεργειών και να γίνουν προτάσεις διοικητικών διευθετήσεων όπου είναι απαραίτητες,
 - δ) έλεγχο της θέσης των κτηνοτροφικών μονάδων με στοιχεία της πλέον πρόσφατης οριστικοποίησης ΟΣΔΕ και υπόδειξη των κτηνοτροφικών μονάδων που πρέπει να μετεγκατασταθούν, με την ανάλογη παροχή κινήτρων. Για τις μονάδες που δεν περιλαμβάνονται στο ΟΣΔΕ (πτηνοτροφεία, χοιροτροφεία) θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα της κτηνιατρικής βάσης.
 - 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
- στ) τις οικονομικές επιπτώσεις από την τροποποίηση των γεωργικών πρακτικών (μείωση αποδόσεων, μείωση τιμής λόγω καθυστέρησης συγκομιδής κλπ).
- 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.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_32_15**

Ονομασία: Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμείωσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών.

Περιγραφή: 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.

Η μελέτη θα διερευνήσει και θα προτείνει στο φορέα διαχείρισης του φράγματος:

- α) Κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα στην περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικού φαινομένου, ελεγχόμενη απελευθέρωση παροχής, τυχόν εξασφάλιση πρόσθετης παροχής για προστασία οικοσυστήματος κλπ.
- β) την αύξηση της χρήσης του αποθηκευμένου νερού από το φράγμα πχ για ύδρευση / άρδευση. Στόχος είναι η πρόβλεψη αποθήκευσης τμήματος του πλημμυρικού όγκου 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, να υπερχειλίσει.

Στόχος είναι η διασφάλιση άδειου χώρου για την ανάσχεση πλημμύρας κατά τη χειμερινή περίοδο.

• Κωδικός Μέτρου: **EL_10_41_25**

Ονομασία: Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών.

Περιγραφή: Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με έμφαση στις περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου εντός της ζώνης πλημμύρας T100. Το σύστημα θα περιλαμβάνει:

- α) Σχεδιασμό και ανάπτυξη εργαλείου έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, βασισμένο στα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου υδρομετεωρολογικού δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο 07, και σε κατάλληλο λογισμικό
- (β) Σχεδιασμό και ανάπτυξη μηχανισμού έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού και των αμρόδιων φορέων (διαδικασία ενημέρωσης, δελτία προειδοποίησης, μηχανισμοί/εργαλεία μετάδοσης της πληροφορίας π.χ. sms).

Η υλοποίηση του μέτρου περιλαμβάνει ενδεικτικά τις ακόλουθες δράσεις :

- Σχεδιασμό και καθορισμό του αντικειμένου και των στόχων του ΕΣΕΠΠ, και των απαιτούμενων υποδομών (λογισμικό, δίκτυα, κ.λ.π)
- Σχεδιασμό και διαμόρφωση προδιαγραφών του μηχανισμού ενημέρωσης/ διάχυσης της προειδοποίησης (καθορισμός βέλτιστων μηχανισμών και καναλιών επικοινωνίας)
- Υλοποίηση της εφαρμογής
- Καθορισμό πρωτόκολλου αρμοδιοτήτων, λειτουργίας και διαχείρισης τους ΕΣΕΠΠ από τους εμπλεκόμενους φορείς

• Κωδικός Μέτρου: **EL_10_44_30**

Ονομασία: Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης.

Περιγραφή: Το μέτρο περιλαμβάνει την κατάρτιση Κανονισμού για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης.

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.

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).

Ο Κανονισμός αυτός θα περιλαμβάνει και θα καθορίσει:

- το φορέα υλοποίησης,
- το χρόνο διενέργειας του καθαρισμού,
- τη συχνότητα καθαρισμού,
- τη μέθοδο υλοποίησης καθαρισμού,

- τη θέση που θα γίνεται ο καθαρισμός,
- τον καθορισμό χώρων απόθεσης των υλικών καθαρισμού ή την εκμετάλλευσή τους (παραγωγή βιομάζας ή πώληση δασικών προϊόντων),
- τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται (περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις ή ενημέρωση αρχών),
- 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),
- οδηγό με βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης,
- το μηχανισμό κάλυψης του κόστους,
- τη μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των πραγματοποιηθεισών παρεμβάσεων.

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/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ. 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 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.

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).

Προς υποβοήθηση της σύνταξης του Κανονισμού και των διαχειριστικών σχεδίων, η Ειδική Γραμματεία Δασών του ΥΠΕΝ 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.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων του 4^{ου} Είδους Μέτρων (Μη Δομικές παρεμβάσεις), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.6.

Πίνακας 7-6 Επιπτώσεις 4^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Κατεύθυνση / ένταση	Συνοπτική Αξιολόγηση
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	0	<p>Σχετικά με τα μέτρα χωροταξικού / ρυθμιστικού / πολεοδομικού χαρακτήρα αναμένονται επιπτώσεις που σε στρατηγικό επίπεδο κινούνται προς τη θετική κατεύθυνση, ρυθμίζοντας τις χρήσεις γης, αλλά και τις οικονομικές δραστηριότητες και τη χωροθέτησή τους, κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι κίνδυνοι πλημμύρας.</p> <p>Σε ότι αφορά τις χρήσεις γης και την περιουσία αναμένονται επιπτώσεις από τη θεσμοθέτηση διαδικασίας μετεγκατάστασης γεωργικών εκμεταλλεύσεων, οι οποίες θεωρείται ότι σε στρατηγικό επίπεδο κινούνται προς τη θετική κατεύθυνση, παρόλο που βραχυπρόθεσμα μπορεί να έχουν ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις.</p> <p>Τέλος, με την ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών αναμένονται ισχυρές θετικές επιπτώσεις στον πληθυσμό, στην υγεία, στο πολιτιστικό περιβάλλον, στην ενέργεια και στις μεταφορές.</p>
Υδατα	0	
Έδαφος – Τοπίο	0	
Χρήσεις γης	+ -	
Πολιτιστικό Περιβάλλον	+	
Ατμόσφαιρα	0	
Κλίμα	0	
Πληθυσμός	+	
Υγεία	+	
Περιουσία	-	
Ενέργεια	+	
Μεταφορές	+	

7.3.2.5. Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_24_07**

Όνομασία: Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων.

Περιγραφή: 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:

- α) αξιολόγηση σχεδιασμού και λειτουργίας του υφιστάμενου δικτύου μετεωρολογικών και υδρομετρικών σταθμών,
- 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),
- 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,
- δ) προτάσεις για το σύστημα συλλογής, μετάδοσης και αρχειοθέτησης των δεδομένων,
- ε) σύνταξη τευχών δημοπράτησης για την προμήθεια του απαιτούμενου εξοπλισμού,
- στ) προμήθεια απαιτούμενου εξοπλισμού. 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. 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 επαρκή αριθμό σταθμών,

- ζ) στελέχωση υφιστάμενων και νέων συστημάτων με κατάλληλο προσωπικό τόσο για τη συλλογή των παρατηρήσεων όσο και για την επεξεργασία τους και εισαγωγή κατάλληλης νομοθετικής ρύθμισης που θα διευκολύνει την πρόσληψη παρατηρητών,
- η) προσπάθεια ενοποίησης των υφιστάμενων δικτύων, με σκοπό την καλύτερη και ομοιογενή λειτουργία τους.

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. 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 επαρκή αριθμό σταθμών.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_24_08**

Όνομασία: Δημιουργία εθνικής βάσης τοπογραφικών δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων.

Περιγραφή: 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 και 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 κατάλληλης τεχνολογίας, σε αναχώματα σημαντικών έργων διευθέτησης κατά μήκος των κύριων κλάδων του υδρογραφικού δικτύου του Υδατικού Διαμερίσματος. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων θα συμπληρωθούν με επίγειες μετρήσεις (επιβεβαίωση και διόρθωση των υψομετρικών μετρήσεων με χρήση κατάλληλης τεχνολογίας 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, μεγάλων οχετών κατά μήκος της σιδηροδρομικής γραμμής ΟΣΕ.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_24_09**

Όνομασία: Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας.

Περιγραφή: Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας (πυκνότητα μέχρι και 20 σημείων ανά m² και υψομετρική ακρίβεια <1.0 m) με χρήση κατάλληλης τεχνολογίας. 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 προτεινόμενη τεχνολογία θα 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.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_24_10**

Όνομασία: Δημιουργία Εθνικού Μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο.

Περιγραφή: 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 τη δομή, το περιεχόμενό τους και θα τεκμηριωθούν με μεταδεδομένα.

Το μέτρο ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- α) Ανάλυση υφιστάμενων βάσεων δεδομένων και υποδομών
- β) Σχεδιασμός Βάσης Χωρικών και Περιγραφικών Δεδομένων
- γ) Μετάπτωση και οργάνωση υφιστάμενων δεδομένων επιμέρους βάσεων, στο νέο σχήμα Βάσης Δεδομένων
- 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 ΕΙΟΝΕΤ του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος, στο στάδιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ.
- 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.
- 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).

- ζ) Ανάπτυξη γεωγραφικής - διαδικτυακής πλατφόρμας (Web GIS) για τη 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).
- 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.
- θ) Ανάπτυξη συνδυαστικών ερωτημάτων μεταξύ δεδομένων είτε της Υπηρεσίας είτε άλλου Φορέα.
- ι) Ανάπτυξη ιδιοποιημένων εφαρμογών αυτοματισμού και διαχείρισης
- κ) Καθορισμός πρωτόκολλου λειτουργίας ΕΜΙΠΣ και συλλογής, επεξεργασίας, διαχείρισης και αρχειοθέτησης δεδομένων για την επικαιροποίηση της.
- Ανάλογα με τη φύση τους οι πληροφορίες καταχωρούνται από διάφορους 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 (ΥΠΥΜΕ, ΥΑΣΒΕ, ΕΛΓΑ, Δήμοι κλπ).
- 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). Η εφαρμογή θα παρέχει ασφαλή πρόσβαση σε εξουσιοδοτημένους χρήστες των κεντρικών και περιφερειακών υπηρεσιών της χώρας για την καταχώρηση των πληροφοριών καθώς και τη μεταβολή ή τροποποίηση τους.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων του 5^{ου} Είδους Μέτρων (Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.7.

Πίνακας 7-7 Επιπτώσεις 5^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Κατεύθυνση / ένταση	Συνοπτική Αξιολόγηση
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	+	Οι ανωτέρω δράσεις αφορούν στη βελτιστοποίηση της υλοποίησης του ΣΔΚΠ μέσω της μεγαλύτερης ακρίβειας των δεδομένων / εργαλείων που χρησιμοποιούνται και σχετίζονται εμμέσως με όλες τις περιβαλλοντικές παραμέτρους του φυσικού (αβιοτικού και βιοτικού) και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.
Ύδατα	+	
Έδαφος – Τοπίο	+	
Χρήσεις γης	+	
Πολιτιστικό Περιβάλλον	+	
Ατμόσφαιρα	0	
Κλίμα	0	
Πληθυσμός	+	
Υγεία	+	
Περιουσία	+	
Ενέργεια	+	
Μεταφορές	+	

7.3.2.6. Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_34_19**

Όνομασία: 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

Περιγραφή: 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.λπ.). Ενσωμάτωση των προτάσεων για τα Αστικά ΜΦΣΥ – Urban Natural Water Retention Measures (NWRM) της Γ.Γ. Περιβάλλοντος της Ε.Ε. όπως αυτές διατυπώθηκαν κατόπιν σχετικής πανευρωπαϊκής μελέτης (<http://nwrn.eu/measures-catalogue>), 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).
- 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 δύνανται να εφαρμοστούν στις αστικές περιοχές εντός της ΖΔΥΚΠ, σε καίριες θέσεις υψηλού πλημμυρικού όπως προκύπτουν από το ΣΔΚΠ (ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά Θεσσαλονίκη, Χανιώτη, Πευκοχώρι, Παραθαλάσσια ζώνη Αγίου Νικολάου Χαλκιδικής).
- 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).

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_35_24**

Όνομασία: Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.

Περιγραφή: Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης και βέλτιστων πρακτικών (BMPs) στη δασοκομία, κτηνοτροφία και γεωργία σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100. Το μέτρο αποσκοπεί:

- Στη μείωση των πιέσεων στους φυσικούς πόρους και κυρίως στα εδάφη μέσω της προώθησης αειφορικών μοντέλων ανάπτυξης της ορεινής οικονομίας.
- Στη μείωση της επιφανειακής απορροής μέσω της συγκράτησης του νερού σε φυσικά συστήματα.

- Στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης με την εφαρμογή περιορισμών στην άσκηση της δασοκομίας, της κτηνοτροφίας και της γεωργίας.
Ενδεικτικά το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις όπως:
- Σύνταξη διαχειριστικών σχεδίων βοσκοτόπων με σκοπό την προστασία των λεκανών απορροής από την υπερβόσκηση.
- Περιορισμό της εγκατάστασης ποιμνιοστασίων και της βόσκησης σε πολύ υποβαθμισμένες λεκάνες απορροής.
- Προώθηση δασολιβαδικών συστημάτων σε βοσκοτόπους και δασογεωργικών δενδροκομικών συστημάτων σε γεωργικά εδάφη με ένταξη τους κατά προτεραιότητα στο μέτρο 8 του ΠΑΑ 2014-2020.
- Προστασία των παραδοσιακών γεωργικών συστημάτων (αναβαθμίδες, φυτοφράχτες και λωρίδες φυσικής βλάστησης).
- Επιβολή ορθών καλλιεργητικών πρακτικών μέσω των γεωργικών επιδοτήσεων.
- 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».
- Κήρυξη δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών σε λεκάνες απορροής χειμάρρων κατά το ΝΔ 86/1969, αρθ. 69-72 και αρθ. 225.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων του 6^{ου} Είδους Μέτρων (Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα – green infrastructure), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.8.

Πίνακας 7-8 Επιπτώσεις 6^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Κατεύθυνση / ένταση	Συνοπτική Αξιολόγηση
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	+	Οι ανωτέρω δράσεις αφορούν δέσμες παρεμβάσεων με στόχο τη μείωση της πιθανότητας πλημμύρας και αναμένονται ισχυρά θετικές επιπτώσεις, λόγω του αστικού περιβάλλοντος που εφαρμόζονται μέτρα αυτού του χαρακτήρα, που σχετίζονται με τη μείωση της έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο (Υγεία). Παράλληλα, θετικές επιπτώσεις θα υπάρξουν και στις χρήσεις γης, την περιουσία, την ενέργεια, τις μεταφορές και το πολιτιστικό περιβάλλον, ενώ θετική επίδραση σε μικρότερο βαθμό θα υπάρξει σε όλες τις λοιπές παραμέτρους του περιβάλλοντος.
Υδατα	+	
Έδαφος – Τοπίο	+	
Χρήσεις γης	+	
Πολιτιστικό Περιβάλλον	+	
Ατμόσφαιρα	0	
Κλίμα	0	
Πληθυσμός	0	
Υγεία	+	
Περιουσία	+	
Ενέργεια	+	
Μεταφορές	+	

7.3.2.7. Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_23_06**

Ονομασία: Μελέτη για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους τομείς ύδρευσης και αποχέτευσης.

Περιγραφή: 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 το λόγο αυτό απαιτείται:

- (α) Εκπόνηση μελέτης έργων προστασίας 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 κατάλληλα υλικά. Για το ΥΔ09 ενδεικτικά και όχι περιοριστικά το μέτρο εφαρμόζεται στις υδρευτικές γεωτρήσεις περιοχών Γιαννιτσών, Νέου Μυλοτόπου, Διαβατών, Καλοχωρίου, Ελεούσας, Λαγκαδικίων, Κολχικού, Θέρμης, Ορμύλιας.
- (β) Εκπόνηση μελέτης προστασίας των ΕΕΛ που βρίσκονται εντός ζώνης κατάκλυσης για T=100 χρόνια, αλλά και σε όσες ευρίσκονται πλησίον των ζωνών κατάκλυσης ή πλησίον της πλημμυρικής κοίτης ρεμάτων, (ενδεικτικά οι ΕΕΛ Πολύχρονου, Χανιώτη, Πευκοχωρίου, Διονυσίου, Γιαννιτσών, Θέρμης, Θεσσαλονίκης, Κουφαλίων, Μυγδονίας, Πολυκάστρου, Ορμύλιας)

Στόχος του μέτρου είναι η προστασία της δημόσιας υγείας από τυχόν αστοχία των μονάδων.

Κατά το σχεδιασμό και την κατασκευή νέων υδρευτικών γεωτρήσεων και ΕΕΛ από τους Δήμους / ΔΕΥΑ / ΕΥΔΑΠ, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, ώστε να σχεδιάζονται μέτρα προστασίας τους εφ' όσον απαιτείται. Στο πλαίσιο αυτό οι αρμόδιες Διευθύνσεις Υδάτων θα πρέπει να αποστείλουν το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης στους φορείς αυτούς. Οι δράσεις που προτείνονται στο μέτρο αυτό θα πρέπει να είναι συμβατές και με τα προτεινόμενα μέτρα των Σχεδίων Ασφάλειας Νερού που πιθανόν εκπονούνται στις συγκεκριμένες περιοχές.

• Κωδικός Μέτρου: **EL_10_11_13**

Ονομασία: Προώθηση πρακτικών ανάσχεσης των πλημμυρικών ροών και συγκράτησης φερτών υλικών, με έμφαση στα Μέτρα Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ).

Περιγραφή: Το μέτρο αφορά σε δέσμη παρεμβάσεων για την δασοτεχνική διευθέτηση ορεινών λεκανών απορροής (Έργα ορεινής υδρονομίας) που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100. Περιλαμβάνει την εκπόνηση μελετών δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής στα ανάντη των ΖΔΥΚΠ, σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100. 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.

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 τη μελέτη θα

προκύψει ένα ολοκληρωμένο σχέδιο διευθέτησης με την εφαρμογή του κατάλληλου συστήματος, το οποίο δύναται να είναι:

- A. Εφαρμογή του Δασοτεχνικού Συστήματος Ορεινών Υδρονομικών Έργων που περιλαμβάνει ένα τρίπτυχο έργων και μέτρων οργανικά ενωμένα και αλληλεξαρτώμενα:
- 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, τη μετατροπή της επιφανειακής απορροής σε υπεδάφια, την επιβράδυνση της απορροής, την περιβαλλοντική αναβάθμιση του ορεινού χώρου ή την βελτίωση της οικολογικής κατάστασης των ρεμάτων.
 - Γεωτεχνικά έργα (βαθμιδώσεις, αποξέσεις πρανών, στραγγίσεις, τάφροι, ξηρολιθοδομές, κλαδοπλέγματα, κορμοφράγματα κλπ) με σκοπό τη σταθεροποίηση απότομων πρανών, τη σταθεροποίηση ολισθήσεων, την αποτροπή αυλακωτής και μικρής χαραδρωτικής διάβρωσης, τη συγκέντρωση και απαγωγή όμβριων υδάτων, την προσωρινή μεταπυρική προστασία.
 - 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, τη διεύρυνση της κοίτης με σκοπό τη φυσική διαμόρφωσή της ή τη δημιουργία ζωνών υψηλής στάθμης (μπαγγίνες), την προστασία από υπερχειλίσεις, την απελευθέρωση και αξιοποίηση εδαφών.
- B. Πιλοτική εφαρμογή του Διαλογικού Συστήματος Ελέγχου Διακίνησης 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 & Mud flows) την ανάσχεση πλημμυρικού κύματος (backwater effect) την προσωρινή συγκράτηση φερτών υλών σε λεκάνες, τον έλεγχο της διακίνησης φερτών υλών με διαλογή.
- 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).

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.

Επισημαίνεται ότι ειδικά για Προστατευόμενες περιοχές της Οδηγίας 2000/60, τα προτεινόμενα μέτρα και τα όποια δυνητικά αντιπλημμυρικά έργα στην περιοχή θα πρέπει να διατηρούν τις φυσικές αξίες των περιοχών και να αποτρέπουν την επιδείνωση τόσο της κατάστασης των υδάτων (όπως ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ) όσο και των ειδών και τύπων οικοτόπων των περιοχών αυτών (όπως ορίζουν οι Οδηγίες 92/43/ΕΚ & 2009/147/ΕΚ).

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά αναφέρονται συγκεκριμένα έργα και μελέτες σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ΖΔΥΚΠ που εμφανίζουν περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου με βάση τους Χάρτες Κινδύνου: Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης στα ρέματα Τριπόταμου και Νέου Μαρμαρά Σιθωνίας, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης στη Συκιά και στο Κριαρίτσι Σιθωνίας, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης ρέματος Μανδριάς, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης λεκάνης Γυναικόκαστρου Κιλκίς, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης ρέματος Μεταλλικού Κιλκίς, Μελέτη Δασοτεχνικής Διευθέτησης ρέματος Κολχίδος Κιλκίς, υπό ένταξη έργο 2ου φράγματος συγκράτησης φερτών Μπογδάνα.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_32_14**

Όνομασία: Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας.

Περιγραφή: Σε νέα μεγάλα φράγματα που εμπíπτουν στον ορισμό των Μεγάλων Φραγμάτων της Διεθνούς Επιτροπής Μεγάλων Φραγμάτων (ICOLD), δηλαδή φράγματα με ύψος από τη θεμελίωση, 15 m και άνω ή όγκου ταμιευτήρα άνω των 3 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων με αρδευτική ή άλλη λειτουργία να εξετάζεται και η δυνατότητα λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ. Η αντιπλημμυρική προστασία απαιτεί σχεδιασμό τεχνικών χαρακτηριστικών και κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα ώστε να εξασφαλίζεται πρόσθετος όγκος ταμίευσης για την περίπτωση εμφάνισης πλημμυρικού φαινομένου. 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 τη Διαχείριση Υδάτων.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_33_16**

Όνομασία: Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων.

Περιγραφή: 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 καλλιεργούμενες περιοχές. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται κατά προτεραιότητα τα έργα της πλήρους μελέτης αποστραγγιστικών τάφρων Αματόβου και αντλιοστασίων Αρτζάν.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_33_17**

Όνομασία: Μελέτες / Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας.

Περιγραφή: Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις :

- οριοθέτησης ποταμών και χειμάρρων
- 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.)
- κατασκευής αντιπλημμυρικών αναχωμάτων για την ασφαλή παροχέτευση των πλημμυρικών αιχμών και παράκτιων αναχωμάτων για την προστασία πεδινών περιοχών ή προστατευόμενων περιοχών από την ανύψωση στάθμης θάλασσας
- κατασκευής λιμνών κατακράτησης πλημμυρικών ροών
- παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων και τη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου.

Το μέτρο αφορά και σε έργα και δράσεις αποκατάστασης ή προστασίας σε περιοχές που δεν περιλαμβάνονται στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας και στους Χάρτες Επικινδυνότητας αλλά αντιμετωπίζουν πλημμυρικά επεισόδια, εφόσον υπάρχει εισήγηση της Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων της Περιφερειακής Ενότητας, γνωμοδότηση της αρμόδιας Δ/σης Υδάτων και απόφαση της ΕΓΥ ή εναλλακτικά απόφαση της Περιφερειακής Ομάδας Εφαρμογής των Σχεδίων που έχει συσταθεί για την εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται κατά προτεραιότητα τα έργα ελέγχου επάρκειας και συντήρησης παράκτιων αναχωμάτων Καλοχωρίου, ενταγμένο έργο διευθέτησης χείμαρρου Ανθεμούντα, ολοκλήρωση αντιπλημμυρικών έργων και έργων καθαρισμού - παρεμβάσεων στην Τάφρο T66.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_34_18**

Όνομασία: Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων.

Περιγραφή: Το μέτρο αφορά στην αντικατάσταση, ενίσχυση και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης όμβριων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης όμβριων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Σχετικές 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 όμβριων 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.

Ενδεικτικά όχι περιοριστικά αναφέρονται προς εφαρμογή του μέτρου περιοχές της ΜΕ Θεσσαλονίκης (Ολοκλήρωση ΚΑΑ και Αντλιοστασίου, αντιπλημμυρικών έργων ευρύτερης περιοχής Λαχαναγοράς), Νότιο τμήμα Δήμου Καλαμαριάς, περιοχή Ωραιοκάστρου.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_35_21**

Ονομασία: Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας.

Περιγραφή: 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 (Master Plan) έχει στόχο να εντοπίσει και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής λαμβάνοντας υπόψη τις Ζώνες Δυνητικού Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και τους Χάρτες του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Το αντικείμενο του Master Plan ενδεικτικά περιλαμβάνει τα ακόλουθα :

- 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.
- β) Καταγραφή των υφιστάμενων και υπό μελέτη/κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων (συμπεριλαμβανομένων των ορεινών υδρονομικών έργων).
- γ) Αξιολόγηση της επάρκειας και κατάστασης στην οποία βρίσκονται τα υφιστάμενα αντιπλημμυρικά έργα.
- δ) Αξιολόγηση της επάρκειας των σημαντικών εγκάρσιων οδικών διαβάσεων.
- ε) Συλλογή πληροφοριών για πλημμυρικά γεγονότα.
- στ) Ανάλυση και παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης.
- ζ) Συζήτηση και καταγραφή των απόψεων των τοπικών οργάνων της Διοίκησης που εμπλέκονται στην αντιπλημμυρική προστασία.
- η) Διαμόρφωση και αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων δράσεων και έργων.

Στα εναλλακτικά σενάρια θα εξετάζονται, ενδεικτικά, δράσεις και έργα που αφορούν

- τη δυνατότητα μείωσης της ροής και διαχείρισης των φερτών υλών μέσω αξιοποίησης "φυσικών" μεθόδων, με έμφαση στα έργα ορεινής υδρονομίας,
- τη δυνατότητα ρύθμισης της ροής μέσω κατασκευαστικών παρεμβάσεων όπως διευθετήσεις, ταμιευτήρες ανάσχεσης κ.α.,
- τη δυνατότητα κατασκευής ή βελτίωσης και ενίσχυσης έργων προστασίας,
- τη δυνατότητα μείωσης της ροής μέσω μεθόδων Διαχείρισης Επιφανειακών Νερών,
- τη δυνατότητα ανάπτυξης παρεμβάσεων παράπλευρης εκτόνωσης πλημμυρικών ροών.

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 αφαίρεσή τους με μηχανικά μέσα από συγκεκριμένες θέσεις συγκέντρωσης).

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.

θ) Προγραμματισμό και ιεράρχηση των δράσεων και μελετών κατασκευής έργων με βάση τεχνικά, οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά κριτήρια

ι) Προτάσεις για χρηματοδότηση, λειτουργία και διαχείριση των έργων.

Το Master Plan πρέπει να είναι σύμφωνο με τις προβλέψεις των Σχεδίων Διαχείρισης της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (κάτασταση ΥΣ, εξαιρέσεις, κλπ.) και για το σκοπό αυτό θα πρέπει να έχει τη σύμφωνη γνώμη της αρμόδιας Δ/σης Υδάτων.

κ) Ιεράρχηση αναγκών.

Η υλοποίηση του Master Plan 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.

- Κωδικός Μέτρου: **EL_10_35_23**

Όνομασία: Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων.

Περιγραφή: 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.

• Κωδικός Μέτρου: **EL_10_43_29**

Όνομασία: Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις.

Περιγραφή: Σκοπός του μέτρου είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού και η βελτίωση της ετοιμότητας για τον περιορισμό των ατυχημάτων κατά την εγκάρσια διέλευση οχημάτων σε ρέματα διαμέσου ιρλανδικών διαβάσεων κατά την διάρκεια πλημμυρικών φαινομένων. Το μέτρο περιλαμβάνει:

- Εκπόνηση μελέτης για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση της επικινδυνότητας των υφιστάμενων ιρλανδικών διαβάσεων εντός των ΖΔΥΚΠ.
- Την προετοιμασία σχεδίου δράσης, που ενδεικτικά μπορεί να περιλαμβάνει προτάσεις για την σήμανση των διαβάσεων, ή προτάσεις αντικατάστασης κάποιων ιρλανδικών διαβάσεων όπου αυτό είναι τεχνικά εφικτό με οχετούς ή γέφυρες, ή και προτάσεις κατάργησης κάποιων διαβάσεων και διοχέτευσης του κυκλοφοριακού φόρτου σε γειτονικές ασφαλείς πλημμυρικά διαβάσεις ή από υδραυλικά επαρκή έργα (γέφυρες και οχετούς).
- Ενημέρωση / ευαισθητοποίηση κοινού και φορέων για τις υφιστάμενες ιρλανδικές διαβάσεις, την επικινδυνότητά τους και τις ενέργειες που πρέπει να ακολουθούνται για την αποφυγή ατυχημάτων.

Οι περιοχές που θα εξετάζονται θα είναι κατά προτεραιότητα εκείνες που βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών όπως αυτές καθορίζονται από τους Χάρτες Κινδύνου και Επικινδυνότητας αλλά και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων του 7^{ου} Είδους Μέτρων (Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.9.

Πίνακας 7-9 Επιπτώσεις 7^{ου} Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Κατεύθυνση / ένταση	Συνοπτική Αξιολόγηση
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	-	<p>Οι ανωτέρω δράσεις σχετίζονται με μελέτες και υλοποίηση τεχνικών έργων, όπως π.χ. η κατασκευή – ενίσχυση των αντιπλημμυρικών έργων ή δράσεις συντήρησης αντιπλημμυρικής προστασίας (απομείωση υδροχαρούς βλάστησης, αφαίρεση συσσωρευμένων φερτών υλών) και θα έχουν άμεσες, μέτριας έντασης αρνητικές επιπτώσεις στη χλωρίδα και την πανίδα, και σε μικρότερο βαθμό στο έδαφος και στην ατμόσφαιρα (κατά τη φάση κατασκευής).</p> <p>Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά με τα κατάλληλα μέτρα στα στάδια των ΜΠΕ των επιμέρους έργων.</p> <p>Επίσης, οι δράσεις αυτές θα έχουν άμεσες αρνητικές επιπτώσεις στις χρήσεις γης και την περιουσία λόγω της κατάληψης από τα νέα έργα. Η θετική επίδραση που θα έχουν οι εν λόγω δράσεις στην προστασία των υφιστάμενων, αλλά και προβλεπόμενων μελλοντικά χρήσεων γης από τους κινδύνους πλημμύρας είναι ισχυρή.</p> <p>Αντίθετα, οι δράσεις αυτές θα έχουν μόνο ισχυρή θετική επίδραση στην υγεία, στην ενέργεια και στις μεταφορές, μειώνοντας σημαντικά την έκθεση του πληθυσμού σε κίνδυνο και προστατεύοντας, αντίστοιχα, την ευρύτερη περιοχή από φυσικές καταστροφές.</p>
Ύδατα	0	
Έδαφος – Τοπίο	+ -	
Χρήσεις γης	+ -	
Πολιτιστικό Περιβάλλον	+	
Ατμόσφαιρα	-	
Κλίμα	0	
Πληθυσμός	0	
Υγεία	+	
Περιουσία	+ -	
Ενέργεια	+	
Μεταφορές	+	

7.3.3. Συμπεράσματα

Όπως προκύπτει βάσει της παραπάνω ανάλυσης, από την εφαρμογή του προτεινόμενου Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης αναμένονται σε συντριπτικό βαθμό θετικές περιβαλλοντικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα σχεδόν σε όλους τους τομείς.

Οι θετικές επιπτώσεις, μεταξύ άλλων αφορούν:

- I. στην ενίσχυση της ετοιμότητας στην αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων,
- II. στην ποιότητα ζωής μέσω της μείωσης της θνησιμότητας από φυσικές καταστροφές και εν γένει της μείωσης της έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο,
- III. στην προστασία της ιδιωτικής και δημόσιας περιουσίας,
- IV. στην προστασία των υφιστάμενων, αλλά και μελλοντικών, χρήσεων γης από τους κινδύνους πλημμύρας,
- V. στα δίκτυα μεταφορών και την προστασία τους,

VI. στη βιοποικιλότητα, στα ύδατα και στο έδαφος και την προστασία τους, μέσω της αποφυγής διασποράς ρύπων σε περίπτωση πλημμύρας στις ΖΔΥΚΠ,

VII. στην προστασία αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της περιοχής.

Οι αρνητικές μεταβολές που αναμένονται σχετίζονται κυρίως με τα έργα που εντάσσονται στην κατηγορία μέτρων «Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας» (ενότητα 7.3.2.7) και πρόκειται για μέτριας έντασης αρνητικές επιπτώσεις στη χλωρίδα και την πανίδα, στις υφιστάμενες χρήσεις γης και την περιουσία και ασθενούς έντασης στο έδαφος και την ατμόσφαιρα (κατά τη φάση κατασκευής).

Επίσης, ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις στις υφιστάμενες χρήσεις γης και την περιουσία αναμένονται και από τις κατηγορίες μέτρων «Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις» (ενότητα 7.3.2.1) και «Μη δομικές παρεμβάσεις» (ενότητα 7.3.2.4), οι οποίες όμως «υπερκαλύπτονται» από τη θετική επίδραση των εν λόγω μέτρων σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα και εξεταζόμενες συνολικά κινούνται, σε στρατηγικό επίπεδο, προς τη θετική κατεύθυνση.

Στις παραγράφους που ακολουθούν εξετάζεται αναλυτικά κάθε περιβαλλοντική παράμετρος, ως προς τις συνεργιστικές επιπτώσεις που θα έχει σε αυτήν η εφαρμογή του συνόλου των προνοιών του Σχεδίου Διαχείρισης.

7.4. Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση επιπτώσεων

7.4.1. Εισαγωγή

Στο προηγούμενο (7.3) κεφάλαιο έγινε προσδιορισμός των επιπτώσεων, ώστε να διαφανεί επακριβώς ποιές περιβαλλοντικές παράμετροι ενδέχεται να επηρεαστούν από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου, καθώς και ποια είναι τα μέτρα του Σχεδίου που προκαλούν τις επιπτώσεις αυτές. Σημειώνεται ότι, το τελικό συμπέρασμα από την παραπάνω ανάλυση είναι ότι το προτεινόμενο Σχέδιο δε δύναται να προκαλέσει σημαντικές δυσμενείς μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα σε καμία από τις εξεταζόμενες περιβαλλοντικές παραμέτρους.

Στη συνέχεια, χαρακτηρίζονται και αξιολογούνται ανά περιβαλλοντική παράμετρο οι μεταβολές που έχουν εντοπιστεί, ανεξαρτήτως κατεύθυνσης και έντασης, για το σύνολο των προνοιών του Σχεδίου Διαχείρισης. Με τον τρόπο αυτό, πραγματοποιείται μια ουσιαστική αποτίμηση των ζητημάτων συνέργειας και αθροιστικότητας μεταξύ των διαφορετικών συνιστωσών του προτεινόμενου Σχεδίου.

7.4.2. Βιοποικιλότητα, χλωρίδα, Πάνίδα

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Βιοποικιλότητα, χλωρίδα, πανίδα	
Αιτίες μεταβολής	<ul style="list-style-type: none"> • 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών • 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure) • 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας 	
	Ιδιότητες της επίπτωσης	Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική / Αρνητική	Οι μεταβολές που προκύπτουν από την υλοποίηση του 5ου και 6ου Είδους μέτρων του ΣΔ έχουν θετική κατεύθυνση ενώ του 7ου Είδους αρνητική.
Έκταση της επίπτωσης	Μεγάλη / Μικρή	Οι θετικές επιπτώσεις εντοπίζονται γενικά σε όλη την έκταση των ΖΔΥΚΠ ενώ οι αρνητικές έχουν τοπικό χαρακτήρα και αφορούν τα τεχνικά έργα.
Ένταση της επίπτωσης	Ασθενής / Μέση	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται έχουν έμμεσο χαρακτήρα και έτσι προβλέπονται ως ασθενούς έντασης ενώ οι αρνητικές άμεσο και μέσης έντασης.
Μηχανισμός επίπτωσης	Δευτερογενής / Πρωτογενής	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται έχουν έμμεσο χαρακτήρα ενώ οι αρνητικές άμεσο.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Μεσοπρόθεσμος - Μόνιμος / Βραχυπρόθεσμος - Μόνιμος	Τα οφέλη από την εφαρμογή των μέτρων αυτών στην συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο αναμένονται να παρουσιαστούν μεσοπρόθεσμα ενώ οι αρνητικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα. Η παρουσία τους προβλέπεται να είναι μόνιμου χαρακτήρα και στις δύο περιπτώσεις, νοουμένου ότι δεν θα εμφανιστούν ανισόρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Επηρεάζεται άμεσα και έμμεσα από την κατάσταση άλλων περιβαλλοντικών παραμέτρων όπως ύδατα, έδαφος, κ.τ.λ.
Δυνατότητα πρόληψης / περιορισμού	Ναι	Με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, που θα εξεταστούν στα στάδια των ΜΠΕ των επιμέρους έργων, δύναται να περιοριστούν οι αρνητικές επιπτώσεις.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ	Αναμένονται θετικές επιπτώσεις μεσοπρόθεσμα, που θα καλύπτουν το σύνολο της έκτασης των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος, ασθενούς έντασης ενώ παράλληλα αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, μέσης έντασης. Το σύνολο των επιπτώσεων θα είναι μόνιμου χαρακτήρα εκτός απροόπτου μη προβλέψιμων αλλαγών, είτε λόγω μέτρων που αφορούν άμεσα τη συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο ή ως έμμεσο αποτέλεσμα μέτρων που αφορούν άλλες περιβαλλοντικές παραμέτρους όπως τα ύδατα, το έδαφος, κ.τ.λ.	

7.4.3. Ύδατα

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Ύδατα	
Αιτίες μεταβολής	<ul style="list-style-type: none"> • 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών • 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure) 	
	Ιδιότητες της επίπτωσης	Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική	Οι μεταβολές που προκύπτουν από την υλοποίηση των παραπάνω μέτρων του ΣΔ έχουν θετική κατεύθυνση.
Έκταση της επίπτωσης	Μεγάλη	Οι θετικές επιπτώσεις εντοπίζονται γενικά σε όλη την έκταση των ΖΔΥΚΠ.
Ένταση της επίπτωσης	Ασθενής	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται είναι ασθενείς.
Μηχανισμός επίπτωσης	Δευτερογενής	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται έχουν έμμεσο χαρακτήρα.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Μεσοπρόθεσμος - Μόνιμος	Τα οφέλη από την εφαρμογή των μέτρων αυτών στην συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο αναμένονται να παρουσιαστούν μεσοπρόθεσμα ενώ η παρουσία τους προβλέπεται να είναι μόνιμου χαρακτήρα νοουμένου ότι δεν θα εμφανιστούν ανισόρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Επηρεάζει την κατάσταση, και επηρεάζεται από την κατάσταση, άμεσα και έμμεσα, άλλων περιβαλλοντικών παραμέτρων όπως βιοποικιλότητα, έδαφος - χρήσεις γης, κ.τ.λ.
Δυνατότητα πρόληψης / περιορισμού	-	Δεν τίθεται θέμα πρόληψης αρνητικών επιπτώσεων.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ	Αναμένονται ασθενείς θετικές επιπτώσεις μεσοπρόθεσμα, που θα καλύπτουν το σύνολο της έκτασης των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος. Οι επιπτώσεις θα είναι μόνιμου χαρακτήρα εκτός απρόοπτου μη προβλέψιμων αλλαγών.	

7.4.4. Έδαφος – Τοπίο

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Έδαφος - τοπίο	
Αιτίες μεταβολής	<ul style="list-style-type: none"> • 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών • 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure) • 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας 	
	Ιδιότητες της επίπτωσης	Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική / Αρνητική	Οι μεταβολές που προκύπτουν από την υλοποίηση των παραπάνω μέτρων του ΣΔ έχουν θετική κατεύθυνση και είναι στρατηγικού χαρακτήρα ενώ το 7ο Είδος εμπεριέχει και αρνητικές επιπτώσεις μη στρατηγικού χαρακτήρα.
Έκταση της επίπτωσης	Μεγάλη / Μικρή	Οι θετικές επιπτώσεις εντοπίζονται γενικά σε όλη την έκταση των ΖΔΥΚΠ ενώ οι αρνητικές έχουν τοπικό χαρακτήρα και αφορούν τα τεχνικά έργα.
Ένταση της επίπτωσης	Ισχυρή / Ασθενής	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται είναι ισχυρές έντασης ενώ οι αρνητικές ασθενούς έντασης.
Μηχανισμός επίπτωσης	Δευτερογενής / Πρωτογενής	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται έχουν έμμεσο χαρακτήρα ενώ οι αρνητικές άμεσο.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Μεσοπρόθεσμος - Μόνιμος / Βραχυπρόθεσμος - Προσωρινός	Τα οφέλη από την εφαρμογή των μέτρων αυτών στην συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο αναμένονται να παρουσιαστούν μεσοπρόθεσμα ενώ οι αρνητικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα. Η παρουσία τους και στις δύο περιπτώσεις προβλέπεται να είναι μόνιμου χαρακτήρα νοουμένου ότι δεν θα εμφανιστούν ανισόρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Επηρεάζει την κατάσταση, και επηρεάζεται από την κατάσταση, άμεσα και έμμεσα, άλλων περιβαλλοντικών παραμέτρων όπως βιοποικιλότητα, ύδατα, χρήσεις γης κ.τ.λ.
Δυνατότητα πρόληψης / περιορισμού	Ναι	Με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, που θα εξεταστούν στα στάδια των ΜΠΕ των επιμέρους έργων, δύναται να περιοριστούν οι αρνητικές επιπτώσεις.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ	Αναμένονται ισχυρές θετικές επιπτώσεις μεσοπρόθεσμα, που θα καλύπτουν το σύνολο της έκτασης των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος, ενώ παράλληλα αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, ασθενούς έντασης, που προκύπτουν από την υλοποίηση τεχνικών έργων και μπορούν να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά στα στάδια των ΜΠΕ. Το σύνολο των επιπτώσεων θα είναι μόνιμου χαρακτήρα εκτός απροόπτου μη προβλέψιμων αλλαγών.	

7.4.5. Χρήσεις γης

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Χρήσεις γης	
Αιτίες μεταβολής	<ul style="list-style-type: none"> • 1ο Είδος Μέτρων - Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις • 2ο Είδος Μέτρων - Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα • 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις • 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών • 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure) • 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας 	
Ιδιότητες της επίπτωσης		Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική / Αρνητική	Οι μεταβολές που προκύπτουν από την υλοποίηση των παραπάνω μέτρων του ΣΔ έχουν θετική κατεύθυνση και είναι στρατηγικού χαρακτήρα ενώ το 1ο, 4ο και 7ο Είδος εμπεριέχουν και αρνητικές επιπτώσεις μη στρατηγικού χαρακτήρα.
Έκταση της επίπτωσης	Μεγάλη / Μεγάλη	Το Σχέδιο επηρεάζει όλη την έκταση του ΥΔ.
Ένταση της επίπτωσης	Ισχυρή / Μέση	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται είναι ισχυρής έντασης ενώ οι αρνητικές μέσης έντασης.
Μηχανισμός επίπτωσης	Δευτερογενής / Πρωτογενής	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται έχουν έμμεσο χαρακτήρα ενώ οι αρνητικές άμεσο.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Μεσοπρόθεσμος - Μόνιμος / Βραχυπρόθεσμος - Μόνιμος	Τα οφέλη από την εφαρμογή των μέτρων αυτών στην συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο αναμένονται να παρουσιαστούν μακροπρόθεσμα ενώ οι αρνητικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα. Η παρουσία τους προβλέπεται να είναι μόνιμου χαρακτήρα και στις δύο περιπτώσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Επηρεάζει την κατάσταση, και επηρεάζεται από την κατάσταση, άμεσα και έμμεσα, άλλων περιβαλλοντικών παραμέτρων όπως έδαφος, ύδατα, περιουσία κ.τ.λ.
Δυνατότητα πρόληψης / περιορισμού	Όχι	Οι μικρής κλίμακας και τοπικού χαρακτήρα αρνητικές επιπτώσεις που ενδεχόμενα θα προκύψουν αφορούν στην μη αναστρέψιμη αλλαγή λόγω της κατάληψης από τα νέα έργα των υφιστάμενων χρήσεων γης. Αρνητικές επιπτώσεις θα προκύψουν και από την μετεγκετάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Σε κάθε περίπτωση τα περιβαλλοντικά οφέλη είναι σημαντικά περισσότερα.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ	Αναμένονται θετικές επιπτώσεις μακροπρόθεσμα, που θα καλύπτουν το σύνολο της έκτασης του ΥΔ, ισχυρής έντασης και μόνιμου χαρακτήρα εκτός απρόοπτου μη προβλέψιμων αλλαγών και αρνητικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, μέσης έντασης. Εξεταζόμενες μακροπρόθεσμα οι επιπτώσεις είναι στρατηγικού χαρακτήρα και προς τη σωστή κατεύθυνση, αφού οι προβλεπόμενες δράσεις ρυθμίζουν τις χρήσεις γης και συμβάλλουν ουσιαστικά στην προστασία τους από τους κινδύνους πλημμύρας.	

7.4.6. Πολιτιστικό περιβάλλον

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Πολιτιστικό περιβάλλον	
Αιτίες μεταβολής	<ul style="list-style-type: none"> • 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις • 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών • 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure) • 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας 	
	Ιδιότητες της επίπτωσης	Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική	Η υλοποίηση των παραπάνω μέτρων του ΣΔ συμβάλλει στην προστασία των αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της περιοχής με τη μείωση της πιθανότητας πλημμύρας.
Έκταση της επίπτωσης	Μικρή	Η έκταση είναι περιορισμένη σε αυτή των επιμέρους αρχαιολογικών χώρων και μνημείων.
Ένταση της επίπτωσης	Ισχυρή	Πρόκειται για ουσιαστική προστασία των αρχαιολογικών χώρων και μνημείων με τη μείωση της πιθανότητας πλημμύρας που αποσκοπούν οι δράσεις αυτές.
Μηχανισμός επίπτωσης	Δευτερογενής	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται έχουν έμμεσο χαρακτήρα.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Μεσοπρόθεσμος - Μόνιμος	Τα οφέλη από την εφαρμογή των μέτρων αυτών στην συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο αναμένονται να παρουσιαστούν μεσοπρόθεσμα, ενώ η παρουσία τους προβλέπεται να είναι μόνιμου χαρακτήρα νοουμένου ότι δεν θα εμφανιστούν ανισόρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	-	-
Δυνατότητα πρόληψης / περιορισμού	-	Δεν τίθεται θέμα πρόληψης αρνητικών επιπτώσεων.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ	Αναμένονται θετικές επιπτώσεις μεσοπρόθεσμα, ισχυρής έντασης και μόνιμου χαρακτήρα εκτός απροόπτου μη προβλέψιμων αλλαγών, με την ουσιαστική προστασία της ευρύτερης περιοχής από φυσικές καταστροφές.	

7.4.7. Ατμόσφαιρα

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Ατμόσφαιρα	
Αιτίες μεταβολής	• 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	
Ιδιότητες της επίπτωσης	Αιτιολόγηση	
Κατεύθυνση επίπτωσης	Αρνητική	Οι ανωτέρω δράσεις σχετίζονται με υλοποίηση τεχνικών έργων (παραγωγή αερίων του θερμοκηπίου, σκόνης κ.λπ.)
Έκταση της επίπτωσης	Μικρή	Η έκταση είναι περιορισμένη σε αυτή των επιμέρους έργων.
Ένταση της επίπτωσης	Ασθενής	Οι επιπτώσεις είναι μικρής κλίμακας και τοπικού επιπέδου.
Μηχανισμός επίπτωσης	Πρωτογενής	Οι αρνητικές επιπτώσεις που προβλέπονται έχουν άμεσο χαρακτήρα.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος - Προσωρινός	Οι αρνητικές επιπτώσεις θα εμφανιστούν μόνο κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	-	-
Δυνατότητα πρόληψης / περιορισμού	Ναι	Με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, που θα εξεταστούν στα στάδια των ΜΠΕ των επιμέρους έργων, δύναται να περιοριστούν οι αρνητικές επιπτώσεις.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ	Αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, ασθενούς έντασης και προσωρινού χαρακτήρα από την υλοποίηση τεχνικών έργων, κατά τη φάση κατασκευής τους. Οι αρνητικές επιπτώσεις δύναται να περιοριστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, που θα εξεταστούν στα στάδια των ΜΠΕ των επιμέρους έργων.	

7.4.8. Κλίμα

Δεν εντοπίστηκαν μεταβολές στρατηγικού επιπέδου της συγκεκριμένης παραμέτρου.

7.4.9. Πληθυσμός

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Πληθυσμός	
Αιτίες μεταβολής	<ul style="list-style-type: none"> • 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις • 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών 	
Ιδιότητες της επίπτωσης	Αιτιολόγηση	
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική	Η κατεύθυνση όλων των μεταβολών στρατηγικού χαρακτήρα που προκύπτουν από την υλοποίηση των παραπάνω μέτρων, είναι θετική.
Έκταση της επίπτωσης	Μεγάλη	Οι θετικές επιπτώσεις αναμένονται να καλύψουν όλο τον πληθυσμό της έκτασης των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος.
Ένταση της επίπτωσης	Ισχυρή	Οι θετικές επιπτώσεις έχουν ισχυρή ένταση λόγω του άμεσου χαρακτήρα τους.
Μηχανισμός επίπτωσης	Πρωτογενής	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται έχουν άμεσο χαρακτήρα.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος - Μόνιμος	Τα οφέλη από την υλοποίηση των δράσεων του 4ου Είδους Μέτρων και συγκεκριμένα με την ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών θα είναι άμεσα και θα παραμείνουν.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	-	-
Δυνατότητα πρόληψης / περιορισμού	-	Δεν τίθεται θέμα πρόληψης αρνητικών επιπτώσεων.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ	Αναμένονται ισχυρές θετικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, που θα καλύπτουν το σύνολο της έκτασης των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ και θα έχουν μόνιμο χαρακτήρα.	

7.4.10. Υγεία

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Υγεία	
Αιτίες μεταβολής	<ul style="list-style-type: none"> • 3ο Είδος Μέτρων - Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης • 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις • 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών • 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure) • 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας 	
	Ιδιότητες της επίπτωσης	Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική	Η κατεύθυνση όλων των μεταβολών στρατηγικού χαρακτήρα που προκύπτουν από την υλοποίηση των παραπάνω μέτρων, είναι θετική.
Έκταση της επίπτωσης	Μεγάλη	Οι θετικές επιπτώσεις αναμένονται να καλύψουν όλο τον πληθυσμό της έκτασης των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος.
Ένταση της επίπτωσης	Ισχυρή	Οι θετικές επιπτώσεις έχουν ισχυρή ένταση λόγω της ουσιαστικής ενίσχυσης της προστασίας και ετοιμότητας αναφορικά με πλημμυρικούς κινδύνους.
Μηχανισμός επίπτωσης	Πρωτογενής	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται έχουν άμεσο χαρακτήρα.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος - Μόνιμος	Τα οφέλη από τις παραπάνω δράσεις αναμένεται να αρχίζουν να εμφανίζονται βραχυπρόθεσμα και να παραμείνουν εάν δεν εμφανιστούν αντίρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Επηρεάζεται έμμεσα από την κατάσταση άλλων περιβαλλοντικών παραμέτρων όπως έδαφος, ύδατα.
Δυνατότητα πρόληψης / περιορισμού	-	Δεν τίθεται θέμα πρόληψης αρνητικών επιπτώσεων.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ	Αναμένονται γενικά θετικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, που θα καλύπτουν το σύνολο του πληθυσμού του ΥΔ, και θα έχουν ισχυρή ένταση και μόνιμο χαρακτήρα εκτός απροόπτου μη προβλέψιμων αλλαγών.	

7.4.11. Περιουσία

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Περιουσία	
Αιτίες μεταβολής	<ul style="list-style-type: none"> • 1ο Είδος Μέτρων - Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις • 2ο Είδος Μέτρων - Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα • 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις • 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών • 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure) • 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας 	
Ιδιότητες της επίπτωσης		Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική / Αρνητική	Οι μεταβολές που προκύπτουν από την υλοποίηση των παραπάνω μέτρων του ΣΔ έχουν θετική κατεύθυνση και είναι στρατηγικού χαρακτήρα ενώ το 1ο, 4ο και 7ο Είδος εμπεριέχουν και αρνητικές επιπτώσεις μη στρατηγικού χαρακτήρα.
Έκταση της επίπτωσης	Μεγάλη / Μεγάλη	Το Σχέδιο επηρεάζει όλη την έκταση του ΥΔ.
Ένταση της επίπτωσης	Ισχυρή / Μέση	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται είναι ισχυρής έντασης ενώ οι αρνητικές μέσης έντασης.
Μηχανισμός επίπτωσης	Δευτερογενής / Πρωτογενής	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται έχουν έμμεσο χαρακτήρα ενώ οι αρνητικές άμεσο.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Μακροπρόθεσμος - Μόνιμος / Βραχυπρόθεσμος - Μόνιμος	Τα οφέλη από την εφαρμογή των μέτρων αυτών στην συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο αναμένονται να παρουσιαστούν μακροπρόθεσμα ενώ οι αρνητικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα. Η παρουσία τους προβλέπεται να είναι μόνιμου χαρακτήρα και στις δύο περιπτώσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Επηρεάζεται έμμεσα από την κατάσταση άλλων περιβαλλοντικών παραμέτρων όπως έδαφος - χρήσεις γης, ύδατα.
Δυνατότητα πρόληψης / περιορισμού	Όχι	Οι αρνητικές επιπτώσεις που ενδεχόμενα θα προκύψουν αφορούν και στην μη αναστρέψιμη αλλαγή λόγω της κατάληψης από τα νέα έργα των υφιστάμενων χρήσεων γης. Αρνητικές επιπτώσεις θα προκύψουν και από την μετεγκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Σε κάθε περίπτωση τα περιβαλλοντικά οφέλη είναι σημαντικά περισσότερα.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ	Αναμένονται θετικές επιπτώσεις μακροπρόθεσμα, που θα καλύπτουν το σύνολο της έκτασης του ΥΔ, ισχυρής έντασης και μόνιμου χαρακτήρα εκτός απροόπτου μη προβλέψιμων αλλαγών και αρνητικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, μέσης έντασης. Εξεταζόμενες μακροπρόθεσμα οι επιπτώσεις είναι προς τη σωστή κατεύθυνση και στρατηγικού χαρακτήρα, αφού οι προβλεπόμενες δράσεις ρυθμίζουν τις χρήσεις γης και συμβάλλουν ουσιαστικά στην προστασία τους και την προστασία της ιδιωτικής και δημόσιας περιουσίας από τους κινδύνους πλημμύρας.	

7.4.12. Ενέργεια

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Ενέργεια	
Αιτίες μεταβολής	<ul style="list-style-type: none"> • 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις • 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών • 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure) • 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας 	
	Ιδιότητες της επίπτωσης	Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική	Η κατεύθυνση όλων των μεταβολών στρατηγικού χαρακτήρα που προκύπτουν από την υλοποίηση των παραπάνω μέτρων, είναι θετική.
Έκταση της επίπτωσης	Μεγάλη	Οι θετικές επιπτώσεις αναμένονται στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος.
Ένταση της επίπτωσης	Ισχυρή	Οι θετικές επιπτώσεις έχουν ισχυρή ένταση λόγω της ουσιαστικής ενίσχυσης της προστασίας (δικτύου μεταφοράς, σταθμών παραγωγής και υποσταθμών ενέργειας) αναφορικά με πλημμυρικούς κινδύνους.
Μηχανισμός επίπτωσης	Πρωτογενής	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται έχουν άμεσο χαρακτήρα.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος - Μόνιμος	Τα οφέλη από τις παραπάνω δράσεις αναμένεται να αρχίζουν να εμφανίζονται βραχυπρόθεσμα και να παραμείνουν εάν δεν εμφανιστούν αντίρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Επηρεάζει έμμεσα την κατάσταση άλλων περιβαλλοντικών παραμέτρων όπως του πληθυσμού και της υγείας.
Δυνατότητα πρόληψης / περιορισμού	-	Δεν τίθεται θέμα πρόληψης αρνητικών επιπτώσεων.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ	Αναμένονται γενικά θετικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, που θα καλύπτουν το σύνολο του ΥΔ, και θα έχουν ισχυρή ένταση και μόνιμο χαρακτήρα εκτός απροόπτου μη προβλέψιμων αλλαγών.	

7.4.13. Μεταφορές

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	Μεταφορές	
Αιτίες μεταβολής	<ul style="list-style-type: none"> • 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις • 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών • 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure) • 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας 	
Ιδιότητες της επίπτωσης		Αιτιολόγηση
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική	Η κατεύθυνση όλων των μεταβολών στρατηγικού χαρακτήρα που προκύπτουν από την υλοποίηση των παραπάνω μέτρων, είναι θετική.
Έκταση της επίπτωσης	Μεγάλη	Οι θετικές επιπτώσεις αναμένονται να καλύψουν όλη την έκταση των δικτύων μεταφοράς εντός των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος.
Ένταση της επίπτωσης	Ισχυρή	Οι θετικές επιπτώσεις έχουν ισχυρή ένταση κυρίως λόγω του άμεσου χαρακτήρα τους.
Μηχανισμός επίπτωσης	Πρωτογενής	Οι θετικές επιπτώσεις που προβλέπονται έχουν άμεσο χαρακτήρα.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος - Μόνιμος	Τα οφέλη από την υλοποίηση των παραπάνω δράσεων θα είναι άμεσα και θα παραμείνουν.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	-	-
Δυνατότητα πρόληψης / περιορισμού	-	Δεν τίθεται θέμα πρόληψης αρνητικών επιπτώσεων.
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ	Αναμένονται ισχυρές θετικές επιπτώσεις βραχυπρόθεσμα, που θα καλύπτουν το σύνολο της έκτασης των δικτύων μεταφοράς εντός των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος και θα έχουν μόνιμο χαρακτήρα.	

7.4.14. Συνοπτική αξιολόγηση επιπτώσεων Σχεδίου Διαχείρισης ανά περιβαλλοντική παράμετρο αναφοράς

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται συνοπτική αξιολόγηση των επιπτώσεων του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς.

α/α	Περιβαλλοντική Παράμετρος	Αξιολόγηση
1	Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	-
2	Ύδατα	+
3	Έδαφος – τοπίο	+
4	Χρήσεις γης	+
5	Πολιτιστικό περιβάλλον	+
6	Ατμόσφαιρα	-
7	Κλίμα	x
8	Πληθυσμός	+
9	Υγεία	++
10	Περιουσία	++
11	Ενέργεια	+
12	Μεταφορές	++

Ασθενής συσχέτιση, πιθανή θετική / αρνητική συνεισφορά	+/-
Ισχυρή συσχέτιση, πιθανή θετική / αρνητική συνεισφορά	++/-
Αβέβαιη συσχέτιση	~
Δεν υπάρχει συσχέτιση	x

Από τον παραπάνω πίνακα μπορούν να εξαχθούν τα παρακάτω συμπεράσματα, όσον αφορά την περιβαλλοντική αποτίμηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας:

- Στην πλειονότητα των εξεταζόμενων παραμέτρων, που αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου, αυτές θα είναι προς τη θετική κατεύθυνση.
- Οι σημαντικότερες θετικές επιπτώσεις της εφαρμογής του προτεινόμενου σχεδίου αφορούν στην προστασία του πληθυσμού και τη σημαντική μείωση της έκθεσής του σε περιβαλλοντικό κίνδυνο, καθώς και στην ουσιαστική προστασία της ιδιωτικής και δημόσιας περιουσίας και του δικτύου μεταφορών.
- Θετικές επιπτώσεις αναμένονται γενικά στο φυσικό, αλλά και στο ανθρωπογενές περιβάλλον και επικεντρώνονται στα θέματα των υδάτων, στην προστασία / αποκατάσταση εδάφους και τοπίου, στην προστασία του δικτύου μεταφοράς, σταθμών παραγωγής και υποσταθμών ενέργειας καθώς και των υφιστάμενων χρήσεων γης και της οικονομικής δραστηριότητας συνολικά.
- Οι αρνητικές επιπτώσεις σχετίζονται κυρίως με την υλοποίηση τεχνικών έργων και, στην πλειονότητα των περιπτώσεων, υπερκαλύπτονται από τη στρατηγικού χαρακτήρα θετική επίδραση που αντίστοιχα επιφέρει η υλοποίηση του Σχεδίου. Αναφορικά με τη χλωρίδα και την πανίδα καθώς και με την ατμόσφαιρα, όπου κάτι τέτοιο δεν συμβαίνει, οι αρνητικές επιπτώσεις

μπορούν να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά στο στάδιο της περιβαλλοντικής μελέτης των επιμέρους έργων. Συνεπώς εκτιμάται ότι δεν αλλοιώνουν τα εν γένει φιλοπεριβαλλοντικά χαρακτηριστικά του υπό μελέτη Σχεδίου.

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, αποτιμάται ότι η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένεται θετική και με ισχυρή ένταση σχεδόν στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων, όπου αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα. Οι όποιες τάσεις επιδείνωσης αφορούν επιπτώσεις που παρουσιάζουν ασθενή συσχέτιση με το εξεταζόμενο Σχέδιο και οι οποίες μπορούν να περιοριστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

7.5. Μέτρα αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Όπως προέκυψε από τη διαδικασία αξιολόγησης των επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένεται θετική και με ισχυρή ένταση σχεδόν στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων. Εντούτοις, η υλοποίηση του Σχεδίου θα επιφέρει παράλληλα και αρνητικές επιπτώσεις σε ορισμένους τομείς, οι οποίες, σε ένα βαθμό, μπορούν να περιοριστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

Συγκεκριμένα, συστήνεται η λήψη αυστηρών περιοριστικών μέτρων ως προς τη χωροθέτηση, τις προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργίας των έργων τα οποία θα υλοποιηθούν σε εφαρμογή του ΣΔΚΠ. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η έγκριση της ΜΠΕ για κάθε έργο αποτελεί το τελικό μέσο πρόληψης περιβαλλοντικών επιδεινώσεων, η δομή των προϋπολογισμών και των χρηματικών ροών στα υλοποιούμενα έργα (όπως π.χ. στα αντιπλημμυρικά έργα) θα πρέπει να ενσωματώνει κατάλληλες διασφαλίσεις αναφορικά με τις δαπάνες που κατευθύνονται προς την τήρηση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τους όρους αυτούς.

Με τον τρόπο αυτό δύναται να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά οι αρνητικές επιπτώσεις που προκύπτουν από την υλοποίηση του εξεταζόμενου Σχεδίου στη βιοποικιλότητα, χλωρίδα και πανίδα καθώς και στην ατμόσφαιρα.

Όσον αφορά στον πληθυσμό και στην υγεία, η προστασία από φαινόμενα φυσικών καταστροφών, στην οποία στοχεύουν τα μέτρα του υπό εξέταση ΣΔΚΠ, θα έχει θετικές επιδράσεις στα πληθυσμιακά δεδομένα, τόσο άμεσα, με την προστασία της ανθρώπινης ζωής, όσο και έμμεσα, με τη μείωση της έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο, κάνοντας ελκυστικότερη για κατοίκηση την περιοχή εφαρμογής του Σχεδίου και ανακόπτοντας το παρατηρούμενο κύμα αστικοποίησης του πληθυσμού.

Αντίθετα όμως, η πιθανή χωρική επέκταση ορισμένων παραγωγικών δραστηριοτήτων (π.χ. περαιτέρω ανάπτυξη της γεωργίας λόγω της αποτελεσματικότερης προστασίας από πλημμύρες) θα τείνει να αυξήσει την περιβαλλοντική επιβάρυνση. Στη μείωση των επιπτώσεων μπορούν να συμβάλλουν οι τεχνολογίες αντιρρύπανσης αλλά και ο κατάλληλος στρατηγικός σχεδιασμός της επέκτασης των δραστηριοτήτων αυτών.

Επισημαίνεται ότι δεν είναι σαφές αν το προτεινόμενο ΣΔΚΠ θα τείνει να αυξήσει ή να μειώσει την έκταση των γεωργικών εκτάσεων. Προς την κατεύθυνση της αύξησης αναμένεται να συμβάλει η αποτελεσματικότερη προστασία από κινδύνους φυσικών καταστροφών, αν και υπάρχουν πολλοί παράγοντες που θα τείνουν να μειώσουν την έκταση των καλλιεργούμενων εκτάσεων. Τέτοιοι παράγοντες είναι ο επαναπροσδιορισμός των χρήσεων γης στις ζώνες πλημμύρας, η

μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων του πρωτογενούς τομέα κ.λπ. Για τους λόγους αυτούς προτείνεται η λεπτομερής παρακολούθηση της έκτασης των γεωργικών εκτάσεων στη διάρκεια εφαρμογής του Σχεδίου.

Η προτεινόμενη αναδιάρθρωση της γεωργίας (με πρόταση νέων καλλιεργειών), καθώς και οι πιέσεις που θα ασκήσει προς την κατεύθυνση αυτή η πολιτική των αποζημιώσεων (αναθεώρηση των καλλιεργειών που έχουν προτεραιότητα ως προς την αποζημίωση σε περίπτωση φυσικών καταστροφών) είναι πιθανό να δημιουργήσουν συνακόλουθες πιέσεις στις χρήσεις γης και την περιουσία, και το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον γενικότερα (π.χ. ένα κομμάτι του αγροτικού πληθυσμού ενδεχομένως να οδηγηθεί στην εγκατάλειψη της συγκεκριμένης παραγωγικής δραστηριότητας) και κάποιες κοινωνικές αντιδράσεις. Τα μέτρα που μπορούν να ληφθούν για περιορισμό ανάλογων επιπτώσεων συνοψίζονται στα εξής:

- Διαρκής ενημέρωση του αγροτικού πληθυσμού για τα οφέλη που θα έχει ο ίδιος αλλά και η χώρα γενικότερα με την εφαρμογή μιας αναδιάρθρωσης της αγροτικής παραγωγής προς περισσότερο ανθεκτικές στις πλημμύρες καλλιεργειες.
- Να δοθούν τα απαραίτητα κίνητρα στον αγροτικό πληθυσμό ώστε να αντιμετωπίσει θετικά τις προωθούμενες αλλαγές. Τέτοια κίνητρα μπορεί να είναι (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά)
 - οικονομικά (μέσω π.χ. της ένταξης ευρύτερων τμημάτων του αγροτικού πληθυσμού σε σχετικά ευρωπαϊκά προγράμματα ή στο ΠΑΑ 2014 – 2020),
 - φορολογικά (π.χ. πρόβλεψη φορολογικών ελαφρύνσεων για εισοδήματα που αποκτώνται από την εκμετάλλευση των νέων καλλιεργειών κ.λπ.),
 - θεσμικά (π.χ. επιτάχυνση των διαδικασιών για ανάπτυξη των απαραίτητων υποδομών, όπως π.χ. αρδευτικά δίκτυα, αναδασμοί κ.λπ., στις περιοχές που έχουν ενταχθεί σε προγράμματα αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών).

Οι βασικές αρνητικές επιπτώσεις που αναμένονται για το έδαφος οφείλονται σε πιέσεις κατά τη φάση κατασκευής των προβλεπόμενων αντιπλημμυρικών έργων. Όμως τέτοιου είδους επιπτώσεις δεν έχουν στρατηγικό χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν πλήρως στη φάση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των επιμέρους έργων.

Στο τοπίο, αναμένονται τοπικά κάποιες αρνητικές επιπτώσεις από τη χωροθέτηση των αντιπλημμυρικών έργων. Ακόμη και μικρές αλλαγές τοπικού χαρακτήρα στο τοπίο επιδρούν δυσμενώς στο αστικό και αγροτικό τοπίο σε μακροπρόθεσμη βάση, αφού δεν γίνονται άμεσα αντιληπτές και δεν αντιμετωπίζονται. Όμως οι όποιες επιπτώσεις αναμένονται είναι περιορισμένης έκτασης και έντασης και δεν έχουν στρατηγικό χαρακτήρα.

8. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Η παρακολούθηση – έλεγχος (monitoring) με την έννοια που τίθεται στην Οδηγία 2001/42/ΕΚ και την Κ.Υ.Α. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/28.8.2006 (ΦΕΚ 1225Β/5.9.2006) για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον ορισμένων Σχεδίων / Προγραμμάτων, χρησιμοποιείται για να εκτιμήσει κατά πόσο:

- οι προβλέψεις της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ήταν ακριβείς,
- η υλοποίηση των προνοιών του εξεταζόμενου Σχεδίου συμβάλλει στην επίτευξη των επιθυμητών περιβαλλοντικών στόχων,
- τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης / πρόληψης είναι αποτελεσματικά και
- υπάρχουν οποιεσδήποτε δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις οι οποίες είναι εντός αποδεκτών ορίων ή απαιτείται η υιοθέτηση κάποιων διορθωτικών μέτρων.

Το άρθρο 10 της Οδηγίας (Έλεγχος) στοχεύει στην επέκταση της διάρκειας εφαρμογής της διαδικασίας εντοπισμού και εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων πέραν της φάσης ετοιμασίας του Σχεδίου και κατά τη φάση υλοποίησης αυτού, θεσπίζοντας την υποχρέωση παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που εντόπισε η ΣΜΠΕ σε θεωρητικό επίπεδο. Εφόσον η ΣΜΠΕ εντόπισε σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις, τότε θα πρέπει να έχουν προταθεί και μέτρα ελαχιστοποίησης τους. Έτσι, η παρακολούθηση παρέχει α) τη δυνατότητα σύγκρισης των θεωρητικών αποτελεσμάτων της εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων της ΣΜΠΕ με τις πραγματικά προκαλούμενες περιβαλλοντικές επιπτώσεις και β) την εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων που εφαρμόστηκαν κατά την υλοποίηση του Σχεδίου.

Η Οδηγία, όπως και η εναρμονιστική Κ.Υ.Α., δεν προσδιορίζουν πώς πρέπει να παρακολουθούνται οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, τον χρόνο και τη συχνότητα παρακολούθησης, ή τις μεθόδους που πρέπει να χρησιμοποιούνται. Όμως, ορίζεται ο στόχος της παρακολούθησης, που είναι ο έγκαιρος εντοπισμός απρόβλεπτων δυσμενών επιπτώσεων, έτσι ώστε να μπορεί να αναληφθεί κατάλληλη επανορθωτική δράση.

Στην προκειμένη περίπτωση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας δεν έχει εντοπιστεί ρύθμιση, η οποία να αναμένεται ότι θα προκαλέσει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις και που να χρήζει ιδιαίτερης και εντατικής παρακολούθησης. Οι αρνητικές επιπτώσεις που αναγνωρίστηκαν σχετίζονται με τα έργα που εντάσσονται στο 7^ο είδος μέτρων «Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας» (ενότητα 7.3.2.7) όπου αναμένονται άμεσες, μέτριας έντασης αρνητικές επιπτώσεις στη χλωρίδα και την πανίδα και σε μικρότερο βαθμό στο έδαφος και στην ατμόσφαιρα (κατά τη φάση κατασκευής). Επίσης, θα υπάρξουν άμεσες αρνητικές επιπτώσεις στις χρήσεις γης και την περιουσία λόγω της κατάληψης από τα νέα έργα, οι οποίες όμως υπερκαλύπτονται σε στρατηγικό επίπεδο από τη θετική επίδραση που θα έχουν τα εν λόγω έργα στην προστασία των υφιστάμενων, αλλά και προβλεπόμενων μελλοντικά χρήσεων γης από τους κινδύνους πλημμύρας.

Στο σημείο αυτό, αξίζει να σημειωθεί η σημαντική συμβολή των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των επιμέρους έργων, που προτείνονται στο πλαίσιο του εξεταζόμενου Σχεδίου

Διαχείρισης. Οι εν λόγω μελέτες θα εμπεριέχουν προτεινόμενο σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης και πρόγραμμα περιβαλλοντικής παρακολούθησης. Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, στο προτεινόμενο πρόγραμμα παρακολούθησης αναφέρονται οι παράμετροι που μετρώνται, οι θέσεις, η συχνότητα ανά παράμετρο και οι στόχοι του προγράμματος. Με το πρόγραμμα αυτό θα πρέπει να επιτυγχάνεται:

- Η παρακολούθηση όλων των σημαντικών περιβαλλοντικών παραμέτρων που σχετίζονται με τις επιπτώσεις του έργου, όπως αυτές εκτιμήθηκαν.
- Η καταγραφή και διατήρηση στοιχείων που να τεκμηριώνουν την εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων και να επιτρέπουν τον έλεγχο αποτελεσματικότητάς τους.
- Η παροχή πληροφόρησης προς τις δημόσιες αρχές και το κοινό, βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας.

Αναφορικά με την παρακολούθηση της εφαρμογής του προγράμματος μέτρων, προτείνεται η ομαδοποίησή τους ανάλογα με το είδος τους, ώστε να διευκολύνεται η παρακολούθησή τους από την ΕΓΥ και την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Επιπλέον, η εφαρμογή του μέτρου EL_09_61_01 «**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**» δύναται να διασφαλίσει την καθολική παρακολούθηση της πορείας εφαρμογής των μέτρων. Το μέτρο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων για τη συλλογή και παρακολούθηση των απαιτούμενων πληροφοριών από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς στην υλοποίηση του Προγράμματος Μέτρων και στη λήψη συμβουλευτικών υπηρεσιών για το σκοπό αυτό από εξειδικευμένο προσωπικό.

Η παροχή των συμβουλευτικών υπηρεσιών ενδεικτικά θα αφορά: α) την παρακολούθηση της υλοποίησης των μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος, β) τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων, γ) τη διαμόρφωση κειμένων, δ) το συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων, ε) την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας, στ) τη 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, ζ) ενέργειες για τη συλλογή / ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση των ΣΔΚΠ, η) την υποστήριξη σε θέματα αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης και τη 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 στη διαχείριση του κινδύνου των πλημμυρών.

9. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

Στην κανονιστική πράξη περιβαλλοντικής έγκρισης του Σχεδίου, περιλαμβάνονται τα συμπεράσματα για τα απαραίτητα μέτρα αντιμετώπισης και παρακολούθησης (monitoring) των επιπτώσεων του Σχεδίου αντιμετώπισης πλημμυρών της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας στο περιβάλλον. Στη συνέχεια δίνονται στοιχεία της κανονιστικής πράξης περιβαλλοντικής έγκρισης του προτεινόμενου σχεδίου που περιλαμβάνει:

- - Τις προτάσεις-κατευθύνσεις- μέτρα για την πρόληψη και την κατά το δυνατόν, αντιμετώπισης οποιωνδήποτε σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον.
- - Το προβλεπόμενο σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου (monitoring).

Μέτρα ορθολογικής διαχείρισης των νερών

Η αλόγιστη χρήση και σπατάλη των επιφανειακών και υπόγειων νερών επιδεινώνει την όλη εικόνα, με αποτέλεσμα να βρισκόμαστε αντιμέτωποι με ένα μεγάλο ζήτημα κοινωνικό-περιβαλλοντικό και οικονομικό.

Το πρόβλημα της σπατάλης του νερού εντοπίζεται κυρίως στην άρδευση, επειδή για την άρδευση διατίθεται το 85% περίπου του συνόλου των υδατικών πόρων. Η παρέμβαση πρέπει να είναι διττή, για να αντιμετωπιστεί η ποιοτική και ποσοτική ανεπάρκεια του νερού. Θα πρέπει να αναβαθμιστούν και να επεκταθούν τα συλλογικά δίκτυα άρδευσης, να μειωθούν δραστικά οι απώλειες και να τιμολογηθεί η κατανάλωση του νερού για άρδευση. Ακολουθούν κάποιοι βασικοί κανόνες που θα πρέπει να εφαρμοστούν προκειμένου να γίνει ορθολογική διαχείριση των νερών της περιοχής:

- α) Λόγω της προοδευτικής μείωσης της στάθμης των νερών του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, θα πρέπει σταδιακά να προωθείται η δημιουργία επιφανειακής ταμίευσης των νερών με την κατασκευή φραγμάτων και λιμνοδεξαμενών. Με τον τρόπο αυτό θα προκληθεί ανακούφιση του υπόγειου υδροφορέα και θα του δοθεί η δυνατότητα μελλοντικής αναπλήρωσής του.
- β) Θα πρέπει να συνεχιστεί από την Περιφέρεια, η προσπάθεια που γίνεται με έργα ταμίευσης του νερού σε ορεινές-ημιορεινές περιοχές με μικρό ποσοστό αρδευόμενων εκτάσεων που δεν διαθέτουν υπόγεια νερά. Για τον ίδιο λόγο θα πρέπει να συνεχιστεί και η κατασκευή λιμνοδεξαμενών σε περιοχές που υπάρχουν καλλιεργούμενες εκτάσεις.
- γ) Θα πρέπει να εκσυγχρονιστούν όσα από τα αρδευτικά έργα έχουν προοπτικές και δυνατότητες εξοικονόμησης νερού, όπως οι επενδυμένες ανοικτές διώρυγες, και οι κλειστοί επιφανειακοί ή υπόγειοι αγωγοί.

Η εξοικονόμηση αρδευτικού νερού, επιβάλλει την χρηματοδότηση αρδευτικών δικτύων με υψηλό βαθμό αποδοτικότητας, που θα ανταποκρίνεται στις μελλοντικές ανάγκες, με το μικρότερο δυνατό κόστος και εκσυγχρονισμό των υπαρχόντων αρδευτικών δικτύων, προκειμένου να περιοριστούν οι απώλειες νερού.

Μέτρα προστασίας των ρεμάτων

Σύμφωνα με τη πάγια νομολογία του Σ.τ.Ε τα υδατορέματα ως στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος αποτελούν αντικείμενο προστασίας που αποβλέπει στη διατήρηση της φυσικής τους κατάστασης και στη διασφάλιση της λειτουργίας που επιτελούν σαν οικοσυστήματα.

Τα ρέματα επιβάλλεται να διατηρούνται στη φυσική τους κατάσταση, να αναδεικνύονται σαν αυτόνομοι φυσικοί σχηματισμοί και να διασφαλίζεται ο κοινόχρηστος χαρακτήρας τους.

Κάθε υδραυλικό έργο που πρόκειται να μελετηθεί, πρέπει να είναι, είτε ενταγμένο σε ένα γενικό αναπτυξιακό σχέδιο είτε να τεκμηριώνεται η ανάγκη υλοποίησής του με βάση μια μελέτη σκοπιμότητας.

Επίσης θα πρέπει να περιέχει σαν κυρίαρχο στοιχείο την θεωρία των ανοικτών ρεμάτων και η όποια διευθέτηση να μελετάται με πολλαπλά κριτήρια (όχι μόνο οικονομοτεχνικά), λαμβάνοντας υπόψη εκτός άλλων, το οικοσύστημα του ρέματος και της παραρεμάτιας ζώνης, την αλληλεπίδραση των επιφανειακών και υπόγειων νερών, τις χρήσεις γης στις παραρεμάτιες περιοχές κλπ.

Η τυχόν διευθέτηση της κοίτης των ρεμάτων αυτών με ανοικτή ή κλειστή διατομή γεωμετρικής μορφής επενδεδυμένης με σκυρόδεμα κλπ. να θεωρείται θέμα σημαντικής επέμβασης, να διερευνάται λεπτομερειακά και να προτείνεται μόνο εφόσον η ήπια επέμβαση στο ρέμα παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα στην αντιπλημμυρική λειτουργία του.

Ειδικότερα για τα έργα διευθέτησης των ρεμάτων :

- α) Θα πρέπει να επιλέγονται κατά προτίμηση φυσικά υλικά τα οποία ενσωματώνονται ευκολότερα στο περιβάλλον (λίθοι, κλαδοπλέγματα, ξύλα, χλοάσιες, φυτεύσεις δένδρων ή θάμνων, οπλισμένη γη με γαιοπλέγματα κλπ.).
- β) Θα πρέπει να προβλεφθούν ικανές ζώνες προστασίας εκατέρωθεν αυτών, λαμβάνοντας υπόψη τη γεωμορφολογία του εδάφους και τη φυτοκάλυψη, και σε περίπτωση που τα παραπάνω δεν υφίστανται, να τηρούνται κατ' ελάχιστο οι αποστάσεις που ορίζει ο κτιριοδομικός κανονισμός. Επίσης η χάραξη των παραρεμάτιων οδών κυκλοφορίας, να γίνεται πέραν των ζωνών προστασίας και να αποτελούν οδούς ήπιας κυκλοφορίας ή πεζόδρομους, όπου αυτό κρίνεται από τη μελέτη αναγκαίο.
- γ) Τέλος όλα τα ρέματα της περιοχής θα πρέπει να προστατεύονται από ρίψεις μπαζών ή άλλων αντικειμένων που μειώνουν την φυσική τους διατομή.

Θα πρέπει επίσης να ελέγχονται τα φερτά υλικά (ανθρωπογενή ή φυσικά) με συγκράτηση και απαγωγή τους, πριν φθάσουν στα στόμια των κλειστών αγωγών (έλεγχος στερεοπαροχών).

Χρήσιμος είναι και ο συστηματικός έλεγχος-επέμβαση (καθαρισμός, κόψιμο υδροχαρών κλπ.) για την διατήρηση της παροχετευτικότητας της κοίτης, ο οποίος (έλεγχος) μπορεί να γίνεται περιοδικά με στόχο την μερική κάθε φορά απομάκρυνση φερτών υλικών και υδροχαρών φυτών.

Η διευθέτηση σήμερα των ρεμάτων και η αντιπλημμυρική προστασία των παρακείμενων οικισμών, καλλιεργούμενων εκτάσεων, ιστορικών μνημείων κ.λ.π θα πρέπει να διέπονται από κανόνες, που

θα έχουν στόχο όχι μόνο την απρόσκοπτη ροή των νερών αλλά και τη διατήρηση της φυσικής κοίτης και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και του μικροκλίματος της περιοχής.

Σημειώνεται ότι για την εκπόνηση μελέτης και την εκτέλεση έργων διευθέτησης ή αντιπλημμυρικής προστασίας στα ρέματα, επιβάλλεται η σύνταξη μελέτης καθορισμού των οριογραμμών τους σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 6 του Ν.880/79, όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 5 του Ν.3010/03 (ΦΕΚ91Α). Επίσης επιβάλλεται ο καθορισμός των οριογραμμών των ρεμάτων για την δόμηση κοντά σε αυτά, στις περιπτώσεις που προβλέπεται από το άρθρο 6 του Κτηριοδομικού Κανονισμού (Απόφαση Υπ.ΠΕΧΩΔΕ 3046/304/3-2-1989, ΦΕΚ 59 Δ).

Προκειμένου να προστατεύονται τα νερά της περιοχής (επιφανειακά και υπόγεια) από ενδεχόμενη μόλυνση ή ρύπανση θα πρέπει να ακολουθούνται τα εξής::

- Συγκέντρωση και επεξεργασία των στοιχείων της ποσότητας και ποιότητας τόσο των επιφανειακών (από τους ταμιευτήρες, τις λίμνες και τα ρέματα) όσο και των υπογείων νερών (από πηγάδια και υδρογεωτρήσεις).
- Παρακολούθηση και ο έλεγχος των ποιοτικών παραμέτρων και της ποσοτικής κατάστασης των νερών, της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών νερών καθώς και της κατάστασης των νερών των προστατευόμενων περιοχών όπως ειδικότερα ορίζεται με το Προεδρικό Διάταγμα που προβλέπεται στην παρ.1 του άρθρου 15 του ν.3199/2003.
- Συνεργασία με την κεντρική υπηρεσία υδάτων της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας για θέματα παρακολούθησης της ποιότητας και ποσότητας των νερών και για την επιλογή των θέσεων παρακολούθησης και εγκατάστασης υδρολογικών σταθμών λαμβάνοντας υπόψη τα ισχύοντα κριτήρια σύμφωνα με την οδηγία 2000/60 για τα νερά.
- Λήψη μέριμνας για τον έλεγχο των σημειακών και διάχυτων εκπομπών ρύπων στα επιφανειακά και υπόγεια νερά. Η διαχείριση των δεδομένων των πηγών ρύπανσης των νερών και η διαρκής επικαιροποίησή τους.

Στη συνέχεια αναφερόμαστε σε μέτρα που θα πρέπει να ληφθούν για την σωστή λειτουργία και συντήρηση των μεγάλων έργων που έχουν κατασκευαστεί στην Περιφέρεια και αφορούν τα νερά όπως:

- Ταμιευτήρες
- Έργα υδροληψίας
- Αγωγοί μεταφοράς νερού
- Κατάντη δίκτυα
- Υδραγωγεία
- Εγκαταστάσεις ενεργειακού κέντρου κ.α.

Η φύση των έργων αυτών επιβάλλει τη σχολαστική συντήρηση τους και την προσεκτική λειτουργία τους. Επίσης θα πρέπει να αποκαθίστανται αμέσως οι ζημιές που ενδέχεται να προξενούνται από καταπτώσεις χωμάτων, κατολισθήσεις επιφανειών και πρανών, καταστροφές οδοστρωμάτων κ.λ.π, ενώ πρέπει να επιτηρούνται με μεγάλη προσοχή τα πρανά των ταμιευτήρων και να επισκευάζεται αμέσως κάθε ζημιά που θα παρατηρείται στη στεγανοποιητική μεμβράνη των λιμνοδεξαμενών.

Είναι ευνόητο ότι η σωστή λειτουργία και συντήρηση των έργων θα έχει ευνοϊκές επιπτώσεις και στη διατήρηση του περιβάλλοντος στην περιοχή των υπόψη έργων.

Μέτρα προστασίας του δασικού οικοσυστήματος

Τα δασικά οικοσυστήματα της Περιφέρειας χρήζουν ειδικής αντιπυρικής προστασίας επειδή έχουν άμεση σχέση με τα νερά.

Οι δασικές πυρκαγιές έχουν επίπτωση:

- Οικονομική (δαπάνες αντιπυρικού μηχανισμού, δαπάνες αναμόρφωσης της καμένης έκτασης όπως: αναδάσωση, αντιδιαβρωτική προστασία, αντιπλημμυρικά έργα κλπ., καταστροφή βοσκοτόπων και απώλειες της ιδιωτικής και δημόσιας περιουσίας).
- Περιβαλλοντική, όπως απώλειες νερού, καταστροφή του εδάφους και των θρεπτικών του στοιχείων. Οι απώλειες των προστατευόμενων ειδών και της πανίδας της περιοχής.
- Κοινωνική-Πολιτιστική όπως απώλειες ημερών οικότουρισμού και αναψυχής, απώλειες στοιχείων πολιτισμού (ναών, αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της φύσης).

Τέλος με βάση όλων των προαναφερθέντων η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, ως φορέας της Κεντρικής Διοίκησης, με κύρια αποστολή το συντονισμό των φορέων που εμπλέκονται σε όλο το φάσμα της διαχείρισης των κινδύνων, έχει εκδόσει την εγκύκλιο (Αρ.πρωτ. 5246/16-09-2013) σχετική με τον σχεδιασμό και τις δράσεις πολιτικής προστασίας για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Η εγκύκλιος αυτή αποτελεί κείμενο στρατηγικού επιπέδου και επιλογών που συνδυάζει σύνολο διατάξεων σχετικών με τους ρόλους και αρμοδιότητες φορέων Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» (ΥΑ 1299/07-04-2003) που εμπλέκονται στη διαχείριση κινδύνων από πλημμυρικά φαινόμενα.

ΣΧΕΔΙΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Με τους προτεινόμενους όρους, περιορισμούς και κατευθύνσεις οι οποίοι θα πρέπει να τηρούνται για έγκριση της «**Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών Κεντρικής Μακεδονίας**» κατ' εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, όπως αυτό περιγράφεται στη ΣΜΠΕ, οι οποίοι θα πρέπει να τηρούνται κατά την έγκριση, εξειδίκευση και υλοποίηση του Σχεδίου με μέριμνα της Αρχής Σχεδιασμού, έχουν ως ακολούθως.

A. Συνοπτική περιγραφή του σχεδίου

A.1 Γεωγραφική θέση

Περιοχή μελέτης του παρόντος ΣΔΚΠ αποτελεί το ΥΔ της Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ10), που με έκταση 10.146 km², οριοθετείται από τα όρη Κερδύλια, Βερτίσκοκ, Κρούσια και Μπέλες στα ανατολικά, το όρος Πάϊκο και την Περιφερειακή Τάφρο στα δυτικά και στα βόρεια από την οροσειρά Κερκίνη (Μπέλες) και τα σύνορα Ελλάδας – ΠΓΔΜ.

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας χαρακτηρίζεται από ημιορεινή μορφολογία με χαμηλά βουνά στην περιφερειακή ζώνη και εκτεταμένες πεδιάδες, κυρίως στο δυτικό του τμήμα, οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι αυτές της Θεσσαλονίκης, των Γιαννιτσών και του Λαγκαδά. Στο ανατολικό τμήμα του εκτείνεται η – κατάτο πλείστον – ορεινή περιοχή της Χαλκιδικής, που

καταλήγει σε τρεις χερσονήσους: Κασσάνδρας, Σιθωνίας και Άθω, η τελευταία των οποίων αποτελεί και διακριτή ΛΑΠ, τη ΛΑΠ του Άθω (GR043).

A.2 Διάρθρωση του σχεδίου

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) εκπονήθηκε σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής των ποταμών της Κεντρικής Μακεδονίας και περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τις εξής διακριτές επιμέρους ενότητες:

- Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ)
- Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνου 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 διαπιστώνεται ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή ότι είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα). Για τις ζώνες αυτές έχουν συνταχθεί οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας (ΧΕΠ) και οι χάρτες κινδύνου πλημμύρας (ΧΚΠ).

Οι βασικές λειτουργίες επομένως του 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 αναγκαιών 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 κινδύνου πλημμύρας.

A.3 Στόχοι του σχεδίου

Το Σχέδιο Διαχείρισης αποτελεί το βασικό εργαλείο για την επίτευξη της ολοκληρωμένης προστασίας των λεκανών απορροής έναντι κινδύνου πλημμύρας, η οποία εξειδικεύεται στους ακόλουθους βασικούς στόχους:

- Σ1: Διασφάλιση επιπέδου προστασίας από πλημμύρες μέσης πιθανότητας εμφάνισης (T=100 ετών) με την αποκατάσταση και την ολοκλήρωση περίκλεισης της περιοχής που ορίζουν τα πρωτεύοντα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας (αποκατάσταση / ενίσχυση / επέκταση υφιστάμενων κύριων αναχωμάτων και λοιπά βοηθητικά έργα) και πλαίσιο διαχείρισης της περιοχής αυτής (χρήσεις γης / όροι άσκησης δραστηριοτήτων / επαύξηση ετοιμότητας / κωδικοποίηση δράσεων έκτακτης ανάγκης).
- Σ2: Προστασία από πλημμύρες υψηλής πιθανότητας εμφάνισης (T=20 και 50 ετών) συμπεριλαμβανομένων δράσεων για την αποκατάσταση του επιπέδου προστασίας των

δευτερευόντων έργων αντιπλημμυρικής προστασίας («θερινών» ή «υπερβλητών» αναχωμάτων).

- Σ3: Πρόληψη, προστασία και επαύξηση ετοιμότητας από πλημμυρικά γεγονότα που οφείλονται κατά μείζονα λόγο σε ανθρωπογενείς αιτίες (θραύση φράγματος) και από πλημμυρικά γεγονότα, η συνδιαμόρφωση των οποίων από ανθρωπογενείς αιτίες μεταβάλλει σημαντικά τα φυσικά χαρακτηριστικά τους, όπως το μέγεθος ή/και τον χρονισμό της πλημμυρικής αιχμής (υπερχείλιση φράγματος).
- Σ4: Προστασία και επαύξηση ετοιμότητας από πλημμυρικά γεγονότα που οφείλονται σε άνοδο της στάθμης της θάλασσας.
- Σ5: Πρόσκτηση, βελτίωση και οργάνωση της πληροφορίας που αφορά την τεχνική υποδομή αντιπλημμυρικής προστασίας και μείωση αβεβαιοτήτων που σχετίζονται με την εκτίμηση της επικινδυνότητας και των κινδύνων πλημμύρας.

A.4. Μέτρα διαχείρισης

Για την ικανοποίηση των παραπάνω Στόχων Διαχείρισης του Σχεδίου διαμορφώθηκαν, λαμβάνοντας υπόψη και τα αποτελέσματα της διαβούλευσης, 24 μέτρα, τα οποία υπάγονται στις εξής κατηγορίες:

- ❖ Πρόληψη
- ❖ Προστασία
- ❖ Ετοιμότητα
- ❖ Αποκατάσταση

1. Τα μέτρα που εντάσσονται στην κατηγορία της πρόληψης αφορούν σε:
 - 1.1. Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί.
 - 1.2. Μέτρα για την απομάκρυνση αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου από πλημμυρικές ζώνες ή την μετεγκατάστασή τους σε ζώνες με χαμηλότερη πιθανότητα πλημμύρας και/ή χαμηλότερης πλημμυρικής επικινδυνότητας.
 - 1.3. Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δημόσια δίκτυα, κλπ.)
 - 1.4. Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση πλημμυρικού κινδύνου, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κλπ.).
2. Τα μέτρα που εντάσσονται στην κατηγορία της προστασίας αφορούν σε:
 - 2.1. Μέτρα απομείωσης της ροής προς φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης όπως επιφανειακές διατάξεις παρεμπόδισης και/ή αποθήκευσης, ενίσχυση της κατεΐσδυσης, κλπ. Περιλαμβάνουν έργα για την αναφύτευση των όχθων και μέτρα που αποκαθιστούν φυσικά συστήματα μείωσης της ταχύτητας ροής και αποθήκευσης νερού.
 - 2.2. Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για τη ρύθμιση 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 στο υδρολογικό καθεστώς.

- 2.3. Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορευμάτων, ορεινά υδατορεύματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κλπ.
 - 2.4. Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την μείωση της επιφανειακής απορροής, συνήθως αλλά όχι αποκλειστικά σε αστικές περιοχές, όπως η αναβάθμιση τεχνητών συστημάτων αποστράγγισης ή μέσω αειφορικών συστημάτων αποστράγγισης.
 - 2.5. Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης υποδομών αντυπλημμυρικής προστασίας.
3. Τα μέτρα που εντάσσονται στην κατηγορία της ετοιμότητας αφορούν σε:
- 3.1. Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών.
 - 3.2. Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα.
 - 3.3. Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ενημέρωσης και της ετοιμότητας του κοινού σε πλημμυρικά γεγονότα.
 - 3.4. Άλλα μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ετοιμότητας σε πλημμυρικά γεγονότα για την μείωση των δυσμενών επιπτώσεων από αυτά.
4. Τα μέτρα που εντάσσονται στην κατηγορία της αποκατάστασης αφορούν σε:
- 4.1. Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές, κλπ.). Δράσεις υποστήριξης της σωματικής και ψυχικής υγείας, περιλαμβανομένης της διαχείρισης άγχους. Οικονομική βοήθεια έναντι φυσικών καταστροφών (επιδότησεις, φόροι), νομική βοήθεια, βοηθήματα ανεργίας λόγω φυσικής καταστροφής, προσωρινή ή μόνιμη μετεγκατάσταση.
 - 4.2. Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών).
 - 4.3. Αποτίμηση εμπειριών από πλημμυρικά γεγονότα, συμβόλαια ασφάλισης, κλπ.

B. Διαφοροποιήσεις που επιβάλλονται στο σχέδιο από την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης και όροι, περιορισμοί και κατευθύνσεις για την προστασία και διαχείριση του περιβάλλοντος που πρέπει να συνοδεύουν την έγκριση του σχεδίου

B.1. Διαφοροποιήσεις που επιβάλλονται στο σχέδιο από την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης

Τα περιβαλλοντικά ζητήματα έχουν ενσωματωθεί επαρκώς στο σχέδιο, όπως συνάγεται από την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης, από την οποία προέκυψε ότι

δεν αναμένονται σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραγόντων, ενώ σε αρκετούς εξ αυτών αναμένονται βελτιώσεις από την εφαρμογή του προγράμματος μέτρων. Ως εκ τούτου, δεν επιβάλλονται διαφοροποιήσεις στο προτεινόμενο πρόγραμμα για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης.

B.2. Όροι, περιορισμοί και κατευθύνσεις για την προστασία και διαχείριση του περιβάλλοντος που πρέπει να συνοδεύουν την έγκριση του σχεδίου

1. Οι όροι που επιβάλλονται σε επιμέρους σημεία του προτεινόμενου Σχεδίου Διαχείρισης είναι οι ακόλουθοι:

1.1 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-10-22-03, θα πρέπει να γίνει τροποποίηση των προδιαγραφών εκπόνησης των μελετών Τ.Χ.Σ./Ε.Χ.Σ. και Ρ.Σ.Ε. με πρόβλεψη μετεγκατάστασης, ή προστασίας 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.) και εντοπίζονται εντός 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.

1.2 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-10-23-04 κατά την αναθεώρηση των ισχυόντων ρυμοτομικών σχεδίων στις περιοχές εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας περί δόμησης των οικισμών κάτω των 2000 κατοίκων, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψιν τα αποτελέσματα του ΣΔΚΠ ώστε:

- Να διασφαλίζεται η ροή των υδάτων προς τους φυσικούς αποδέκτες
- Να γίνεται οριοθέτηση των ρεμάτων και καθορισμός ζωνών προστασίας προκειμένου να αποτραπεί η ανάπτυξη χρήσεων γης εντός αυτών και να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή των ρεμάτων.

1.3 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-10-23-06 θα πρέπει να προωθηθεί η απομάκρυνση των υδρευτικών γεωτρήσεων και των ΕΕΛ, που βρίσκονται εντός πλημμυρικών ζωνών, σε εύλογο χρονικό διάστημα. Η πρόνοια αυτή θα πρέπει να περιληφθεί και ως κατεύθυνση σε οποιοδήποτε επίπεδο υποκείμενου σχεδιασμού, λόγω και του αυξημένου κινδύνου από τη λειτουργία των παραπάνω δραστηριοτήτων για την ανθρώπινη υγεία.

1.4 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-10-24-07 θα πρέπει να προβλεφθεί η 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.

1.5 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-10-24-11 θα πρέπει να συμπεριληφθεί και υπολογισμός αποζημίωσης για αποκατάσταση ζημιών που επέρχονται στις υδατοκαλλιέργειες.

1.6 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-10-22-12 θα πρέπει να μεταφερθούν κτηνοτροφικές μονάδες και γεωργικές εκμεταλλεύσεις σε περιοχές χαμηλού πλημμυρικού κινδύνου.

- 1.7 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-10-31-13 θα πρέπει να γίνουν έργα για την δασοτεχνική διεύθυνση ορεινών λεκανών απορροής (έργα ορεινής υδρονομίας) που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100.
- 1.8 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-10-32-14 Σε νέα μεγάλα φράγματα που εμπύπτουν στον ορισμό των Μεγάλων Φραγμάτων της Διεθνούς Επιτροπής Μεγάλων Φραγμάτων (ICOLD), δηλαδή φράγματα με ύψος από τη θεμελίωση, 15 m και άνω ή όγκου ταμιευτήρα άνω των 3 εκατομμυρίων κυβικών μέτρων με αρδευτική ή άλλη λειτουργία να εξετάζεται και η δυνατότητα λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ.
- 1.9 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-10-34-18 θα πρέπει να πραγματοποιηθεί αντικατάσταση, ενίσχυση και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης όμβριων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης όμβριων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Θα πρέπει σε πρώτη φάση να καταγραφούν τυχόν υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης όμβριων 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. Σκοπός του μέτρου είναι η μείωση των κινδύνων πλημμύρας και η αντιπλημμυρική προστασία των περιοχών. Ενδεικτικά όχι περιοριστικά αναφέρονται προς εφαρμογή του μέτρου περιοχές της ΜΕ Θεσσαλονίκης (Ολοκλήρωση ΚΑΑ και Αντλιοστασίου, αντιπλημμυρικών έργων ευρύτερης περιοχής Λαχαναγοράς), Νότιο τμήμα Δήμου Καλαμαριάς, περιοχή Ωραιοκάστρου.
- 1.10 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-10-41-25 θα πρέπει να αναπτυχθεί Επιχειρησιακό Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με έμφαση στις περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου εντός της ζώνης πλημμύρας T100. Το σύστημα θα περιλαμβάνει:
- (α) Σχεδιασμό και ανάπτυξη εργαλείου έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, βασισμένο στα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου υδρομετεωρολογικού δικτύου, και σε κατάλληλο λογισμικό.
 - (β) Σχεδιασμό και ανάπτυξη μηχανισμού έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού και των αρμόδιων φορέων (διαδικασία ενημέρωσης, δελτία προειδοποίησης, μηχανισμοί / εργαλεία μετάδοσης της πληροφορίας κ.λ.π).
- 1.11 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-10-53-33 θα πρέπει να προβλεφθεί αποκατάσταση ζημιών που 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.

- 1.12 Οι όποιες επεμβάσεις στην περιοχή μελέτης, μεταξύ άλλων, θα πρέπει να γίνουν με γνώμονα την διατήρηση των γεωργικών γαιών και την αποφυγή τόσο του κατακερματισμού τους όσο και της αλλαγής χρήσης τους, ειδικότερα δε της Γεωργικής Γης Υψηλής Παραγωγικότητας, όπου οποιοδήποτε προτεινόμενο έργο ή χωροθέτηση δραστηριότητας, δε θα πρέπει να θέτει σε κίνδυνο την διατήρηση των ποιοτικών της χαρακτηριστικών.
- 1.13 Επιβάλλεται η διατήρηση της βλάστησης σε πλαγιές με έντονες κλίσεις εδάφους για αποτροπή πλημμυρικών φαινομένων σε έντονες καιρικές συνθήκες (ισχυρή βροχόπτωση, χιονόπτωση) καθώς και η αποφυγή έντονων υλοτομικών επεμβάσεων και διατήρηση της υποβλάστησης στις πλαγιές αυτές. Επίσης απαιτείται η ετοιμότητα οχημάτων αρμόδιων υπηρεσιών και μηχανημάτων πρώτης επέμβασης (σκαπτικά, χωματοουργικά) για πρόληψη από τον κίνδυνο πλημμύρας ιδιαίτερα σε περιοχές που βρίσκονται κοντά στις θέσεις όπου κινδυνεύουν πρώτες να κατακλυσθούν από πλημμυρικά νερά.. Επίσης απαιτείται η όσο το δυνατόν άμεση αποκατάσταση δασικών οδών μετά από πλημμυρικά φαινόμενα ώστε να μην διακόπτεται η κυκλοφορία των οχημάτων και η πρόσβαση σε περιοχές που χρήζουν επέμβασης.
- 1.14 Οι επεμβάσεις στις εκτάσεις που διέπονται από τις προστατευτικές δασικές διατάξεις προβλέπονται και αφορούν στην ανάπτυξη συγκεκριμένων δραστηριοτήτων, έργων και υποδομών, όπως αυτές περιγράφονται στο 6^ο κεφάλαιο του ν. 998/1979 ως ισχύει, υπό τους περιορισμούς και απαγορεύσεις που ορίζουν οι σχετικές διατάξεις, κατόπιν εκδόσεως των εγκριτικών αποφάσεων και υποχρεώσεων που θέτει η παρ. 8 του άρθρου 45 του νόμου, μετά των εδαφίων που προστέθηκαν με το άρθρο 1 του ν. 4467/2017 (56 Α') καθώς και των διατάξεων των άρθρων 10 και 11 του ν. 4014/2011. Επειδή στην ευρύτερη περιοχή δεν έχουν συνταχθεί δασικοί χάρτες και δεν έχει καταρτισθεί Δασολόγιο, θα πρέπει οι ανωτέρω εκτάσεις να εντοπιστούν, περιγραφούν και αποτυπωθούν χαρτογραφικά, ώστε να εκδοθούν οι απαιτούμενες πράξεις χαρακτηρισμού, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις διατάξεις της υ.α. 15277/2012.
2. Στα πλαίσια των επεμβατικών δράσεων θα πρέπει να λαμβάνονται μέτρα αποφυγής ισχυρών διαταράξεων, να καταβάλεται η κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε οι επεμβάσεις να επιφέρουν την ελάχιστη φθορά και απώλεια της υφιστάμενης φυτοκοινωνικής διαπλάσεως και του ευρύτερου δασικού περιβάλλοντος. Είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων αποκατάστασης των χώρων διατάραξης κατόπιν εκπόνησης ειδικών δασοτεχνικών μελετών, οι οποίες θα προβλέπουν και θα προτείνουν ήπιες και συμβατές παρεμβατικές δράσεις σε σχέση με την ευρύτερη περιοχή και τις επικρατούσες σταθμολογικές συνθήκες, δημιουργώντας ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξης και εξέλιξης των οικοτόπων και ενδιαιτημάτων των περιοχών. Η εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων γίνεται από τις καθ' ύλην αρμόδιες υπηρεσίες, όπως καθορίζονται στο υφιστάμενο κάθε φορά θεσμικό πλαίσιο. Διευκρινίσεις επί των αρμοδιοτήτων και κατευθύνσεις παρέχονται με μέριμνα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Υ.ΠΕ.Ν.).
3. Για την προστασία της βιοποικιλότητας συστήνεται η λήψη αυστηρών περιοριστικών μέτρων ως προς τη χωροθέτηση, τις προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργίας των έργων, τα οποία θα υλοποιηθούν σε εφαρμογή του ΣΔΚΠ. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η έγκριση της ΜΠΕ για κάθε έργο αποτελεί το τελικό μέσο πρόληψης περιβαλλοντικών επιδεινώσεων, η δομή των προϋπολογισμών και των χρηματικών ροών στα υλοποιούμενα

- έργα (όπως π.χ. στα αντιπλημμυρικά έργα) θα πρέπει να ενσωματώνει κατάλληλες διασφαλίσεις αναφορικά με τις δαπάνες που κατευθύνονται προς την τήρηση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τους όρους αυτούς.
4. Η προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς κατά το σχεδιασμό των έργων υποδομής που σχετίζονται με την υλοποίηση του σχεδίου θα πρέπει να διασφαλίζεται μέσω της τήρησης των διατάξεων του ν. 3028/2002 και της σχετικής νομοθεσίας.
 5. Για τη συγκράτηση των περιβαλλοντικών πιέσεων που σχετίζονται με την πιθανή χωρική επέκταση ορισμένων παραγωγικών δραστηριοτήτων (π.χ. περαιτέρω ανάπτυξη της γεωργίας λόγω της αποτελεσματικότερης προστασίας από πλημμύρες), θα πρέπει να ενθαρρυνθεί ή να εντατικοποιηθεί η αξιοποίηση τεχνολογιών αντιρρύπανσης αλλά και ο κατάλληλος σχεδιασμός της επέκτασης των δραστηριοτήτων αυτών.
 6. Οι πιθανές πιέσεις στις χρήσεις γης και το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον λόγω της αναδιάρθρωσης της γεωργίας (με πρόταση νέων καλλιεργειών), καθώς και οι πιέσεις από την πολιτική αποζημιώσεων (αναθεώρηση των καλλιεργειών που έχουν προτεραιότητα ως προς την αποζημίωση σε περίπτωση φυσικών καταστροφών) θα πρέπει να εξομαλυνθούν με μέτρα όπως τα εξής:
 - 6.1. Διαρκής ενημέρωση του αγροτικού πληθυσμού για τα οφέλη που θα έχει ο ίδιος αλλά και η χώρα γενικότερα με την εφαρμογή μιας αναδιάρθρωσης της αγροτικής παραγωγής προς περισσότερο ανθεκτικές στις πλημμύρες καλλιέργειες.
 - 6.2. Θέσπιση κινήτρων για τον αγροτικό πληθυσμό ώστε να αντιμετωπίσει θετικά τις προωθούμενες αλλαγές. Τέτοια κίνητρα μπορεί να είναι (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):
 - 6.2.1. Οικονομικά (μέσω π.χ. της ένταξης ευρύτερων τμημάτων του αγροτικού πληθυσμού σε σχετικά ευρωπαϊκά προγράμματα ή στο ΠΑΑ 2014 2020).
 - 6.2.2. Φορολογικά (π.χ. πρόβλεψη φορολογικών ελαφρύνσεων για εισοδήματα που αποκτώνται από την εκμετάλλευση των νέων καλλιεργειών κλπ).
 - 6.2.3. Θεσμικά (π.χ. επιτάχυνση των διαδικασιών για ανάπτυξη των απαραίτητων υποδομών, όπως π.χ. αρδευτικά δίκτυα, αναδασμοί κλπ, στις περιοχές που έχουν ενταχθεί σε προγράμματα αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών).
 7. Εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας, η αναθεώρηση των υφιστάμενων ΓΠΣ και των θεσμοθετημένων ορίων οικισμών, ο έλεγχος της δόμησης και ο καθορισμός χρήσεων γης θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη το σχέδιο διαχείρισης κινδύνου πλημμύρας και να προωθούνται μόνο κατόπιν εκτενούς διαβούλευσης, καθώς και αξιολόγησης για το εάν χρειάζονται οικονομικά/και θεσμικά κίνητρα, αποζημιώσεις, χρόνος προσαρμογής στις νέες ρυθμίσεις, μεταβατικές διατάξεις κλπ.
 8. Για την εξομάλυνση των επιπτώσεων από την προωθούμενη δέσμη μέτρων οικονομικού χαρακτήρα (όπου προβλέπεται μεταξύ άλλων ο ανακαθορισμός των προτεραιοτήτων όσον αφορά την αποζημίωση λόγω πλημμύρας, η θέσπιση κινήτρων για μετεγκατάσταση γεωργικών και κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων κλπ) μπορούν να ληφθούν μέτρα κοινωνικού χαρακτήρα, όπως π.χ.

8.1. Πρόνοιες για τις πολύτεκνες οικογένειες.

8.2. Πρόνοιες για τις οικονομικά αδύναμες ομάδες του αγροτικού πληθυσμού.

9. Ο προγραμματισμός έργων και δράσεων που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με το ΣΔΚΠ θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα προβλεπόμενα στο οικείο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών.

Γ. Σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος

Η παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου πραγματοποιείται κυρίως μέσω εννέα δεικτών παρακολούθησης ως εξής:

1. Συνολική έκταση κατάληψης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν ή ενισχύθηκαν.
2. Συνολική έκταση κατάληψης νέων αντιπλημμυρικών έργων. Έκταση που συνολικά καταλαμβάνουν τα νέα έργα εντός προστατευόμενων περιοχών.
3. Όγκος φερτών υλικών που απομακρύνεται στα πλαίσια των ενεργειών αποκατάστασης παροχευτικότητας των ποταμών της περιοχής και των παραποτάμων τους.
4. Έκταση περιοχών από την οποία απομακρύνεται υδροχαρής βλάστηση στα πλαίσια των ενεργειών αποκατάστασης παροχευτικότητας της κοίτης των ποταμών και των παραποτάμων τους. Καταγραφή αριθμού ατόμων και ειδών χλωρίδας.
5. Έκταση που επηρεάζεται από τις μεταβολές στις θεσμοθετημένες χρήσεις γης (ΓΠΣ και όρια οικισμών), ώστε να λαμβάνεται υπόψη η καθορισμένη πλημμυρική ζώνη.
6. Έκταση γεωργικής γης όπου εφαρμόζεται πρόγραμμα αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών.
7. Αριθμός αγροτών και έκταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων που υφίστανται ζημία από την τροποποίηση των υφιστάμενων κριτηρίων και κλιμάκων υπολογισμού των αποζημιώσεων.
8. Αριθμός και έκταση γεωργικών και κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων και κτιριακών μονάδων που μετεγκαθίστανται σε περιοχές που αντιμετωπίζουν μικρότερο κίνδυνο πλημμύρας.
9. Θέσεις, μήκος και έκταση των τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου όπου έχουν γίνει αλλαγές στο φυσικό ρου και επεμβάσεις στις παρόχθιες ζώνες.

Η αποτύπωση των δεικτών αυτών θα πρέπει να γίνεται από το φορέα του σχεδίου σε τριετή βάση και τα αποτελέσματα θα πρέπει να δημοσιεύονται στην ιστοσελίδα της ΕΓΥ.

Δ. Άλλες παρατηρήσεις

Σύμφωνα με την κ.υ.α. οικ.107017/2006 (Β' 1225), η ΣΜΠΕ αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της απόφασης έγκρισής της (άρθρο 7, παρ. 10). Για το λόγο αυτό, προτείνεται η ΣΜΠΕ του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής ποταμών Δυτικής Μακεδονίας κατ' εφαρμογή την Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, να αποτελέσει αναπόσπαστο μέρος των όρων περιορισμών και κατευθύνσεων για την προστασία και διαχείριση του περιβάλλοντος που θα τεθούν με την απόφαση έγκρισης του Σχεδίου της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων όπως ορίζει η υπ' αρ. Η.Π.

31822/1542/Ε103 ΚΥΑ όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Η έγκριση της ΣΜΠΕ και οι όροι, περιορισμοί και κατευθύνσεις που περιλαμβάνει θα ισχύουν για το διάστημα ισχύος της Απόφασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων. Σε περίπτωση τροποποίησης του σχεδίου, απαιτείται η τήρηση των διαδικασιών που προβλέπονται στην υπ' αρ. ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006 ΚΥΑ.

10. ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ

Οι δυσκολίες που ανέκυψαν κατά τα διάφορα στάδια εκπόνησης της ΣΜΠΕ θα μπορούσαν να ομαδοποιηθούν σε τρεις κατηγορίες:

- α) Στη συγκέντρωση και χορήγηση στοιχείων και δεδομένων.
- β) Στην αλληλοεπικάλυψη αρμοδιοτήτων των διαφόρων φορέων και υπηρεσιών.
- γ) Στην έλλειψη μετρήσεων (π.χ ποιότητας νερών, ατμοσφ. ρύπανσης κ.λ.π).

Αντιμετώπισαμε δυσκολίες στη λήψη δεδομένων για την περιοχή τη μελέτης, επειδή έπρεπε να ανατρέξουμε σε διάφορες υπηρεσίες σε επίπεδο Δήμων, ΔΕΚΟ, Πανεπιστημιακά ιδρύματα και Περιφέρειας. Η κάθε υπηρεσία (Με εξαίρεση ορισμένων ΔΕΚΟ) χορηγεί στους ενδιαφερόμενους τα στοιχεία που έχει από κάποιο άλλο έργο της περιοχής, τα οποία είτε είναι ελλιπή είτε είναι αποσπασματικά. Αυτό οφείλεται στο ότι δεν υπάρχει μία βάση δεδομένων σχετικά με την υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος της περιοχής, από την οποία θα μπορούσε ο μελετητής να αντλήσει τα στοιχεία εκείνα που τον ενδιαφέρουν.

Στην πορεία εκπόνησης της μελέτης διαπιστώσαμε αδυναμία συνεργασίας με τους διάφορους φορείς-όχι λόγω αδιαφορίας ή άρνησης-αλλά κυρίως λόγω αλληλοεπικάλυψης αρμοδιοτήτων των πολλαπλών και περιπλεγμένων επιπέδων διοίκησης. Μία επίσης δυσκολία που ανέκυψε κατά την διάρκεια εκπόνησης της μελέτης, αφορά την έλλειψη ενός βασικού πλέγματος μετρήσεων δεικτών (όπως π.χ έλλειψη μετρήσεων και περιοδικός έλεγχος της ποιότητας των επιφανειακών και υπογείων νερών, έλλειψη μετεωρολογικών σταθμών τοπικής εμβέλειας, κ.ά) που να έχει εγκαθιδρυθεί ικανό χρονικό διάστημα και που να συμπεριλαμβάνει το σύνολο του πλέγματος του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και που θα μπορούσε να λειτουργήσει άμεσα για την εκτίμηση καθώς και για την παρακολούθηση των τυχόν επιπτώσεων.

Βέβαια θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα πιο πάνω αναφερθέντα σε καμία περίπτωση δεν είχαν επίπτωση στην ποιότητα των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν κατά την σύνταξη της παρούσας μελέτης. Είναι ένα πρόβλημα που αντιμετωπίζουμε σε όλες σχεδόν τις μελέτες που εκπονούμε με τους διάφορους δημόσιους φορείς και ανάγεται κυρίως στην πολυνομία και πολυνομοθεσία και σύγχυση αρμοδιοτήτων, πράγμα που οδηγεί σε απώλεια σημαντικού χρόνου για τον μελετητή στην προσπάθειά του να συγκεντρώσει όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστα στοιχεία.

11. ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ ΕΚΠΟΝΗΘΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ

Με βάση όλα τα στοιχεία που αναφέρθηκαν στα προηγούμενα κεφάλαια και τις προτάσεις της παρούσας μελέτης, κρίνουμε σκόπιμο την πρόταση εκπόνησης των ακόλουθων μελετών-ερευνών στην περιοχή της Περιφέρειας:

α) Μελέτες αντιπλημμυρικής προστασίας σε πεδινές περιοχές.

Μελέτες συνολικού αντιπλημμυρικού σχεδιασμού που περιλαμβάνουν: έργα διευθέτησης ποταμών και χειμάρρων, έργα προσωρινής αποθήκευσης, δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων, καθώς και έργα προστασίας από τη διάβρωση.

β) Μελέτες αγροτικής ανάπτυξης εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ).

- Μελέτες αύξησης της δασοκάλυψης μέσω προγραμμάτων αναδασώσεων.
- Μελέτες κατασκευής χαμηλών φραγμάτων συγκράτησης φερτών υλικών.
- Μελέτες κατασκευής αναβαθμίσεων, φυτοφρακτών και λωρίδων φυσικής βλάστησης για την προστασία των γεωργικών συστημάτων.

γ) Μελέτες Ορεινών Υδρονομικών Έργων.

- Μελέτες δασοτεχνικής διευθέτησης των ορεινών λεκανών απορροής στα ανάντη των ΖΔΥΚΠ.
- Μελέτες/έργα ανάσχεσης/απόσβεσης ροής των χειμαρρικών φαινομένων και ομαλοποίησης της δίαιτας του νερού.
- Μελέτες ελέγχου της στερεομεταφοράς που θα έχουν άμεση επίδραση στους τελικούς αποδέκτες.

δ) Μελέτες ΑΠΕ (Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας).

Λόγω των ευνοϊκών γεωμορφολογικών συνθηκών που επικρατούν στην ευρύτερη περιοχή της Περιφέρειας, είναι δυνατόν να αξιοποιηθούν οι ενεργειακοί πόροι. Το αιολικό δυναμικό, τα μικρά υδροηλεκτρικά, η αβαθής γεωθερμία, αλλά και η έντονη ηλιοφάνεια (γιά εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πάρκων), είναι μερικά παραδείγματα. Η αξιοποίηση των πηγών αυτών θα προσδώσει μερική ενεργειακή ανεξαρτησία, θα συμβάλει επιπλέον στη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου και θα αναβαθμίσει σημαντικά την ποιότητα της ζωής. Προτείνεται η σύνταξη ολοκληρωμένου σχεδίου, το οποίο θα περιέχει οικονομοτεχνική ανάλυση των χαρακτηριστικών του τόπου ως προς την ενεργειακή παράμετρο, σε συνδυασμό πάντοτε με την εφαρμογή ενός λελογισμένου χωροταξικού σχεδίου.

Επίσης, απαιτείται η σύνταξη Εκθέσεων Παρακολούθησης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, μέσω των οποίων θα παρακολουθούνται οι αναμενόμενες επιπτώσεις από την εφαρμογή του Σχεδίου. Με τα αποτελέσματα των εν λόγω εκθέσεων είναι πιθανό να εντοπιστούν και αρνητικές επιπτώσεις οι οποίες δεν έχουν προσδιοριστεί ως αναμενόμενες στην παρούσα μελέτη. Η αξιολόγηση των επιπτώσεων θα υλοποιηθεί με την παρακολούθηση και καταγραφή των δεικτών παρακολούθησης όπως αυτοί περιλήφθηκαν στα κεφάλαια 4.5 και 7.2 της παρούσας.

12. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

- ΟΔΗΓΙΑ 2007/60/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 23ης Οκτωβρίου 2007 για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας.
- Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1108 Β'/21.07.2010) ενσωμάτωσης της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο Ελληνικό Δίκαιο.
- Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ΕΓΥ, 2012. Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας στα πλαίσια του έργου "Τεχνικός Σύμβουλος υποστήριξης και υποβοήθησης της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων στην Εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας" (Κ/Ξ Συμβούλου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας "ΕCOS Μελετητική Α.Ε. – Έφη Καραθανάση και Συνεργάτες και ΣΙΑ".
- Υπουργείο Ανάπτυξης, Γενική διεύθυνση Φυσικού Πλούτου, Διεύθυνση Υδατικού Δυναμικού και Φυσικών Πόρων, 2008. Έργο: Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Ανατολικής Μακεδονίας & Θράκης (Ανάδοχος: ΕΝΜ – Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ).
- Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ΕΓΥ, 2014. Έργο: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Μακεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 2199/2003 και του ΠΔ 51/2007.
- Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής. (2009): "Ολοκλήρωση του σχεδιασμού των υπολειπόμενων έργων Δ.Α και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με πληθυσμό αιχμής >2.000 ΜΙΠ, ωρίμανση έργων Δ.Α και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με χαμηλή, ή καμία ωριμότητα και πρόγραμμα αποκατάστασης λειτουργικότητας ΕΕΛ σε αδράνεια. Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας" ΕΠΠΕΡ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον, Αθήνα.
- Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας (2011): "Επιχειρησιακό Πρόγραμμα 2012 - 2014", Θεσσαλονίκη.
- Οριστική Υδραυλική Μελέτη του έργου «Μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας Δίου Ν. Πιερίας», Μελέτη διευθέτησης ρέματος Ουρλιά στην περιοχή του αρχαιολογικού χώρου και ρέματος Αγίας Κόρης Δ. Δίου, 2007.
- Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Ορυχείων Πτολεμαΐδας, Α.Κ.Δ.Μ., ΔΕΗ Α.Ε. Νομού Κοζάνης, Γενική Διεύθυνση Ορυχείων, Μάιος 2010.
- Οριστική Υδραυλική Μελέτη Διευθέτησης ρέματος Αγίας Κόρης, Τεύχη Δημοπράτησης, Δ. Δίου, 2012.
- Γνωμοδοτική Τεχνική Έκθεση για την πλημμύρα Δεκεμβρίου 2002 στην περιοχή Λίμνης Νησίου, Δ. Κουτσογιάννης, Ν. Μαμάσης, ΕΜΠ, 2005.
- Γραμματεία Ευρωπαϊκής Επιτροπής, Ανανεωμένη Στρατηγική της ΕΕ για την Αειφόρο Ανάπτυξη, όπως εγκρίθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στις 15-16 Ιουνίου 2006.

- Αξιολόγηση, αναθεώρηση και εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Δυτικής Μακεδονίας – Φάση Α – Στάδιο Α2.
- ΒαχαβιώλοςΘ.,2011,«Μεθοδολογία Προσδιορισμού Ευάλωτων Περιοχών σε Πλημμύρες σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ», Διπλωματική Εργασία ΕΜΠ-Σχολή Πολ. Μηχανικών- Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος
- Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, 2001-2002. «Χάρτης Θέσεων Πλημμυρικών Συμβάντων Ν. Πιερίας», Υπουργείο Εσωτερικών & Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης
- Γιαννόπουλος Σ., Γιαννοπούλου Ι., Ντούλας Α., Πέτκου Ολ., «Αξιολόγηση και Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας στην Ευρωπαϊκή Ένωση» σύμφωνα με τις Οδηγίες 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ
- Δήμος Βόλβης, 2011, «Καταγραφή ζημιών σε κοινόχρηστους Δημοτικού Χώρους της Δημοτικής Κοινότητας Βρασών ΔΕ Αγ. Γεωργίου λόγω των ακραίων καιρικών φαινομένων της 21ης Σεπτεμβρίου 2011»
- Δήμος Βόλβης, 2011, «Καταγραφή ζημιών σε κοινόχρηστους Δημοτικού Χώρους της Δημοτικής Κοινότητας Αρεθούσας λόγω των ακραίων καιρικών φαινομένων της 21^{ης} Σεπτεμβρίου 2011»
- Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο – Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, 2008, «ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ», Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων, ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Εξάρχου Νικολόπουλος Μπενσασσών Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ, 2006, «Τεχνική Έκθεση για τον Έργο Παροχής Υπηρεσιών Τεχνικού Συμβούλου για θέματα αντιπλημμυρικών έργων του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων (ΠΔΕ), ΥΠΕΧΩΔΕ-Δ7
- Κωτσοβίνος Ν. – Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης – Πολυτεχνική Σχολή – Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, 2008, «Ανάπτυξη συστήματος Διαχείρισης των Πλημμυρικών Απορροών του Διασυνοριακού Ποταμού Έβρου», Υπουργείο Εξωτερικών – Υπηρεσία Διεθνούς Αναπτυξιακής Συνεργασίας
- Μαρίνος Ν. Διονύσιος, «Το πλημμυρικό πρόβλημα του Νομού Σερρών τα τελευταία 50 έτη του 20^{ου} αιώνα»
- Mimikou M., D. Koutsoyiannis, 1995, «Extreme floods in Greece: the case of 1994», US-Italy Research Workshop on the Hydrometeorology, Impacts and Management of Extreme Floods
- Νικολαΐδου Μ., Χατζηχρήστου Ε., 1995, «Καταγραφή και αποτίμηση των καταστροφών από πλημμύρες στην Ελλάδα και στην Κύπρο», Διπλωματική Εργασία ΕΜΠ-Τομέας Υδατικών Πόρων Υδραυλικών και Θαλασσίων Έργων
- Παπανικολάου Δ., 2011, «Μεταβολές στην Ένταση και την Κατανομή των Φυσικών Καταστροφών», Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής, Τράπεζα της Ελλάδος
- Πέππας Ι. 2000-

- 2001, «Εκθέσεις Τεχνικού Συμβούλου έργου: Παροχή Υπηρεσιών Συμβούλου για την υποβοήθηση της Δ7 στην υλοποίηση του προγράμματος κατασκευής αντιπλημμυρικών έργων», ΥΠΕΧΩΔΕ/Δ7
- Παυλίδης Θ. & άλλοι ΑΠΘ, 2008, «Έρευνα αντιμετώπισης των πλημμυρικών προβλημάτων των χερσών του Δήμου Αγ. Γεωργίου. Πιλοτικές εφαρμογές», Δήμος Αγ. Γεωργίου, ΠΕΘεσ/κης, Περιφέρειας Κ. Μακεδονίας
 - Στάθης Δ., «Ακραία Γεγονότα βροχής και πλημμυρογένεση στην Ελλάδα» ΑΠΘ- Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος- Εργαστήριο Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων
 - G.D. No 5, "Transitional and Coastal Waters– Typology, Reference Conditions and Classification Systems.
 - G.D. No 10, "Rivers and Lakes – Typology, Reference Conditions and Classification Systems".
 - Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC). Guidance Document No. 29 «A User Guide to the Floods Reporting Schemas». Technical Report 2013-071.
 - TECHNICAL SUPPORT IN RELATION TO THE IMPLEMENTATION OF THE FLOODS DIRECTIVE (2007/60/EC). User Guide to the Floods Directive Reporting Schemas, v5.0, June 2013.
 - Commission Regulation (EU) No 1312/2014 of 10 December 2014 amending Regulation (EU) No 1089/2010 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards interoperability of spatial data services (INSPIRE Directive).
 - Diakakis M., Mavroulis S., Deligiannakis G., 2012, «Floods in Greece, a statistical and spatial approach», Natural Hazards, Journal of the International Society for the Prevention and Mitigation of Natural Hazards
 - *European Environment Agency, The European Environment- State and Outlook 2005.*
 - *European Commission, DG Energy and Transport, The SEA Manual: a Sourcebook on Strategic Environmental Assessment of Transport Infrastructure Plans and Programmes (the BEACON manual), October 2005.*
 - *Schmidt, M., Joao, E., Albrecht, E., Implementing Strategic Environmental Assessment, Springer, 2005, ISBN 3540205624.*
 - *Jones C., Baker M., Carter J., Jay S., Short M., Wood C., Strategic Environmental Assessment and Land Use Planning: An International Evaluation, Earthscan Publications Ltd, 2005, ISBN 1844071103.*
 - *Therivel, R., Strategic Environmental Assessment in Action, Earthscan Publications Ltd, 2004, ISBN 1844070425.*
 - *Caratti, P., Dalkmann, H. & Jiliberto, R., Analysing Strategic Environmental Assessment, Edward Elgar Publishing Ltd, 2004, ISBN 1843764482.*
 - *Environment Agency of England and Wales, Good Practice Guidelines for SEA, January 2005, διαθέσιμο στη διαδικτυακή διεύθυνση http://www.environment-agency.gov.uk/commondata/acrobat/sea_gpg_final_1137560.pdf*
 - *Fischer, T.B., Strategic Environmental Assessment in Transport and Land Use Planning, James & James Science Publishers Ltd, 2002, ISBN 1853838128.*

- *ICON Consultants, SEA and Integration of the Environment into Strategic Decision-Making, Final Report, 2001, prepared under contract with European Commission, διαθέσιμο στη διαδικτυακή διεύθυνση ec.europa.eu/environment/eia/sea-support.htm.*

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

- www.ellect.gr
- www.intereg.gr
- www.res_hc-spread.eu
- www.itia.ntua.gr/filotis
- www.wwf.gr
- www.ornithologiki.gr

ΣΗΜΕΙΩΣΗ : Ο κωδικός της χώρας "GR" αντικαθίσταται πλέον με τον κωδικό "EL".

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α-1
ΧΑΡΤΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΑΠΟ ΠΟΤΑΜΙΕΣ ΡΟΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ $T = 100$ έτη

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α-2
ΧΑΡΤΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΑΠΟ ΑΝΥΨΩΣΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ $T = 100$ έτη

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α-3
ΧΑΡΤΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΠΟΤΑΜΙΕΣ & ΛΙΜΝΑΙΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ T = 100 έτη

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α-4
ΧΑΡΤΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ
ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΠΛΗΜΜΥΡΕΣ
ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ $T = 100$ έτη

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α-5
ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΥΠΑΓΩΓΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α-6
ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α-7
ΧΑΡΤΗΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ