

## ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ των Λεκανών Αποροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας

ΣΤΑΔΙΟ 2<sup>ο</sup>  
2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ – ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 16  
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Φεβρουάριος 2018

**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 ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

**ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ - Β' ΦΑΣΗ**

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 16 : ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ**

*Αναθεωρήσεις :*

<b>Έκδοση</b>	<b>Ημερομηνία</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
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**

<b>1. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b>	<b>15</b>
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 Δυτικής 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 .....	29
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 .....	30
1.6. Μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον – Πρόγραμμα Παρακολούθησης .....	30
<b>2. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ</b>	<b>33</b>
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 .....	38
2.2. Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας .....	40
2.2.1. Γενικά40	
2.2.2. Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο – Ορισμοί.....	44
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 .....	50
2.4. Μελετητής εκπόνησης της ΣΜΠΕ .....	50
<b>3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ</b>	<b>53</b>
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 .....	54
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
<b>4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ</b>	<b>87</b>
4.1. Σύντομη περιγραφή της περιοχής μελέτης.....	87
4.2. Προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας.....	90
4.2.1. Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) στο ΥΔ09.....	90
4.2.2. Χρήσεις και Υποδομές ανά ΖΔΥΚΠ, δυνητικά ευπρόσβλητες σε ένα πλημμυρικό γεγονός.....	91
4.3. Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ) .....	115
4.3.1. Διαδικασία Κατάρτισης – Τεχνικά χαρακτηριστικά .....	115
4.3.2. Αποτελέσματα – Συμπεράσματα από την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας.....	120
4.4. Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνου Πλημμύρας (ΧΚΠ) .....	140
4.4.1. Διαδικασία Κατάρτισης – Τεχνικά χαρακτηριστικά .....	140
4.4.2. Αξιολόγηση δυνητικής επιρροής των πλημμυρικών φαινομένων .....	141
4.5. Προτεινόμενα μέτρα του ΣΔΚΠ .....	161
4.5.1. Εισαγωγή – Γενική περιγραφή μέτρων .....	161
4.5.2. Προτεραιότητα και ιεράρχηση μέτρων του ΣΔΚΠ.....	162
4.5.3. Προτεινόμενα μέτρα διαχείρισης .....	163
4.5.4. Παρακολούθηση της εφαρμογής των μέτρων του ΣΔΚΠ.....	207
4.5.5. Σύντομη περιγραφή των μέτρων .....	209
4.5.6. Συνέργειες Προγράμματος Μέτρων με Οδηγία 2000/60/ΕΚ.....	212
4.6. Πλαίσιο διεθνούς συνεργασίας για τά διασυνοριακά ύδατα.....	223
4.6.1. Τα διασυνοριακά ύδατα της Ελλάδος στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας .....	223
4.6.2. Πλαίσιο συνεργασίας με τις γειτονικές χώρες για τις διασυνοριακές ΛΑΠ .....	226
4.6.3. Συνεργασία με την ΠΓΔΜ .....	228
4.6.4. Συνεργασία με την Αλβανία .....	229
<b>5. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>231</b>
5.1. Περιγραφή εναλλακτικών δυνατοτήτων .....	231

5.2. Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων - Συμπεράσματα .....	232
<b>6. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b> .....	<b>237</b>
6.1. Υφιστάμενη κατάσταση και τάσεις εξέλιξης .....	237
6.1.1. Κλιματικά και μετεωρολογικά χαρακτηριστικά .....	237
6.1.2. Γεωμορφολογία.....	246
6.1.3. Γεωλογία - Υδρογεωλογία .....	251
6.1.4. Φυσικό περιβάλλον – Προστατευόμενες περιοχές .....	258
6.1.5. Ανθρωπογενές περιβάλλον – Χρήσεις γης.....	278
6.1.6. Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον .....	288
6.1.7. Τεχνικές υποδομές .....	293
6.1.8. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας .....	294
6.1.9. Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον.....	298
6.1.10. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον.....	309
6.1.11. Υδατικοί πόροι.....	323
6.2. Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά.....	339
6.3. Πιθανή εξέλιξη περιβαλλοντικών παραμέτρων στην περίπτωση της μη εφαρμογής του Σχεδίου.....	340
<b>7. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ</b> .....	<b>341</b>
7.1. Εισαγωγή .....	341
7.2. Μεθοδολογία εκτίμησης εκτίμησης και αξιολόγησης επιπτώσεων .....	341
7.2.1. Γενικά στοιχεία .....	341
7.2.2. Μεθοδολογία του σταδίου προσδιορισμού των περιβαλλοντικών μεταβολών .....	343
7.2.3. Μεθοδολογία του σταδίου χαρακτηρισμού των πιθανών επιπτώσεων και της αξιολόγησης τους .....	344
7.3. Προσδιορισμός των περιβαλλοντικών επιπτώσεων .....	345
7.3.1. Εισαγωγή .....	345
7.3.2. Επιπτώσεις Μέτρων .....	346
7.3.3. Συμπεράσματα .....	372
7.4. Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση επιπτώσεων .....	373
7.4.1. Εισαγωγή .....	373
7.4.2. Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πάνίδα .....	374
7.4.3. Ύδατα .....	375
7.4.4. Έδαφος – Τοπίο .....	376
7.4.5. Χρήσεις γης.....	377
7.4.6. Πολιτιστικό περιβάλλον .....	378
7.4.7. Ατμόσφαιρα.....	379
7.4.8. Κλίμα .....	379
7.4.9. Πληθυσμός .....	380
7.4.10. Υγεία .....	381
7.4.11. Περιουσία .....	382
7.4.12. Ενέργεια.....	383

7.4.13. Μεταφορές.....	384
7.4.14. Συνοπτική αξιολόγηση επιπτώσεων Σχεδίου Διαχείρισης ανά περιβαλλοντική παράμετρο αναφοράς.....	385
7.5. Μέτρα αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων .....	386
<b>8. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ</b>	<b>389</b>
<b>9. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ</b>	<b>391</b>
<b>10. ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ</b>	<b>405</b>
<b>11. ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΤΕΙΝΕΤΑΙ ΝΑ ΕΚΠΟΝΗΘΟΥΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ</b>	<b>407</b>
<b>12. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ</b>	<b>409</b>

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ**

<i>Πίνακας 1-1 Συνοπτική περιγραφή Προτεινόμενων μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας .....</i>	<i>19</i>
<i>Πίνακας 1-2 Προτεινόμενοι Δείκτες Παρακολούθησης.....</i>	<i>30</i>
<i>Πίνακας 2-1 Υποχρεώσεις των Κρατών Μελών σε εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ .....</i>	<i>41</i>
<i>Πίνακας 2-2 Εμπλεκόμενοι φορείς στα στάδια πρόληψης, ετοιμότητας και αντιμετώπισης πλημμύρας .....</i>	<i>49</i>
<i>Πίνακας 4-1 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-1(ΕΛ09ΡΑΚ0010) .....</i>	<i>91</i>
<i>Πίνακας 4-2 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-2(ΕΛ09ΡΑΚ0012) .....</i>	<i>93</i>
<i>Πίνακας 4-3 Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-2(ΕΛ09ΡΑΚ0012) .....</i>	<i>93</i>
<i>Πίνακας 4-4 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-3(ΕΛ09ΡΑΚ0007) .....</i>	<i>95</i>
<i>Πίνακας 4-5 Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-3(ΕΛ09ΡΑΚ0007) .....</i>	<i>95</i>
<i>Πίνακας 4-6 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-4(ΕΛ09ΡΑΚ0002) .....</i>	<i>97</i>
<i>Πίνακας 4-7 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-5(ΕΛ09ΡΑΚ0003) .....</i>	<i>98</i>
<i>Πίνακας 4-8 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-6(ΕΛ09ΡΑΚ0004) .....</i>	<i>100</i>
<i>Πίνακας 4-9 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-7(ΕΛ09ΡΑΚ0005) .....</i>	<i>101</i>
<i>Πίνακας 4-10 Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-7(ΕΛ09ΡΑΚ0005) .....</i>	<i>101</i>
<i>Πίνακας 4-11 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-8(ΕΛ09ΡΑΚ0008) .....</i>	<i>104</i>
<i>Πίνακας 4-12 Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-8(ΕΛ09ΡΑΚ0008) .....</i>	<i>104</i>
<i>Πίνακας 4-13 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-9(ΕΛ09ΡΑΚ0006) .....</i>	<i>106</i>
<i>Πίνακας 4-14 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-10(ΕΛ09ΡΑΚ0009) .....</i>	<i>108</i>

Πίνακας 4-15 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-11(ΕΛ09ΡΑΚ0013) .....	110
Πίνακας 4-16 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-12(ΕΛ09ΡΑΚ0011) .....	112
Πίνακας 4-17 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-13(ΕΛ09ΡΑΚ0001) .....	113
Πίνακας 4-18 Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-13(ΕΛ09ΡΑΚ0001) .....	113
Πίνακας 4-19 Χαρακτηριστικά λεκανών απορροής ΥΔ 09 για την υδραυλική προσομοίωση .....	117
Πίνακας 4-20 Υλοποιημένα σενάρια και τα χαρακτηριστικά τους .....	118
Πίνακας 4-21 Παράμετροι κατάταξης Επικινδυνότητας Πλημμύρας .....	143
Πίνακας 4-22 Βαθμός επιρροής κλάσης έντασης στη διαμόρφωση του μεγέθους των επιπτώσεων	143
Πίνακας 4-23 Συνολική επίπτωση και κατηγορία κινδύνου από την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς ρ.....	144
Πίνακας 4-24 Κλάσεις ετήσιας διάβρωσης με τις αντίστοιχες τιμές .....	144
Πίνακας 4-25 Είδη – τύποι Μέτρων ανά φάση Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (με βάση το Καθοδηγητικό έγγραφο αρ. 29) .....	163
Πίνακας 4-26 Προτεινόμενα μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας.....	166
Πίνακας 4-27 Ομάδες μέτρων για την παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ .....	207
Πίνακας 4-28 Συσχέτιση κατηγοριών μέτρων με τις ομάδες μέτρων παρακολούθησης .....	208
Πίνακας 5-1 Συνοπτική συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων.....	236
Πίνακας 6-1 Κατάλογος βροχομέτρων ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας .....	240
Πίνακας 6-2 Κατάλογος βροχομέτρων Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας .....	241
Πίνακας 6-3 Μέγιστες βροχοπτώσεις για την περίοδο 1965-1994 ανά μήνα σταθμός ΥΗΣ Βερμίου	244
Πίνακας 6-4 Βροχομετρικά στοιχεία Σταθμού Λόφος Πιερίας .....	244
Πίνακας 6-5 Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών (NATURA) στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας ...	263
Πίνακας 6-6 Εθνικά Πάρκα Ν.1650/1986 στο Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας .....	266
Πίνακας 6-7 Εθνικοί Δρυμοί (Ν.Δ. 996/71)στο Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας.....	266
Πίνακας 6-8 Υγρότοποι Διεθνούς Σημασίας (Ramsar) στο Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας.....	266
Πίνακας 6-9 Δομή της τοπικής αυτοδιοίκησης στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09) .	279
Πίνακας 6-10 Κάλυψη γης στο ΥΔ 09 (Πηγή: βάση δεδομένων Corine 2000) .....	280
Πίνακας 6-11 Μόνιμος πληθυσμός των Δήμων του ΥΔ09 των ετών 2001 και 2011 και ποσοστιαία μεταβολή .....	288
Πίνακας 6-12 Μόνιμος πληθυσμός των ΛΑΠ του ΥΔ09 των ετών 2001 και 2011 και ποσοστιαία μεταβολή .....	289
Πίνακας 6-13 Απασχόληση Μόνιμου πληθυσμού στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09) .....	290
Πίνακας 6-14 Απασχόληση οικονομικά ενεργού πληθυσμού ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09) .....	291
Πίνακας 6-15 Επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος (MW), ανά τεχνολογία ΑΠΕ για την Ελλάδα.....	296
Πίνακας 6-16 Στάδιο αδειοδοτικής διαδικασίας έργων ΑΠΕ ανά τεχνολογία (αριθμός έργων)για την Ελλάδα (πηγή: <a href="http://www.rae.gr">www.rae.gr</a> ).....	296
Πίνακας 6-17 Ποσοστιαία συμμετοχή της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας στο στάδιο αδειοδότησης έργων ΑΠΕ (πηγή: <a href="http://www.rae.gr">www.rae.gr</a> ) .....	298
Πίνακας 6-18: Οριακές τιμές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου (Οδηγίες 2008/50/ΕΚ & 2004/107/ΕΚ) .....	313
Πίνακας 6-19: Όρια συναγερμού και ενημέρωσης Οδηγίας 2008/50/ΕΚ .....	313

Πίνακας 6-20: Κρίσιμα επίπεδα για την προστασία της βλάστησης (Οδηγία 2008/50/ΕΚ) .....	314
Πίνακας 6-21 Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα ΥΔ09 ανά κατηγορία .....	323
Πίνακας 6-22 Μήκος ποτάμιων υδατικών συστημάτων ΥΔ09.....	323
Πίνακας 6-23 Στοιχεία Υδατικών Συστημάτων ανά κατηγορία της ΛΑΠ Πρεσπών .....	324
Πίνακας 6-24 Στοιχεία Υδατικών Συστημάτων ανά κατηγορία της ΛΑΠ Αλιάκμονα .....	324
Πίνακας 6-25 Δεδομένα Λιμναίων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αλιάκμονα .....	325
Πίνακας 6-26 Συνολική κατάσταση Ποτάμιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Πρεσπών .....	325
Πίνακας 6-27 Συνολική κατάσταση Λιμναίων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Πρεσπών .....	326
Πίνακας 6-28 Συνολική κατάσταση Ποτάμιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αλιάκμονα .....	327
Πίνακας 6-29 Συνολική κατάσταση Λιμναίων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αλιάκμονα .....	332
Πίνακας 6-30 Συνολική κατάσταση Μεταβατικών Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αλιάκμονα.....	332
Πίνακας 6-31 Συνολική κατάσταση Παράκτιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αλιάκμονα .....	333
Πίνακας 6-32 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πρεσπών και ποιοτική τους κατάσταση .....	336
Πίνακας 6-33 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Αλιάκμονα και ποιοτική τους κατάσταση .....	336
Πίνακας 7-1 Κρίσιμες ερωτήσεις για την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων .....	344
Πίνακας 7-2 Κατηγοριοποίηση Μέτρων ανά είδος.....	346
Πίνακας 7-3 Επιπτώσεις 1 <sup>ου</sup> Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο .....	350
Πίνακας 7-4 Επιπτώσεις 2 <sup>ου</sup> Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο .....	351
Πίνακας 7-5 Επιπτώσεις 3 <sup>ου</sup> Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο .....	353
Πίνακας 7-6 Επιπτώσεις 4 <sup>ου</sup> Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο .....	360
Πίνακας 7-7 Επιπτώσεις 5 <sup>ου</sup> Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο .....	363
Πίνακας 7-8 Επιπτώσεις 6 <sup>ου</sup> Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο .....	365
Πίνακας 7-9 Επιπτώσεις 7 <sup>ου</sup> Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο .....	372

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 4-1 Όρια και ΛΑΠ Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (09).....	87
Εικόνα 4-2 Αθροιστική φυσικοποιημένη απορροή επιφανειακών υδατικών συστημάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας .....	88
Εικόνα 4-3 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-1(ΕΛ09ΡΑΚ0010).....	92
Εικόνα 4-4 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-2(ΕΛ09ΡΑΚ0012).....	94
Εικόνα 4-5 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-3(ΕΛ09ΡΑΚ0007).....	96
Εικόνα 4-6 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-4(ΕΛ09ΡΑΚ0002).....	97
Εικόνα 4-7 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-5(ΕΛ09ΡΑΚ0003).....	99
Εικόνα 4-8 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-6(ΕΛ09ΡΑΚ0004).....	100
Εικόνα 4-9 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-7(ΕΛ09ΡΑΚ0005).....	102
Εικόνα 4-10 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-8(ΕΛ09ΡΑΚ0008).....	105



Εικόνα 4-11 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-9(ΕΛ09ΡΑΚ0006).....	107
Εικόνα 4-12 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-10(ΕΛ09ΡΑΚ0009).....	109
Εικόνα 4-13 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-11(ΕΛ09ΡΑΚ0013).....	111
Εικόνα 4-14 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-12(ΕΛ09ΡΑΚ0011).....	112
Εικόνα 4-15 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-13(ΕΛ09ΡΑΚ0001).....	114
Εικόνα 4-16 Χάρτης με τις θέσεις λεκανών απορροής ΥΔ 09 για την υδραυλική προσομοίωση .....	118
Εικόνα 4-17 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-1 (ΕΛ10ΡΑΚ0010).....	121
Εικόνα 4-18 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-2 (ΕΛ10ΡΑΚ0012).....	123
Εικόνα 4-19 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-3 (ΕΛ10ΡΑΚ0007).....	124
Εικόνα 4-20 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-4 (ΕΛ10ΡΑΚ0002).....	126
Εικόνα 4-21 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών των:ΖΔΥΚΠ-5 (ΕΛ09ΡΑΚ0003), ΖΔΥΚΠ-6 (ΕΛ09ΡΑΚ0004) και ΖΔΥΚΠ-7 (ΕΛ09ΡΑΚ0005).....	128
Εικόνα 4-22 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-8 (ΕΛ09ΡΑΚ0008).....	130
Εικόνα 4-23 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-9 (ΕΛ09ΡΑΚ0006).....	131
Εικόνα 4-24 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΞΠ-10 (ΕΛ09ΡΑΚ0009).....	132
Εικόνα 4-25 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-11 (ΕΛ09ΡΑΚ0013).....	133
Εικόνα 4-26 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-12 (ΕΛ09ΡΑΚ00011).....	134
Εικόνα 4-27 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-13 (ΕΛ09ΡΑΚ00001).....	139
Εικόνα 4-28 Κατηγοριοποίηση Επικινδυνότητας Πλημμύρας σε πέντε κλάσεις με βάση τις παραμέτρους d, ν του Πίνακα 4-21.....	143
Εικόνα 4-29 Χάρτης Αποτίμησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση (SE) στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09), με βάση τα δεδομένα του Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών (ESB). .....	145
Εικόνα 4-30 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-1 (ΕΛ09ΡΑΚ0010).....	146
Εικόνα 4-31 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-2 (ΕΛ09ΡΑΚ0012).....	147
Εικόνα 4-32 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-3 (ΕΛ09ΡΑΚ0007).....	149
Εικόνα 4-33 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-4 (ΕΛ09ΡΑΚ0002).....	151
Εικόνα 4-34 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών των: ΖΔΥΚΠ-5 (ΕΛ09ΡΑΚ0003), ΖΔΥΚΠ-6 (ΕΛ09ΡΑΚ0004), ΖΔΥΚΠ-7 (ΕΛ09ΡΑΚ0005) και ΖΔΥΚΠ-9 (ΕΛ09ΡΑΚ0006) .....	152
Εικόνα 4-35 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-8 (ΕΛ09ΡΑΚ0008).....	154
Εικόνα 4-36 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-10 (ΕΛ09ΡΑΚ0009).....	156
Εικόνα 4-37 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-11 (ΕΛ09ΡΑΚ0013).....	157
Εικόνα 4-38 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-12 (ΕΛ09ΡΑΚ0011).....	158
Εικόνα 4-39 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-13 (ΕΛ09ΡΑΚ0001).....	160
Εικόνα 4-40 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας λόγω ανύψωσης στάθμης θάλασσας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-13 (ΕΛ09ΡΑΚ0001) .....	161
Εικόνα 5-1 Άξονες βάσει των οποίων γίνεται η αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων.....	233
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 .....	233
Εικόνα 6-1 Απόσπασμα χάρτη βιοκλιματικών ορόφων (Γ.ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗ) .....	238
Εικόνα 6-2 Απόσπασμα βιοκλιματικού χάρτη (Γ.ΜΑΥΡΟΜΜΑΤΗ).....	239
Εικόνα 6-3 Δίκτυο διαθέσιμων βροχογραφικών και βροχομετρικών σταθμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09) .....	243

Εικόνα 6-4 Διάγραμμα με τη Μέγιστη ετήσια βροχόπτωση 48hr, σταθμών Λόφος Πιερίας και Βροντού .....	245
Εικόνα 6-5 Διάγραμμα με τη Σύγκριση μετρήσεων βροχογράφου και βροχομέτρου σταθμού Όρμα	245
Εικόνα 6-6 Υδρολογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09) .....	247
Εικόνα 6-7 Συνοπτικός γεωλογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09)..	255
Εικόνα 6-8 Υπόμνημα γεωλογικού χάρτη Εικόνας 6-7 .....	256
Εικόνα 6-9 Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών στο υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09) .....	264
Εικόνα 6-10 Όρια των Δήμων στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09).....	280
Εικόνα 6-11 Χρήσεις γης ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (09) .....	281
Εικόνα 6-12 Διαθέσιμο δυναμικό σε MW ανά Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας (πηγή Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Π.Ε.).....	285
Εικόνα 6-13 Χάρτης βασικών κατευθύνσεων Χωρικής οργάνωσης του τουρισμού(πηγή Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Τ.) .....	286
Εικόνα 6-14 Διάγραμμα Κατανομής απασχόλησης Μόνιμου πληθυσμού ανά τομέα δραστηριότητας, στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09) .....	291
Εικόνα 6-15 Διάγραμμα Κατανομής απασχόλησης ενεργού πληθυσμού ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09) .....	293
Εικόνα 6-16 Διάγραμμα εξέλιξης του μεριδίου ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας και στην ηλεκτροπαραγωγή (πηγή: <a href="http://www.rae.gr">www.rae.gr</a> ) .....	297
Εικόνα 6-17 Χαρτογράφηση μέσης ημερήσιας οριακής τιμής SO <sub>2</sub> για την ευρύτερη περιοχή της Δυτικής .....	319
Εικόνα 6-18 Χαρτογράφηση μέσης ωριαίας οριακής τιμής NO <sub>2</sub> για την ευρύτερη περιοχή της Δυτικής .....	320
Εικόνα 6-19 Χαρτογράφηση μέσης ημερήσιας οριακής τιμής αιωρούμενων σωματιδίων για την ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας.....	320
Εικόνα 6-20 Χαρτογράφηση ως προς την τιμή στόχο για το όζον για την ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας. ....	321
Εικόνα 6-21 Χαρτογράφηση ως προς οριακή τιμή CO για την ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας.....	321
Εικόνα 6-22 Χαρτογράφηση ως προς την μέση ετήσια οριακή τιμή βενζολίου για την ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας. ....	322
Εικόνα 6-23 Οικολογική κατάσταση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΥΔ09. ....	334
Εικόνα 6-24 Χημική κατάσταση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΥΔ09.....	335
Εικόνα 6-25 Ποσοτική κατάσταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων ΥΔ09 .....	338
Εικόνα 6-26 Ποιοτική κατάσταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων ΥΔ09.....	338

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

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

<b>ΑΕΠ</b>	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
<b>ΑΠΕ</b>	Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
<b>ΒΕΠΕ</b>	Βιομηχανική Επαγγελματική Περιοχή
<b>ΒΙΠΕ</b>	Βιομηχανική Περιοχή
<b>ΓΕΩΤΕΕ</b>	Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας

<b>ΓΟΕΒ</b>	Γενικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
<b>ΓΠΣ</b>	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
<b>ΓΣΠ</b>	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών
<b>ΓΧΚ</b>	Γενικό Χημείο Κράτους
<b>ΔΕ</b>	Δημοτική Ενότητα
<b>ΔΕΗ</b>	Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού
<b>ΔΕΚΕ</b>	Διεύθυνση Ελέγχου Κατασκευών Έργων
<b>ΔΕΥΑ</b>	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης-Αποχέτευσης
<b>ΔΚ</b>	Δημοτική Κοινότητα
<b>ΕΑΣ</b>	Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών
<b>ΕΓΥ</b>	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
<b>ΕΔΕΥΑ</b>	Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης-Αποχέτευσης
<b>ΕΔΠΠ</b>	Εθνικό Δίκτυο Πληροφοριών Περιβάλλοντος
<b>ΕΕ</b>	Ευρωπαϊκή Ένωση
<b>ΕΕΛ</b>	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
<b>ΕΘΙΑΓΕ</b>	Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας
<b>ΕΚ</b>	Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
<b>ΕΚΒΥ</b>	Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων - Υγροτόπων
<b>ΕΚΚΕ</b>	Ελληνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών
<b>ΕΛΚΕΘΕ</b>	Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών
<b>ΕΛΣΤΑΤ</b>	Ελληνική Στατιστική Αρχή
<b>ΕΜΥ</b>	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
<b>ΕΟΚ</b>	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
<b>ΕΠ</b>	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
<b>ΕΠΠΕΡ</b>	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλοντος
<b>ΕΠΧΣΑΑ</b>	Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
<b>ΕΣΠΑ</b>	Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Στήριξης
<b>ΕΤΥΜΠ</b>	Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας
<b>ΖΕΠ</b>	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
<b>ΖΟΕ</b>	Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου
<b>ΙΓΜΕ</b>	Ινστιτούτο Γεωλογικών & Μεταλλευτικών Ερευνών
<b>ΙΕΒ</b>	Ινστιτούτο Εγγείων Βελτιώσεων
<b>ΙΕΥ</b>	Ινστιτούτο Εσωτερικών Υδάτων
<b>ΙΤΥΣ</b>	Ιδιαίτερος Τροποποιημένο Υδατικό Σύστημα
<b>ΚΠΣ</b>	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
<b>ΚΥΑ</b>	Κοινή Υπουργική Απόφαση
<b>ΚΥΥ</b>	Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων
<b>ΛΑΠ</b>	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
<b>ΜΙΠ</b>	Μονάδες Ισοδύναμου Πληθυσμού
<b>ΜΚΟ</b>	Μη Κυβερνητική Οργάνωση
<b>ΜΟΔ</b>	Μέγιστο Οικολογικό Δυναμικό
<b>ΜΠΕ</b>	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
<b>ΜΥΗΕ</b>	Μικρό Υδροηλεκτρικό Έργο



<b>N</b>	Νόμος
<b>ΝΔ</b>	Νομοθετικό Διάταγμα
<b>ΝΕΟ</b>	Νέα Εθνική Οδός
<b>ΟΕΒ</b>	Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
<b>ΟΠΑΑΧ</b>	Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Ανάπτυξης Αγροτικού Χώρου
<b>ΟΠΕΚΕΠΕ</b>	Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων
<b>ΟΠΠ</b>	Οικολογικά Ποιοτικά Πρότυπα
<b>ΟΠΣ</b>	Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα
<b>ΟΠΥ</b>	Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα
<b>ΟΤΑ</b>	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
<b>ΠΑΣΕΓΕΣ</b>	Πανελλήνια Συνομοσπονδία Ενώσεων Αγροτικών Συνεταιρισμών
<b>ΠΔ</b>	Προεδρικό Διάταγμα
<b>ΠΕ</b>	Περιφερειακή Ενότητα
<b>ΠΕΔ</b>	Περιφερειακή Ένωση Δήμων
<b>ΠΕΠ</b>	Περιοχή Ειδικής Προστασίας
<b>ΠΕΠΔ</b>	Περιοχή Ελέγχου και Περιορισμού Δόμησης
<b>ΠΕΡΠΟ</b>	Περιοχή Ειδικά Ρυθμιζόμενης Πολεοδόμησης
<b>ΠΕΟ</b>	Παλαιά Εθνική Οδός
<b>ΠΛΑΠ</b>	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
<b>ΠΟΤΑ</b>	Περιοχή Ολοκληρωμένης Τουριστικής Ανάπτυξης
<b>ΠΠ</b>	Προστατευόμενη(ες) Περιοχή(ές)
<b>ΠΠΠ</b>	Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος
<b>ΠΠΧΣΑΑ</b>	Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
<b>ΡΑΕ</b>	Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας
<b>ΣΜΠΕ</b>	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
<b>ΣΠΕ</b>	Στρατηγική Περιβαλλοντικής Εκτίμησης
<b>ΣΤΑΚΟΔ</b>	Στατιστική Ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας
<b>ΣΧΟΟΑΠ</b>	Σχέδιο Χωροταξικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης
<b>ΤΕΔΚ</b>	Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων
<b>ΤΕΕ</b>	Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας
<b>ΤΚ</b>	Τοπική Κοινότητα
<b>ΤΚΣ</b>	Τόπος Κοινοτικής Σημασίας
<b>ΤΟΕΒ</b>	Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
<b>ΤΑ</b>	Ταμείο Συνοχής
<b>ΤΥΣ</b>	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
<b>ΥΔ</b>	Υδατικό Διαμέρισμα
<b>ΥΠΑΑΤ</b>	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
<b>ΥΠΑΝ</b>	Υπουργείο Ανάπτυξης
<b>ΥΠΕΚΑ</b>	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
<b>ΥΠΕΧΩΔΕ</b>	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
<b>ΥΠΥΜΕΔΙ</b>	Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων
<b>ΥΣ</b>	Υδατικά Συστήματα

<b>ΥΥΣ</b>	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα
<b>ΦΕΚ</b>	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως
<b>ΧΑΔΑ</b>	Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
<b>ΧΣ</b>	Χωροταξικός Σχεδιασμός
<b>ΧΥΤΑ</b>	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. 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 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 Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ-09)" επικαιροποιήθηκε σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια η ΠΑΚΠ και ο προσδιορισμός των ζωνών δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας για το σύνολο της έκτασης του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής 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 Δυτικής Μακεδονίας

Στα πλαίσια εκτίμησης της επικινδυνότητας πλημμύρας στο ΥΔ Δυτικής 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 περίοδοι 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 Δυτικής Μακεδονίας

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
EL_09_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_09_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_09_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_09_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"> <li>• Να διασφαλίζεται η ροή των υδάτων προς τους φυσικούς αποδέκτες</li> <li>• Να γίνεται οριοθέτηση των ρεμάτων και καθορισμός ζωνών προστασίας προκειμένου να αποτραπεί η ανάπτυξη χρήσεων γης εντός αυτών και να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή των ρεμάτων.</li> </ul>
EL_09_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_09_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_09_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_09_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_09_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 <sup>2</sup> 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_09_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_09_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_09_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_09_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: <b>A.</b> Εφαρμογή του Δασοτεχνικού Συστήματος Ορεινών Υδρονομικών Έργων. <b>B.</b> Πιλοτική εφαρμογή του Διαλογικού Συστήματος Ελέγχου Διακίνησης Φερτών Υλών. <b>Γ.</b> Κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης (drydetentionpond) στις κοίτες των ρεμάτων σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας.
EL_09_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.
EL_09_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. 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.
EL_09_33_16	Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποχετευτικών / αποστραγγιστικών δικτύων	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.
EL_09_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/νσης 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_09_34_18	Έργα αντικατάστασης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων	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.

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
EL_09_34_19	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	Το μέτρο αφορά σε δέσμη παρεμβάσεων για την προώθηση και εφαρμογή πρακτικών SUDs – ΜΦΣΥ σε αστικά περιβάλλοντα, ώστε η αιχμή της απορροής να απομειωθεί.
EL_09_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_09_35_21	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (MasterPlan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής 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_09_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_09_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_09_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.

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Περιγραφή Μέτρου
EL_09_41_25	Ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδο-ποίησης πλημμυρών	Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με έμφαση στις περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου εντός της ζώνης πλημμύρας T100.
EL_09_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_09_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_09_43_28	Εκστρατείες ευαισθητο-ποίησης 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_09_43_29	Ειδικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση πλημμυρικών κινδύνων σε ιρλανδικές διαβάσεις	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.
EL_09_44_30	Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχτευτικής κότητας 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_09_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_09_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_09_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 μεγαλύτερο μέρος της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος έχει ηπειρωτικό κλίμα, ενώ τα ορεινά τμήματα έχουν ορεινό κλίμα αντίστοιχα. Η γεωγραφική θέση και το ανάγλυφο του διαμερίσματος συμβάλλουν στη μεγάλη κλιματική ποικιλία του.

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής κυμαίνεται από 600 μέχρι 1.000 mm, ενώ στα ορεινά τμήματα ξεπερνάει και τα 1.200 mm. Οι χιονοπτώσεις είναι αρκετά συνηθισμένες κατά το διάστημα Σεπτεμβρίου - Απριλίου. Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 14.5<sup>ο</sup>C και 17<sup>ο</sup>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 ορεινό, στο οποίο κυριαρχούν τρεις επιμήκεις ορογραφικοί άξονες κατά την κατεύθυνση Β.ΒΔ/κά – Ν.ΝΑ/κά, ενδιάμεσα από τους οποίους σχηματίζονται πεδινές εκτάσεις.

Ο δυτικός ορεινός άξονας σχηματίζεται από τα βουνά Βόϊο – Γράμμος – Λύγκος, ενώ ο κεντρικός από τα βουνά Βαρνούντας – Βέρνο – Άσκιο – Βούρινος. . Μεταξύ των δύο αυτών οροσειρών σχηματίζεται η ΛΑΠ του Αλιάκμονα (άνω ρους του ποταμού), όπου και οι χαμηλές περιοχές Καστοριάς και Σιάτιστας. Στα ανατολικά το υδατικό διαμέρισμα οριοθετείται από την ορογραμμή των Καϊκμακτσάλαν και Βέρμιου που καταλήγει στα Πιέρια όρη. Μεταξύ κεντρικής και ανατολικής ορογραμμής σχηματίζεται η χαμηλή περιοχή Αμυνταίου – Πτολεμαΐδας – Κοζάνης – Τεχνητής Λίμνης Πολύφυτου, ενώ στο βόρειο τμήμα της με τη μεσολάβηση εγκάρσιας χαμηλής λοφοσειράς, σχηματίζεται η χαμηλή περιοχή της Φλώρινας, που είναι ανοικτή προς τη ΠΓΔΜ.

### **1.4.3. Γεωλογία – Υδρογεωλογία**

Η γεωλογική δομή της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία και περιλαμβάνει μεγάλο εύρος γεωλογικών σχηματισμών που ανήκουν σε πολλές γεωτεκτονικές ζώνες και τεκτονικές ενότητες του ελλαδικού χώρου. Συνοπτικά αναφέρουμε τις ζώνες και τεκτονικές ενότητες Πελαγονικής και Πελαγονικής μη-μεταμορφωμένων σχηματισμών, Παιονίας, Πάϊκου, Αλμωπίας, Μεσοελληνικής αύλακας, Πίνδου, το κάλυμμα Βερμίου, το οφιολιθικό σύμπλεγμα, μαγματικά και εκρηξιγενή πετρώματα κ.α. Στις παρυφές των βουνών εμφανίζονται νεογενή ιζήματα και τις πεδινές εκτάσεις καλύπτουν τεταρτογενείς αποθέσεις.



Στο ΥΔ09 αναπτύσσονται αξιόλογες υδροφορίες εντός των Τεταρτογενών σχηματισμών και εντός των καρστικών ανθρακικών σχηματισμών, ενώ μικρότερης σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται σε ρωγματικούς σχηματισμούς. Πιο αναλυτικά οι υδροφορίες που αναπτύσσονται είναι :

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

#### 1.4.4. Φυσικό Περιβάλλον – Προστατευόμενες Περιοχές

Εντός περιοχής του υδατικού διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας, τρεις (3) περιοχές έχουν χαρακτηριστεί ως Εθνικά Πάρκα. Πρόκειται για το «Εθνικό Πάρκο Δέλτα Αξιού – Λουδία – Αλιάκμονα (ΚΥΑ 12966/2009, ΦΕΚ 220 ΑΑΠ)», το Εθνικό Πάρκο των «Πρεσπών (ΚΥΑ 28651/2009, ΦΕΚ 302 Δ)» και το «Εθνικό Πάρκο ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΙΝΔΟΥ (ΚΥΑ 23069/2005, ΦΕΚ 639 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 Πρεσπών ανακηρύχθηκε με σκοπό την προστασία, διατήρηση, διαχείριση και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής Πρεσπών, καθώς επίσης και των ιδιαίτερων αρχαιολογικών, ιστορικών, πολιτιστικών και αισθητικών στοιχείων της περιοχής. Σύμφωνα με την ΚΥΑ, εντός του Εθνικού Πάρκου καθορίζονται Ζώνες Προστασίας, Ζώνη Οικοανάπτυξης και περιοχές φυσικών σχηματισμών.

Το Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου ανακηρύχθηκε με σκοπό την προστασία, διατήρηση και διαχείριση της φύσης και του τοπίου ως φυσικής κληρονομιάς και πολύτιμου εθνικού φυσικού πόρου στα χερσαία τμήματα της περιοχής «Ορεινοί όγκοι Βόρειας Πίνδου», που διακρίνονται για την μεγάλη βιολογική, οικολογική, αισθητική, επιστημονική, γεωμορφολογική και παιδαγωγική τους αξία.

Παράλληλα, στην περιοχή του υδατικού διαμερίσματος υπάρχουν αρκετά επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί προστατευόμενα για την άντληση νερού ανθρώπινης κατανάλωσης, πολλές περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων 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 και μεγάλες εκτάσεις που έχουν 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 μεγαλύτερο μέρος του Υδατικού Διαμερίσματος υπάγεται διοικητικά στην Αιρετή Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και ένα μικρότερο σε αυτή της Κεντρικής Μακεδονίας. Εντός των ορίων του βρίσκεται το σύνολο των Π.Ε.Καστοριάς, Κοζάνης, Γρεβενών, Φλώρινας και Πιερίας, καθώς και

τμήματα από τις Π.Ε. Πέλλας και Ημαθίας. Η περιοχή καλύπτεται από γεωργική γη σε ποσοστό 38,95%, δασικές περιοχές σε ποσοστό 56,37%, τεχνητές επιφάνειες, υγρά τοπία και υδάτινες επιφάνειες.

Η μόνιμα αρδευόμενη γεωργική γη αποτελεί μόνο το 2,5% του συνόλου, ενώ το υπόλοιπο είναι αρόσιμη γη και ετερογενείς γεωργικές περιοχές. Το σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων εντοπίζεται σε τρεις άξονες με κατεύθυνση βορρά- νότου, ο πρώτος στο δυτικό τμήμα του ΥΔ κατά μήκος του Αλιάκμονα, ο δεύτερος στο κεντρικό τμήμα από τη λίμνη Πολυφύτου βόρεια προς Κοζάνη και Πτολεμαΐδα και στην πεδιάδα της Φλώρινας, ενώ ο τρίτος άξονας στο ανατολικό τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος (πεδιάδες Ημαθίας και Πέλλας και πεδιάδα Κατερίνης).

Ιδιαίτερη χρήση στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας αποτελεί αυτή της εξόρυξης, η οποία καταγράφεται σε μεγάλες ζώνες, αλλά και σε κάποιες μικρότερες περιοχές. Οι μεγαλύτερες ζώνες εντοπίζονται στο λεκανοπέδιο Κοζάνης–Εορδαίας καθώς και στα όρια των Περιφερειακών Ενοτήτων Κοζάνης-Φλώρινας και αποτελούν τη βάση των δραστηριοτήτων της ΔΕΗ για την εξόρυξη λιγνίτη. Μια ακόμα διακριτή ζώνη εξόρυξης λιγνίτη αφορά στην περιοχή της Βεύης, της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας.

Οι τεχνητές επιφάνειες που περιλαμβάνουν οικιστικές περιοχές, βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες, δίκτυα μεταφορών και άλλες, καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό κάλυψης στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος. Οι μεγαλύτερες εκτάσεις που καλύπτουν οι οικισμοί εντοπίζονται στο ανατολικό τμήμα του ΥΔ στις Περιφερειακές Ενότητες Κοζάνης και Φλώρινας. Στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας δεν υπάρχουν έντονες πιέσεις για δόμηση στις εκτός οικισμών (εκτός σχεδίου) περιοχές ούτε για κατοικία αλλά ούτε και για βιομηχανικές ή εμπορικές χρήσεις.

#### 1.4.6. Κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον

Εντός του υδατικού διαμερίσματος βρίσκονται 22 δήμοι, 2 στην Π.Ε. Πιερίας, 3 στην Π.Ε. Καστοριάς, 4 στην Π.Ε. Κοζάνης, 3 στην Π.Ε. Φλώρινας, 4 στην Π.Ε. Πέλλας και 3 στην Π.Ε. Πιερίας. Ο πληθυσμός της περιοχής του ΥΔ βάσει της απογραφής 2011 ανέρχεται 690.378 κατοίκους και παρουσιάζει ποικίλες διακυμάνσεις σε σχέση με το 2001. Αύξηση πληθυσμού εμφανίζεται μόνο στους Δήμους, όπου βρίσκονται τα μεγάλα αστικά κέντρα και είναι έδρες των Περιφερειακών Ενοτήτων, πλην των περιπτώσεων των Δήμων Καστοριάς, Φλώρινας και Έδεσσας όπου εμφανίζεται μείωση πληθυσμού της τάξης του 3,29%, 2,1% και 2,55% αντίστοιχα.

Το 10,9% των απασχολούμενων εργάζεται στον πρωτογενή τομέα, το 7,99% στο δευτερογενή και το 15,54% στον τριτογενή τομέα ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά σε εθνικό επίπεδο είναι 19,8%, 22,5% και 57,7% (στοιχεία 1997).

#### 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). Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται για τις σημαντικές υποδομές του ενεργειακού κέντρου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, που καλύπτουν σημαντικές εκτάσεις στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος.

#### **1.4.8. Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας**

Στην περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας, σύμφωνα με τα στοιχεία της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (ΡΑΕ), έχει χορηγηθεί άδεια παραγωγής σε συνολικά 256 σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, συνολικής ισχύος 3.644,2 MW, εκ των οποίων 876,6 MW χρησιμοποιούν φωτοβολταϊκή τεχνολογία, 2.536,3 MW την αιολική πηγή ενέργειας, 96,8 MW είναι μικροί ΥΗΣ, 103 MW ηλιοθερμική τεχνολογία και 31,5 MW είναι σταθμοί παραγωγής με πηγή ενέργειας τη βιομάζα. Γενικά, η ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και δυναμική στον τομέα των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, καθώς η διείδυση αυτών αυξάνεται συνολικά στη Βόρεια Ελλάδα και αναμένεται να έχει θετική εξέλιξη λαμβανομένων υπόψη των εθνικών στόχων περί διείδυσης 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 ορισμένων ρύπων στην ευρύτερη περιοχή Κοζάνης - Πτολεμαΐδας, εξαιρουμένων των: διοξειδίου του αζώτου (NO<sub>2</sub>), όζοντος (O<sub>3</sub>), μονοξειδίου του άνθρακα (CO) και βενζολίου, οι τιμές των οποίων δεν υπερβαίνουν ούτε καν τα κατώτατα όρια ανίχνευσης, σε όλη την έκταση της περιοχής μελέτης.

#### **1.4.11. Υδατικοί πόροι**

Στο ΥΔ09 έχουν αναγνωρισθεί 241 Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα, (ΕΥΣ) και 55 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ). Από τα ΕΥΣ τα 150 είναι ποτάμια, 14 λιμναία, 2 μεταβατικά και 2 παράκτια. 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 εκτός 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
<b>Βιοποικιλότητα, χλωρίδα-πανίδα</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Μεταβολή της έκτασης των οικοτόπων (%)</li> <li>– Ποσοστό των προστατευόμενων περιοχών που παρακολουθούνται</li> <li>– Ποσοστό των προστατευόμενων περιοχών που βελτιώθηκε η κατάστασή τους</li> <li>– Βαθμός κατάτμησης οικοσυστημάτων</li> <li>– Ποσοστό κατάτμησης περιοχών διαβίωσης πανίδας</li> <li>– Ρυθμός μείωσης ή αύξησης των πληθυσμών των προστατευόμενων ειδών.</li> <li>– Απώλειες ειδών πανίδας (%)</li> <li>– Ισοζύγια πρασίνου</li> <li>– Έκταση δασών (δημόσιων και ιδιωτικών)</li> <li>– Ποσοστό αναδασωμένων εκτάσεων σε σχέση με τις εκτάσεις των καμένων δασών (%)</li> </ul>

Περιβαλλοντική παράμετρος	Δείκτες παρακολούθησης
<b>Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Επίπεδα θορύβου</li> <li>– Επίπεδα εκπομπής αερίων ρύπων (ιδιαίτερα για το όζον, τα αιωρούμενα σωματίδια και τα οξείδια του αζώτου όπου υπάρχουν υπερβάσεις των ορίων)</li> <li>– Προσδόκιμα χρόνια υγιούς ζωής</li> <li>– Αριθμός καταγγελιών το έτος ως προς τα όρια θορύβου και την έλλειψη μέτρων διαχείρισης αποβλήτων</li> </ul>
<b>Έδαφος</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Αριθμός εδαφολογικών μελετών/πλήθος υποδομών</li> <li>– Αριθμός αποκαταστάσεων χώρων/αριθμός επεμβάσεων</li> <li>– Αριθμός αναπλάσεων</li> <li>– Αριθμός έργων προστασίας εδάφους από την διάβρωση/ αριθμό επεμβάσεων</li> <li>– Αλλαγή χρήσεων γης</li> </ul>
<b>Νερά</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Αλλαγές στις παραμέτρους των μετρήσεων της ποιότητας των νερών</li> <li>– Βελτίωση ποιότητας επιφανειακών νερών</li> <li>– Βελτίωση ποιότητας υπόγειων νερών</li> <li>– Χρήση νερού κατά τομέα (%)</li> <li>– Ποσοστό ανακύκλωσης νερού</li> <li>– Αριθμός κυρώσεων για παραβάσεις της Νομοθεσίας περί διαχείρισης νερών και επεξεργασίας και διάθεσης υγρών αποβλήτων</li> </ul>
<b>Αέρας και κλιματικοί παράγοντες</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Μεταβολή σε τη/έτος των εκπομπών στην ατμόσφαιρα</li> <li>– Ποσοστό αυξομείωσης ρύπων</li> <li>– Εκπομπές ανά πηγή/κατά κεφαλή</li> <li>– Ποσοστό αυξομείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου</li> <li>– Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου ανά πηγή (%)</li> <li>– Ημέρες υπέρβασης ορίων ποσότητας</li> <li>– Κυκλοφοριακοί φόρτοι</li> <li>– Πλήθος εφαρμογής μέτρων πρόληψης και περιορισμού της ρύπανσης</li> </ul>
<b>Υλικά περιουσιακά στοιχεία</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ποσοστό μεταβολής των χρήσεων γης</li> <li>– Ποσοστό μεταβολής της αξίας των περιουσιακών στοιχείων στην γειτνιάζουσα περιοχή</li> </ul>

Περιβαλλοντική παράμετρος	Δείκτες παρακολούθησης
	<ul style="list-style-type: none"><li>– Ποσοστό καταβολής αποζημιώσεων ή εφαρμογής αντισταθμιστικών μέτρων</li></ul>
<b>Ιστορική-Πολιτιστική κληρονομιά</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Αριθμός ιστορικών ΠΕΠ και περιοχών αρχαιολογικού ενδιαφέροντος</li><li>– Αριθμός οικισμών που κηρύχτηκαν διατηρητέοι.</li><li>– Αριθμός επισκεπτών</li><li>– Βαθμός εφαρμογής των παρεμβάσεων που προβλέπονται</li></ul>
<b>Τοπίο</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Βαθμός αποκατάστασης τοπίου</li><li>– Αριθμός ελέγχων εφαρμογής Οδηγιών Σχεδιασμού Αποκατάστασης τοπίου</li><li>– Ποσοστό εφαρμογής μέτρων αποκατάστασης ή ενσωμάτωσης στο τοπίο της περιοχής παρέμβασης</li></ul>

## 2. 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 εξαρχής 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 ιδιότητες 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 φαινόμενων 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"> <li>□ «πλημμύρα» ορίζεται η προσωρινή κάλυψη από νερό εδάφους το οποίο υπό φυσιολογικές συνθήκες δεν καλύπτεται από νερό. Αυτό περιλαμβάνει πλημμύρες από ποτάμια, ορεινούς χειμάρρους, εφήμερα ρέματα της Μεσογείου και πλημμύρες από τη θάλασσα σε παράκτιες περιοχές, δύναται δε να εξαιρεί πλημμύρες από συστήματα αποχέτευσης.</li> <li>□ «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.</li> </ul>
3	<p>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.</p>
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<sup>α</sup> 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	<p>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<sup>α</sup> Δεκεμβρίου 2013 και κοινοποίησης στην ΕΕ των απαιτούμενων στοιχείων μέχρι το Μάρτιο 2014.</p>

Άρθρο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ	Υποχρεώσεις των Κρατών Μελών
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 22α Δεκεμβρίου 2015 και κοινοποίησης στην ΕΕ των απαιτούμενων στοιχείων μέχρι το Μάρτιο 2016.
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"> <li>□ 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,</li> <li>□ 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</li> </ul> <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 **δυναμικοί 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 δυναμικές 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 **δυναμικοί 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 σεπαράκτιες 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  $\geq 100$  έτη),
- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας, ανάλογα με την περίπτωση.

Επίσης, καταρτίζονται διαφορετικοί χάρτες για διαφορετικές αιτίες πλημμύρας, όπως πλημμύρες από ποτάμια 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 ποτάμια 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.

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 υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας.

Με το εξεταζόμενο στην παρούσα μελέτη "Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09)" επικαιροποιήθηκε σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια η ΠΑΚΠ και ο προσδιορισμός των ζωνών δυνητικά υψηλού κινδύνου πλημμύρας για το σύνολο της έκτασης του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας, ενώ παράλληλα εκπονείται, 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, ΠΔΜ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου–Δυτ. Μακεδονίας, Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ), Δασικές Υπηρεσίες, Δήμοι
2.	Αποτροπή εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων και δυσχερειών στο οδικό δίκτυο	ΠΔΜ, 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 Ηπείρου – Δυτ. Μακεδονίας, ΠΔΜ, 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 Ηπείρου – Δυτ. Μακεδονίας, ΠΔΜ, Δήμοι
7.	Ενημέρωση Κοινού και παροχή οδηγιών για ενδεχόμενους κινδύνους	ΓΓΠΠ, ΕΛ.ΑΣ., ΠΔΜ, Κεντρικό Συντονιστικό Όργανο Περιφερειακής Προστασίας (ΚΣΟΠΠ), Υπουργείο Υγείας
8.	Αρχική ειδοποίηση – Πρώτη εκτίμηση επιπτώσεων από την εκδήλωση πλημμυρών	ΕΛ.ΑΣ., Π.Σ., ΕΚΑΒ, Δήμοι, ΠΔΜ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου – Δυτ. Μακεδονίας, ΚΕΕΠ/ΕΣΚΕ,
9.	Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και διαχείριση συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων	ΕΛ.ΑΣ., Π.Σ., ΕΚΑΒ, Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ), Δήμοι, ΠΕ, ΠΔΜ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου – Δυτ. Μακεδονίας
10.	Επιχειρήσεις έρευνας-διάσωσης	Π.Σ., ΕΛ.ΑΣ., ΕΚΑΒ και, επικουρικά για τη διευκόλυνση των επιχειρήσεων, Δήμοι, ΠΔΜ, ΔΕΥΑ, ΔΕΔΔΗΕ, ΔΕΠΑ, ΔΕΣΦΑ
11.	Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και διαχείριση συνεπειών λόγω επαγόμενων φαινομένων(*)	ΕΛ.ΑΣ., Π.Σ., ΟΚΩ, Δήμοι, ΠΔΜ, Αποκεντρωμένη Διοίκηση
12.	Κήρυξη περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης / Συντονισμός φορέων	ΓΓΠΠ, ΚΕΕΠ/ΕΣΚΕ, ΠΔΜ
13.	Οργανωμένη απομάκρυνση πολιτών	Δήμοι, ΠΔΜ, 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 Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09). 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 Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09), 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
<b>Παναγιώτης Αυγερόπουλος</b>	Μηχ. Γεωλόγος (Μ.Sc) – Πανεπιστημίου Αθηνών – Πανεπιστημίου LEEDS Αγγλίας
<b>Γεράσιμος Γιαννάτος</b>	Δρ Γεωλόγος Πανεπιστημίου Αθηνών
<b>Εύα Παπαδοπούλου</b>	Γεωλόγος Πανεπιστημίου Αθηνών
<b>Σταυρούλα Κρασά</b>	Αρχιτέκτων Μηχανικός – Περιβαλλοντολόγος Πανεπιστημίου Φλωρεντίας
<b>Λουίζα Αυγεροπούλου</b>	Περιβαλλοντολόγος Πανεπιστημίου Αιγαίου / MSc Πανεπιστημίου Brighton Αγγλίας
<b>Ηλίας Βασιλόπουλος</b>	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.
<b>Ζαχαρούλα Μαράντου</b>	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. / Princeton University, Dept. of Civil Engineering and Operations Research, Water Resources Program
<b>Γεώργιος Τζουρναβέλης</b>	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
<b>Ξενοφών Τσιλιμπάρης</b>	Δρ. Μηχανικός / Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
<b>Χρήστος Κοσμάς</b>	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.
<b>Αθανάσιος Ζήρος</b>	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π. / Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης «Επιστήμη Τεχνολογία Υδατικών Πόρων», Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.
<b>Συμεών Τσιμπίδης</b>	Πολιτικός Μηχανικός Ε.Μ.Π.
<b>Ναταλία – Ευαγγελία Μπλάνα</b>	Αγρονόμος – Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π. – Υποψήφια Διδάκτωρ G.I.S.

όνομα	ειδικότητα
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 / 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 ταμίευσης και τεχνικές παρεμβάσεις μέσα και έξω από την κοίτη των ρεμάτων (ρύθμιση ροής).
- A3: Διατήρηση και αύξηση της παροχетеυτικότητας 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:



Γ1: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών.

Γ2: Βελτίωση της γνώσης για τον πλημμυρικό κίνδυνο και τους μηχανισμούς πλημμύρας σε συνθήκες πλημμύρας συγκεκριμένης πιθανότητας εμφάνισης.

Γ3: Αύξηση της ετοιμότητας για προστασία υφιστάμενων ευαίσθητων κοινωνικών υποδομών και ρυπογόνων δραστηριοτήτων εντός πλημμυρικού πεδίου σε συνθήκες πλημμύρας συγκεκριμένης πιθανότητας εμφάνισης.

Γ4: 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 λεκάνης Πρεσπών (EΛ09ΡΑΚ0010)

A1:Μείωση του πλημμυρικού όγκου ή συγκράτηση φερτών με κατάλληλες διατάξεις στις ανάντη λεκάνες απορροής των ρεμάτων εντός ή εκτός της ΖΔΥΚΠ.

Μείωση όγκου φερτών με έργα δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Λαιμού.

B1:Αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων δραστηριοτήτων που θίγουν την Προστατευόμενη Περιοχή.

Μέτρα αναβάθμισης πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου που προτείνουν εγκατάσταση νέων δραστηριοτήτων μετά από εκτίμηση τρωτότητας στην πλημμύρα.

3.1.3.2. ΖΔΥΚΠ-2:Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αξιού στο Ν. Φλώρινας (π. Λύγκος)  
(ΕΛ09ΡΑΚ0012)

A1:Μείωση του πλημμυρικού όγκου ή συγκράτηση φερτών με κατάλληλες διατάξεις στις ανάντη λεκάνες απορροής των ρεμάτων εντός ή εκτός της ΖΔΥΚΠ.

Μείωση όγκου φερτών με έργα δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Σκοπού.

A3:Διατήρηση και αύξηση της παροχευτικότητας των ρεμάτων (έργα σε υδατορεύματα και πλημμυρικές κοίτες - αντιπλημμυρικά έργα και έργα καθαρισμού).

Αύξηση της παροχευτικότητας αντιπλημμυρικών έργων με αναβάθμιση τεχνητών συστημάτων αποχέτευσης.

Γ3:Αύξηση της ετοιμότητας για προστασία υφιστάμενων ευαίσθητων κοινωνικών υποδομών και ρυπογόνων δραστηριοτήτων εντός πλημμυρικού πεδίου σε συνθήκες πλημμύρας συγκεκριμένης πιθανότητας εμφάνισης.

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.

3.1.3.3. ΖΔΥΚΠ-3:Χαμηλή ζώνη άνω ρού π. Αλιάκμονα και λίμνης Καστοριάς (ΕΛ09ΡΑΚ0007)

A1:Μείωση του πλημμυρικού όγκου ή συγκράτηση φερτών με κατάλληλες διατάξεις στις ανάντη λεκάνες απορροής των ρεμάτων εντός ή εκτός της ΖΔΥΚΠ.

Δασοτεχνικά έργα στη λεκάνη λίμνης Καστοριάς, και Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις ή κατασκευή ή τροποποίηση έργων συγκράτησης νερού στους δυο κλάδους του Γρεβενιώτικου.

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

Αντιπλημμυρική προστασία Άργους Ορεστικού.

B1:Αποφυγή εγκατάστασης νέων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση Μέτρων στις πολιτικές χρήσεων γης.

3.1.3.4. ΖΔΥΚΠ-4:Χαμηλή ζώνη μέσου ρου π. Αλιάκμονα (περιοχή Σαρακήνα, Καρπερό)  
(ΕΛ09ΡΑΚ0002)

A3:Αύξηση της παροχευτικότητας αντιπλημμυρικών έργων.

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

### 3.1.3.5. ΖΔΥΚΠ-5:Δεξιά παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου (EL09RAK0003)

A3:Αύξηση της παροχτευτικότητας αντιπλημμυρικών έργων.

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:Αριστερή παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου, χαμηλή ζώνη Φτελιάς (EL09RAK0004)

A3:Αύξηση παροχτευτικότητας των ρεμάτων με τήρηση επικαιροποιημένου προγράμματος καθαρισμών και συντήρησης.

### 3.1.3.7. ΖΔΥΚΠ-7:Πεδιάδα Κοζάνης (EL09RAK0005)

A3:Αύξηση της παροχτευτικότητας αντιπλημμυρικών έργων με αναβάθμιση τεχνητών συστημάτων αποχέτευσης στα προάστια της πόλης Κοζάνης.

### 3.1.3.8. ΖΔΥΚΠ-8:Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, παραλίμνιες εκτάσεις λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και νότια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0008)

A3:Αύξηση της παροχτευτικότητας αντιπλημμυρικών έργων.

Μέτρα που περιλαμβάνουν προγράμματα ελέγχου νέων έργων, 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.

B1:Αποφυγή έκθεσης υποδομών με ενσωμάτωση Μέτρων στις πολιτικές χρήσεων γης.

Οριοθέτηση ζωνών προστασίας των παραλίμνιων περιοχών.

### 3.1.3.9. ΖΔΥΚΠ-9:Χαμηλή ζώνη Ξηρολίμνης (EL09RAK0006)

A3:Αύξηση της παροχτευτικότητας αντιπλημμυρικών έργων.

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

3.1.3.10. ΖΔΥΚΠ-10:Περιοχή Άρνισσα, Αγ. Αθανάσιος παρόχθιες εκτάσεις βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0009)

A1:Μείωση πλημμυρικού όγκου με κατάλληλες διατάξεις στις ανάντη λεκάνες εντός ή εκτός της ΖΔΥΚΠ προς μείωση της στάθμης λ. Βεγορίτιδας για την πλημμύρα μέσης πιθανότητας T=100έτη.

B1:Αποφυγή εγκατάστασης νέων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση Μέτρων στις πολιτικές χρήσεων γης.

Μέτρα οριοθέτησης ζωνών προστασίας στη λίμνη Βεγορίτιδα.

3.1.3.11. ΖΔΥΚΠ-11:Χαμηλή ζώνη π. Μαυροπόταμου (περιοχή Αλμωπαίου) και συμβαλλόντων ποταμών (EL09RAK0013)

A2:Μείωση πλημμυρικής αιχμής στις ανάντη λεκάνες.

Ωρίμανση διαδικασιών ένταξης φράγματος Αλμωπαίου.

A1:Μείωση όγκου φερτών με έργα δασοτεχνικής διευθέτησης λεκάνης Όρμας Αλμωπίας.

A3:Αύξηση της παροχτευτικότητας αντιπλημμυρικών έργων.

Μέτρα που περιλαμβάνουν προγράμματα ελέγχου νέων έργων, ιρλανδικών διαβάσεων, υδραυλικής επάρκειας υφιστάμενων οδικών έργων 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.

3.1.3.12. ΖΔΥΚΠ-12:Άνω ρους περιφερειακής τάφρου T66 (EL09RAK0011)

A2:Μείωση πλημμυρικής αιχμής 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.

3.1.3.13. ΖΔΥΚΠ-13:Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών, πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου (EL09RAK0001)

A1:Μείωση όγκου φερτών με έργα δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Μαυρονερίου Κατερίνης.

A3:Αύξηση της παροχτευτικότητας αντιπλημμυρικών έργων.

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

B1:Αποφυγή εγκατάστασης νέων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου με ενσωμάτωση Μέτρων στις πολιτικές χρήσεων γης.

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.

### 3.2. 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 εξωστρέφηση, 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<sup>ο</sup> 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 (Έδαφος, 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 Δυτικής Μακεδονίας 2014-2020**

Η Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας (ΠΔΜ) είναι η μοναδική ελληνική περιφέρεια που δεν βρέχεται από θάλασσα και μία από τις μικρότερες πληθυσμιακά περιφέρειες της χώρας, στα ΒΔ σύνορα. Η ΠΔΜ παράγει το 2,3% του Εθνικού ΑΕΠ, που προέρχεται κατά 6,8% από τη Γεωργία, κατά 38,5% από τη Βιομηχανία-Κατασκευές (στις οποίες συμπεριλαμβάνονται οι τομείς των μεταλλείων-ορυχείων με 9,8% και της Ενέργειας με 18,6%) και κατά 54,7% από τις Υπηρεσίες.

Το Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (ΠΕΠ) Δυτικής 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 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 ετέθησαν 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 συμβάλει 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 Δυτικής Μακεδονίας το Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) το οποίο εξειδικεύει την ολοκληρωμένη διαχείριση του συνόλου των αποβλήτων που παράγονται στην περιοχή της Δυτικής 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 θαλασσινών 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.
- Ηπιες 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 πρόοδος 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 αντιστοιχία 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. Το Ευρωπαϊκό Έργο RESH/CSPREAD– Πρόγραμμα «Ευφυής Ενέργεια για την Ευρώπη»**

Στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού αυτού έργου ολοκληρώθηκε η κατάρτιση του περιφερειακού πλάνου ψύξης-θέρμανσης από ΑΠΕ στην **Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας** με τη σημαντική συνεισφορά του ΚΑΠΕ, της Αναπτυξιακής Δυτικής Μακεδονίας Α.Ε και των μελών της Εθνικής Επιτροπής Διακυβέρνησης.

Το έργο αφορά έξι Περιφέρειες της ΕΕ, μεταξύ των οποίων και η Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας της Ελλάδας.

Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στη βελτίωση της συμμετοχικής διακυβέρνησης, η οποία διευκολύνει τη συνεργασία των ενδιαφερομένων μερών σε τοπικό, Περιφερειακό και Εθνικό επίπεδο. Για το σκοπό αυτό σε κάθε Περιφέρεια έχει συσταθεί Εθνική Επιτροπή Διακυβέρνησης με σκοπό την υποστήριξη του σχεδιασμού, και της εφαρμογής του Περιφερειακού σχεδίου.

Επιπρόσθετα στο έργο αναπτύσσονται κατευθυντήριες γραμμές και εργαλεία για την υποστήριξη και άλλων Περιφερειών της ΕΕ, για τον αποτελεσματικότερο σχεδιασμό σχεδίων ψύξης-θέρμανσης από ΑΠΕ. Το έργο RES H/C SPREAD συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα «Ευφυής Ενέργεια για την Ευρώπη». Πρόκειται για μια κοινή προσπάθεια έντεκα εταίρων, η οποία συντονίζεται από την Ιταλία. Το έργο υλοποιείται την περίοδο 2014-2016.

Για την αποτελεσματικότερη επίτευξη των στόχων του έργου, έχουν αναπτυχθεί ειδικές προσεγγίσεις για τον εντοπισμό και την ανάδειξη των σχέσεων που αναπτύσσονται σε όλα τα θεμελιώδη βήματα που απαιτούνται κατά τη φάση του σχεδιασμού πολιτικών.

Το παρακάτω διάγραμμα απεικονίζει την διαδικασία σχεδιασμού πολιτικών:



Η κυκλική δομή του παραπάνω διαγράμματος υποδηλώνει ότι ακόμα και στην περίπτωση όπου το σημείο εκκίνησης της διαδικασίας σχεδιασμού πολιτικών είναι η «Συλλογή Δεδομένων», κάθε βήμα επηρεάζεται από την προηγούμενη φάση, ενώ ταυτόχρονα καθορίζει και την επόμενη.

Πιο συγκεκριμένα, η στρατηγική και οι στόχοι καθορίζουν ποια δεδομένα είναι αναγκαία και ενεργοποιούν τη διαδικασία συλλογής δεδομένων για τη δημιουργία των χαρτών προσφοράς και ζήτησης ΑΠΕ για θέρμανση και ψύξη. Στην συνέχεια η ανάλυση κόστους-οφέλους αξιολογεί την σκοπιμότητα των διαφόρων εναλλακτικών παρεμβάσεων, οι οποίες με την σειρά τους επηρεάζουν τον καθορισμό της στρατηγικής και των στόχων.

Η συμμετοχή των Εθνικών Επιτροπών Διακυβέρνησης κατά την διάρκεια όλων των βημάτων είναι απαραίτητη για την επιτυχία της συγκεκριμένης διαδικασίας και εξασφαλίζει τη συμμετοχή όλων των φορέων διαμόρφωσης πολιτικής, αλλά και των λοιπών ενδιαφερόμενων φορέων.

### 13. Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής 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 Δυτικής 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 επικοινωνιακή 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 τη 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 INTERREGIPAI "ΕΛΛΑΔΑ – ΑΛΒΑΝΙΑ"**

Η βασική στρατηγική του Προγράμματος Διασυνοριακής Συνεργασίας Interreg IPA II "Ελλάδα – Αλβανία 2014-2020" είναι να «βρει την ισορροπία μεταξύ της βιώσιμης περιφερειακής ανάπτυξης και της ενίσχυσης της διασυνοριακής συνεργασίας μεταξύ των τοπικών πληθυσμών και των περιφερειακών οργανισμών, στη βάση των Ευρωπαϊκών και των Εθνικών πολιτικών, ώστε να αντιμετωπίσει τις κοινές προκλήσεις μέσα από κοινές παρεμβάσεις».

Οι στόχοι του προγράμματος είναι οι ακόλουθοι:

- Προώθηση βιώσιμων δικτύων και υπηρεσιών μεταφορών, πληροφοριών και επικοινωνιών και επένδυση στα διασυνοριακά συστήματα και παροχές υδάτων, αποβλήτων και ενέργειας.
- Προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, πρόληψη και διαχείριση κινδύνων.
- Ενθάρρυνση του τουρισμού και της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς.
- Ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας του επιχειρηματικού περιβάλλοντος και της ανάπτυξης των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ), του εμπορίου και των επενδύσεων.

Οι Ενδεικτικές δράσεις του προγράμματος αναφέρονται στα ακόλουθα:

1. Προαγωγή του περιβάλλοντος και βιώσιμες υποδομές
  - Σχεδιασμός, κατασκευή, αποκατάσταση υποδομών για διαχείριση / παροχή νερού και συστήματα παρακολούθησης της ποιότητας του πόσιμου νερού.
  - Σχεδιασμός, κατασκευή, αποκατάσταση των συνοριακών πυλών, του οδικού δικτύου και των υποδομών των λιμανιών.
  - Έξυπνα μεταφορικά συστήματα και ICT εφαρμογές στους τομείς των μεταφορών και της ροής ανθρώπων.
  - Σχεδιασμός, κατασκευή και δράσεις παροχής για τις υποδομές / δράσεις για βιώσιμη διαχείριση στερεών αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης και της κομποστοποίησης.
  - Κοινές πρωτοβουλίες για την προστασία του περιβάλλοντος (σχεδιασμός και επενδύσεις μικρής κλίμακας).
  - Δράσεις για την αποκατάσταση, προστασία και αποτελεσματική διαχείριση των φυσικών προστατευόμενων περιοχών (π.χ. περιοχές Natura), με επίκεντρο τα θαλάσσια είδη υπό εξαφάνιση, τον σχεδιασμό για την προσαρμογή των οικοσυστημάτων στην κλιματική αλλαγή.
  - Μικρής κλίμακας πιλοτικές εφαρμογές για την ενεργειακή απόδοση και τη χρήση ΑΠΕ σε δημόσια κτίρια και δημόσιους χώρους.
  - Κοινά συστήματα διαχείρισης κινδύνου και έγκαιρης ειδοποίησης.
  - Μικρής κλίμακας εργασίες κατασκευών για την πρόληψη κινδύνου και την απόκριση σε φυσικές καταστροφές και στις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής (συμπεριλαμβανομένων και παρεμβάσεων για την πρόληψη κινδύνων σε περιοχές φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς).

- Κοινές πρωτοβουλίες για την ευαισθητοποίηση του κοινού.
- 2. Προώθηση της τοπικής οικονομίας
  - Προγράμματα συνεργασίας μεταξύ επιχειρηματικών και μη-επιχειρηματικών φορέων στον κλάδο τουρισμού / πολιτισμού.
  - Ανάπτυξη υπηρεσιών υποστήριξης επιχειρήσεων.
  - Δράσεις ανάπτυξης ικανοτήτων στον τομέα της συντήρησης / διαφύλαξης πολιτιστικών πόρων.
  - Αποκατάσταση / προστασία / προώθηση των σημαντικών πολιτιστικών πόρων της διασυνοριακής περιοχής.
  - Ανάπτυξη υπηρεσιών για την προώθηση της παραγωγικότητας.
  - Δημιουργία clusters ή άλλου είδους δικτύων.
  - Κοινή / οριζόντια υποστήριξη εξαγωγών για τις επιχειρήσεις στη διασυνοριακή περιοχή και ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας.
  - Διασυνοριακά επιχειρηματικά σχέδια για πιλοτικές δράσεις προγραμμάτων διασυνοριακής συνεργασίας μεταξύ μεμονωμένων επιχειρήσεων ή/και κλάδων/υπο-κλάδων.

#### **16. Πρόγραμμα Διασυνοριακής Συνεργασίας INTERREGIPAI “ΕΛΛΑΔΑ – FYROM”**

Στα πλαίσια του προγράμματος έχουν επιλεγθεί 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 νέων 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

#### **17. 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.

### **18. 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

### **19. Νέα Προγραμματική Περίοδος για την Πολιτικής 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<sup>η</sup> 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).

## **20. 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.



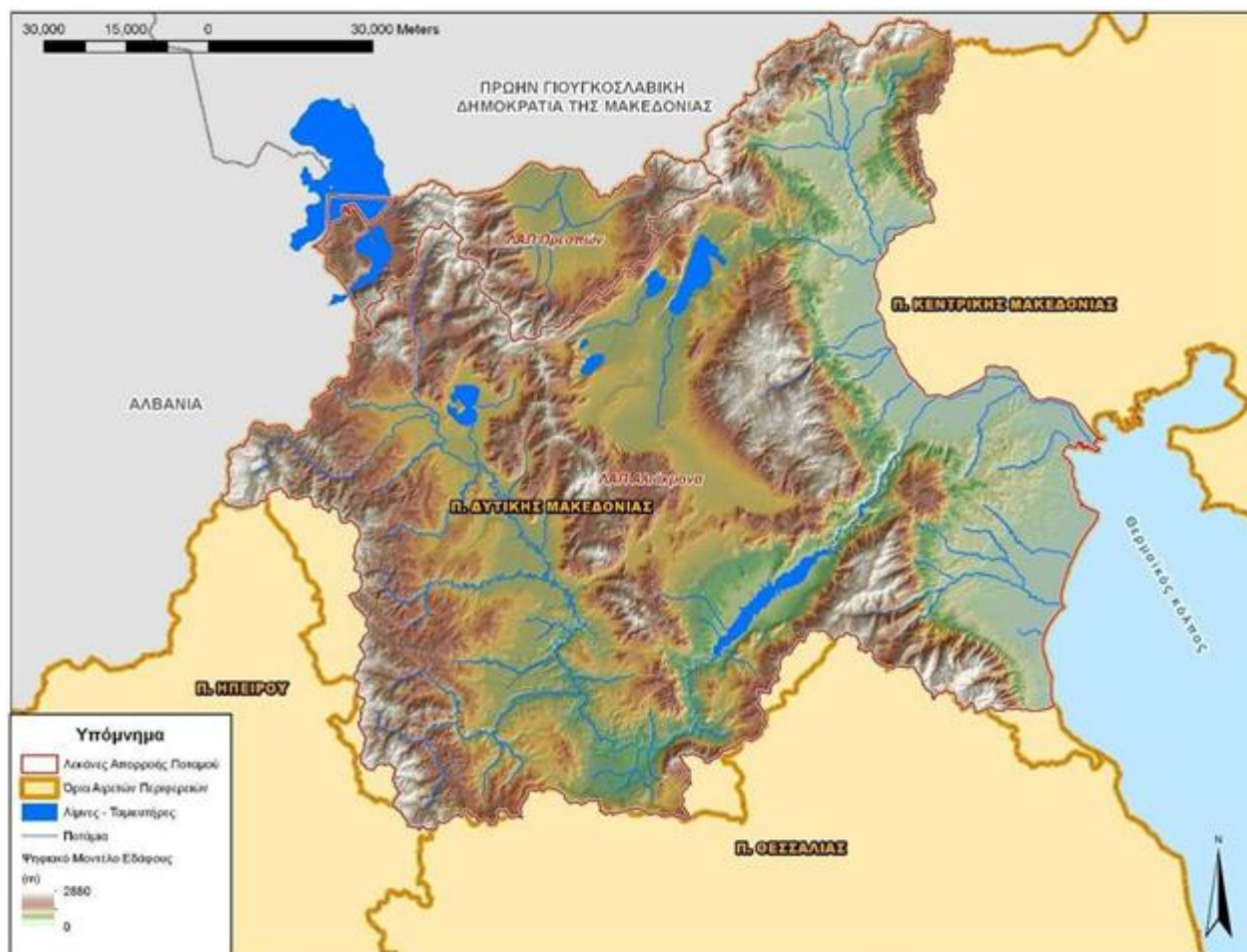
#### 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

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

##### 4.1. Σύντομη περιγραφή της περιοχής μελέτης

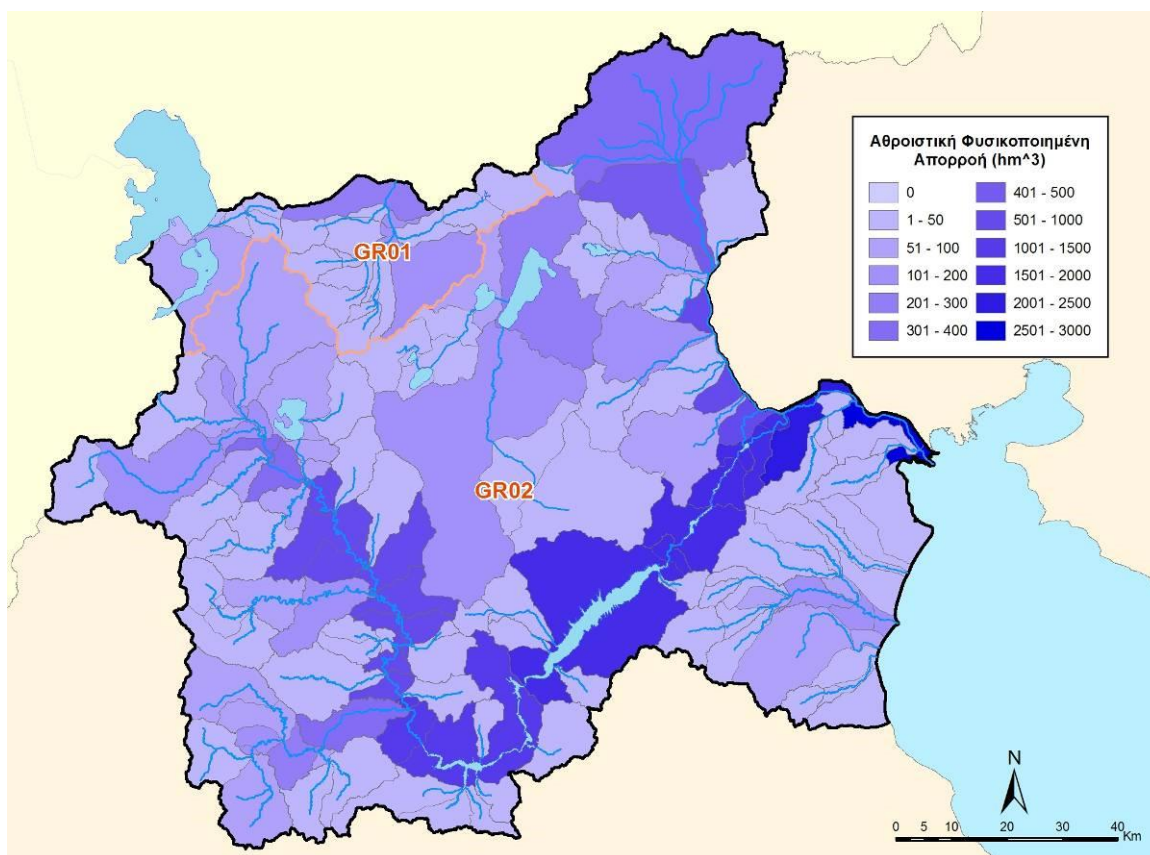
Περιοχή μελέτης του παρόντος ΣΔΚΠ αποτελεί το ΥΔ της Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09), που με έκταση 13.624 km<sup>2</sup>, οριοθετείται στα Βόρεια από τα σύνορα Ελλάδας – ΠΓΔΜ, στα Ανατολικά από το όρος Πάικο, την Περιφερειακή Τάφρο και το θερμαϊκό Κόλπο, στα Νότια από τα όρη Όλυμπος, Καμβούνια και Χάσια και στα Δυτικά, από τα όρη Λύγκος, Βόϊο και τα σύνορα Ελλάδας – Αλβανίας. Το ΥΔ της Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09) διοικητικά υπάγεται στις Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας (65,2%) και Κεντρικής Μακεδονίας (33,1%) εκ των οποίων η πρώτη υπάγεται στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας και η δεύτερη στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας – Θράκης. Μικρά τμήματα του υδατικού διαμερίσματος υπάγονται στις Περιφέρειες Ηπείρου (0,4%) και Θεσσαλίας (1,4%). Τα όρια του υδατικού διαμερίσματος δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 4-1 που ακολουθεί:

Εικόνα 4-1 Όρια και ΛΑΠ Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (09)



Το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας περιλαμβάνει δύο Λεκάνες Απορροής (ΛΑΠ), τη Διασυνοριακή Λεκάνη Πρεσπών (GR01) και τη ΛΑΠ:Αλιάκμονα (GR02). Η ΛΑΠ Πρεσπών έχει έκταση επί ελληνικού εδάφους 1.210 km<sup>2</sup> και εμπεριέχει και μέρος της διασυνοριακής λεκάνης των Πρεσπών, που αποτελεί μια ενιαία διασυνοριακή λεκάνη απορροής που μοιράζονται τρεις χώρες, η Ελλάδα, η Αλβανία και η ΠΓΔΜ, ενώ συγκαταλέγεται ανάμεσα στις λίγες περιοχές στην Ευρώπη με τόση μεγάλη ποικιλία μορφών ζωής σε τόσο περιορισμένη έκταση. Η ΛΑΠ Αλιάκμονα βρίσκεται εξ' ολοκλήρου επί ελληνικού εδάφους και έχει έκταση 12.410 km<sup>2</sup>. Οι ΛΑΠ του υδατικού διαμερίσματος δίδονται στο χάρτη της Εικόνας 4-2.

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



Το ανάγλυφο του ΥΔ είναι κυρίως ορεινό-ημιορεινό καθώς, μόνο το 30% της έκτασης του βρίσκεται σε υψόμετρα χαμηλότερα των +600m. Κύριο γνώρισμά του είναι η ύπαρξη εννέα κορυφών με υψόμετρο άνω των 2.000 μέτρων με χαρακτηριστικότερη την κορυφή του Ολύμπου (Μύτικας, 2.917μ.), την υψηλότερη κορυφή της Ελλάδας. Επίσης, το ΥΔ09 χαρακτηρίζεται και από την ύπαρξη δύο μεγάλων ορεινών συγκροτημάτων με διεύθυνση Β.ΒΔ – Ν.ΝΑ. Το πρώτο αποτελείται από τα όρη Βέρνο (2.128 μ.), Άσκιο (2.111 μ.) και Βούρινο (1.688 μ.), ενώ το δεύτερο από τα όρη Βόρρας (2.524 μ.), Βέρμιο μ. και Πιέρια (2.180 μ.). Ανάμεσα σε αυτούς του ορεινούς όγκους διακρίνονται οι επίπεδες εκτάσεις της Καστοριάς, Φλώρινας, Πτολεμαΐδας και Γρεβενών. Αντίθετα, στο ανατολικό τμήμα του ΥΔ το ανάγλυφο γίνεται ομαλό και κυριαρχούν οι πεδινές εκτάσεις της Έδεσσας, Νάουσας, Βέροιας και Πιερίας.

Η ακτογραμμή του ΥΔ είναι σχεδόν ευθεία, με ήπιο ανάγλυφο και το συνολικό μήκος της ανέρχεται στα 80 km. Χαρακτηριστικό της ακτογραμμής είναι η ύπαρξη της λιμνοθάλασσας των αλυκών του Κίτρου και το δέλτα της εκβολής του Αλιάκμονα.

Οι κύριες υδρολογικές λεκάνες του διαμερίσματος είναι αυτές του ποταμού Αλιάκμονα (8.813 km<sup>2</sup>), της κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας (2.133 km<sup>2</sup>), της λεκάνης του ποταμού Αξιού (π. Λύγκος) στο Νομό Φλώρινας (863 km<sup>2</sup>), και της λεκάνης του ποταμού Αίσωνα ή Μαυρονερίου (815 km<sup>2</sup>). Η λεκάνη Αξιού, αφορά την υδρολογική λεκάνη ποταμού Λύγκου παραποτάμου του Αξιού, που συμβάλλει στον Αξιό στο έδαφος της ΠΓΔΜ. Η λεκάνη περιλαμβάνει την πεδιάδα της Φλώρινας και περιβάλλεται από τα όρη Βέρνον και Βόρας.

Κύριες υπολεκάνες του ποταμού Αλιάκμονα εκτός της υπολεκάνης της Περιφερειακής Τάφρου είναι αυτές του Βενέτικου (871 km<sup>2</sup>), Προμόρτσα (386 km<sup>2</sup>), Εδεσσαίου (292 km<sup>2</sup>), Τριπόταμου (252 km<sup>2</sup>), Αραπίτσα (178 km<sup>2</sup>), Γρεβενίτικου (117 km<sup>2</sup>) και της λίμνης Καστοριάς (353 km<sup>2</sup>).

Η λεκάνη Αίσωνα (Μαυρονέρι), βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα του διαμερίσματος και καταλαμβάνει όλη την πεδινή περιοχή από τα Πιέρια Όρη και τον Όλυμπο μέχρι τη θάλασσα.

Η λεκάνη Πτολεμαΐδας είναι κλειστή και βρίσκεται στο κέντρο του ΥΔ, μεταξύ των ορέων Βέρνον και Βέρμιον, και αποστραγγίζεται στη λίμνη Βεγορίτιδα. Οι κυριότερες υπολεκάνες της είναι των λιμνών Βεγορίτιδας (346 km<sup>2</sup>), Χειμαδίτιδας (229 km<sup>2</sup>) και Πετρών (114 km<sup>2</sup>), καθώς και της κλειστής λεκάνης Σαριγκιόλ (431 km<sup>2</sup>).

Στο ΥΔ09 υπάρχει και σημαντικός αριθμός λιμνών, φυσικών και τεχνητών, που είναι από τις σπουδαιότερες της χώρας τόσο από περιβαλλοντικής – οικολογικής όσο και από ενεργειακής άποψης. Συγκεκριμένα, το ΥΔ περιλαμβάνει:

- τη φυσική λίμνη Καστοριάς, μέσης επιφάνειας 28,84 km<sup>2</sup>,
- τη φυσική λίμνη Βεγορίτιδας, μέσης επιφάνειας 53,96 km<sup>2</sup>
- τη φυσική λίμνη Πετρών, μέσης επιφάνειας 12,36 km<sup>2</sup>,
- τη φυσική λίμνη Ζάζαρης, μέσης επιφάνειας 1,7 km<sup>2</sup>,
- τη φυσική λίμνη Χειμαδίτιδα, μέσης επιφάνειας 9,57 km<sup>2</sup>,
- τις φυσικές διασυννοριακές λίμνες Μικρής και Μεγάλης Πρέσπας. Η Μικρή Πρέσπα μοιράζεται ανάμεσα στην Ελλάδα και στην Αλβανία, ενώ η Μεγάλη Πρέσπα ανάμεσα στην Ελλάδα, την Αλβανία και την πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας (ΠΓΔΜ). Η λίμνη Μικρή Πρέσπα έχει έκταση 47,37 km<sup>2</sup> περίπου, από τα οποία 42,9 km<sup>2</sup> αποτελούν το ελληνικό τμήμα, ενώ το υπόλοιπο ανήκει στην Αλβανία. Η λίμνη Μεγάλη Πρέσπα έχει έκταση 281,67 km<sup>2</sup> περίπου, από τα οποία μόνο 38,64 km<sup>2</sup> ανήκουν στην Ελλάδα,
- την τεχνητή λίμνη Πολύφυτου στον π. Αλιάκμονα, επιφάνειας 74 km<sup>2</sup>,
- την τεχνητή λίμνη Σφηκιάς στον π. Αλιάκμονα, έκτασης 4,3 km<sup>2</sup>,
- την τεχνητή λίμνη Ασωμάτων στον π. Αλιάκμονα, επιφάνειας 2,6 km<sup>2</sup> και,
- την τεχνητή λίμνη Αγίας Βαρβάρας, στον π. Αλιάκμονα, επιφάνειας 0,9 km<sup>2</sup>.



## 4.2. Προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας

### 4.2.1. Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) στο ΥΔ09

Η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων 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 ΥΔ09.

Με βάση την επεξεργασία των ιστορικών συμβάντων οι περιοχές όπου έχουν σημειωθεί στο παρελθόν σημαντικές πλημμύρες είναι στην Π.Ε. Πιερίας η πεδιάδα της Κατερίνης και η παραθαλάσσια περιοχή του Λιτόχωρου και στην Π.Ε. Πέλλας η πεδινή περιοχή του ποταμού Μαυροπόταμου (περιοχή Αλμωπαίου) και η χαμηλή ζώνη του Εδεσσαίου ποταμού. Επεισόδια πλημμύρας καταγράφονται επίσης στο δέλτα του ποταμού Αλιάκμονα, κατά μήκος της περιφερειακής τάφρου Τ66, στην παραλίμνια ζώνη της λίμνης Καστοριάς, στον Αλιάκμονα στο ύψος της πόλης Σιάτιστα, στις παρόχθιες περιοχές του π. Γρεβενιώτικου και στην πόλη της Φλώρινας.

Με βάση τη μεθοδολογία που αναπτύχθηκε στην Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, ορίστηκαν για το ΥΔ09, οι ακόλουθες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας:

1. ΖΔΥΚΠ-1: Χαμηλή ζώνη λεκάνης Πρεσπών (ΕΛ09ΡΑΚ0010).
2. ΖΔΥΚΠ-2: Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αξιού στο Ν. Φλώρινας (π. Λύγκος) (ΕΛ09ΡΑΚ0012).
3. ΖΔΥΚΠ-3: Χαμηλή ζώνη άνω ρού π. Αλιάκμονα και λίμνης Καστοριάς (ΕΛ09ΡΑΚ0007).
4. ΖΔΥΚΠ-4: Χαμηλή ζώνη μέσω ρου π. Αλιάκμονα (περοχή Σαρακίνα, Καρπερό) (ΕΛ09ΡΑΚ0002).
5. ΖΔΥΚΠ-5: Δεξιά παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου (ΕΛ09ΡΑΚ0003).
6. ΖΔΥΚΠ-6: Αριστερή παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου, χαμηλή ζώνη Φτελιάς (ΕΛ09ΡΑΚ0004).
7. ΖΔΥΚΠ-7: Πεδιάδα Κοζάνης (ΕΛ09ΡΑΚ0005).
8. ΖΔΥΚΠ-8: Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, παραλίμνιες εκτάσεις λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και νότια της λίμνης Βεγορίτιδας (ΕΛ09ΡΑΚ0008).
9. ΖΔΥΚΠ-9: Χαμηλή ζώνη Ξηρολίμνης (ΕΛ09ΡΑΚ0006).
10. ΖΔΥΚΠ-10: Περιοχές Άρμισσα, Αγ. Αθανάσιος παρόχθιες εκτάσεις βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας (ΕΛ09ΡΑΚ0009).
11. ΖΔΥΚΠ-11: Χαμηλή ζώνη π. Μαυροπόταμου (περιοχή Αλμωπαίου) και συμβαλλόντων ποταμών (ΕΛ09ΡΑΚ0013).
12. ΖΔΥΚΠ-12: Άνω ρους περιφερειακής τάφρου Τ66 (ΕΛ09ΡΑΚ0011).
13. ΖΔΥΚΠ-13: Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών, πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου (ΕΛ09ΡΑΚ0001).



#### 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 λεκάνης Πρέσπας (ΕΛ09ΡΑΚ0010)

Η ΖΔΥΚΠ-1 αναφέρεται στην πεδινή παραλίμνια έκταση στα σύνορα με την ΠΓΔΜ, που αναπτύσσεται μεταξύ Μικρής και Μεγάλης Πρέσπας, στα ανατολικά των λιμνών και δέχεται τις απορροές χειμάρρου που εκβάλλει από τις δυτικές υπώρειες του όρους Βαρνούς (Περιστέρι). Η ζώνη αυτή αποτελεί τη μικρότερη ΖΔΥΚΠ του υδατικού διαμερίσματος με εμβαδό 26,3 km<sup>2</sup>.

Το μεγαλύτερο μέρος των λεκανών απορροής που φορτίζουν τη ΖΔΥΚΠ έχει ήπιες κλίσεις. Οι έντονες κλίσεις (πάνω από 50%) εντοπίζονται σε 2 περιοχές που απορρέουν στη ζώνη πλημμύρας: Ανατολικά των οικισμών Αγίου Γερμανού, Πλατύ και Λευκώνα και νοτιοανατολικά της Μικρής Πρέσπας νοτίως της Μικρολίμνης.

Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-1 και την Εικόνα 4-3., που ακολουθούν.

Πίνακας 4-1 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-1(ΕΛ09ΡΑΚ0010)

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			7	519		2%
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		2			
	Μεγάλες τουριστικές μονάδες		1			
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων		2			
	Θέσεις σημαντικών μνημείων		1			
		Δευτερεύον εθν. οδικό δίκτυο			8,6	

Εικόνα 4-3 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-1(ΕΛ09ΡΑΚ0010)



#### 4.2.2.2. ΖΔΥΚΠ-2. Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αξιού στο Ν. Φλώρινας (π. Λύγκος) (ΕΛ09ΡΑΚ0012)

Η ΖΔΥΚΠ-2 αναφέρεται στην πεδιάδα της Φλώρινας που διαρρέεται από ένα δενδριτικής μορφής υδρογραφικό δίκτυο, με κύριο κλάδο τον ποταμό Λύγκο και αποστραγγίζεται εκτός της ελληνικής επικράτειας. Περαιτέρω δε ο χαρακτηρισμός “χαμηλή ζώνη” υποδεικνύει την κεντρική περιοχή της πεδιάδας, ουσιαστικά τις παραποτάμιες εκτάσεις στον κάτω ρου του υδρογραφικού δικτύου. Η περιοχή δέχεται σημαντικές απορροές από τη γύρω ορεινή ζώνη, δυτικά και νότια από το όρος Βαρνούς (Περιστερί) και ανατολικά από τις δυτικές απολήξεις των υπόρειων του όρους Βόρας. Η πλημμυρική γένεση συνδέεται με την ύπαρξη πυκνού υδρογραφικού δικτύου με υπολεκάνες μεγάλης κλίσης. Οι έντονες κλίσεις περιορίζονται στο δυτικό τμήμα των λεκανών που απορρέουν εντός ζώνης. Δυτικά της Φλώρινας στους οικισμούς Ακρίτας, Άλωνα και Κρατερό υπάρχουν περιοχές όπου οι κλίσεις υπερβαίνουν το 50%.

Η ζώνη ΕΛ09ΡΑΚ0012 έχει εμβαδό 290 km<sup>2</sup>. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στους Πίνακες 4-2 και 4-3 και την Εικόνα 4-4 που ακολουθούν.

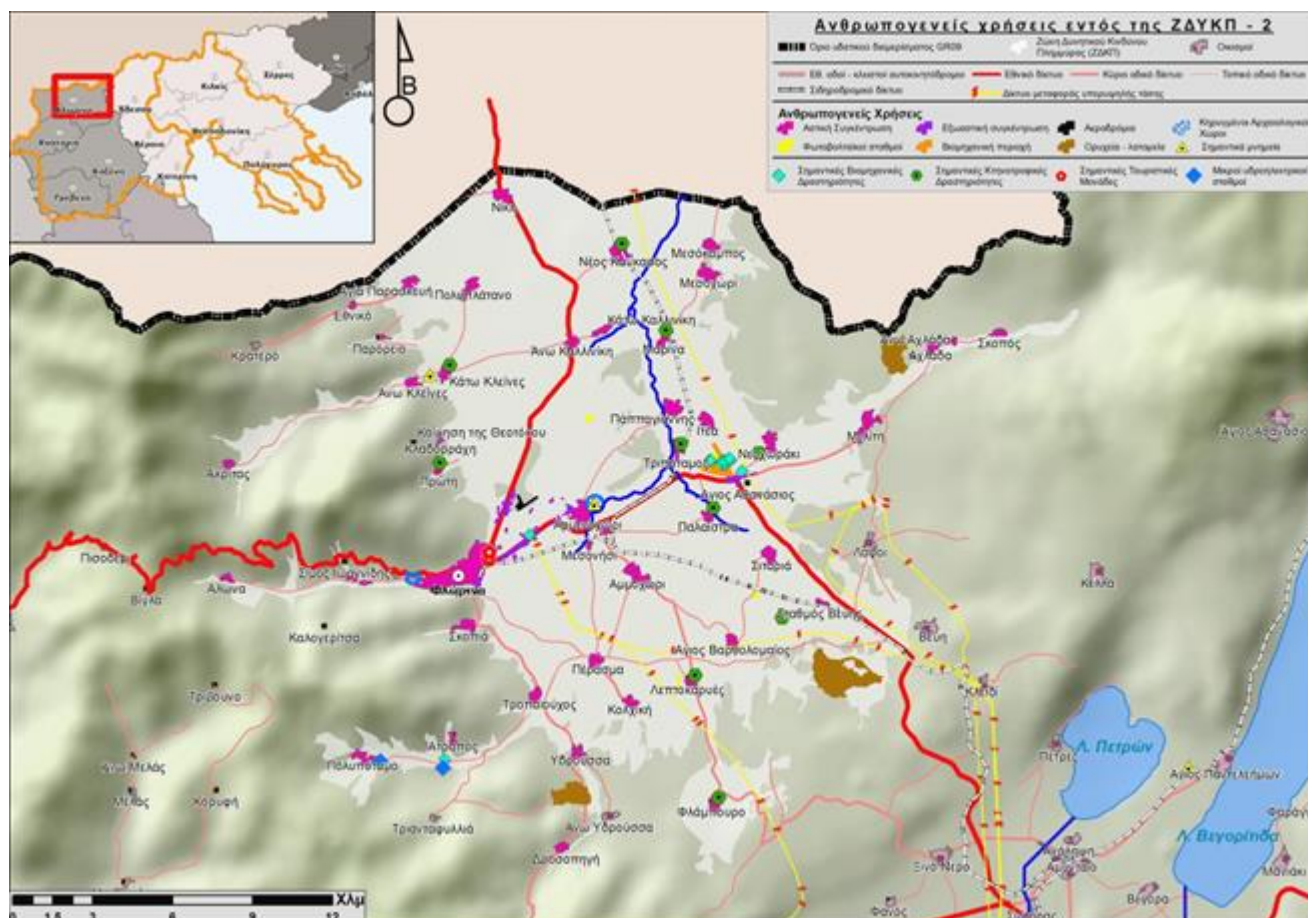
Πίνακας 4-2 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-2(ΕΛ09ΡΑΚ0012)

χρήση γης	αριθμός	συνολικό εμβαδόν (στρ)	ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης	παρατηρήσεις
Αστική συγκέντρωση	50	10.296	3,5%	Περιλαμβάνεται η Φλώρινα
Εξωαστική συγκέντρωση		1.428	0,5%	
Συγκέντρωση βιομηχανικών δραστηριοτήτων	1	642	0,2%	ΒΙ.ΠΕ. Φλώρινας
Αεροδρόμια	1	167	0,1%	Αερολέσχη Φλώρινας
Ορυχεία - λατομεία	3	4.647	1,6%	Περιλαμβάνεται το λιγνιτωρυχείο Βεύης
Εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών	4	227	0,08%	

Πίνακας 4-3 Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-  
2(ΕΛ09ΡΑΚ0012)

χρήση γης	αριθμός θέσεων	μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	12	
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	10	
Μεγάλες τουριστικές μονάδες	2	
Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	1	
Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων	2	
Θέσεις σημαντικών μνημείων	2	
Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο		35,8
Σιδηροδρομικό δίκτυο		32,9
Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης		45,3

Εικόνα 4-4 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-2(ΕΛ09ΡΑΚ0012)



#### 4.2.2.3. ΖΔΥΚΠ-3. Χαμηλή ζώνη άνω ρού π. Αλιάκμονα και λίμνης Καστοριάς (ΕΛ09ΡΑΚ0007)

Η ΖΔΥΚΠ-3 αναφέρεται στη χαμηλή ζώνη της παραλίμνιας περιοχής της λίμνης Καστοριάς και της παραποτάμιας περιοχής του ανάντη ρου Αλιάκμονα, διά της περιοχής Άργους Ορεστικού μέχρι περίπου το ύψος του Γρεβενιώτικου. Το κύριο Υδατικό Σύστημα της ζώνης αυτής αποτελεί ο ποταμός Αλιάκμονας ο οποίος διατρέχει τη ζώνη κατά μήκος.

Η ζώνη δέχεται σημαντικές απορροές από βόρεια και ανατολικά από τα όρη Τρικλάριο, Βέρνο (Βίτσι) και Μορίκι και από τα δυτικά από το όρο Βόϊο. Όσον αφορά τις λεκάνες που απορρέουν εντός ζώνης οι έντονες κλίσεις εντοπίζονται δυτικά του Νεστορίου και βορειοδυτικά της Μεταμόρφωσης και της Οξυάς (ΠΕ Καστοριάς), ανατολικά της Βλάστης και των Ναμάτων (ΠΕ Κοζάνης) και ανατολικά του Ασπρόκαμπου και της Μικροκλεισούρας (ΠΕ Γρεβενών). Σημαντική είναι η υπολεκάνη Πραμόριτσα. Στο ανάντη τμήμα της, εκτός ΖΔΥΚΠ υπάρχει υδρομετρικός σταθμός κοντά στη θέση κατασκευής του ομώνυμου φράγματος.

Η ζώνη ΕΛ09ΡΑΚ0012 έχει εμβαδό 637 km<sup>2</sup>. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στους Πίνακες 4-4 και 4-5 και την Εικόνα 4-5 που ακολουθούν.

Πίνακας 4-4 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-3(ΕΛ09ΡΑΚ0007)

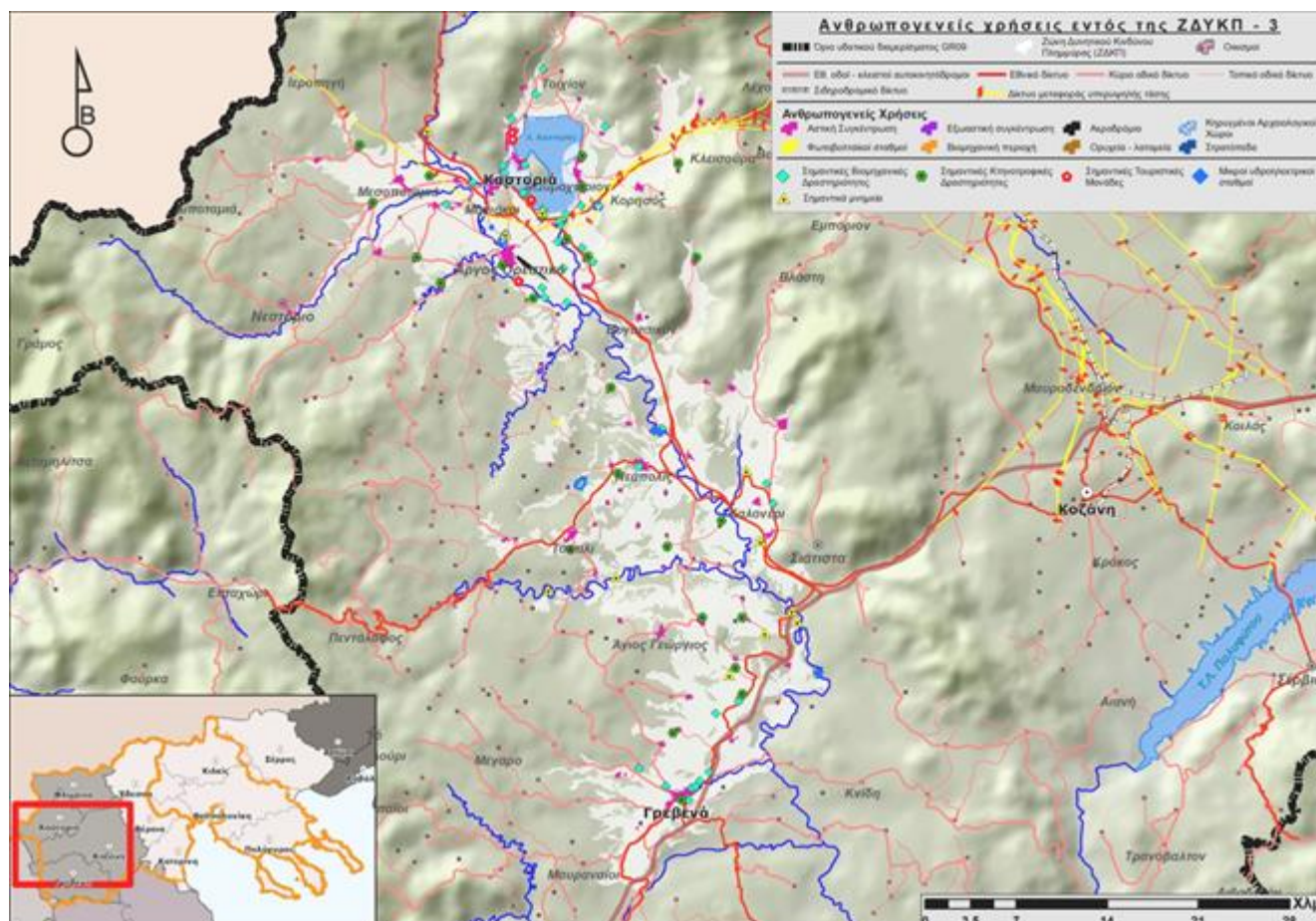
χρήση γης	αριθμός	συνολικό εμβαδόν (στρ)	ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης	παρατηρήσεις
Αστική συγκέντρωση	96	18.912	3,0%	Περιλαμβάνονται η Καστοριά, το Αργος Ορεστικό, η Νεάπολη Κοζάνης, το Τσοτύλι και τα Γρεβενά
Αστικό πράσινο		260	0,04%	
Εξωαστική συγκέντρωση		639	0,1%	
Συγκέντρωση βιομηχανικών δραστηριοτήτων	1	531	0,1%	ΒΙΟ.ΠΑ. Καστοριάς (σήμερα κενό)
Στρατόπεδα	2	216	0,03%	
Αεροδρόμια	1	686	0,11%	Κρατικός Αερολιμένας Καστοριάς «Αριστοτέλης»
Ορυχεία - λατομεία	1	22	0,003%	
Εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών	2	137	0,02%	

Πίνακας 4-5 Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-  
3(ΕΛ09ΡΑΚ0007)

χρήση γης	αριθμός θέσεων	μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	40	
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	25	
Μεγάλες τουριστικές μονάδες	5	
Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	2	
Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων	5	
Θέσεις σημαντικών μνημείων	11	
Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο		18
Σιδηροδρομικό δίκτυο		146,1
Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης		58,4



Εικόνα 4-5 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-3(ΕΛ09ΡΑΚ0007)



#### 4.2.2.4. ΖΔΥΚΠ-4: Χαμηλή ζώνη μέσου ρου π. Αλιάκμονα (περιοχή Σαρακήνα, Καρπερό) (ΕΛ09ΡΑΚ0002)

Η ΖΔΥΚΠ-4 αναφέρεται στη χαμηλή ζώνη μιας σχεδόν κλειστής πεδινής έκτασης, που σχηματίζεται ΝΑ/κά της πόλης των Γρεβενών στην περιοχή Σαρακήνας, Καρπερού, Δήμητρας. Στα ανατολικά και βόρεια υψώνεται το Βούρινο όρος, στα δυτικά η βόρεια Πίνδος (ορεινός όγκος Βασιλίτσα) και στα νότια τα Αντιχάσια όρη. Η ζώνη διαρρέεται από τον Αλιάκμονα, που έχει κατεύθυνση απορροής από ΒΔ/κά προς ΝΑ/κά και στη συνέχεια στρέφεται ΒΑ/κά στο νότιο άκρο της περιοχής. Εντός ζώνης ο Αλιάκμονας δέχεται τη συμβολή αρκετών παραποτάμων και χειμάρρων. Ο Βενέτικος αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παραποτάμους του Αλιάκμονα στη Ζώνη αυτή που διαθέτει μεγάλης έκτασης λεκάνη με μια από τις μεγαλύτερες τιμές πυκνότητας υδρογραφικού δικτύου (συντελεστής πυκνότητας 3.3).

Η περιοχή είναι αποδέκτης σημαντικών απορροών, τόσο από τον Αλιάκμονα, όσο και από την περιβάλλουσα ορεινή ζώνη. Έντονες κλίσεις υπάρχουν στο βόρεια τμήμα των λεκανών που απορρέουν εντός ζώνης, κοντά στον οικισμό Έξαρχος και νοτίως της Μικροκλεισούρας. Στην περιοχή



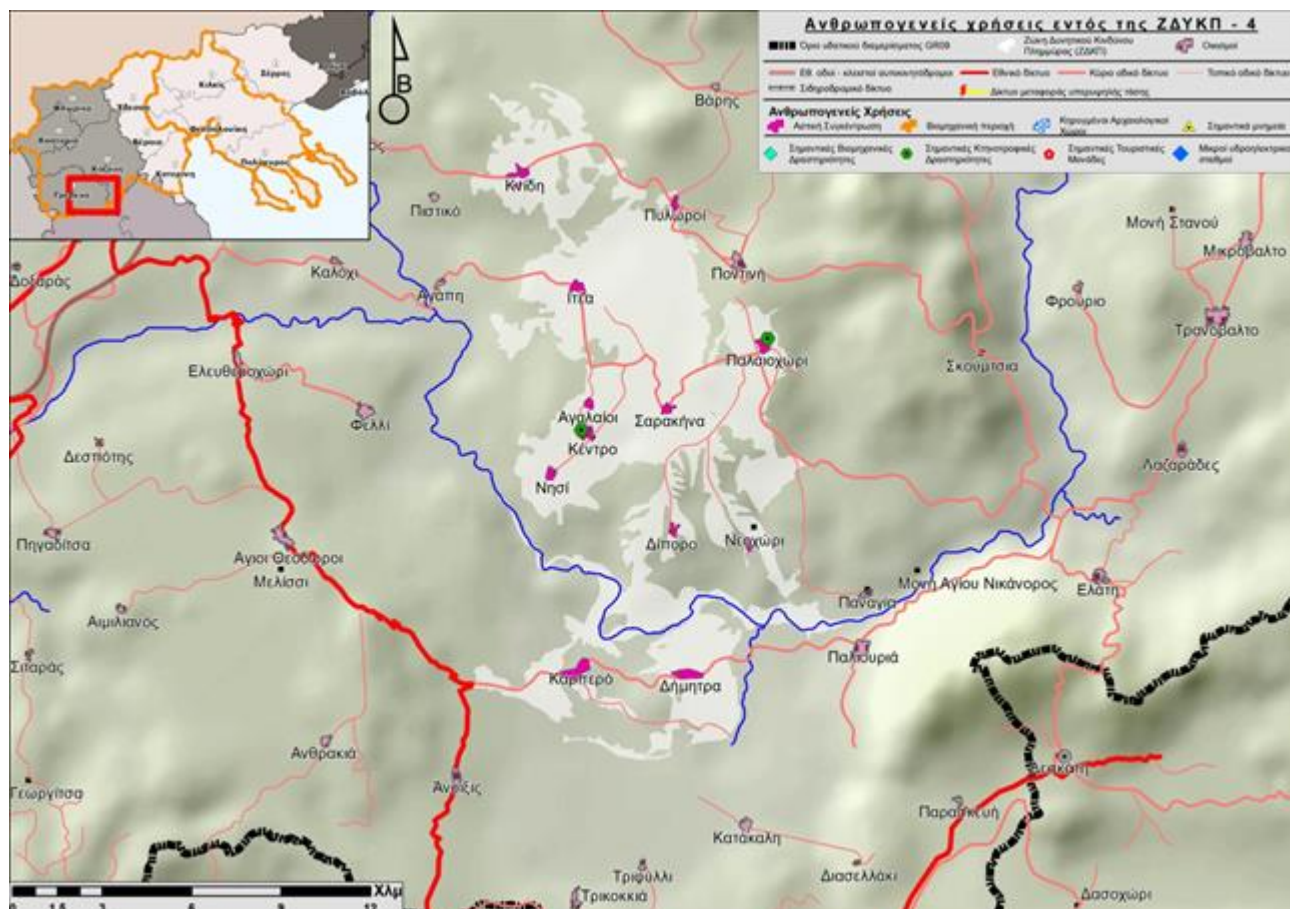
δεν σημειώνονται Σ.Ι.Γ. στην πεδινή ζώνη, πλην κάποιων συμβάντων κατά μήκος της ροής του Βενέτικου.

Η ζώνη έχει εμβαδό 102 km<sup>2</sup>. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-6 και την Εικόνα 4-6., που ακολουθούν.

Πίνακας 4-6 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-4(ΕΛ09ΡΑΚ0002)

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			13	1.505		1,5%
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		2			

Εικόνα 4-6 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-4(ΕΛ09ΡΑΚ0002)



4.2.2.5. ΖΔΥΚΠ-5: Δεξιά παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου (ΕΛ09ΡΑΚ0003)

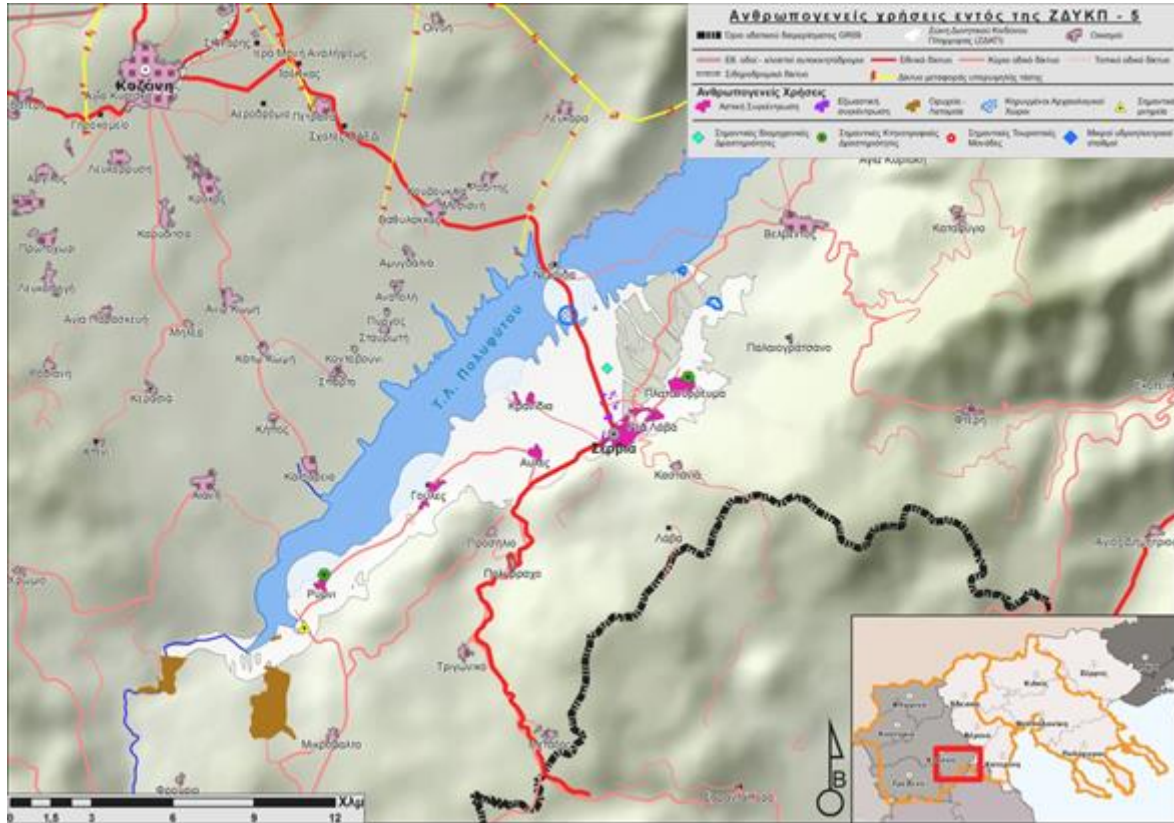
Η ΖΔΥΚΠ αναφέρεται στην επιμήκη πεδινή έκταση που σχηματίζεται δεξιά της τεχνητής λίμνης Πολυφύτου και μέχρι τις ορεινές πλαγιές των Πιέριων ορέων. Η περιοχή περιλαμβάνει τις μείζονες αστικές περιοχές Σερβίων και Βελβεντού και δέχεται απορροές από τα Πιέρια όρη.

Η ζώνη έχει εμβαδό 63 km<sup>2</sup>. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-7 και την Εικόνα 4-7, που ακολουθούν.

Πίνακας 4-7 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-5 (ΕΛ09ΡΑΚ0003)

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			11	2.081		3,3%
Έξωαστική συγκέντρωση				274		0,4%
Ορυχεία - λατομεία			3	4.059		6,4%
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		1			
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		2			
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων		3			
	Θέσεις σημαντικών μνημείων		1			
		Δευτερεύον εθν. οδικό δίκτυο			10,1	

Εικόνα 4-7 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-5(ΕΛ09ΡΑΚ0003)



#### 4.2.2.6. ΖΔΥΚΠ-6:Αριστερή παράοχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου, χαμηλή ζώνη Φτελιάς (ΕΛ09ΡΑΚ0004)

Η περιοχή δέχεται απορροές από βόρεια και βορειοδυτικά, από Βέρμιο και Βούρινο όρος αντίστοιχα, ενώ η στάθμη της τεχνητής λίμνης είναι ρυθμισμένη. Η ΖΔΥΚΠ-6 αναφέρεται σε δυο σημαντικές και αρκετές μικρότερες επιμήκειες που αναπτύσσονται βόρεια στην περιοχή της Κοζάνης και απορρέουν όλες αριστερά της τεχνητής λίμνης Πολυφύτου μέσω των προσβάσεων της χαμηλής λοφώδους ζώνης.

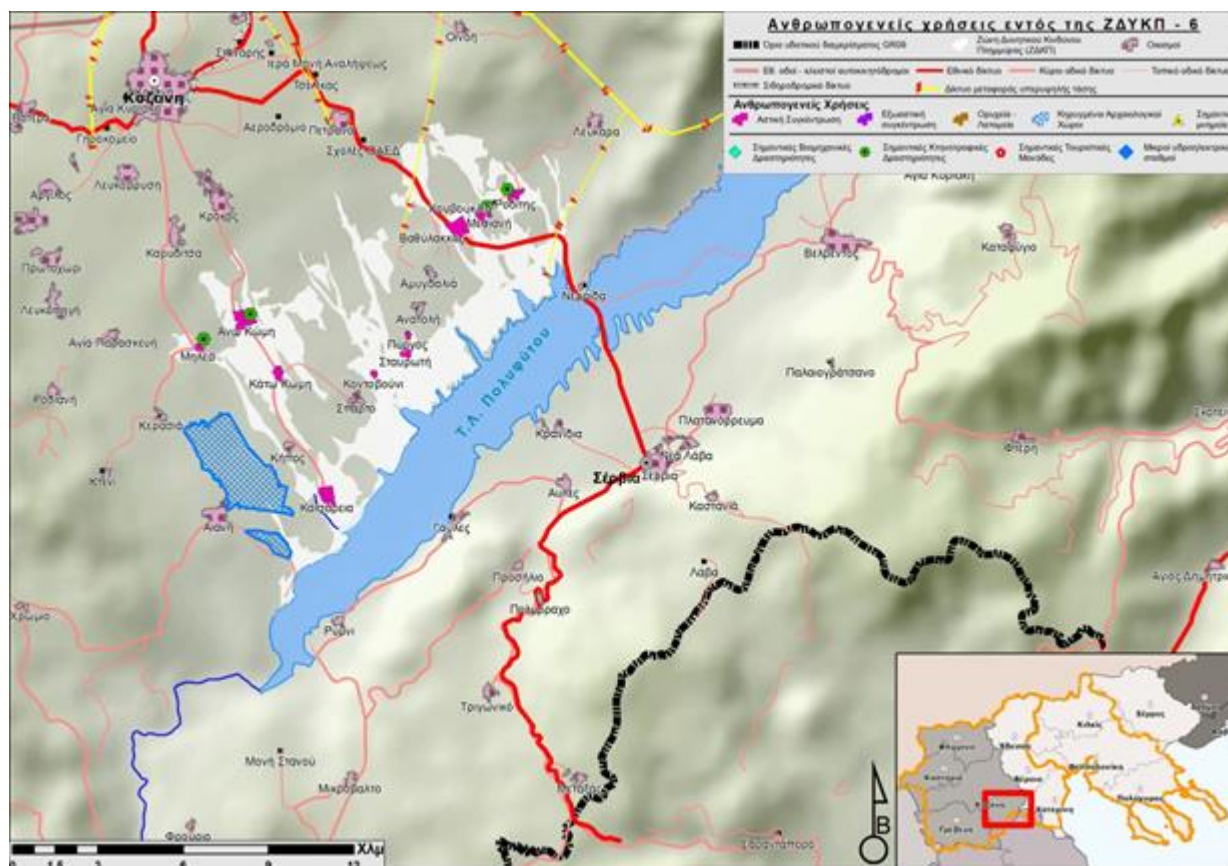
Η ζώνη έχει εμβαδό 51 km<sup>2</sup>.Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-8 και την Εικόνα 4-8, που ακολουθούν.



Πίνακας 4-8 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-6 (ΕΛ09ΡΑΚ0004)

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			11	1.751		3,4%
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		4			
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων		2			
		Δευτερεύον εθν. οδικό δίκτυο	1		5,8	
		Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης			4,5	

Εικόνα 4-8 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-6(ΕΛ09ΡΑΚ0004)



4.2.2.7. ΖΔΥΚΠ-7:Πεδιάδα Κοζάνης (EL09RAK0005)

Η περιοχή της ΖΔΥΚΠ-7 αφορά τη σχεδόν κλειστή πεδιάδα του πρώην έλους Σαρί Γκιόλ, που σχηματίζεται μεταξύ των ορεινών όγκων Βερμίου και Άσκιου όρους και των απολήξεων τους. Οι υπολεκάνες στη ΖΔΥΚΠ συνορεύουν και παρουσιάζουν τα ίδια χαρακτηριστικά με τις υπολεκάνες που απορρέουν εντός της προηγούμενης ΖΔΥΚΠ-6. Τα δυο μεγάλα ρέματα περιοδικής ροής που περνούν από την Αγία Παρασκευή και την Κερασιά μεταφέρουν την πλημμυρική αιχμή προς την κατάντη ζώνη «Αριστερή παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου, χαμηλή ζώνη Φτελιάς» (ΖΔΥΚΠ-6). Έντονες κλίσεις στις λεκάνες που απορρέουν εντός ΖΔΥΚΠ δεν υπάρχουν παρά μόνο σε μια μικρή περιοχή νοτιοδυτικά της Ροδιανής στα δυτικά όρια της ζώνης.

Η ζώνη έχει εμβαδό 70 km<sup>2</sup>. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στους Πίνακες 4-9 και 4-10 και την Εικόνα 4-9 που ακολουθούν.

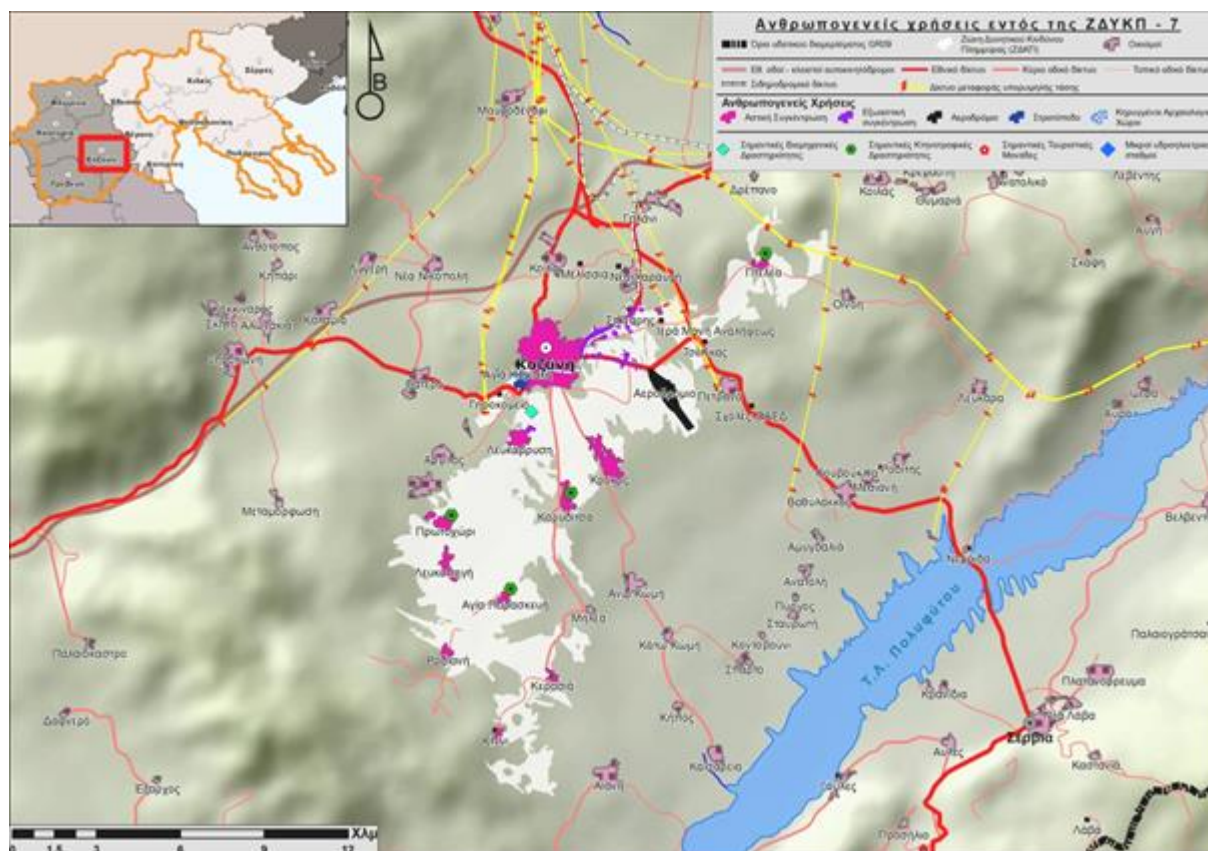
Πίνακας 4-9 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-7(EL09RAK0005)

χρήση γης	αριθμός	συνολικό εμβαδόν (στρ)	ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης	παρατηρήσεις
Αστική συγκέντρωση	14	6.648	9,5%	Περιλαμβάνεται η Κοζάνη
Εξωαστική συγκέντρωση		1.153	1,7%	
Στρατόπεδα	1	297	0,4%	
Αεροδρόμια	1	1.055	1,5%	Κρατικός Αερολιμένας Κοζάνης «Φίλιππος»

Πίνακας 4-10 Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-7(EL09RAK0005)

χρήση γης	αριθμός θέσεων	μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	1	
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	4	
Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο		10
Σιδηροδρομικό δίκτυο		1,7
Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης		8

Εικόνα 4-9 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-7(ΕΛ09ΡΑΚ0005)



#### 4.2.2.8. ΖΔΥΚΠ-8: Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, παραλίμνιες εκτάσεις λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και νότια της λίμνης Βεγορίτιδας (ΕΛ09ΡΑΚ0008)

Η ΖΔΥΚΠ-8 αφορά μια εκτεταμένη χαμηλή – πεδινή περιοχή που σχηματίζεται μεταξύ των ορεινών όγκων Βέρμιου και Βέρνου και χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη των τεσσάρων λιμνών. Μορφολογικά μπορεί να διακριθεί σε δύο τμήματα: στο νότιο που καλύπτεται από την πεδιάδα της Πτολεμαΐδας (διοικητικά όρια Π.Ε. Κοζάνης) και στο βόρειο που είναι η κυρίως περιοχή των λιμνών (διοικητικά όρια Π.Ε. Φλώρινας).

Τα κυρίαρχα χαρακτηριστικά στην περιοχή είναι η ύπαρξη ενός συμπλέγματος λιμνών στο βόρειο τμήμα της λεκάνης και η παρουσία των λιγνιτωρυχείων και των αντίστοιχων θερμοηλεκτρικών σταθμών στην ευρύτερη περιοχή. Η ύπαρξη των μεγάλων κοιτασμάτων λιγνιτών στην περιοχή και η έντονη υπαίθρια εκμετάλλευσή τους έχει επιφέρει σοβαρές, αρνητικές, μεταβολές τόσο στη μορφολογία, όσο και στο υδατικό ισοζύγιο της περιοχής.

Στην περιοχή διακρίνονται τρία κύρια υδρολογικά συστήματα, τα οποία μέσω τεχνητών ή και φυσικών καναλιών επικοινωνούν μεταξύ τους. Το πρώτο και το κυριότερο είναι της λίμνης Βεγορίτιδας, το δεύτερο της λίμνης Χειμαδίτιδας και το τρίτο της λεκάνης της Πτολεμαΐδας και του ρέματος Σουλού (Σαριγκιόλ). Το πρώτο σύστημα περιλαμβάνει τις λίμνες Βεγορίτιδας και Πετρών



και τους γειτονικούς χειμάρρους. Οι λίμνες του συστήματος αυτού επικοινωνούν μεταξύ τους είτε επιφανειακά είτε υπόγεια, μέσω καρστ. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία αναφέρεται ότι μέσω καρστ το σύστημα εκφορτίζεται στην όμορη λεκάνη του Άγρα και τροφοδοτεί τον Εδεσσαίο ποταμό. Το δεύτερο σύστημα αποτελείται από τις λίμνες Χειμαδίτιδα και Ζάζαρη. Το κυριότερο ρέμα της περιοχής είναι ο χ. Σκλήθρος που εκβάλλει στη λ. Ζάζαρη, η οποία υπερχειλίζει στη λ. Χειμαδίτιδα, ενώ τα νερά της τελευταίας, μέσω του ρέματος Αμύντα, εκφορτίζονται στο σύστημα της Βεγορίτιδας.

Το τρίτο σύστημα αποτελείται από τις λεκάνες Σαριγκιόλ και Πτολεμαΐδας, οι οποίες έρχονται σε επικοινωνία μέσω του ρέματος Σουλού. Το όλο σύστημα εκφορτίζεται και αυτό στο σύστημα της Βεγορίτιδας. Από τη λεκάνη Σαριγκιόλ σημαντικές απολήψεις υπόγειου νερού γίνονται είτε προς τους ΑΗΣ της ΔΕΗ είτε για την ύδρευση της πόλης της Κοζάνης. Η λεκάνη Σαριγκιόλ αποτελεί κλειστή υδρολογική λεκάνη που σχηματίζεται ανάμεσα στους καρστικούς ορεινούς όγκους Βερμίου και Ασκίου. Στα χαμηλότερα υψόμετρα της λεκάνης σχηματιζόταν η ομώνυμη ελώδης περιοχή (γνωστή παλιότερα και ως Χρυσολίμνη ή Κίτρινη λίμνη. Με την κατασκευή (περί το 1951) στραγγιστικού – αποχετευτικού δικτύου και ιδίως της τάφρου Σουλού, που αποτελεί τεχνητή επέκταση προς τα νοτιοανατολικά του φυσικού ρέματος Σουλού, αποστραγγίστηκε η ελώδης περιοχή και ενώθηκε η κλειστή λεκάνη Σαριγκιόλ με την ευρύτερη κλειστή λεκάνη της Πτολεμαΐδας. Στην τελευταία λεκάνη σχηματίζονται μεγάλες λίμνες, η σημαντικότερη από τις οποίες είναι η λίμνη Βεγορίτιδα (γνωστή και ως λίμνη Οστρόβου ή Αρνίσσης), όπου και εκβάλλει το ρέμα Σουλού.

Στο τελευταίο σύστημα, η υπολεκάνη Σουλού είναι δυνατόν να θεωρηθεί ως ανεξάρτητη εντός της κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, λόγω των παρεμβάσεων που γίνονται στο χώρο των ορυχείων ΔΕΗ και για να αξιοποιηθούν κατά το δυνατόν οι χρονοσειρές παροχής στις θέσεις Κόμανος και Γέφυρα Λιπτόλ. Επιπλέον έχει προβλεφθεί και ενδιάμεση υπολεκάνη ακριβώς ανάντη εκτροπής ρ. Σουλού έως τη θέση Κόμανος, για τους ίδιους λόγους. Διακριτή παραμένει και η υπολεκάνη Ξηρολίμνης στα δυτικά της κλειστής λεκάνης Σαριγκιόλ, λόγω των καρστικών σχηματισμών που συναντώνται ευρέως κυρίως στο ορεινό τμήμα.

Στη διαμόρφωση της συνολικής παροχής του ρέματος Σουλού διακρίνεται η βασική ροή που χαρακτηρίζεται από μικρές τιμές της παροχής και αργές διακυμάνσεις της, και η πλημμυρική απορροή που χαρακτηρίζεται από μεγάλες τιμές της παροχής και χρονικά έντονες διακυμάνσεις. Σημαντικό ρόλο στη γένεση πλημμυρών παίζουν και οι ανθρωπογενείς παρεμβάσεις που σχετίζονται με την απόρριψη από τη ΔΕΗ του υπόγειου νερού που αντλείται στα ορυχεία και του νερού από την ψύξη των ΑΗΣ. Επίσης αξιολογες απολήψεις υπόγειου νερού γίνονται από αυτή τη λεκάνη είτε για τους ΑΗΣ της ΔΕΗ είτε για την ύδρευση της πόλης της Κοζάνης. Με βάση πάντως και τη μαρτυρία των κατοίκων της περιοχής ότι δεν υπήρξε υπερχειλίση της τάφρου Σουλού καθόλη τη διάρκεια λειτουργίας της (περίπου 50 χρόνια), συμπεραίνεται ότι η πλημμυρική παροχή του χειμάρρου δεν έχει ξεπεράσει ιστορικά την αποχετευτικότητα της τάφρου.

Η ζώνη έχει εμβαδό 698 km<sup>2</sup>. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στους Πίνακες 4-11 και 4-12 και την Εικόνα 4-10 που ακολουθούν.

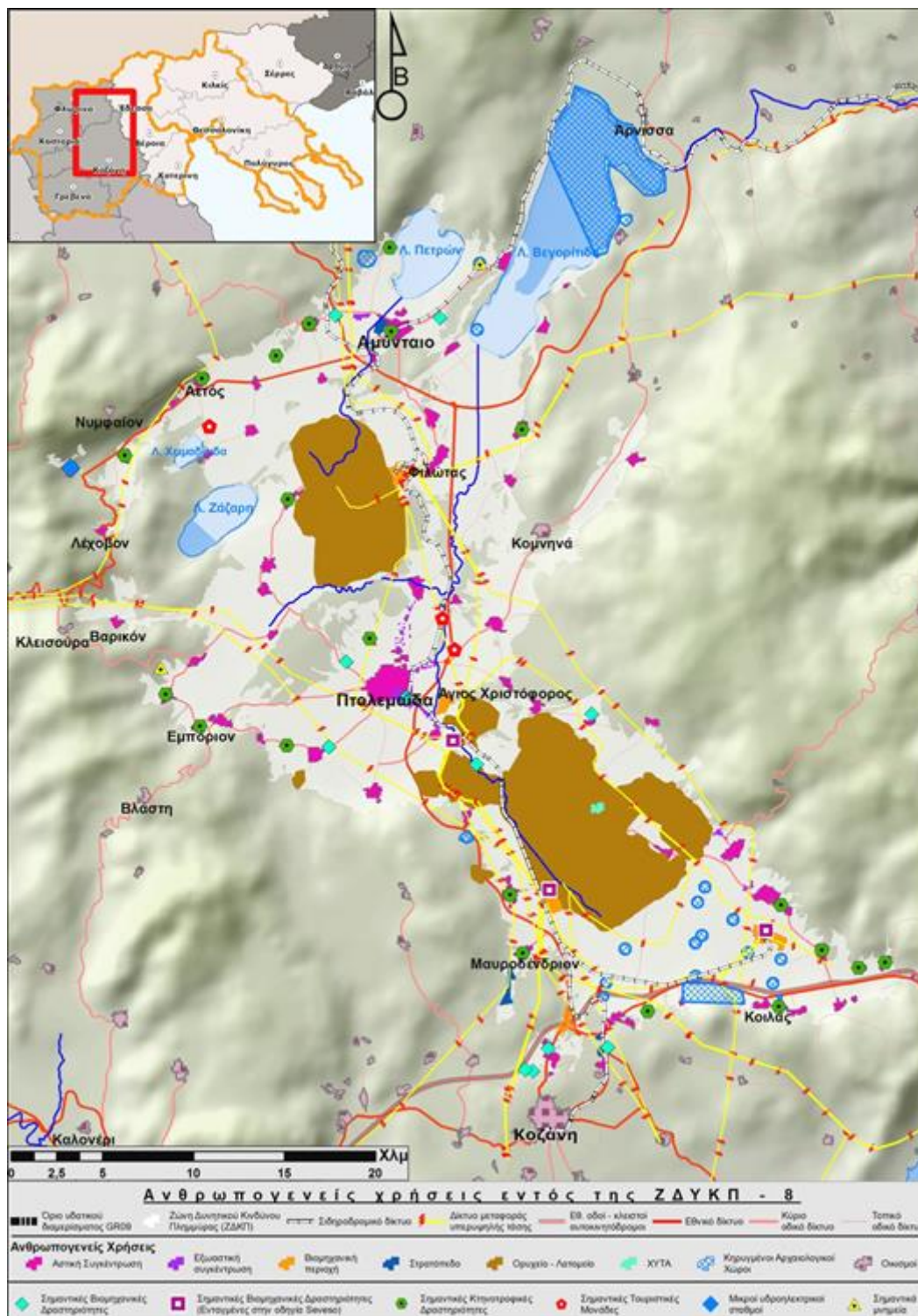
Πίνακας 4-11 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-8(ΕΛ09ΡΑΚ0008)

χρήση γης	αριθμός	συνολικό εμβαδόν (στρ)	ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης	παρατηρήσεις
Αστική συγκέντρωση	72	22.933	3,3%	Περιλαμβάνεται η Πτολεμαίδα και το Αμύνταιο
Εξωαστική συγκέντρωση		2.851	0,4%	
Συγκέντρωση βιομηχανικών δραστηριοτήτων	5	5.469	0,8%	Περιλαμβάνονται: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός Αμυνταίου - Φιλώτα</li> <li>• Ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός Καρδίας</li> <li>• Ο Ατμοηλεκτρικός Σταθμός Αγ. Δημητρίου</li> <li>• Η άτυπη βιομηχανική ζώνη Κοζάνης</li> <li>• Η μονάδα χημικών και λιπασμάτων AEVAL (κλειστή σήμερα)</li> </ul>
Στρατόπεδα	4	1.516	0,2%	
Ορυχεία - λατομεία	5	124.446	18%	Περιλαμβάνονται τα λιγνιτωρυχεία Αμυνταίου και Πτολεμαίδας
ΧΥΤΑ	1	357	0,1%	ΧΥΤΑ Δυτ. Μακεδονίας

Πίνακας 4-12 Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-8(ΕΛ09ΡΑΚ0008)

χρήση γης	αριθμός θέσεων	μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	12	
Βιομηχανικές μονάδες εφαρμογής της οδηγίας SEVESO	3	
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	20	
Μεγάλες τουριστικές μονάδες	4	
Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	1	
Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων	20	
Θέσεις σημαντικών μνημείων	2	
Πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο (Εγνατία – ΠΑΘΕ)		21,5
Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο		86,5
Σιδηροδρομικό δίκτυο		72,9
Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης		295,2

Εικόνα 4-10 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-8(ΕΛ09ΡΑΚ0008)



**4.2.2.9. ΖΔΥΚΠ-9:Χαμηλή ζώνη Ξηρολίμνης (EL09RAK0006)**

Η ΖΔΥΚΠ-9 αφορά στη σχεδόν κλειστή πεδινή έκταση που σχηματίζεται μεταξύ της ορογραμμής Ασκιο – Βούρινο και της υψηλής ζώνης της Κοζάνης (ΝΔ/κό Βέρμιο όρος), από την οποία διέρχεται ο οδικός άξονας της Εγνατίας οδού στο τμήμα μεταξύ Κοζάνης και Σιάτιστας. Πρόκειται για πεδινή ζώνη πολυσχιδούς κατ' επιφάνεια ανάπτυξης, με πολλές επιμήκεις λωρίδες που διαιρούν την περιβάλλουσα ορεινή ζώνη. Λεκάνες με έντονες κλίσεις που απορρέουν εντός ζώνης, εντοπίζονται στο νοτιοδυτικό τμήμα των λεκανών απορροής εκατέρωθεν της Εγνατίας οδού από την Ξηρολίμνη έως τη Σιάτιστα.

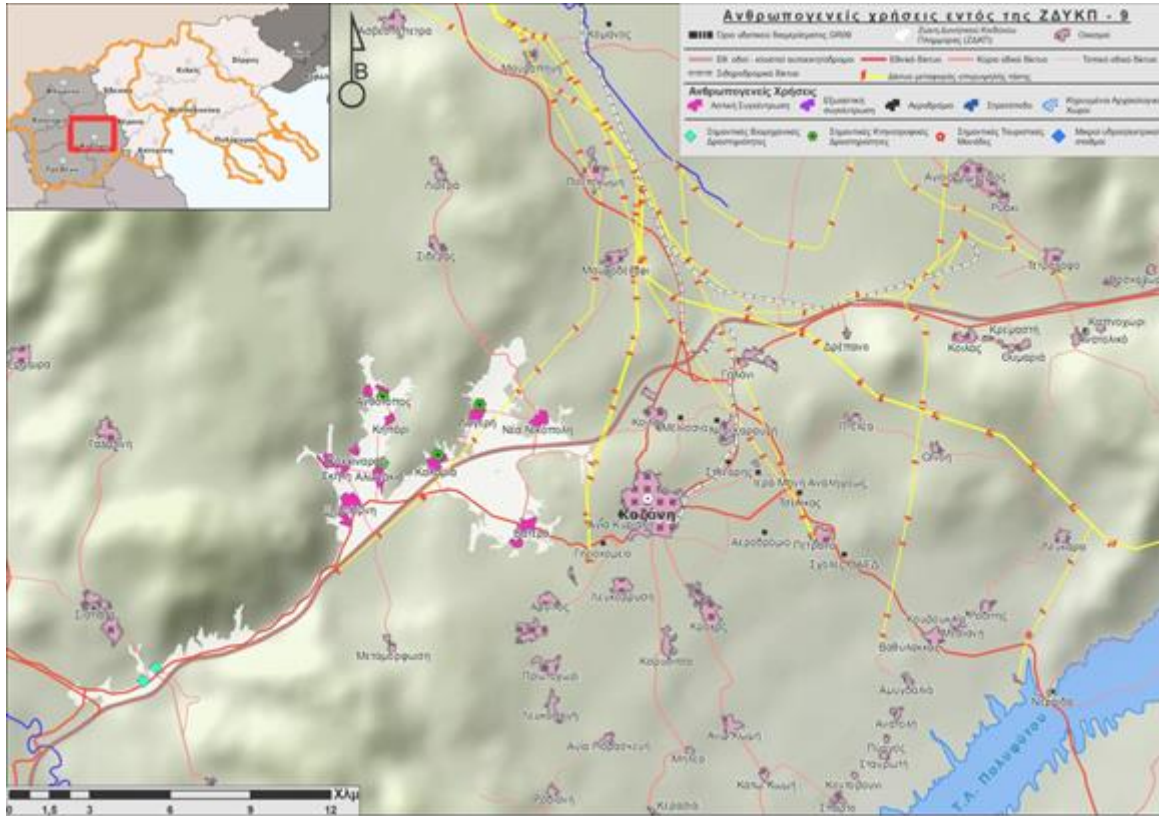
Η ζώνη έχει εμβαδό 36 km<sup>2</sup>. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-13 και την Εικόνα 4-11, που ακολουθούν.

Πίνακας 4-13 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-9 (EL09RAK0006)

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			11	2.683		7,5%
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		4			
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		4			
		Πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο (Εγνατία – ΠΑΘΕ)	4			
		Δευτερεύον εθν. οδικό δίκτυο			3,7	
		Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης			21,6	



Εικόνα 4-11 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-9(ΕΛ09ΡΑΚ0006)



**4.2.2.10. ΖΔΥΚΠ-10:Περιοχή Άρνισσα, Αγ. Αθανάσιος παρόχθιες εκτάσεις βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας (ΕΛ09ΡΑΚ0009)**

Πρόκειται για τη ζώνη πλημμύρας στην παρόχθια πεδινή περιοχή που σχηματίζεται βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας, στην περιφέρεια των οικιστικών περιοχών Άρνισσας και Αγίου Αθανασίου Πέλλας. Η ζώνη χαρακτηρίζεται από ήπιο ανάγλυφο. Στα βόρεια τμήματα των λεκανών που απορρέουν εντός ζώνης εντοπίζονται έντονες κλίσεις μεταξύ Αγίου Αθανασίου και Ζερβής.

Η ζώνη έχει εμβαδό 34 km<sup>2</sup>.Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-14 και την Εικόνα 4-12, που ακολουθούν.

Πίνακας 4-14 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-10(ΕΛ09ΡΑΚ0009)

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			4	908		2,7%
Ορυχεία - λατομεία			1	119		0,3%
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		1			
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		1			
	Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)		1			
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων		4			
		Σιδηροδρομικό δίκτυο			5,5	

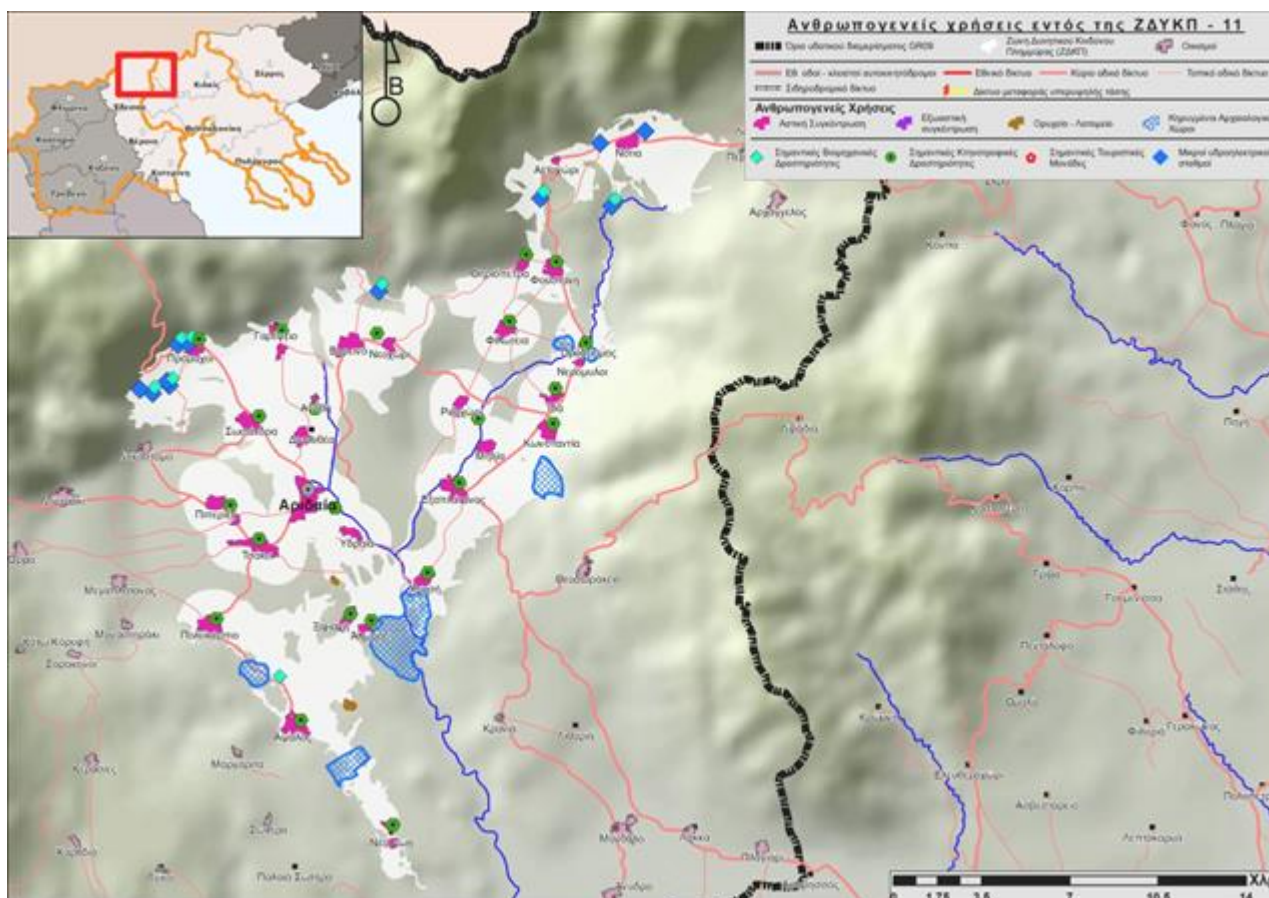




Πίνακας 4-15 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-  
11(ΕΛ09ΡΑΚ0013)

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			32	10.247		5,8%
Ορυχεία - λατομεία			2	84		0,05%
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		8			
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		22			
	Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)		11			
	Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων		6			

Εικόνα 4-13 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-11(ΕΛ09ΡΑΚ0013)



#### 4.2.2.12. ΖΔΥΚΠ-12: Άνω ρους περιφερειακής τάφρου Τ66 (ΕΛ09ΡΑΚ0011)

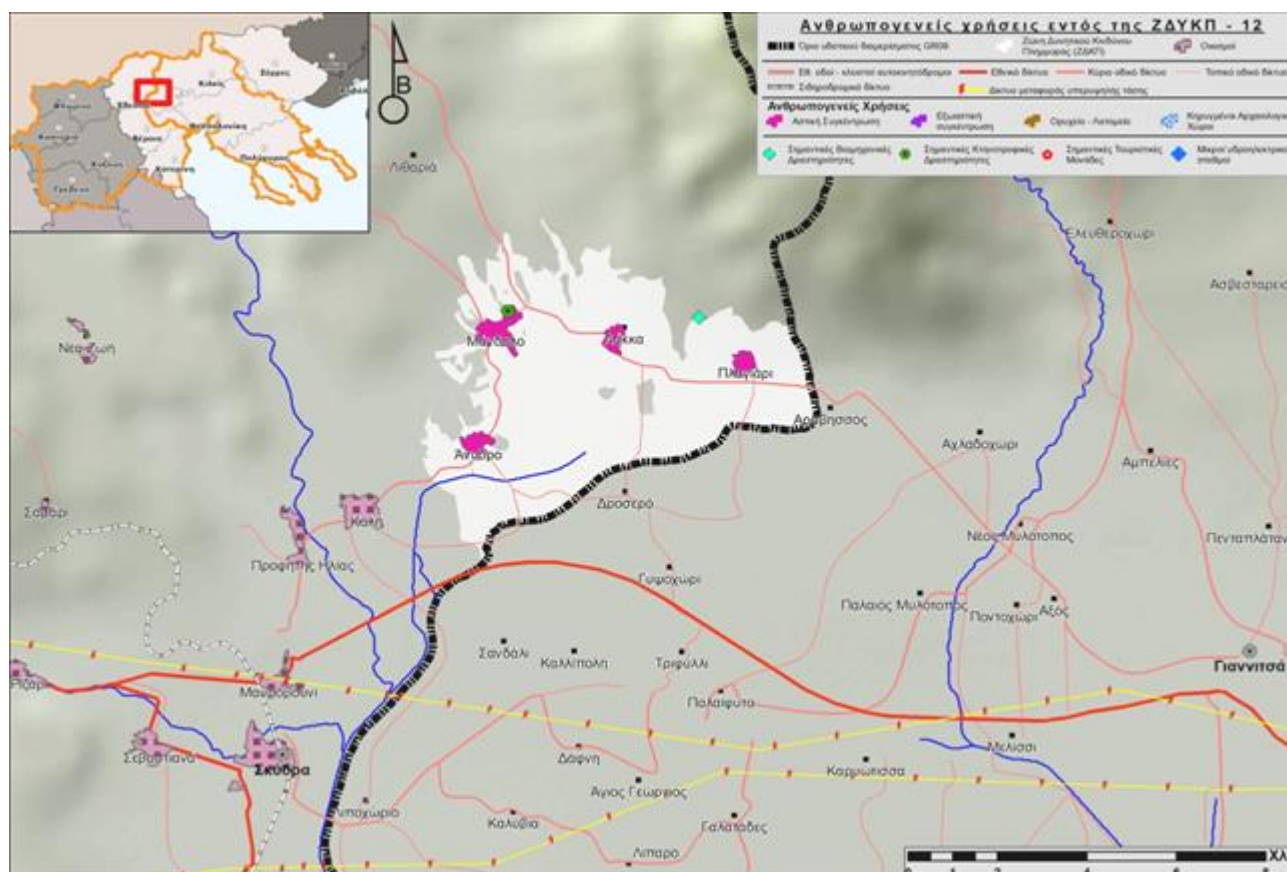
Η ΖΔΥΚΠ-12 ανήκει στην Ανατολική Λεκάνη Αλμωπίας. Η λεκάνη που απορρέει εντός ζώνης αποτελεί το ανατολικό τμήμα της υδρολογικής λεκάνης Αλμωπιάου, ανατολικά του χωριού Καλή, το οποίο διαχωρίζεται από την κύρια λεκάνη Αλμωπιάου στην αρχή της Περιφερειακής τάφρου. Οι κλίσεις είναι έντονες στο βόρειο τμήμα των λεκανών απορροής, στην οροσειρά του Βόρα, βόρεια από το Πλαγιάρι.

Η ζώνη έχει εμβαδό 177 km<sup>2</sup>. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στον Πίνακα 4-16 και την Εικόνα 4-14, που ακολουθούν.

Πίνακας 4-16 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-12(ΕΛ09ΡΑΚ0011)

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			4	1.220		3,6%
	Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες		1			
	Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες		1			

Εικόνα 4-14 Χάρτης με τις επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-12(ΕΛ09ΡΑΚ0011)





4.2.2.13. ΖΔΥΚΠ-13:Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών, πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου (ΕΛ09ΡΑΚ0001)

Η ΖΔΥΚΠ-13 καλύπτει σχεδόν ολόκληρο το ανατολικό όριο του Υδατικού Διαμερίσματος και εφάπτεται της Περιφερειακής τάφρου Τ66. Σε ότι αφορά τον πλημμυρικό κίνδυνο έχει διακριθεί σε 2 υποζώνες: Υποζώνη 13.1. χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών μέχρι τις εκβολές Αλιάκμονα και Υποζώνη 13.2. πεδιάδα Κατερίνης και Λιτοχώρου. Οι δύο αυτές υποζώνες έχουν μεταξύ του ανεξάρτητη υδραυλική και υδρογεωλογική λειτουργία.

Η Υποζώνη 13.1 έχει έκταση 34 km<sup>2</sup>. Ενώ η Υποζώνη 13.2 έχει έκταση 880 km<sup>2</sup>. Οι επιφανειακές και σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης, καθώς και τα δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας περιγράφονται στους Πίνακες 4-17 και 4-18 και την Εικόνα 4-15 που ακολουθούν.

Πίνακας 4-17 Επιφανειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης στη ΖΔΥΚΠ-13(ΕΛ09ΡΑΚ0001)

χρήση γης	αριθμός	συνολικό εμβαδόν (στρ)	ποσοστό επί της συνολικής επιφάνειας της ζώνης	παρατηρήσεις
Αστική συγκέντρωση	126	50.943	5,8%	Περιλαμβάνονται οι πόλεις Εδεσσα, Σκύδρα, Βέροια, Αιγίνιο, Κορινός, Κατερίνη, Λιτόχωρο
Αστικό πράσινο		440	0,05%	
Εξωαστική συγκέντρωση		11.698	1,7%	
Συγκέντρωση τουριστικών δραστηριοτήτων	5	3.210	0,4%	
Στρατόπεδα	3	888	0,1%	
Ορυχεία - λατομεία	5	1.242	0,14%	
Εγκαταστάσεις φωτοβολταϊκών	12	1.654	0,2%	

Πίνακας 4-18 Σημειακές ανθρωπογενείς χρήσεις γης και Δίκτυα μεταφοράς και ενέργειας στη ΖΔΥΚΠ-13(ΕΛ09ΡΑΚ0001)

χρήση γης	αριθμός θέσεων	μήκος δικτύου εντός της ΖΔΥΚΠ (χλμ)
Μεγάλες βιομηχανικές μονάδες	79	
Μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες	48	
Μεγάλες τουριστικές μονάδες	18	
Μονάδες ΜΥΗΕ (Μικρών Υδροηλεκτρικών Εργων)	8	
Θέσεις σημαντικών αρχαιολογικών χώρων	39	
Πρωτεύον εθνικό οδικό δίκτυο (Εγνατία – ΠΑΘΕ)		54
Δευτερεύον εθνικό οδικό δίκτυο		124,3
Σιδηροδρομικό δίκτυο		77,1
Δίκτυο ΔΕΗ υψηλής τάσης		77,1
Δίκτυο φυσικού αερίου		37,3





### 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)\_apsfr(ΖΔΚΠ)\_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη\_όνομα ποταμού.
- Δυσμενείς τιμές: EL(ΥΔ)\_P05\_S1\_unfdT(περίοδος επαναφοράς)\_apsfr(ΖΔΚΠ)\_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη\_όνομα ποταμού.
- Μέσες τιμές: EL(ΥΔ)\_P05\_S1\_mdT(περίοδος επαναφοράς)\_apsfr(ΖΔΚΠ)\_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη\_όνομα ποταμού και EL(ΥΔ)\_P05\_S1\_T(περίοδος επαναφοράς).

##### **Συμβολισμός χαρτών χωρικής κατανομής μεγίστης ταχύτητας :**

Αποδόθηκε με διαβάθμιση 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(ΥΔ)\_P05\_S1\_fnT(περίοδος επαναφοράς)\_apsfr(ΖΔΚΠ)\_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη\_όνομα ποταμού.
- Δυσμενείς τιμές: EL(ΥΔ)\_P05\_S1\_unfnT(περίοδος επαναφοράς)\_apsfr(ΖΔΚΠ)\_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη\_όνομα ποταμού.
- Μέσες τιμές: EL(ΥΔ)\_P05\_S1\_mnT(περίοδος επαναφοράς)\_apsfr(ΖΔΚΠ)\_αύξων αριθμός φύλλου χάρτη\_όνομα ποταμού και EL(ΥΔ)\_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 περίοδοι 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 υδατορέματα 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 4-19 παρουσιάζονται οι ονομασίες, οι εκτάσεις και οι κωδικοί των κυρίων λεκανών του Υ.Δ, ενώ στην Εικόνα 4-16 παρουσιάζεται χάρτης με τη χωρική ανάπτυξη τους.

Πίνακας 4-19 Χαρακτηριστικά λεκανών απορροής ΥΔ 09 για την υδραυλική προσομοίωση

A/A	Κωδικός_λεκάνης	Ονομασία	Έκταση(km <sup>2</sup> )
1	GR0902FR0001	Πυξάρι Ποταμός	9,20
2	GR0902FR0003	Λεπτοκαρυά Ποταμός	19,96
3	GR0902FR0005	Τοπολιάνη Ποταμός	27,92
4	GR0902FR0007	Πλατανάκια Ποταμός	103,70
5	GR0902FR0009	Ξηρολάκι Ποταμός	95,94
6	GR0902FR0002	Μαυρονέρι Ποταμός	738,90
7	GR0902FR0011	Ρέμα οικ. Ολυμπιακής ακτής	28,50
8	GR0902FR0013	Σμίξη Ποταμός	56,20
9	GR0902FR0015	Καλόγηρος Ποταμός	66,10
10	GR0902FR0017	Άγιος Δημήτριος Ποταμός	47,50
11	GR0902FR0019	Ρέμα ανάντη Αλυκών	20,60
12	GR0902FR0021	Ρέμα ανάντη οικ. Αλυκών	23,30
13	GR0902FR0023	Ρέμα οικ. Αρχαίας Πύδνας	12,00
14	GR0902FR0025	Τρανός Λάκκος Ποταμός	12,70
15	GR0902FL0033	Ταμειυτήρας Πολυφύτου	846,87
16	GR0901FR0F39	Ρέμα ανάντη οικ. Νίκης	61,27
17	GR091FR0F12	Λύγκος Ποταμός	751,20
18	GR0902FL0035	Λίμνη Καστοριάς	279,35
19	GR0901FLAF37	Λίμνες Πρεσπών	1354,00
20	GR0902FR0010	Αλιάκμονας	2766,97
21	GR0902FR0006	Αλιάκμονας	3024,71
22	GR0902FL0008	Ταμειυτήρας Ιλαρίωνας	1624,35
23	GR0902FL0004	Λίμνη Βεγορίτιδα	2095,50
24	GR0902FL0031	Ταμειυτήρας Σφηκιάς	174,96
25	GR0902FL0029	Ταμειυτήρας Ασωμάτων	66,94
26	GR0902FL0027	Ταμειυτήρας Αγίας Βαρβάρας	15,11

Εικόνα 4-16 Χάρτης με τις θέσεις λεκανών απορροής ΥΔ 09 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 4-20 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 4-20 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 ΥΔ09 στις περιοχές των ΖΔΥΚΠ ανέρχεται σε +1,17 m.

Σε χάρτες που δίδονται στη συνέχεια ανά ΖΔΥΚΠ στο κεφάλαι 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 αβεβαιότητων 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 παροχευτικότητας 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.

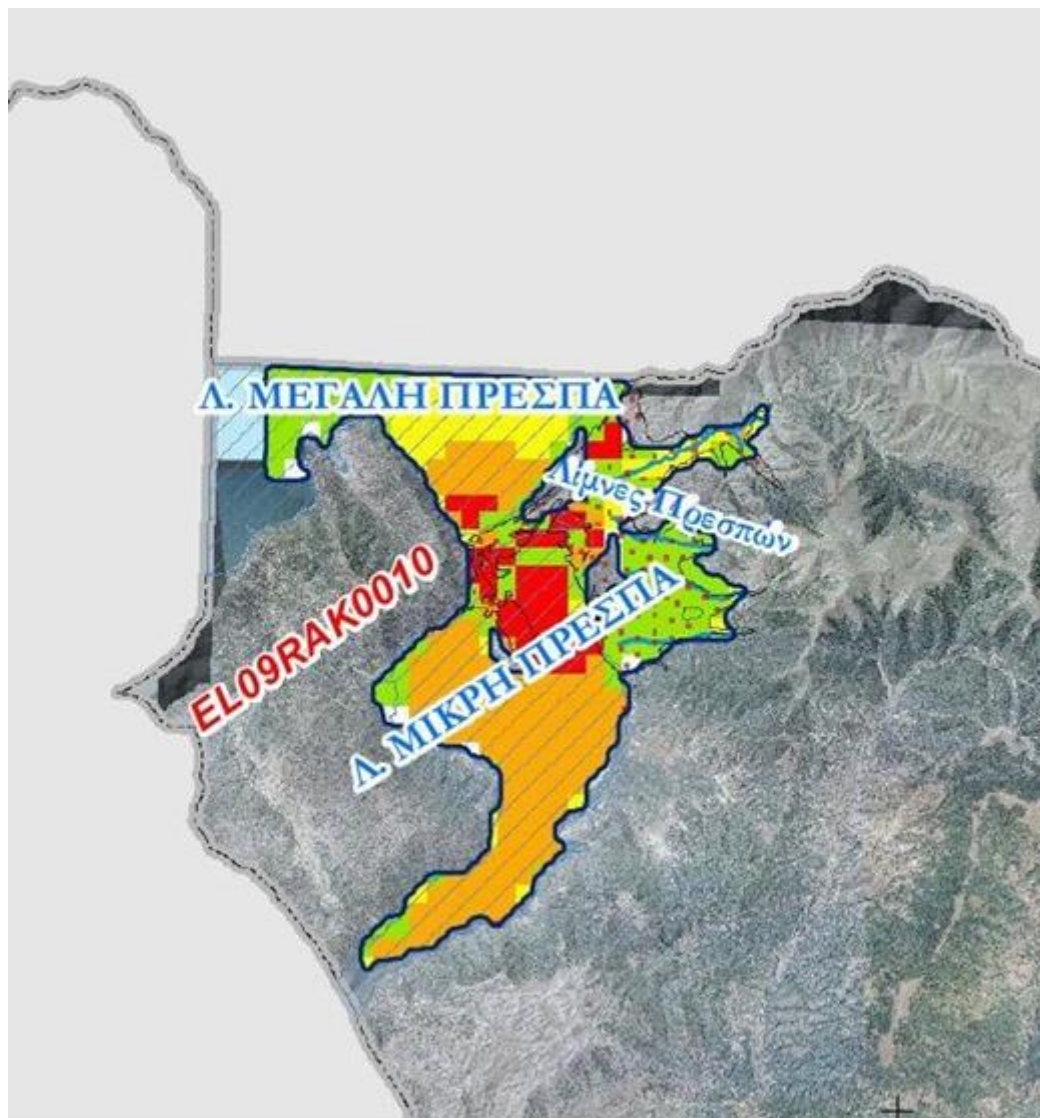
##### 4.3.2.1. ΖΔΥΚΠ-1: Χαμηλή ζώνη λεκάνης Πρεσπών (EΛ09ΡΑΚ0010)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) στην πεδινή ζώνη και δευτερευόντως η τήξη χιονιού (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά μέτριας εξέλιξης πλημμύρας (A34). Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.
- Για τις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 παρουσιάζονται πλημμυρικά φαινόμενα εκατέρωθεν των ρεμάτων Συράκιου, Λευκώνα, Αγίου Γερμανού και Καλλιθέα, με αποτέλεσμα να πλήττονται και οι αντίστοιχοι οικισμοί Λαιμός, Άγιος Γερμανός, Πλατύ, Καλλιθέα και Λευκώνας. Η ίδια εικόνα αποτυπώνεται και για περίοδο επαναφοράς T=1000 με μια μικρή αύξηση στην ταχύτητα και βάθος ροής. Η επικινδυνότητα αυξάνεται σημαντικά στις εκβολές του ρέματος Αγ. Γερμανού.
- Όσον αφορά τη στάθμη των λιμνών Πρεσπών παρατηρείται αύξηση αυτής για κάθε περίοδο επαναφοράς. Συγκεκριμένα η στάθμη της Μικρής Πρέσπας για T=50 αυξάνεται 1.6 m, για T=100 αυξάνεται 2.1m και για T=1000 έτη υπάρχει αύξηση 3.9 m. Αντιστοίχως για τη Μεγάλη Πρέσπα η στάθμη ανυψώνεται 1.6 m για T=50, 3.2 m για T=100 και 5.6 m για T=1000 χρόνια.

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-1 (ΕΛ10ΡΑΚ0010)



#### 4.3.2.2. ΖΔΥΚΠ-2: Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αξιού στο Ν. Φλώρινας (π. Λύγκος) (ΕΛ09ΡΑΚ0012)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) στην πεδινή ζώνη και δευτερευόντως η τήξη χιονιού (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά γρήγορης εξέλιξης πλημμύρας (A33). Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.

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

### **Ρέμα Οικισμού Νίκης**

Στον οικισμό Νίκης, για  $T=50$  χρόνια εμφανίζεται πλημμυρική κατάκλυση που καλύπτει μέρος του οικισμού Αγίας Παρασκευής, καθώς και τμήμα του οικισμού Νίκης. Στον οικισμό Νίκης έχουν καταγραφεί αρκετά πλημμυρικά συμβάντα, τα οποία όμως δεν προκάλεσαν σημαντικές ζημιές. Η πλημμύρα επεκτείνεται για  $T=100$  χρόνια παρουσιάζοντας χωρική αύξηση 25%, ενώ για περίοδο 1000 χρόνια παρουσιάζει αύξηση 50% σε σχέση με την πλημμυρική έκταση των 100 ετών (Εικόνα 5.21). Οι ταχύτητες και τα βάθη ροής παρουσιάζουν ίδιες τιμές για  $T=50$  και  $T=100$ , ενώ για  $T=1000$  έτη παρουσιάζουν αύξηση 20%.

### **Ρέμα Οικισμού Νίκης2**

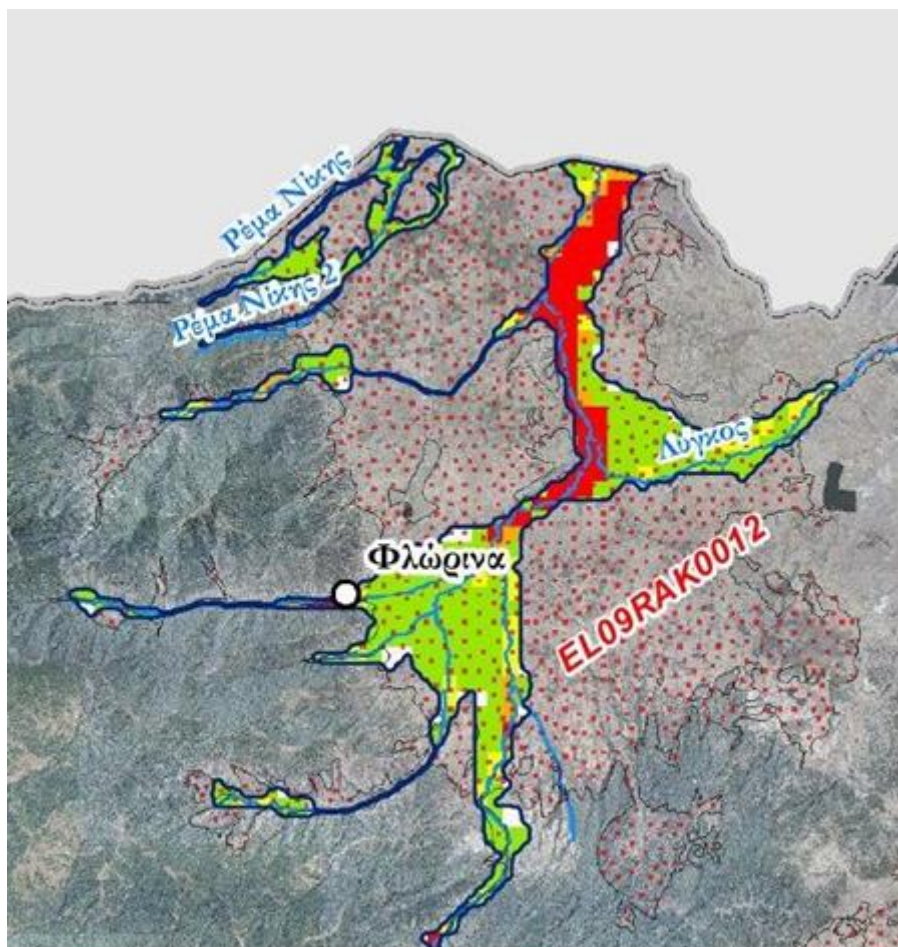
Για  $T=50$  χρόνια εμφανίζεται πλημμυρική κατάκλυση που καλύπτει μέρος του οικισμού Πολυπλάτανου, του οικισμού Παρόρειο, καθώς και ένα μικρό τμήμα του οικισμού Νίκης. Η πλημμύρα επεκτείνεται για  $T=100$  χρόνια παρουσιάζοντας χωρική αύξηση 10%, ενώ για περίοδο 1000 χρόνια παρουσιάζει αύξηση 39% σε σχέση με την πλημμυρική έκταση των 100 ετών. Οι ταχύτητες και τα βάθη ροής παρουσιάζουν μικρή αύξηση.

### **Ποταμός Λύγκος**

Για περίοδο επαναφοράς  $T=50$  παρουσιάζονται πλημμυρικά φαινόμενα εκατέρωθεν των ρεμάτων του ποταμού με μεγαλύτερη χωρική εξάπλωση στο τμήμα μεταξύ του Δήμου Φλώρινας και του οικισμού Αρμενοχώρι. Η πλημμύρα καλύπτει και τμήμα αυτών. Ειδικότερα ο Δήμος Φλώρινας καλύπτεται σε μεγάλο ποσοστό με αποτέλεσμα να «απειλούνται» αποδέκτες όπως ο σιδηροδρομικός σταθμός, το αρχαιολογικό μουσείο, το 2<sup>ο</sup> γυμνάσιο και λύκειο της πόλης. Συνεχίζοντας κατάντη επηρεάζονται οι οικισμοί Τριπόταμος, Παπαγιάννης, Ιτέα, Μαρίνα, Νεοχωράκι και Μελίτης. Επιπλέον θα πρέπει να επισημανθεί ότι η πλημμυρική κατάκλυση πλήττει και τη βιομηχανική περιοχή της Φλώρινας. Η ίδια εικόνα αποτυπώνεται και για περιόδους επαναφοράς  $T=100$  και  $T=1000$  έτη κατά τις οποίες παρατηρείται αύξηση στη χωρική εξάπλωση της πλημμύρας, αλλά και στα βάθη και στις ταχύτητες ροής.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο  $T=100$  ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-2, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-18 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-18 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-2 (EL10RAK0012)



#### 4.3.2.3. ΖΔΥΚΠ-3: Χαμηλή ζώνη άνω ρού π. Αλιάκμονα και λίμνης Καστοριάς (EL09RAK0007)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

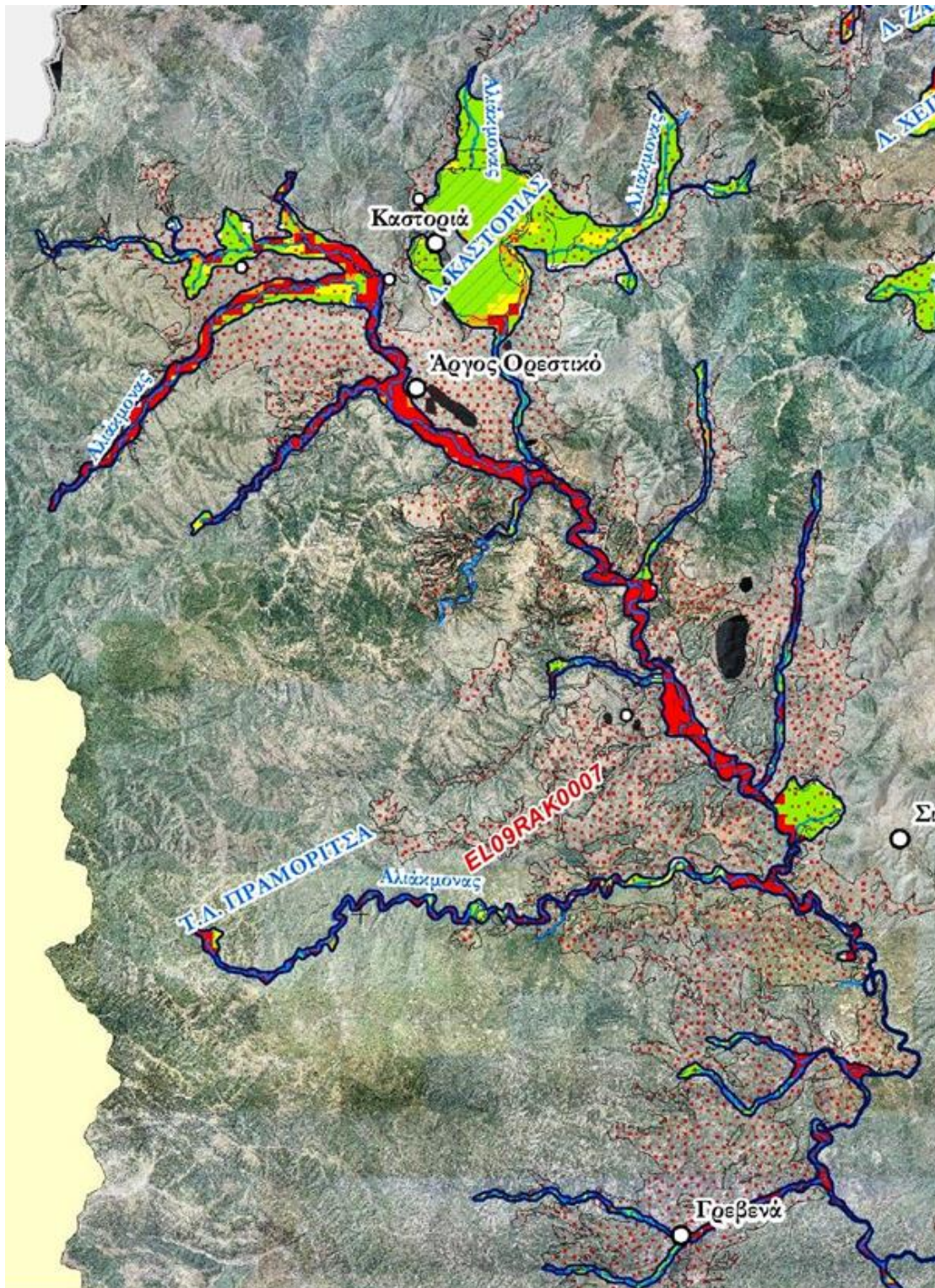
- Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) στην πεδινή ζώνη και δευτερευόντως η τήξη χιονιού (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά γρήγορης εξέλιξης πλημμύρας (A33). Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.
- Δεδομένων των σημαντικών απορροών που δέχεται η περιοχή από μια μεγάλη υδρολογική λεκάνη, των πλημμυρικών γεγονότων που εξετάστηκαν και των υδρογεωλογικών στοιχείων, θεωρούμε ότι δυνητικά ο κίνδυνος παραμένει στην περιοχή ειδικότερα:
  - περιμετρικά της λίμνης της Καστοριάς, περιλαμβανομένου και μέρους της αστικής περιοχής,
  - στην είσοδο των χειμάρρων στην πεδινή ζώνη, κυρίως δυτικά του Άργους Ορεστικού,
  - σε παραποτάμια εκτάσεις της πεδινής ζώνης Άργους Ορεστικού και,



- σε περιοχές στις εξόδους των χειμάρρων και κύρια του Γρεβενιώτικου που επηρεάζει και την αστική περιοχή των Γρεβενών.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο  $T=100$  ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-1, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-19 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-19 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας  $T=100$  ετών ΖΔΥΚΠ-3 (EL10RAK0007)





#### 4.3.2.4. ΖΔΥΚΠ-4: Χαμηλή ζώνη μέσου ρου π. Αλιάκμονα (περιοχή Σαρακήνα, Καρπερό) (EΛ09RAK0002)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) στην πεδινή ζώνη (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά γρήγορης εξέλιξης πλημμύρας (A33).
- Οι δυο περιοχές που παρουσιάζουν δυνητικά μεγαλύτερο πλημμυρικό κίνδυνο είναι ο κάμπος Κνίδης και οι όχθες του Αλιάκμονα όπου οι κλίσεις είναι σχεδόν μηδενικές και περικλείονται από έντονο ανάγλυφο.
- Ο δυνητικός κίνδυνος οριοθετείται στις παραποτάμιες εκτάσεις της πεδινής ζώνης και σε περιοχές στις εισόδους των χειμάρρων στην πεδινή ζώνη.

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

#### **Ποταμός Αλιάκμονας**

Ο ποταμός Αλιάκμονας αποτελεί το κυριότερο υδατικό σώμα του ΥΔ09 αλλά και ένα από τα πιο σημαντικά υδάτινα σώματα ολόκληρης της χώρας. Η ροή του ρυθμίζεται από τις τεχνητές λίμνες Ιλαρίωνα, Πολυφύτου, Σφηκιάς, Ασωμάτων και Αγίας Βαρβάρας που έχουν κατασκευαστεί με σκοπό την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας. Για καθεμία από αυτές έχει πραγματοποιηθεί ξεχωριστή υδραυλική προσομοίωση.

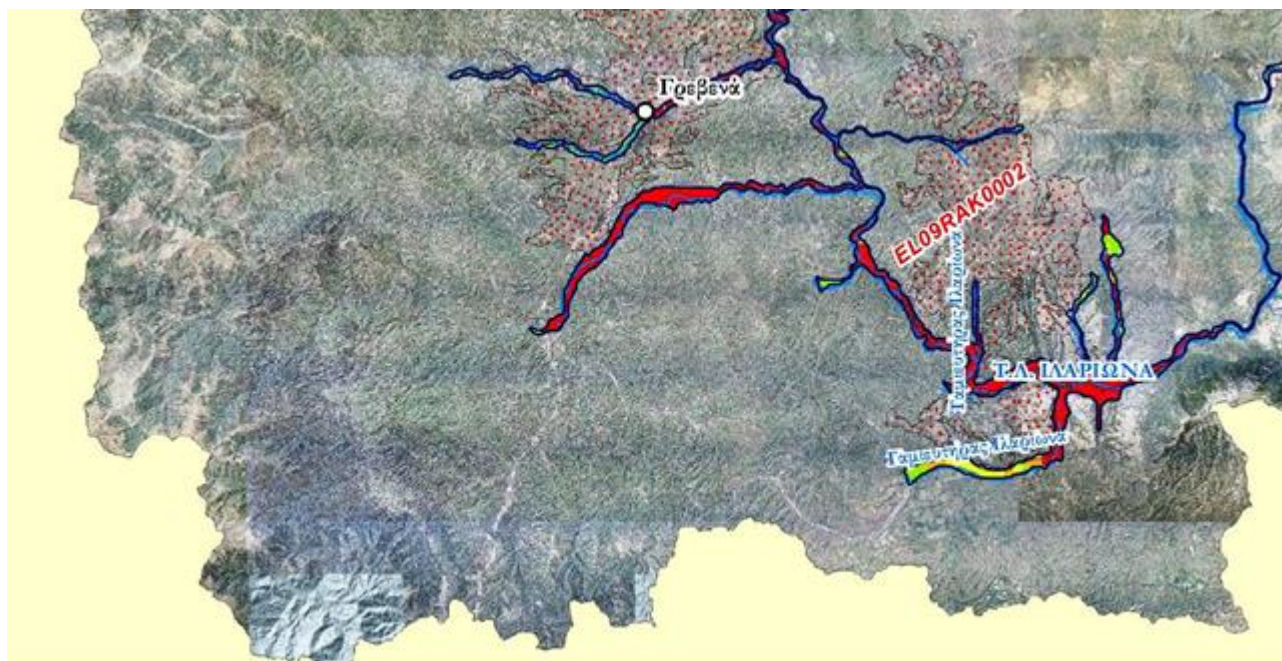
Παρόμοια χωρική πλημμυρική κατάκλυση αποτυπώνεται και για τις τρεις τιμές της περιόδου επαναφοράς όπου η πλημμύρα περιορίζεται εκατέρωθεν της πλημμυρικής κοίτης.

#### **Φράγμα Ιλαρίωνα**

Η τεχνητή λίμνη του Ιλαρίωνα έχει κατασκευαστεί για τη ρύθμιση της ροής του Αλιάκμονα αλλά και για την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας. Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, η πλημμυρική ροή φαίνεται να περιορίζεται εντός του ποταμού Αλιάκμονα με μικρή κατάκλυση εκατέρωθεν. Η έκταση της κατακλυζόμενης περιοχής αυξάνει σημαντικά στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=100$  έτη, ειδικότερα στα ανάντη της Ζώνης και στο όριο με τη λίμνη Ιλαρίωνα. Η πλημμυρική επικινδυνότητα είναι αυξημένη εκατέρωθεν της κοίτης του Αλιάκμονα.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο  $T=100$  ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-4, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-20 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-20 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-4 (EL10RAK0002)



#### 4.3.2.5. ΖΔΥΚΠ-5: Δεξιά παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου (EL09RAK0003)

Η ΖΔΥΚΠ-8 έχει προσομοιωθεί μέσω μιας λεκάνης απορροής μαζί με τις ζώνες ΖΥΚΠ-6 και ΖΥΚΠ-7, που παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31).
- Δυνητικά ο κίνδυνος παραμένει στις αστικές περιοχές της Ζώνης που βρίσκονται στην είσοδο των χειμάρρων που απορρέουν από τα Πιέρια.

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

#### **Φράγμα Πολυφύτου**

Η προσομοίωση της λεκάνης απορροής του φράγματος έγινε με τη μοντελοποίηση των ρεμάτων Βίντσα, Κώμη, Βοϊδολάκι και Αιάνη.

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, η πλημμύρα για T=50έτη περιορίζεται εντός της κοίτης για τα ρέματα Βίντσα, Κώμη και Αιάνη, ενώ το ρέμα Βοϊδολάκι υπερχειλίζει με αποτέλεσμα να πλήττονται τμήματα των οικισμών Πλατανόρρεμα και Νέα Λάβα. Η ίδια εικόνα παρατηρείται και για τις περιόδους επαναφοράς μέσης και χαμηλής πιθανότητας με μια μικρή χωρική αύξηση και ταυτόχρονη αύξηση των ταχυτήτων και βαθών ροής.

**Φράγμα Σφηκιάς**

Όμοια πλημμυρική κατάκλυση αποτυπώνεται στη λεκάνη για όλες τις περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα η πλημμυρική ροή φαίνεται να περιορίζεται εντός του ποταμού Αλιάκμονα με μικρή κατάκλυση εκατέρωθεν, δεδομένου ότι η κατάσταση ροής είναι ρυθμιζόμενη λόγω της τεχνητής λίμνης Σφηκιά που έχει κατασκευαστεί στην περιοχή με πρωταρχικό σκοπό την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας.

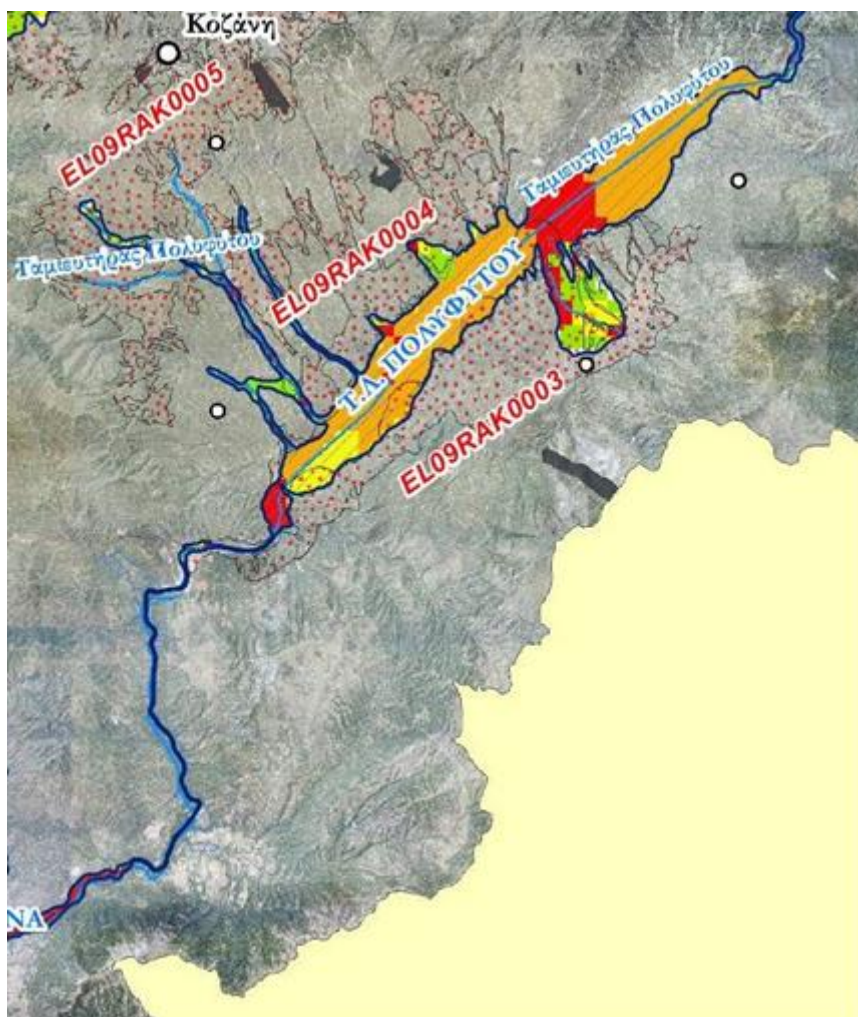
**Φράγμα Ασωμάτων**

Όμοια πλημμυρική κατάκλυση αποτυπώνεται στη λεκάνη για όλες τις περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα η πλημμυρική ροή φαίνεται να περιορίζεται εντός του ποταμού Αλιάκμονα με μικρή κατάκλυση εκατέρωθεν. Το φράγμα Ασωμάτων βρίσκεται ανάντη του φράγματος Σφηκιάς και έχουν κατασκευαστεί στην περιοχή για τον έλεγχο της ροής του Αλιάκμονα και την παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας. Στην περιοχή του Φράγματος Ασωμάτων βρίσκεται η προστατευόμενη περιοχή «Στενά Αλιάκμονα».

Η επικινδυνότητα αυξάνει από υψηλή σε πολύ υψηλή για την πλημμύρα μεσαίας πιθανότητας στη δεξιά παρόχθια περιοχή του Πολυφύτου στο ύψος των Σερβίων.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο  $T=100$  ετών, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-21 που ακολουθεί και αναφέρεται στην έκταση και των τριών γειτονικών ΖΔΥΚΠ, δηλαδή των ΖΔΥΚΠ-5, ΖΔΥΚΠ-6 και ΖΔΥΚΠ-7, που έχουν προσομοιωθεί μαζί.

Εικόνα 4-21 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών των:ΖΔΥΚΠ-5 (ΕΛ09ΡΑΚ0003), ΖΔΥΚΠ-6 (ΕΛ09ΡΑΚ0004) και ΖΔΥΚΠ-7 (ΕΛ09ΡΑΚ0005)



#### 4.3.2.6. ΖΔΥΚΠ-6: Αριστερή παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου, χαμηλή ζώνη Φτελιάς (ΕΛ09ΡΑΚ0004)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης, που έγινε μαζί με τις ΖΔΥΚΠ-5 και ΖΔΥΚΠ-7, στη ΖΔΥΚΠ-6 προέκυψε ότι:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) στην πεδινή ζώνη (Α11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (Α21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας με μεταφορά φερτών (Α31, Α36).

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο T=100 ετών, δίδεται προηγουμένα, στο χάρτη της Εικόνας 4-21.



#### 4.3.2.7. ΖΔΥΚΠ-7: Πεδιάδα Κοζάνης (ELO9RAK0005)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης, που έγινε μαζί με τις ΖΔΥΚΠ-4 και ΖΔΥΚΠ-5, στη ΖΔΥΚΠ-7 προέκυψε ότι:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) στην πεδινή ζώνη (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά γρήγορης εξέλιξης πλημμύρας με μεταφορά φερτών (A33, A36). Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο  $T=100$  ετών, δίδεται προηγουμένα, στο χάρτη της Εικόνας 4-21.

#### 4.3.2.8. ΖΔΥΚΠ-8: Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, παραλίμνιες εκτάσεις λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και νότια της λίμνης Βεγορίτιδας (ELO9RAK0008)

Η ΖΔΥΚΠ-8 έχει προσομοιωθεί μέσω μιας λεκάνης απορροής μαζί με τις ζώνες ΖΥΚΠ-9 και ΖΥΚΠ-10, που παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά μέτριας εξέλιξης πλημμύρας (A34).
- Στο δυτικό τμήμα της περιοχής, μεταξύ των λιμνών ο κορεσμός του επιφανειακού εδαφικού στρώματος είναι σαφής παράγοντας ενίσχυσης του πλημμυρικού κινδύνου.

Ακολούθως καταγράφονται τα αποτελέσματα ανύψωσης της στάθμης των λιμνών που υπάρχουν στις ΖΔΥΚΠ.

##### **Λίμνη Βεγορίτιδα**

Η στάθμη της λίμνης Βεγορίτιδας αυξάνεται για  $T=50$ , 2.2 m, για  $T=100$ , 2.8 m και για  $T=1000$  έτη υπάρχει αύξηση 5.3 m.

##### **Λίμνη Χειμαδίτιδα**

Η στάθμη της λίμνης Χειμαδίτιδας αυξάνεται για  $T=50$ , 0.1 m, για  $T=100$ , 0.2 m και για  $T=1000$  έτη υπάρχει αύξηση 0.3m.

##### **Λίμνη Ζάζαρη**

Η στάθμη της λίμνης Ζάζαρης αυξάνεται για  $T=50$ , 4.4 m, για  $T=100$ , 5.2 m και για  $T=1000$  έτη υπάρχει αύξηση 6.8m.

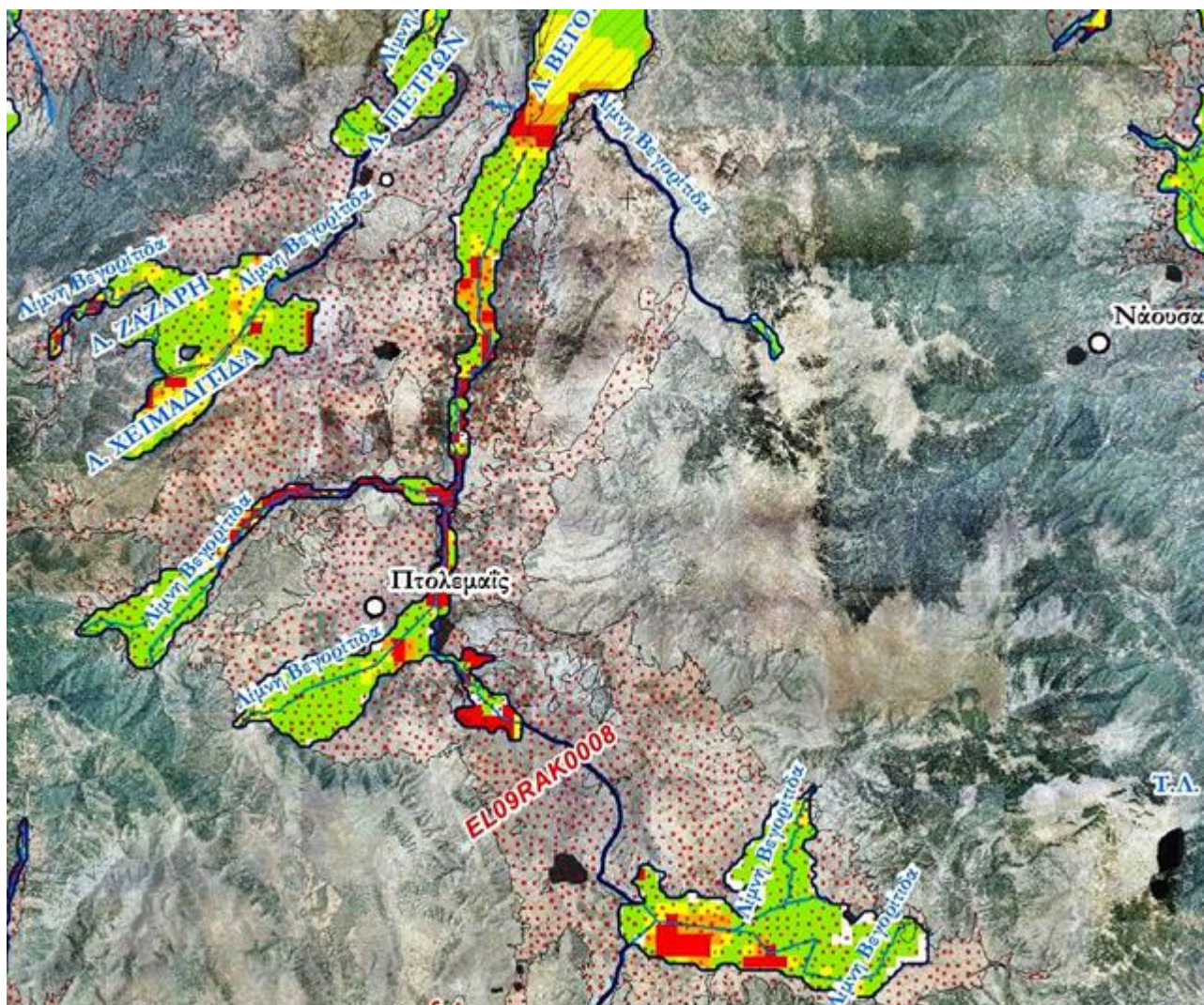


### Λίμνη Πετρών

Η στάθμη της λίμνης Πετρών αυξάνεται για  $T=50$ , 1 m, για  $T=100$ , 1.2 m και για  $T=1000$  έτη υπάρχει αύξηση 2.2 m.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο  $T=100$  ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-1, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-22 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-22 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας  $T=100$  ετών ΖΔΥΚΠ-8 (ΕΛ09ΡΑΚ0008)



#### 4.3.2.9. ΖΔΥΚΠ-9: Χαμηλή ζώνη Ξηρολίμνης (ΕΛ09ΡΑΚ0006)

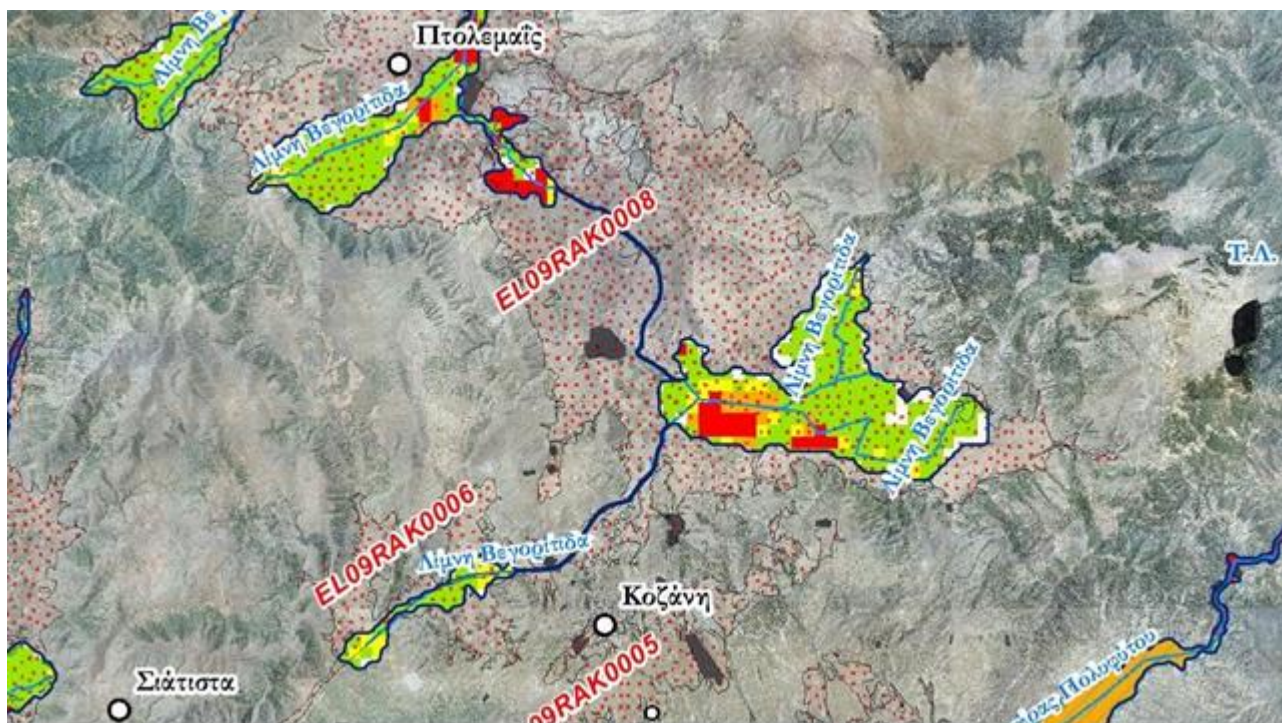
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά μέτριας εξέλιξης πλημμύρας (A34).

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο  $T=100$  ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-9, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-23 που ακολουθεί.



Εικόνα 4-23 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-9 (EL09RAK0006)



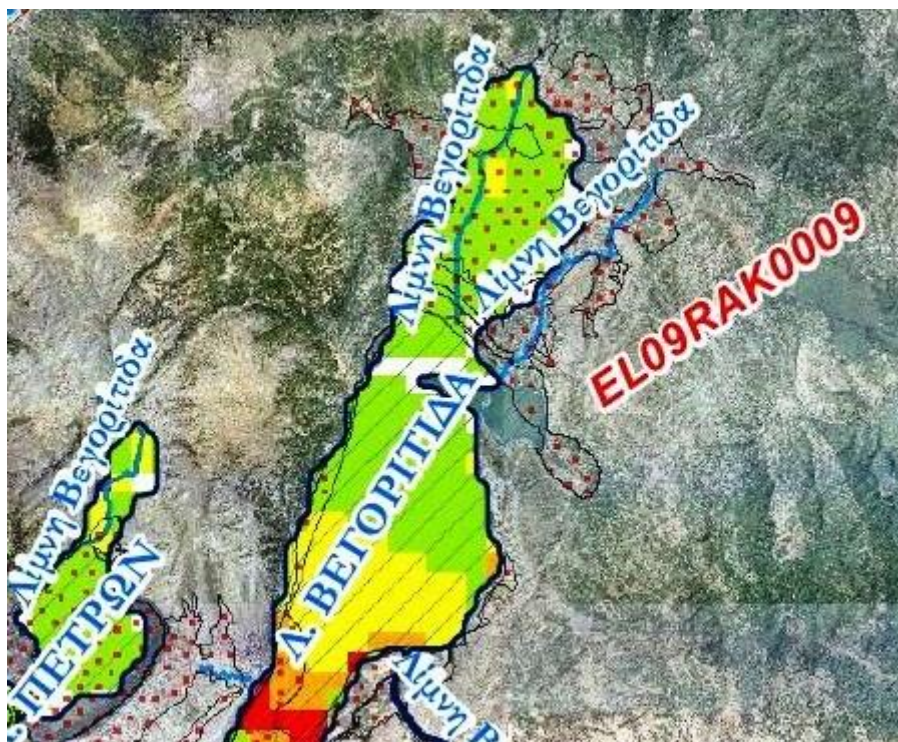
#### 4.3.2.10. ΖΔΥΚΠ-10: Περιοχή Άρνισσα, Αγ. Αθανάσιος παρόχθιες εκτάσεις βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0009)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση λόγω πλημμυρικής αιχμής (fluvial) (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά μέτριας εξέλιξης πλημμύρας με μεταφορά φερτών (A34, A36).
- Δυσνητικά ο κίνδυνος παραμένει στη χαμηλή παρόχθια περιοχή της λίμνης Βεγορίτιδας, όπου καταλήγουν οι απορροές των χειμάρρων.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο T=100 ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-10, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-24 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-24 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΕΠ-10 (EL09RAK0009)



#### 4.3.2.11. ΖΔΥΚΠ-11: Χαμηλή ζώνη π. Μαυροπόταμου (περιοχή Αλμωπαίου) και συμβαλλόντων ποταμών (EL09RAK0013)

Η ΖΔΥΚΠ-11 έχει προσομοιωθεί μέσω μιας λεκάνης απορροής μαζί με τη ΖΥΚΠ-12, που παρουσιάζεται στη συνέχεια.

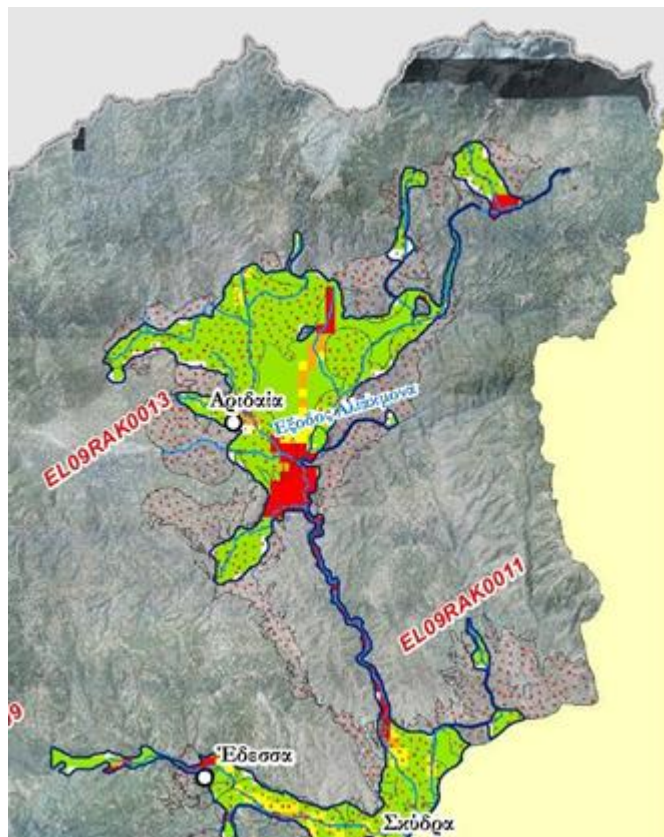
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση λόγω πλημμυρικής αιχμής (fluvial) (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών σε όλη τη έκταση της ζώνης (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας με μεταφορά φερτών (A31, A36). Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.
- Μεγάλη πλημμυρική κατάκλυση αποτυπώνεται για T=50 χρόνια. Συγκεκριμένα πλήττονται οι οικισμοί Νότια, Αετοχώρι, Θηριόπετρα, Φούστανα, Φιλώτεια, Πρόδρομος, Νερόμυλοι, Νεοχώρι, Βορεινό, Ριζοχώρι, Μηλιά, Κωσταντία, Αγαθή, τμήμα του οικισμού Δωροθέα, τμήμα του δήμου Αριδαίας, Εξαπλάτανο, Υδραία, Χρυσή, Ξιφιανή, Άψαλος.
- Παρόμοια εικόνα αποτυπώνεται για τις περιόδους επαναφοράς T=100 και T=1000έτη παρατηρώντας σημαντική χωρική αύξηση από τη μία περίοδο στην άλλη με ταυτόχρονη αύξηση των βαθών και ταχυτήτων ροής.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο T=100 ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-11, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-25 που ακολουθεί.



Εικόνα 4-25 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-11 (EL09RAK0013)



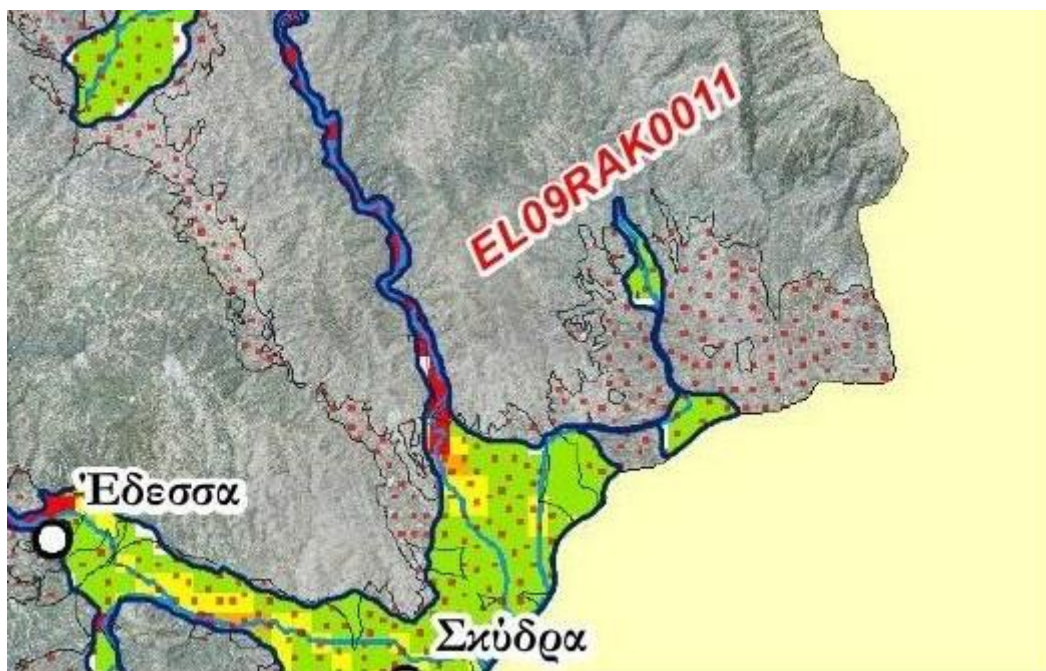
#### 4.3.2.12. ΖΔΥΚΠ-12: Άνω ρους περιφερειακής τάφρου T66 (EL09RAK0011)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση λόγω πλημμυρικής αιχμής (fluvial) (A11), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπέρβαση φυσικών ή τεχνητών υποδομών της πεδινής ζώνης (A21), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά γρήγορης εξέλιξης πλημμύρας (A33). Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.
- Μεγάλη πλημμυρική κατάκλυση αποτυπώνεται στην περιοχή Προφήτης Ηλίας, για πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50έτη. Η επικινδυνότητα της ζώνης ανήκει στη χαμηλή κλάση. Η επικινδυνότητα αυξάνεται έως τη μεσαία κλάση για τις περιόδους επαναφοράς T=100έτη και T=1000έτη με ταυτόχρονη αύξηση των βαθών και ταχυτήτων ροής περιμετρικά της ζώνης και κυρίως προς την περιοχή της Σκύδρας. Συγκεκριμένα πλήττονται οι οικισμοί Μάνδαλο, Άνυδρο, Δροσερό.
- Παρόμοια εικόνα αποτυπώνεται για τις περιόδους επαναφοράς T=100 και T=1000 χρόνια παρατηρώντας σημαντική χωρική αύξηση από τη μία περίοδο στην άλλη με ταυτόχρονη αύξηση των βαθών και ταχυτήτων ροής.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο T=100 ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-12, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-26 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-26 Χάρτης Επικινδυνότητας πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-12 (EL09RAK00011)



#### 4.3.2.13. ΖΔΥΚΠ-13: Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών, πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου (EL09RAK0001)

Δεδομένου ότι η ΖΔΥΚΠ-13 έχει διακριθεί σε δύο επιμέρους Υποζώνες, η παρουσίαση των αποτελεσμάτων γίνεται στη συνέχεια ανά Υποζώνη.

##### **Υποζώνη 13.1: Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών μέχρι τις εκβολές Αλιάκμονα**

Η Περιφερειακή Τάφρος, ως ΕΥΣ, 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. Πρόκειται για μία εκτεταμένη περιοχή με κύρια χαρακτηριστικά την ήπια μορφολογία και την υποδοχή μεγάλων απορροών που προέρχονται κατά κύριο λόγο από τις λεκάνες Αλιάκμονα και Αλμωπαίου του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας. Το ανατολικό τμήμα της περιοχής βρίσκεται στο όριο των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας. Η υπολεκάνη του ρέματος Κρουονέρι οριοθετεί την Υποζώνη προς νότον, βρίσκεται κοντά στο Αιγίνιο και το υδρογραφικό της δίκτυο καταλήγει στο δέλτα του Αλιάκμονα.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι η αστοχία τεχνητών υποδομών ή η ακραία καταιγίδα (pluvial) με μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) στην πεδινή ζώνη (A15, A11, A12), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η φυσική υπερχειλίση και η υπερχειλίση τεχνητών υποδομών στην πεδινή ζώνη (A23), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31).



- Οποιαδήποτε πλημμυρική απορροή, μεταφέρεται μέσω της T66, φτάνει κατάντη σε μικρό χρόνο και δημιουργεί πλημμύρα που καλύπτει το πεδινό τμήμα. Οι ζημιές που έχουν αναφερθεί προκαλούνται σε καλλιέργειες στο πεδινό τμήμα.

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

### Εξόδος Αλιάκμονα

Μεγάλη πλημμυρική κατάκλυση αποτυπώνεται για T=50 χρόνια. Συγκεκριμένα πλήττονται οι οικισμοί τμήμα της Έδεσσας, Ριζάρι, Μαυροβούνι, Σκύδρα, Ριζό, Πλεύρωμα, Πετραία, Αρσένι, Επισκοπή, Αγγελοχώρι, Ταγαροχώρι, μικρό τμήμα της Βέροιας και προς τα κατάντη τους οικισμούς Μελίκη, Πρόδρομος, Αγία Τριάδα, Πρασινάδα, Κυδωνιά και Πλάτανος. Παρόμοια εικόνα αποτυπώνεται για τις περιόδους επαναφοράς T=100 και T=1000 χρόνια παρατηρώντας σημαντική χωρική αύξηση από τη μία περίοδο στην άλλη με ταυτόχρονη αύξηση των βαθών και ταχυτήτων ροής.

Η λεκάνη απορροής της εξόδου του Αλιάκμονα αποτελεί τμήμα των ΖΔΚΥΠ-13 (EL09RAK0001), ΖΔΥΚΠ-12 (EL09RAK0011) και ΖΔΥΚΠ-13 (EL09RAK0013). Ξεκινάει από το Νομό Πέλλας, καλύπτει τμήμα του νομού Ημαθίας και καταλήγει στο Νομό Ημαθίας.

### Ταμειυτήρας Αγίας Βαρβάρας

Όμοια πλημμυρική κατάκλυση αποτυπώνεται για όλες τις περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα η πλημμυρική ροή φαίνεται να περιορίζεται εντός του ποταμού Αλιάκμονα με μικρή κατάκλυση εκατέρωθεν, δεδομένου ότι η κατάσταση ροής είναι ελεγχόμενη, λόγω του αναρρυθμιστικού έργου της Αγίας Βαρβάρας. Η λεκάνη απορροής της Αγίας Βαρβάρας περιλαμβάνει και την προστατευόμενη περιοχή «Στενά Αλιάκμονα» σύμφωνα με το Πρόγραμμα Natura 2000.

Επιπλέον στην πλημμύρα μέσης πιθανότητας η έκταση της κατακλυζόμενης ζώνης αυξάνει αισθητά στην περιοχή από Βέροια μέχρι Μακροχώρι, στο Αιγίνιο και τη Μελίκη. Στις περιοχές αυτές επεκτείνεται και η υψηλή κλάση επικινδυνότητας σε σχέση με το προηγούμενο πλημμυρικό σενάριο.

### Υποζώνη 13.2: Πεδιάδα Κατερίνης και Λιτοχώρου

Η Υποζώνη οριοθετείται στο τμήμα της παρούσας ΖΔΥΚΠ κατάντη της υπολεκάνης ρ. Κρουονέρι και εκτείνεται προς νότον, στην Π.Ε Πιερίας μέχρι το Λιτόχωρο. Προς τα ανάντη του πεδινού τμήματος της Κατερίνης η Υποζώνη οριοθετείται από την υπολεκάνη Ελαφίνας, δηλαδή το ορεινό τμήμα της υδρολογικής λεκάνης «Μαυρονέρι εκβολή». Στην πεδινή ζώνη από την πόλη της Κατερίνης μέχρι το Λιτόχωρο απορρέουν χείμαρροι από τις κλιτύες του Ανατολικού Ολύμπου. Οι υπολεκάνες τους έχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά κυρίως λόγω της μορφολογίας του εδάφους.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης:

- Το αίτιο πλημμύρας είναι ακραία καταιγίδα (pluvial) και ταυτόχρονα η μεταφορά πλημμυρικής αιχμής (fluvial) μέχρι την παράκτια ζώνη (A11, A12), ο μηχανισμός πλημμύρας είναι η υπερχειλίση ή παρεμπόδιση τεχνητών υποδομών στην πεδινή και παράκτια ζώνη (A23, A24), τα χαρακτηριστικά πλημμύρας είναι χαρακτηριστικά ραγδαίας πλημμύρας (A31).

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

### **Ρέμα Οικισμού Αρχαίας Πύδνας**

Όμοια εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης προκύπτει για όλες τις περιόδους επαναφοράς: T=50 και T=100 χρόνια. Συγκεκριμένα η ροή περιορίζεται εντός της κοίτης του ποταμού με εξαίρεση κάποια σημεία που την υπερβαίνει. Επιπλέον για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, η πλημμύρα παρουσιάζει χωρική επέκταση στα κατάντη καλύπτοντας σχεδόν όλο το χωριό της Αρχαίας Πύδνας. Σημαντικά προβλήματα που έχουν προκληθεί από πλημμύρες, έχουν επισημανθεί από το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας της Π.Ε. Πιερίας.

### **Ποταμός Τρανός Λάκκος**

Όμοια εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης για όλες τις περιόδους επαναφοράς: T=50 και T=100 χρόνια προκύπτει και στην περίπτωση του Τρανού Λάκκου. Συγκεκριμένα η ροή περιορίζεται εντός της κοίτης του ποταμού με εξαίρεση κάποια σημεία που την υπερβαίνει. Επιπλέον για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, η πλημμύρα παρουσιάζει χωρική επέκταση στα κατάντη καλύπτοντας σχεδόν όλο το χωριό της Αρχαίας Πύδνας. Σημαντικά προβλήματα που έχουν προκληθεί από πλημμύρες, έχουν επισημανθεί από το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας της Π.Ε. Πιερίας.

### **Ρέμα Οικισμού Αλυκών**

Αντίστοιχα με προηγούμενα, όμοια αποτελέσματα πλημμυρικής κατάκλυσης για όλες τις περιόδους επαναφοράς προκύπτουν και για το �έμα Αλυκών. Συγκεκριμένα η πλημμύρα εμφανίζεται εκατέρωθεν του ρέματος, όπου κατά κύριο λόγο επικρατούν οι καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Οι ταχύτητες και τα βάθη ροής κυμαίνονται στις ίδιες τιμές για όλες τις περιόδους επαναφοράς.

### **Ποταμός Αγίου Δημητρίου**

Όμοια τέλος εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης προκύπτει για τις περιόδους επαναφοράς T=50 και T=100 χρόνια και για τον ποταμό Αγίου Δημητρίου. Πλημμύρα εμφανίζεται στο κατάντη τμήμα και κυρίως προς τα δυτικά του ποταμού με κατεύθυνση προς τον Κορινό. Το μεγαλύτερο μέρος των κατακλυζομένων εκτάσεων καλύπτεται από καλλιέργειες σιτηρών. Η εικόνα γίνεται δυσμενέστερη για περίοδο επαναφοράς 1000 χρόνια. Η πλημμύρα αυξάνεται χωρικά. Αύξηση παρουσιάζουν και τα ποσοτικά στοιχεία αυτής, βάθη και ταχύτητες ροής. Επίσης από την πλημμύρα επηρεάζεται και η προστατευόμενη περιοχή «Αλυκή Κίτρους».

### **Ποταμός Σμίξη**

Μικρή πλημμυρική κατάκλυση παρουσιάζεται στον ποταμό Σμίξη για περίοδο επαναφοράς 50 έτη. Ειδικότερα, μικρά τμήματα των οικισμών Άνω Άγιος Ιωάννης, Γανόχωρα και Νέα Χράνη καλύπτονται από την πλημμύρα. Παρόμοια χωρική εικόνα αποτυπώνεται και για τις 2 άλλες περιόδους 100 και 1000 έτη. Ομοίως οι ταχύτητες και τα βάθη ροής δε διαφοροποιούνται σε μεγάλο βαθμό, με αποτέλεσμα να μην προκύπτουν σημαντικές συνέπειες στις κατακλυζόμενες εκτάσεις. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι η πλημμύρα δε διοδεύεται μέχρι τα κατάντη. Το γεγονός αυτό μπορεί να αποδοθεί στις μικρές κλίσεις που επικρατούν στην περιοχή και έτσι το πλημμυρικό κύμα δεν φτάνει τελικά στα κατάντη, ή στη μεγάλη ικανότητα για διήθηση του εδάφους.

### **Ποταμός Πλατανάκια**

Στον ποταμό Πλατανάκια παρατηρείται σημαντική πλημμυρική κατάκλυση για  $T=50$ . Ειδικότερα η πλημμύρα επικεντρώνεται στο δυτικό κλάδο που ξεκινάει από το χωριό Λιτόχωρο και καταλήγει στον παραλιακό οικισμό αυτού με σημαντική επέκταση προς τα ανατολικά. Ο κλάδος που ξεκινάει από τον οικισμό Πλατανάκια δεν παρουσιάζει πλημμυρική κατάκλυση. Η πλημμύρα επεκτείνεται χωρικά για  $T=100$  χρόνια καλύπτοντας το στρατόπεδο Λιτοχώρου καθώς και το γειτονικό λατομείο. Ωστόσο τα ποσοτικά χαρακτηριστικά αυτής παραμένουν στα ίδια επίπεδα. Όσον αφορά τα αποτελέσματα της προσομοίωσης για  $T=1000$  χρόνια, η πλημμύρα επεκτείνεται σημαντικά στην παραλιακή ζώνη επηρεάζοντας καλλιεργήσιμες εκτάσεις αλλά και τουριστικές υποδομές.

### **Ποταμός Λεπτοκαρυά**

Μικρή πλημμυρική κατάκλυση παρατηρείται στον ποταμό Λεπτοκαρυά για  $T=50$ . Συγκεκριμένα, η πλημμύρα εμφανίζεται στο δυτικό ανάντη και κατάντη τμήμα του ποταμιού, φτάνοντας μέχρι τον παραλιακό οικισμό της Λεπτοκαρυάς. Η πλημμύρα στο κατάντη τμήμα εξαπλώνεται για  $T=100$  χρόνια, καλύπτοντας σχεδόν το 50% της έκτασης του οικισμού. Ωστόσο οι ταχύτητες και τα βάθη ροής δεν παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές με τις τιμές που προκύπτουν από την προσομοίωση των 50 ετών. Η εικόνα γίνεται δυσμενέστερη για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, καθώς η πλημμύρα καλύπτει σχεδόν όλο τον οικισμό με διπλασιασμό των τιμών βάθους και ταχύτητας ροής.

### **Ποταμός Πυξάρι**

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, η πλημμυρική κατάκλυση για περίοδο επαναφοράς 50 έτη περιορίζεται στο ανάντη κομμάτι μέχρι την επαρχιακή οδό Λεπτοκαρυάς - Λάρισας. Η εικόνα δυσχεραίνει για περίοδο επαναφοράς 100 χρόνια. Συγκεκριμένα μεγάλη πλημμυρική κατάκλυση εμφανίζεται στο κατάντη τμήμα καλύπτοντας κατά το μεγαλύτερο ποσοστό δενδροκαλλιέργειες. Οι ταχύτητες και τα βάθη ροής κυμαίνονται στις ίδιες τιμές. Για περίοδο επαναφοράς 1000 χρόνια η χωρική κατάκλυση παρουσιάζει την ίδια εικόνα, αλλά τα βάθη και οι ταχύτητες ροής παρουσιάζουν σημαντική αύξηση.

### **Ποταμός Καλόγηρος**

Εικόνα έντονης πλημμυρικής κατάκλυσης παρατηρείται στον ποταμό για περίοδο επαναφοράς  $T=50$ . Συγκεκριμένα πλημμυρίζει τμήμα του οικισμού «Κάτω Άγιος Ιωάννης», καθώς και μεγάλες εκτάσεις δυτικά αυτού που καλύπτονται κυρίως από πυκνές καλλιέργειες. Επιπλέον από την πλημμύρα πλήττεται ένα μέρος του οικισμού Κορινού, καθώς και το σιδηροδρομικό δίκτυο που υπάρχει στην περιοχή. Παρόμοια εικόνα αποτυπώνεται για περίοδο  $T=100$  χρόνια, παρατηρώντας μια μικρή αύξηση στις ταχύτητες ροής. Η κατάσταση επιδεινώνεται αρκετά για  $T=1000$  καθώς η πλημμύρα παρουσιάζει μεγαλύτερη χωρική εξάπλωση κυρίως κατάντη του οικισμού «Αγίου Ιωάννη» και δυτικά του Κορινού. Τέλος, τα βάθη και οι ταχύτητες ροής αυξάνονται σημαντικά.

### **Ρέμα Ολυμπιακής Ακτής**

Για περίοδο επαναφοράς  $T=50$  χρόνια, πλημμυρική κατάκλυση εμφανίζεται στο τμήμα του ρέματος ανάμεσα στο Δήμο Κατερίνης και την Ολυμπιακή Ακτή. Ωστόσο τα βάθη και οι ταχύτητες ροής παρουσιάζουν χαμηλές τιμές. Η πλημμυρική κατάκλυση επεκτείνεται για περίοδο επαναφοράς  $T=100$  χρόνια προς τα κατάντη και στα 1000 χρόνια φτάνει μέχρι την Ολυμπιακή Ακτή, με ταυτόχρονη μικρή αύξηση του βάθους και ταχύτητας ροής.

### Ποταμός Μαυρονέρι

Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης, παρατηρείται εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης για περίοδο επαναφοράς  $T=50$ . Ειδικότερα παρουσιάζονται μεγάλη βάθη και ταχύτητες ροής με αποτέλεσμα να πλήττονται σε μεγάλο ποσοστό οι οικισμοί «Νέο Κεραμίδι», «Ανδρομάχη», «Σβορώνου» και «Κονταριώτισσα» και ένα μικρό ποσοστό του Δήμου Κατερίνης. Όμοια εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης παρατηρείται για περίοδο επαναφοράς  $T=100$  χρόνια με μια μικρή εξάπλωση της πλημμυρικής κατάκλυσης δυτικά του Δήμου Κατερίνης. Η πλημμυρική κατάκλυση γίνεται πιο έντονη για  $T=1000$  χρόνια όπου υπάρχει μεγάλη αύξηση του εμβαδού της πλημμυρικής επιφάνειας με ταυτόχρονη αλλά μικρή αύξηση των βαθών και ταχυτήτων ροής. Στην περίπτωση αυτή επηρεάζεται και τμήμα από τα «Πιέρια Όρη» που αποτελούν προστατευόμενη περιοχή.

### Ποταμός Ξηρολάκκι

Εκτεταμένη πλημμυρική κατάκλυση παρατηρείται στον ποταμό για περίοδο επαναφοράς  $T=50$ . Το μεγαλύτερο μέρος του οικισμού Καρίτσας καλύπτεται. Ωστόσο, τα βάθη και οι ταχύτητες ροής κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα με αποτέλεσμα να μη δημιουργούνται σημαντικές ζημιές στο αστικό κομμάτι αλλά ούτε και στις καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Όμοια εικόνα αποτυπώνεται και για περιόδους επαναφοράς  $T=100$  και  $T=1000$  χρόνια, όπου η επιφάνεια κατάκλυσης, τα βάθη και οι ταχύτητες ροής παρουσιάζουν μικρή αύξηση της τάξης του 10%.

### Ποταμός Τοπολιανή

Όμοια εικόνα πλημμυρικής κατάκλυσης παρατηρείται στον ποταμό για όλες τις περιόδους επαναφοράς. Συγκεκριμένα αποτυπώνεται πλημμυρική κατάκλυση στα ανάντη του ποταμού η οποία καταλήγει στον παραλιακό οικισμό «Πλάκα Λιτοχώρου» στον οποίο έχουν σημειωθεί στο παρελθόν πλημμυρικά επεισόδια σύμφωνα με το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας της Περιφερειακής Ενότητας Πιερίας. Η πλημμυρική κατάκλυση για  $T=1000$  χρόνια παρουσιάζει μεγάλη χωρική αύξηση της τάξης του 35%, ενώ οι ταχύτητες και τα βάθη ροής αυξάνονται σε μικρότερο ποσοστό.

Η εκτίμηση της Επικινδυνότητας πλημμύρας για περίοδο  $T=100$  ετών στην έκταση της ΖΔΥΚΠ-13, δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 4-27 που ακολουθεί.







#### 4.4. Κατάρτιση Χάρτων 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 ποτάμιες 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<sup>ο</sup>: Αποτίμηση των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων από πλημμύρα σε έξι κύριες κατηγορίες χρήσεων :

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

Στάδιο 2<sup>ο</sup>: 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 (GuidGRines for filling and updating flood phenomena associated data, ΕΕΑ, 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 συναρτήσει 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  $d > 2m$ .

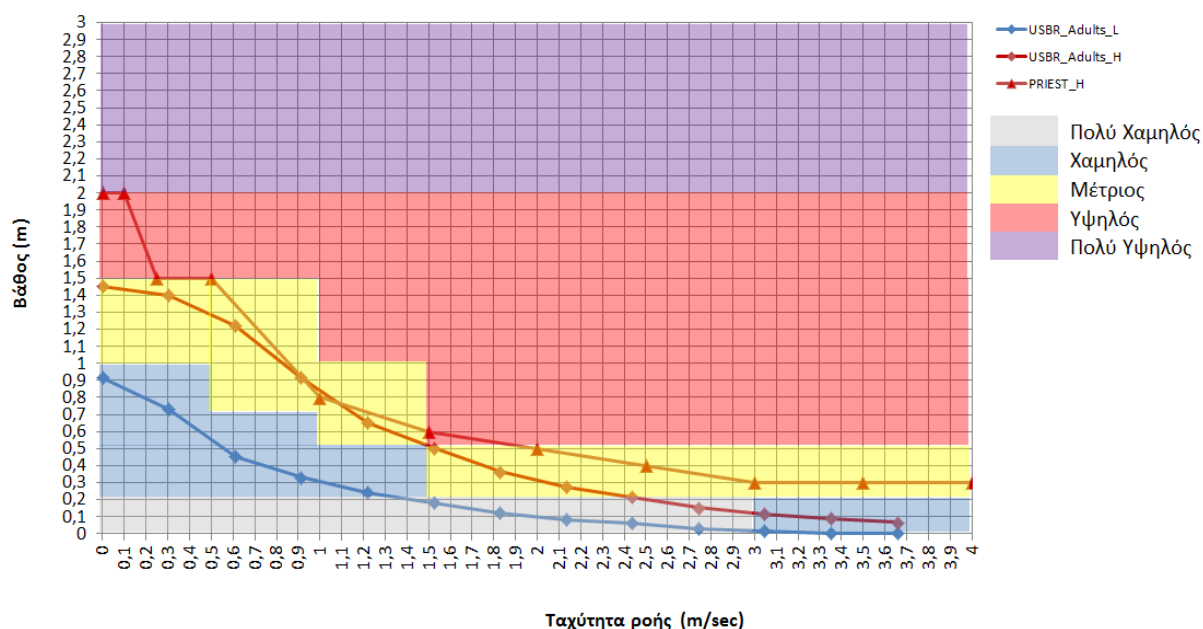
Με το προτεινόμενο κριτήριο η επικινδυνότητα πλημμύρας (Flood Hazard) κατατάχθηκε σε πέντε κλάσεις όπως δίνεται στον Πίνακα 4-21 και στην Εικόνα 4-28, που ακολουθούν :

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

Πίνακας 4-21 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 4-28 Κατηγοριοποίηση Επικινδυνότητας Πλημμύρας σε πέντε κλάσεις με βάση τις παραμέτρους d, v του Πίνακα 4-21



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 4-22 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 4-23 Συνολική επίπτωση και κατηγορία κινδύνου από την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $p$

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

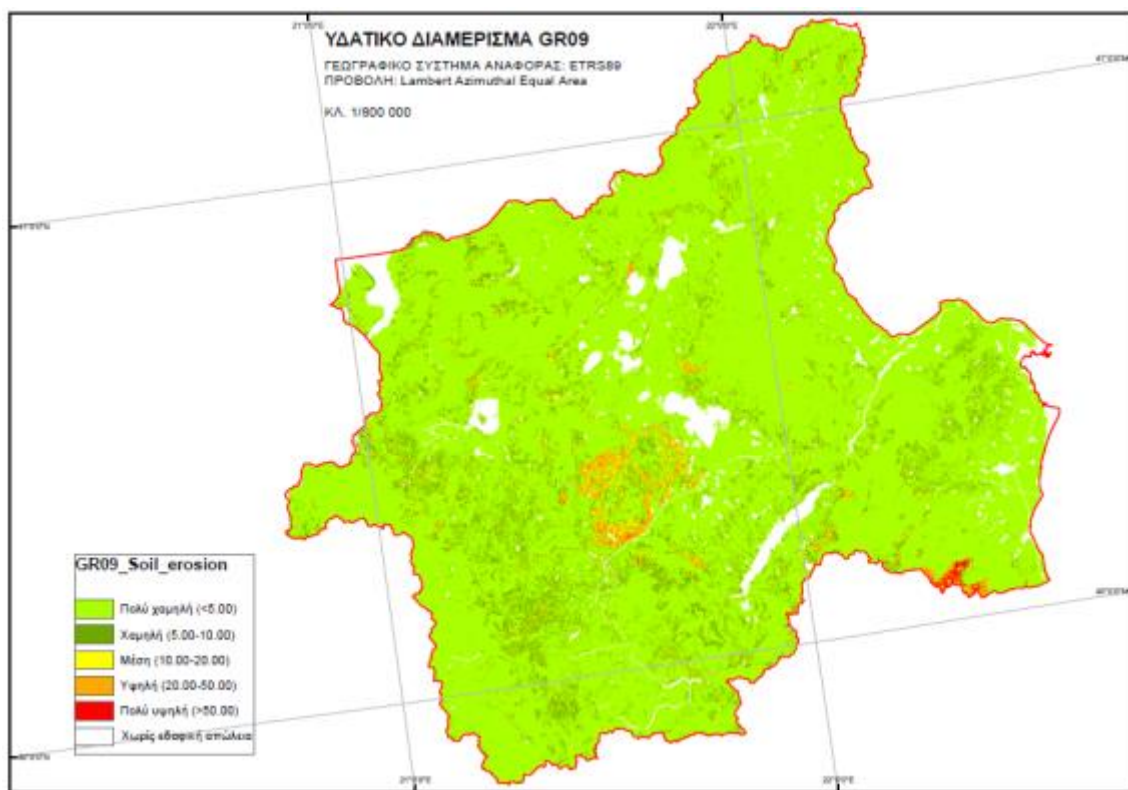
Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω στο Χάρτη της Εικόνας 4-20, στον οποίο η Τρωτότητα είναι κατανομημένη σε πέντε (5) κλάσεις, όπως αυτές προέκυψαν από την ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία, αλλά και από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων εφαρμογής της μεθόδου RUSLE από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Εδαφών, στην ελληνική επικράτεια. Οι πέντε κλάσεις τρωτότητας με τις αντίστοιχες τιμές απώλειας εδαφών παρουσιάζονται στη συνέχεια στον Πίνακα 4-24. 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 4-24 Κλάσεις ετήσιας διάβρωσης με τις αντίστοιχες τιμές

Κλάσεις ετήσιας διάβρωσης	Ετήσια διάβρωση( $txha^{-1}xy^{-1}$ )
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 4-29 Χάρτης Αποτίμησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση (SE) στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09), με βάση τα δεδομένα του Ευρωπαϊκού Γραφείου Εδαφών (ESB).



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

#### 4.4.3.1. ΖΔΥΚΠ-1: Χαμηλή ζώνη λεκάνης Πρεσπών (E09RAK0010)

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 μέτρου και υψηλού.

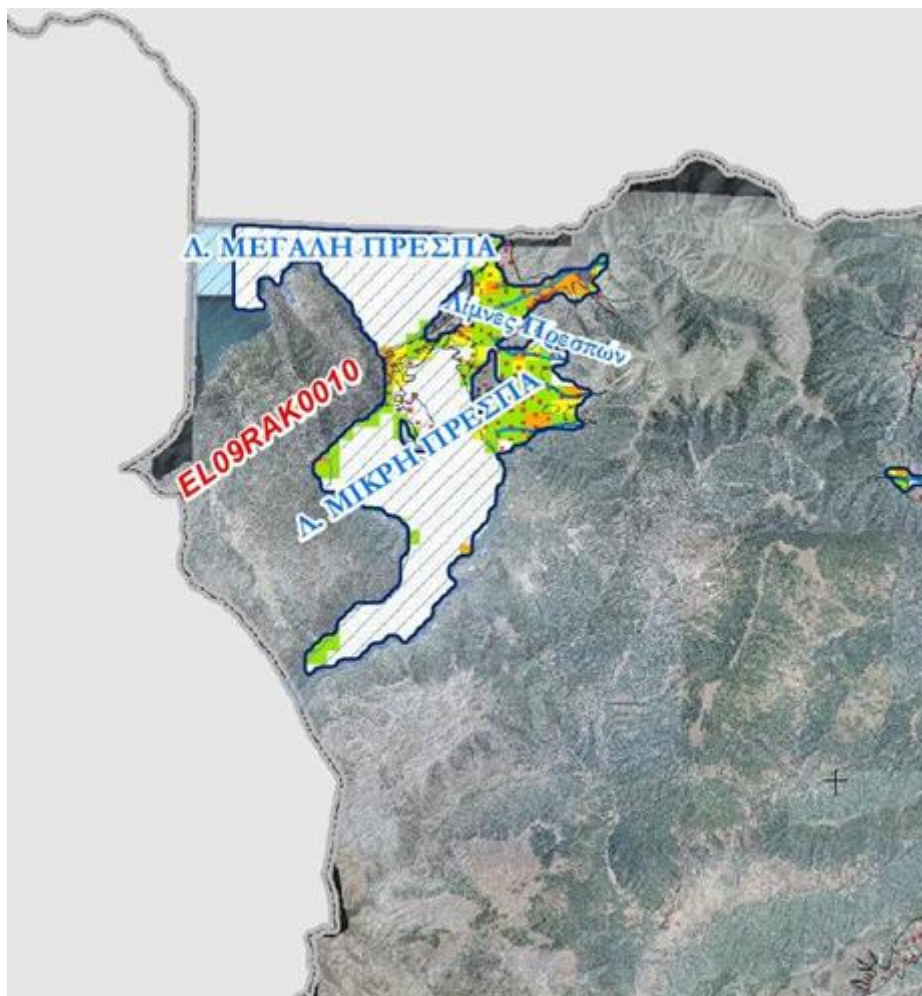
Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ πολύ χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις, οι οποίες εντοπίζονται στις πλαγιές και εξόδους των χειμάρρων της ορεινής ζώνης, η τρωτότητα είναι συγκριτικά αυξημένη. Στην περιοχή αυτή ανήκουν οι προστατευόμενες περιοχές «Εθνικός Δρυμός Πρεσπών» και τα «Όρη Βαρνούντα».

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50έτη θίγονται 630 κάτοικοι, 1 Αρχαιολογική θέση κηρυγμένη, 1 Προστατευόμενη περιοχή, 3 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και περίπου 8,5 χλμ δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=1000έτη θίγονται 665 κάτοικοι, 2 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 1 Προστατευόμενη περιοχή, 3 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης. Στο σενάριο αυτό θίγονται 14% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις, και επιπλέον 5% μεγαλύτερο μήκος Δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο  $T=100$  έτη, δίδεται στην Εικόνα 4-30 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-30 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας  $T=100$  ετών ΖΔΥΚΠ-1 (ΕΛ09ΡΑΚ0010)



#### 4.4.3.2. ΖΔΥΚΠ-2: Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αξιού στο Ν. Φλώρινας (π. Λύγκος) (ΕΛ09ΡΑΚ0012)

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

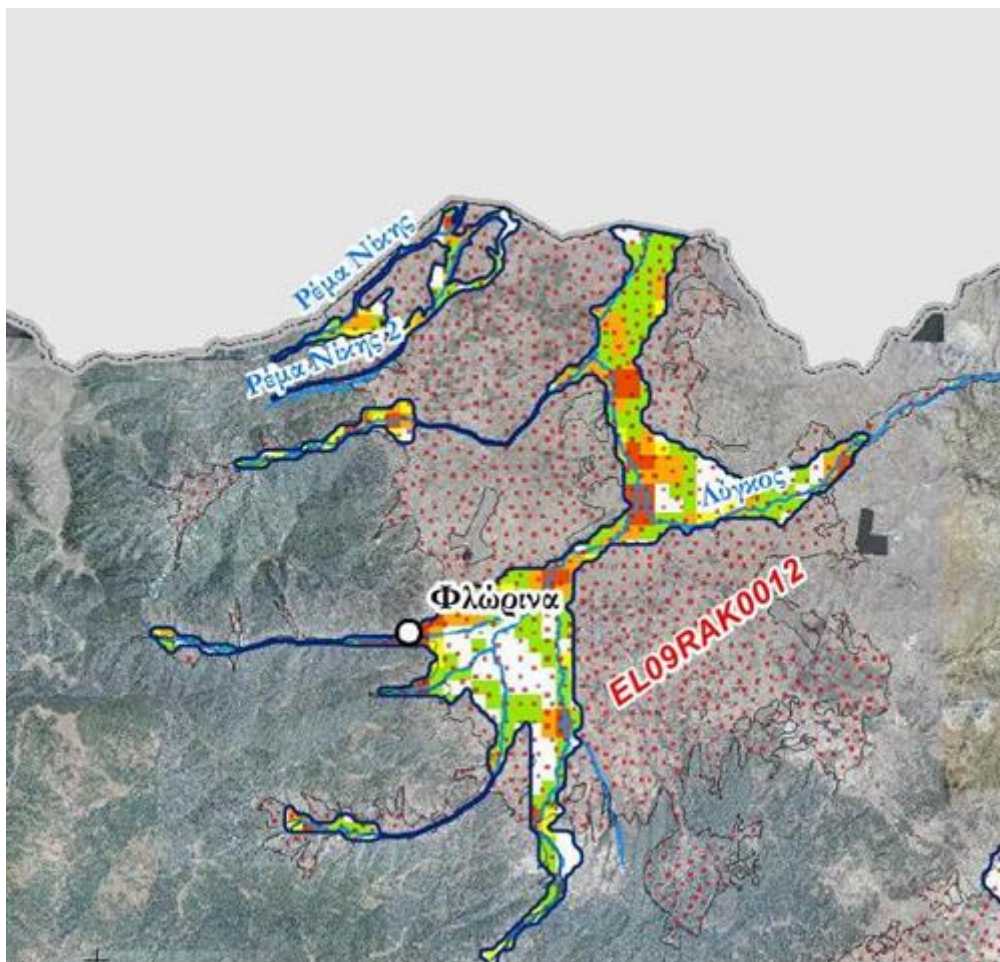
Η τρωτότητα στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ είναι πολύ χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις, οι οποίες εντοπίζονται στις πλαγιές και εξόδους των χειμάρρων της ορεινής ζώνης, η τρωτότητα είναι συγκριτικά αυξημένη.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=50$  έτη θίγονται 16184 κάτοικοι στους οικισμούς κατά τον άξονα Φλώρινα – Άνω Κλείναι - Αρμενοχώρι, 2 Μουσεία, το Γενικό Νοσοκομείο Φλώρινας, η ΕΕΛ Φλώρινας, 33 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, περίπου 5,5 χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 17 χλμ σιδηροδρομικού δικτύου και περίπου 17 χλμ Δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=1000$ έτη θίγονται 17843 κάτοικοι, 2 Υποδομές περίθαλψης, 35 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης. Στο σενάριο αυτό θίγονται 30% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις, 1 αεροδρόμιο και επιπλέον 16% μεγαλύτερο μήκος σιδηροδρομικού δικτύου και 20% μήκος Δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο  $T=100$  έτη, δίδεται στην Εικόνα 4-31 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-31 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας  $T=100$  ετών ΖΔΥΚΠ-2 (EL09RAK0012)



#### 4.4.3.3. ΖΔΥΚΠ-3: Χαμηλή ζώνη άνω ρού π. Αλιάκμονα και λίμνης Καστοριάς (EL09RAK0007)

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. Υψηλές τιμές του πλημμυρικού κινδύνου εμφανίζονται στην Καστοριά κυρίως στις παραλίμνιες περιοχές, στα Γρεβενά και στο Άργος Ορεστικό.

Η τρωτότητα στις πεδινές εκτάσεις της ΖΔΥΚΠ είναι πολύ χαμηλή, εντούτοις αυξάνει στις περιοχές Καστοριάς και Γρεβενών.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=50$ έτη θίγονται 9961 κάτοικοι στην Καστοριά, τα Γρεβενά, στο Άργος Ορεστικό και την Μεσοποταμιά, 1 Αρχαιολογική θέση κηρυγμένη,

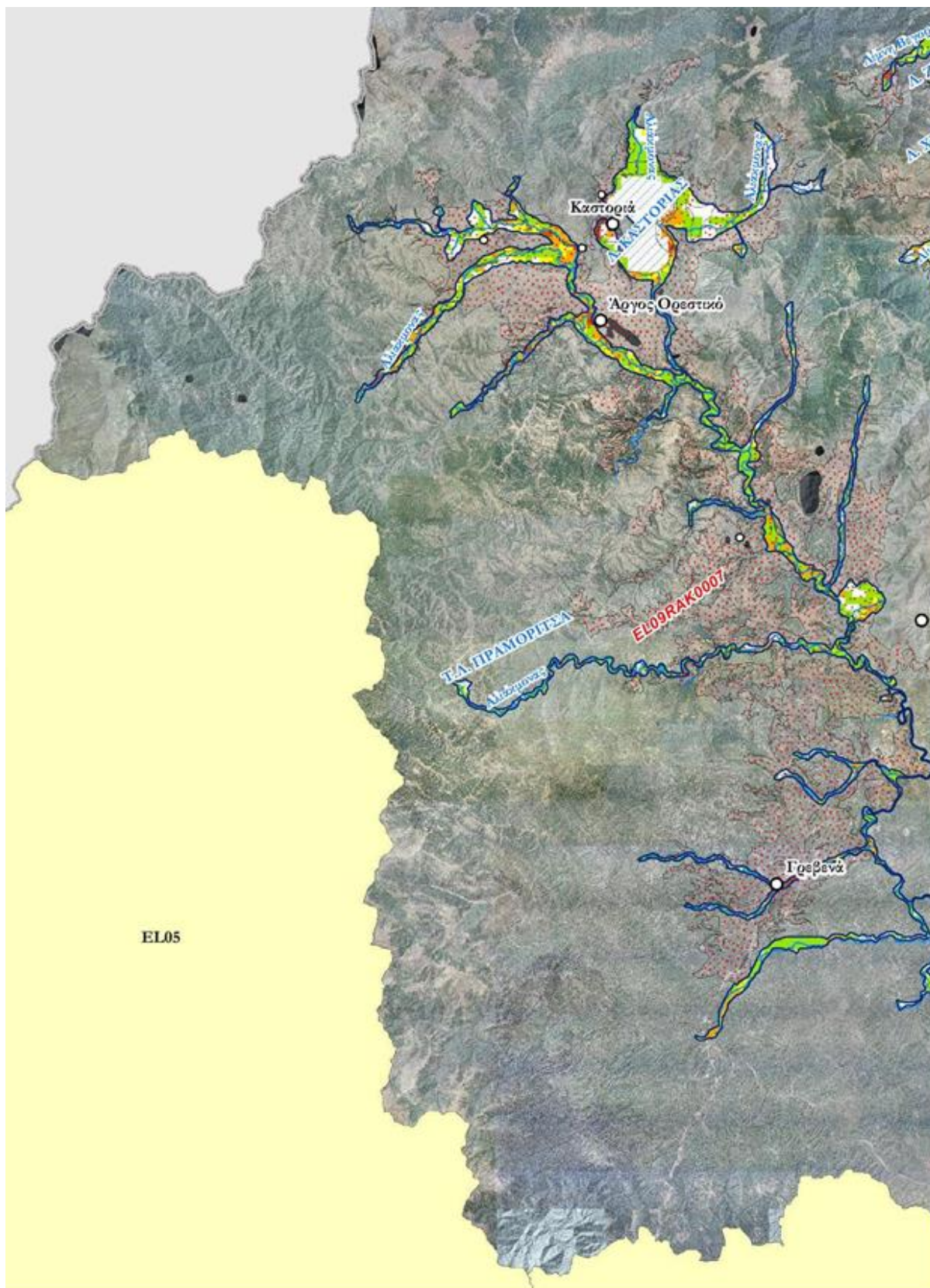
1 Νεώτερο μνημείο, 24,3χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, και περίπου 61χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 3 υποδομές περίθαλψης, 2 μονάδες ΕΕΛ, 18 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και 42 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος προς τη λίμνη Καστοριάς.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=1000$ έτη θίγονται 13582 κάτοικοι, 3 υποδομές περίθαλψης, 26 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και 61 πυλώνες της ΔΕΗ. Στο σενάριο αυτό θίγονται 24% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις, 45% μεγαλύτερο μήκος Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου και 28% επιπλέον μήκος επαρχιακού οδικού δικτύου.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο  $T=100$  έτη, δίδεται στην Εικόνα 4-32 που ακολουθεί.



Εικόνα 4-32 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-3 (EL09RAK0007)





4.4.3.4. ΖΔΥΚΠ-4: Χαμηλή ζώνη μέσου ρου π. Αλιάκμονα (περιοχή Σαρακήνα, Καρπερό)  
(EΛ09RAK0002)

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ Πολύ Χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις καταγράφεται Χαμηλή. Οι εκτάσεις αυτές εντοπίζονται στην ορεινή ζώνη της λεκάνης (Πίνδος) και στους ορεινούς όγκους που περιβάλλουν την περιοχή της ΖΔΥΚΠ. Η αύξηση της τρωτότητας στις περιοχές αυτές προκύπτει κύρια από τον αυξημένο συντελεστή διαβρωσιμότητας της βροχόπτωσης και δευτερευόντως από τον τοπογραφικό συντελεστή και το συντελεστή διαβρωσιμότητας του εδάφους.

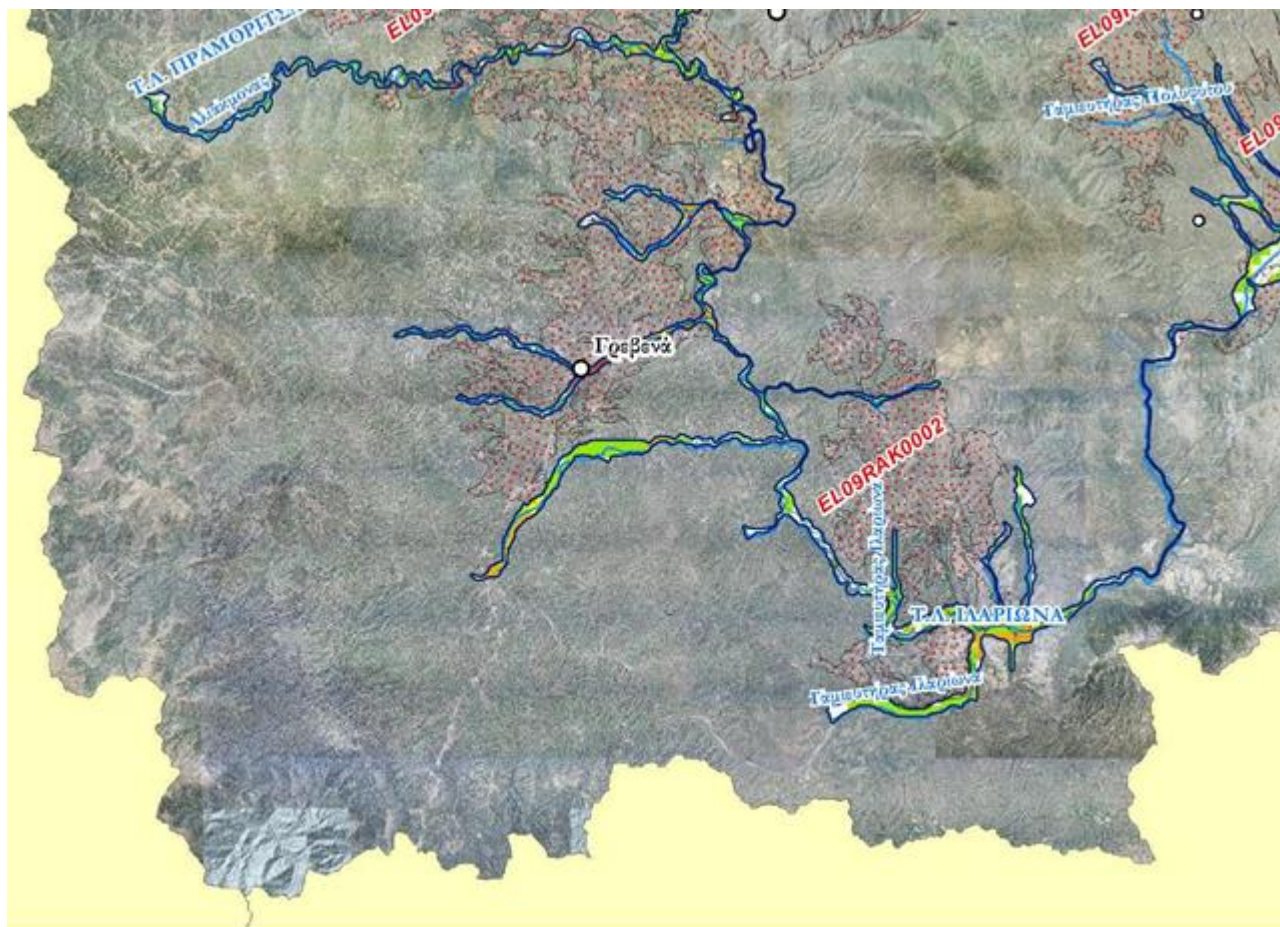
Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι χαμηλός στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζόμενης επιφάνειας και ακολουθούν οι κατηγορίες πολύ χαμηλός, υψηλός και μέτριος.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=50$ έτη θίγονται οι οικισμοί Σαρακήνα και Παλαιοχώρι, 1 Μονάδα ΥΗΣ, 5500στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και περίπου 5,3χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=100$ έτη θίγονται 44% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις και 8,5χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο  $T=100$  έτη, δίδεται στην Εικόνα 4-33 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-33 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-4 (EL09RAK0002)



#### 4.4.3.5. ΖΔΥΚΠ-5: Δεξιά παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου (EL09RAK0003)

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 και υψηλού.

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ πολύ χαμηλή, εκτός περιορισμένων εκτάσεων στην περιοχή των Σερβίων και στα ανάντη ορεινά των Πιερίων ορέων, όπου καταγράφηκε συγκριτικά αυξημένα.

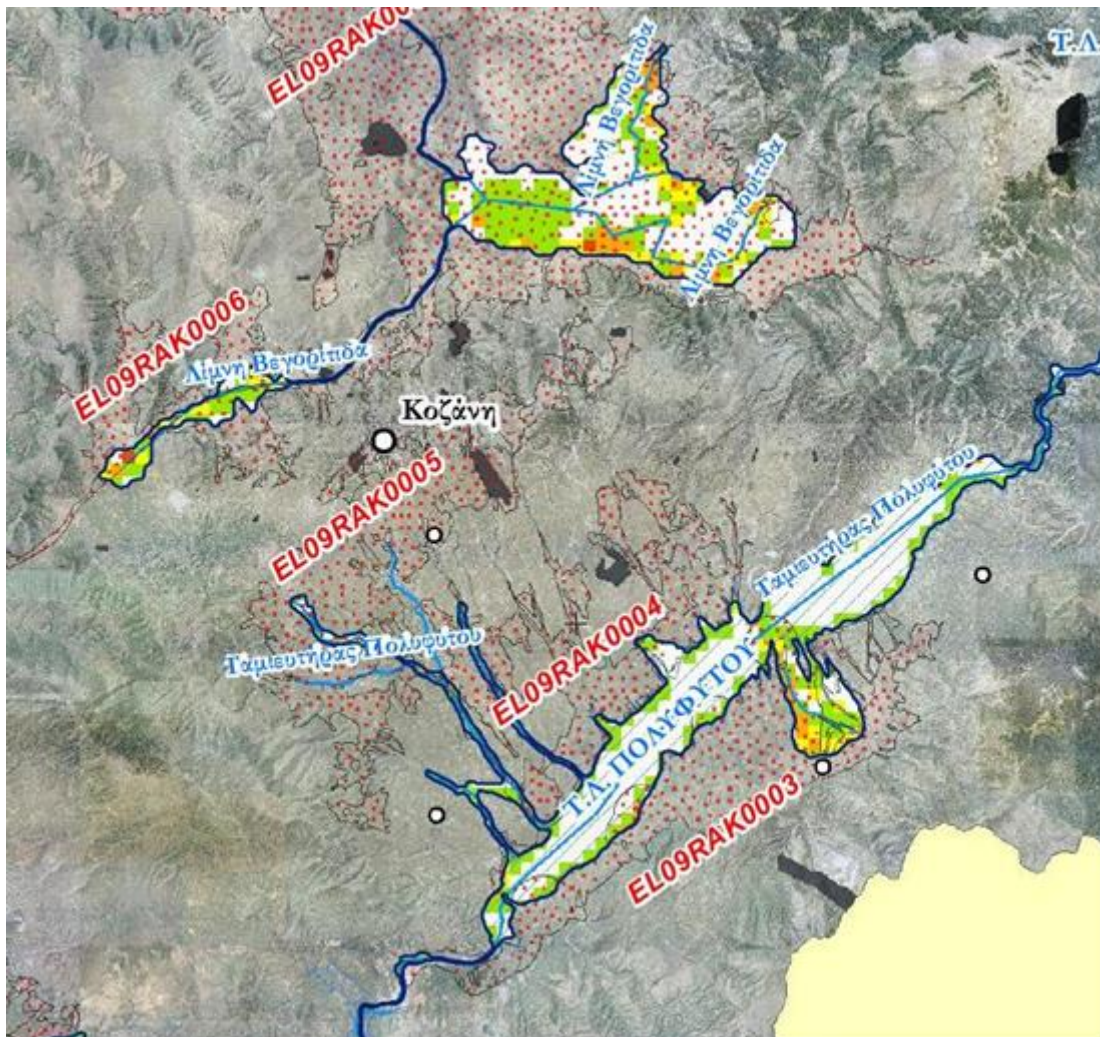
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50έτη θίγονται 313 κάτοικοι, 2 Μονάδες ΥΗΣ, 8650στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και περίπου 3,3χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=1000έτη θίγονται 14% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις και 4,6χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας για περίοδο T=100 έτη, δίδεται στη συνέχεια στην Εικόνα 4-34 και αναφέρεται σε τέσσερις ΖΔΥΚΠ και συγκεκριμένα: ΖΔΥΚΠ-5 (EL09RAK0003), ΖΔΥΚΠ-6 (EL09RAK0004), ΖΔΥΚΠ-7 (EL09RAK0005) και ΖΔΥΚΠ-9 (EL09RAK0006).



Εικόνα 4-34 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών των: ΖΔΥΚΠ-5 (ΕΛ09ΡΑΚ0003), ΖΔΥΚΠ-6 (ΕΛ09ΡΑΚ0004), ΖΔΥΚΠ-7 (ΕΛ09ΡΑΚ0005) και ΖΔΥΚΠ-9 (ΕΛ09ΡΑΚ0006)



#### 4.4.3.6. ΖΔΥΚΠ-6: Αριστερή παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου, χαμηλή ζώνη Φτελιάς (ΕΛ09ΡΑΚ0004)

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, εκτός περιορισμένων εκτάσεων στα ανάντη ορεινά του Βερμίου, όπου καταγράφηκε αυξημένη.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50έτη θίγονται 158 κάτοικοι, 2 Μονάδες ΥΗΣ, 5000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και περίπου 4χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=1000έτη θίγονται 38% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις και 5χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας για περίοδο T=100 έτη, δίδεται προηγουμένα, στο χάρτη της Εικόνας 4-34.

#### 4.4.3.7. ΖΔΥΚΠ-7: Πεδιάδα Κοζάνης (EΛ09RAK0005)

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 και υψηλού.

Η τρωτότητα στο σύνολο σχεδόν της πεδινής έκτασης της ΖΔΥΚΠ είναι πολύ χαμηλή, εκτός περιορισμένων εκτάσεων στα ανάντη ορεινά του Βερμίου, όπου καταγράφηκε αυξημένη.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50έτη θίγονται 35 κάτοικοι, 1400στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων και περίπου 1χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=1000έτη θίγονται 7% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας για περίοδο T=100 έτη, δίδεται προηγουμένα, στο χάρτη της Εικόνας 4-34.

#### 4.4.3.8. ΖΔΥΚΠ-8: Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, παραλίμνιες εκτάσεις λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και νότια της λίμνης Βεγορίτιδας (EΛ09RAK0008)

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

Η τρωτότητα στις πεδινές εκτάσεις της ΖΔΥΚΠ είναι πολύ χαμηλή, ενώ στις παραλίμνιες περιοχές καταγράφηκε αυξημένη έως τη μεσαία κλάση και στην περιοχή Πτολεμαΐδας υψηλή έως πολύ υψηλή.

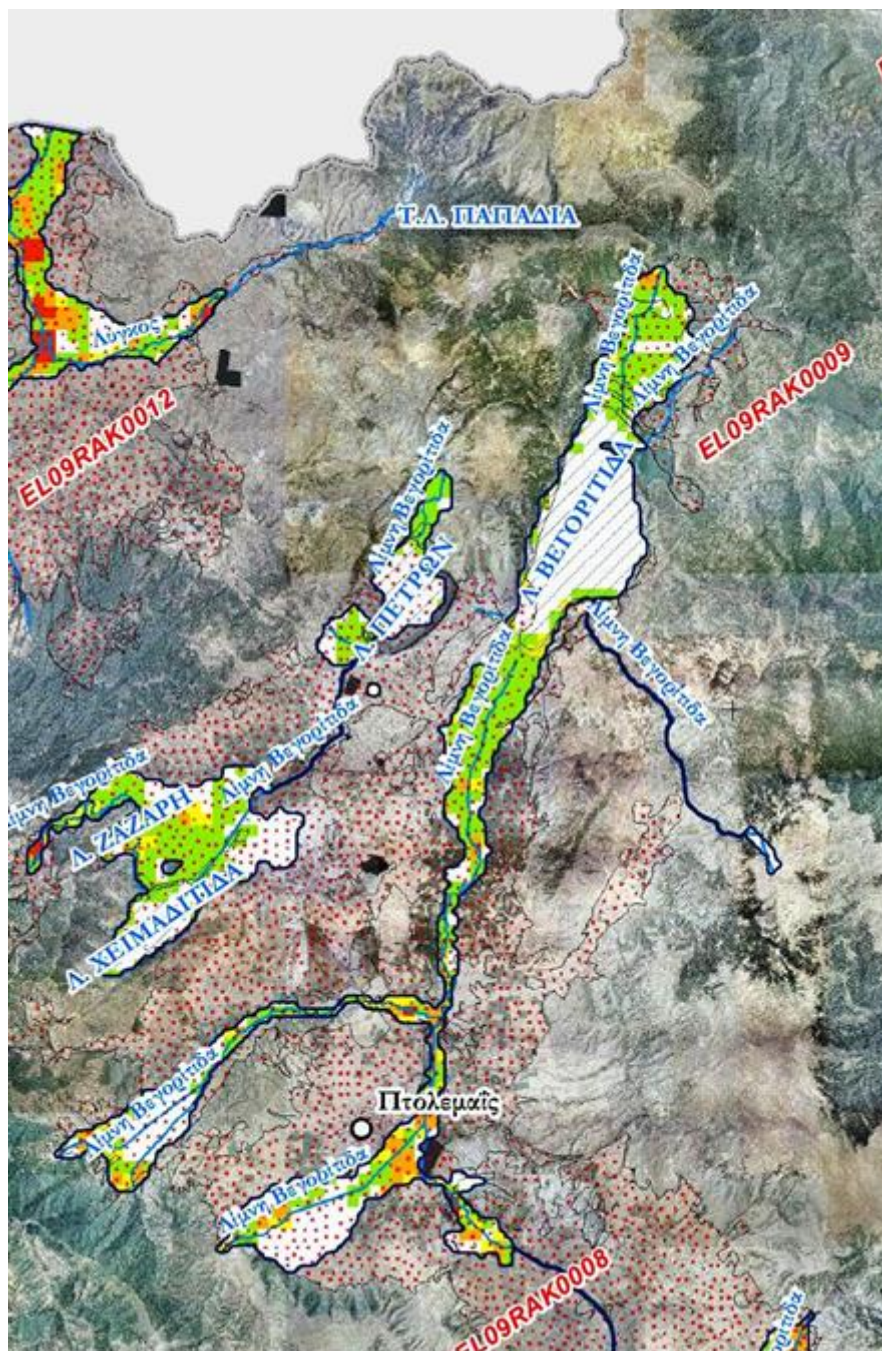
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50έτη θίγονται 6080 κάτοικοι, 1 Αρχαιολογική θέση κηρυγμένη, 140000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 24,8χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 26,8χλμ σιδηροδρομικού δικτύου και 23,4χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 2 ΑΗΣ παραγωγής ενέργειας, η ΕΕΛ Αμυνταίου, 6 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και 184 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=1000έτη θίγονται 7020 κάτοικοι στις κατοικημένες περιοχές από Πτολεμαΐδα προς Αμύνταιο (Πτολεμαΐδα, Περδίκκα, Βαλτόνερα), 3 ΑΗΣ παραγωγής ενέργειας, 2 ΕΕΛ (Αμυνταίου και Πτολεμαΐδας), 14 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και 217 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος. Στο σενάριο αυτό θίγονται 22% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις, 39% μεγαλύτερο μήκος Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου και 35% επιπλέον μήκος επαρχιακού οδικού δικτύου.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο T=100 έτη, δίδεται στην Εικόνα 4-35 που ακολουθεί.



Εικόνα 4-35 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-8 (ΕΛ09ΡΑΚ0008)





#### 4.4.3.9. ΖΔΥΚΠ-9: Χαμηλή ζώνη Ξηρολίμνης (EL09RAK0006)

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

Η συγκεκριμένη ΖΔΥΚΠ είναι η μοναδική του Υδατικού Διαμερίσματος όπου η μέση ετήσια εδαφική απώλεια στην έκταση των ορεινών λεκανών προέκυψε αυξημένη και μάλιστα, κοντά στα ανώτατα όρια της χαμηλής κλάσης.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=50$ έτη θίγονται 35 κάτοικοι, περίπου 6000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 1 προστατευόμενη περιοχή, 13χλμ Διευρωπαϊκού δικτύου και περίπου 1χλμ δευτερεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=1000$ έτη θίγονται 45% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις και 35% μεγαλύτερο μήκος Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας για περίοδο  $T=100$  έτη, δίδεται προηγουμένα, στο χάρτη της Εικόνας 4-34.

#### 4.4.3.10. ΖΔΥΚΠ-10: Περιοχή Άρνισσα, Αγ. Αθανάσιος παρόχθιες εκτάσεις βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0009)

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 και υψηλού.

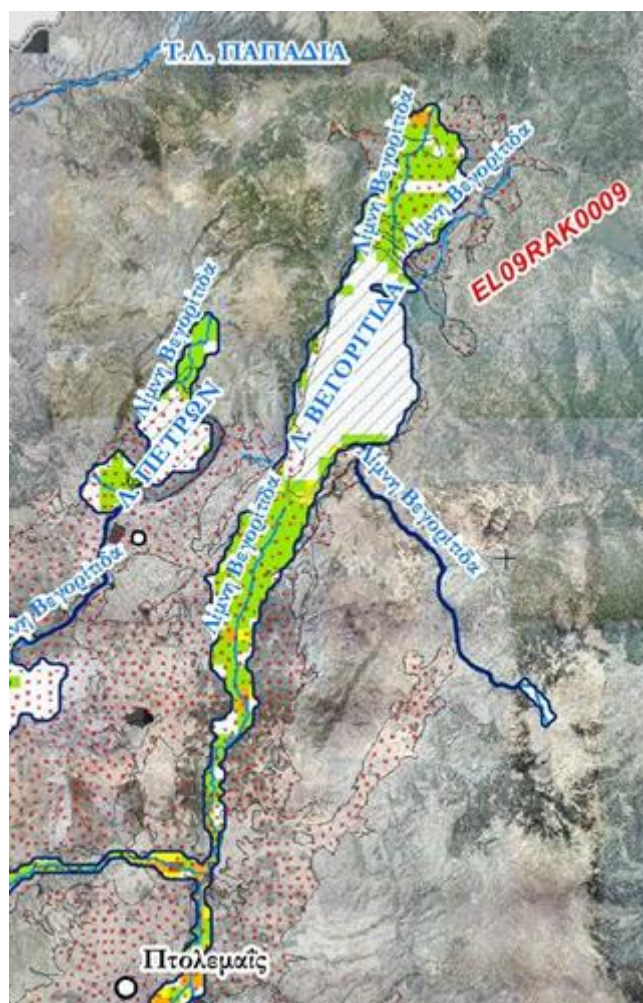
Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις καταγράφεται αυξημένη έως τη μεσαία κλάση. Οι εκτάσεις αυτές εντοπίζονται στη χαμηλή ζώνη της λίμνης Βεγορίτιδας και στις πλαγιές και εξόδους των χειμάρρων της βόρειας ορεινής ζώνης.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=50$ έτη θίγονται οι κατοικημένες περιοχές Ζέρβη και Παναγίτσα, 14332στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 3,1χλμ σιδηροδρομικού δικτύου και 3,7χλμ τριτεύοντος εθνικού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=1000$ έτη θίγονται 32% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις, 52% μεγαλύτερο μήκος σιδηροδρομικού δικτύου και 65% επιπλέον μήκος οδικού δικτύου.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο  $T=100$  έτη, δίδεται στην Εικόνα 4-36 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-36 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-10 (EL09RAK0009)



#### 4.4.3.11. ΖΔΥΚΠ-11: Χαμηλή ζώνη π. Μαυροπόταμου (περιοχή Αλμωπαίου) και συμβαλλόντων ποταμών (EL09RAK0013)

Ο πλημμυρικός κίνδυνος για τις τρεις περιόδους επαναφοράς είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό της κατακλυζομένης επιφάνειας πολύ χαμηλός και χαμηλός. Ακολουθούν σε μικρότερο ποσοστό οι κλάσεις του υψηλού και πολύ υψηλού στην περιοχή της Αριδαίας και στις παρόχθιες ζώνες των ρεμάτων που εμφανίζονται και στην πλημμύρα περιόδου επαναφοράς T=50έτη.

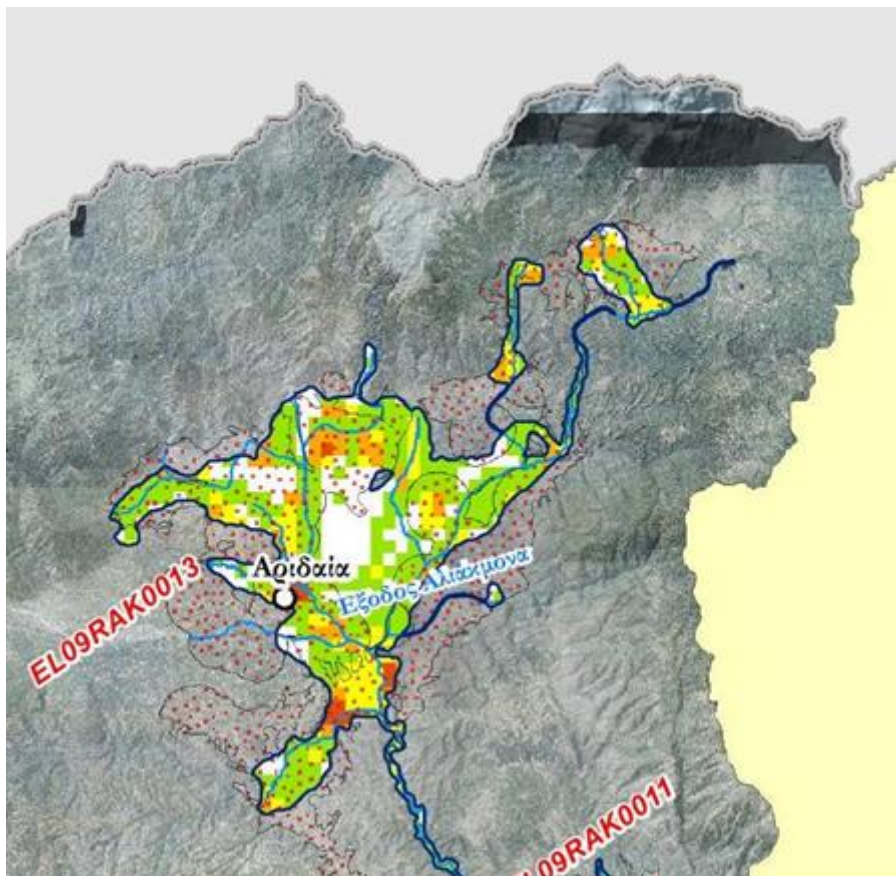
Η τρωτότητα στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ είναι πολύ χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις, οι οποίες εντοπίζονται στην περίμετρο της ζώνης και στις εξόδους των χειμάρρων της ορεινής ζώνης, η τρωτότητα είναι αυξημένη στην Υψηλή κλάση και σημειακά έως την πολύ Υψηλή κλάση.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς T=50έτη θίγονται 9261 κάτοικοι στους οικισμούς Εξαπλάτανος, Άψαλος, Άλωρος, Ριζοχώρι, Αγάθη, Νερόμυλοι, Πρόδρομος, Νεοχώρι, Βορεινόν, Αετοχώρι, 110000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 54χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, και 29 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=1000$ έτη θίγονται 12382 κάτοικοι, 36 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης και μια μονάδα περιθάλψης.

Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο  $T=100$  έτη, δίδεται στην Εικόνα 4-37 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-37 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας  $T=100$  ετών ΖΔΥΚΠ-11 (EL09RAK0013)



#### 4.4.3.12. ΖΔΥΚΠ-12: Άνω ρους περιφερειακής τάφρου T66 (EL09RAK0011)

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 και υψηλού στα ανάντη της ζώνης στα όρια με τη ζώνη EL09RAK00013.

Η τρωτότητα στο σύνολο σχεδόν της έκτασης της ΖΔΥΚΠ είναι χαμηλή, διαμόρφωση στην οποία κατά κύριο λόγο συμβάλλουν οι χαμηλές τιμές του τοπογραφικού συντελεστή και του συντελεστή διαβρωσιμότητας των βροχοπτώσεων. Η τρωτότητα αυξάνεται έως την πολύ υψηλή κλάση στα ανάντη της ζώνης στα όρια με τη ζώνη EL09RAK00013 και στα όρια της ζώνης προς τη Σκύδρα.

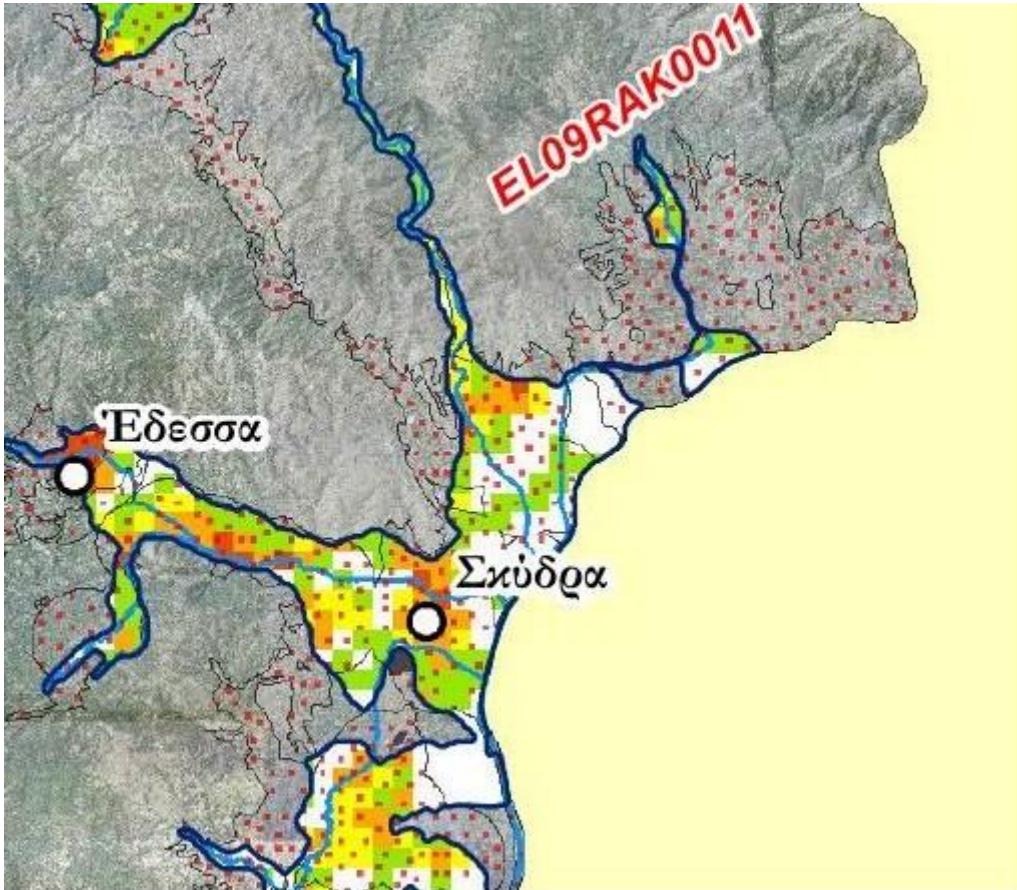
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=50$ έτη θίγονται οι κατοικημένες περιοχές Άνυδρο και Μάνδαλο, 11000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, και 3,1χλμ πρωτεύοντος επαρχιακού οδικού δικτύου.

Στο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=1000$ έτη θίγονται 30% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις σε σχέση με την πλημμύρα περιόδου επαναφοράς  $T=100$ έτη.



Ο χάρτης Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο  $T=100$  έτη, δίδεται στην Εικόνα 4-38 που ακολουθεί.

Εικόνα 4-38 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας  $T=100$  ετών ΖΔΥΚΠ-12 (ΕΛ09ΡΑΚ0011)



4.4.3.13. ΖΔΥΚΠ-13: Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών, πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου (ΕΛ09ΡΑΚ0001)

Ο πλημμυρικός κίνδυνος σε όλα τα πλημμυρικά σενάρια είναι έως χαμηλός με εξαίρεση τις περιοχές Κορινού και Λεπτοκαρυάς που είναι υψηλός και την Κατερίνη όπου καταγράφεται πολύ υψηλός και για την πλημμύρα υψηλής πιθανότητας. Τα παραλιακά ρέματα ανάντη της Αλυκής Κίτρους καταγράφονται στην πολύ υψηλή κλάση σε όλα τα πλημμυρικά σενάρια.

Η τρωτότητα είναι στο σύνολο σχεδόν του τμήματος αυτού της ΖΔΥΚΠ χαμηλή και μόνο σε περιορισμένες εκτάσεις καταγράφεται υψηλή έως πολύ υψηλή σε Κατερίνη, Καρίτσα, Λεπτοκαρυά και Κορινό.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=50$  έτη θίγονται 47326 κάτοικοι, 2 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 282000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 70χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 34χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 63χλμ εθνικού δικτύου και 49χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 4 μονάδες ΕΕΛ, 68 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 3 υποδομές περίθαλψης και 74 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.

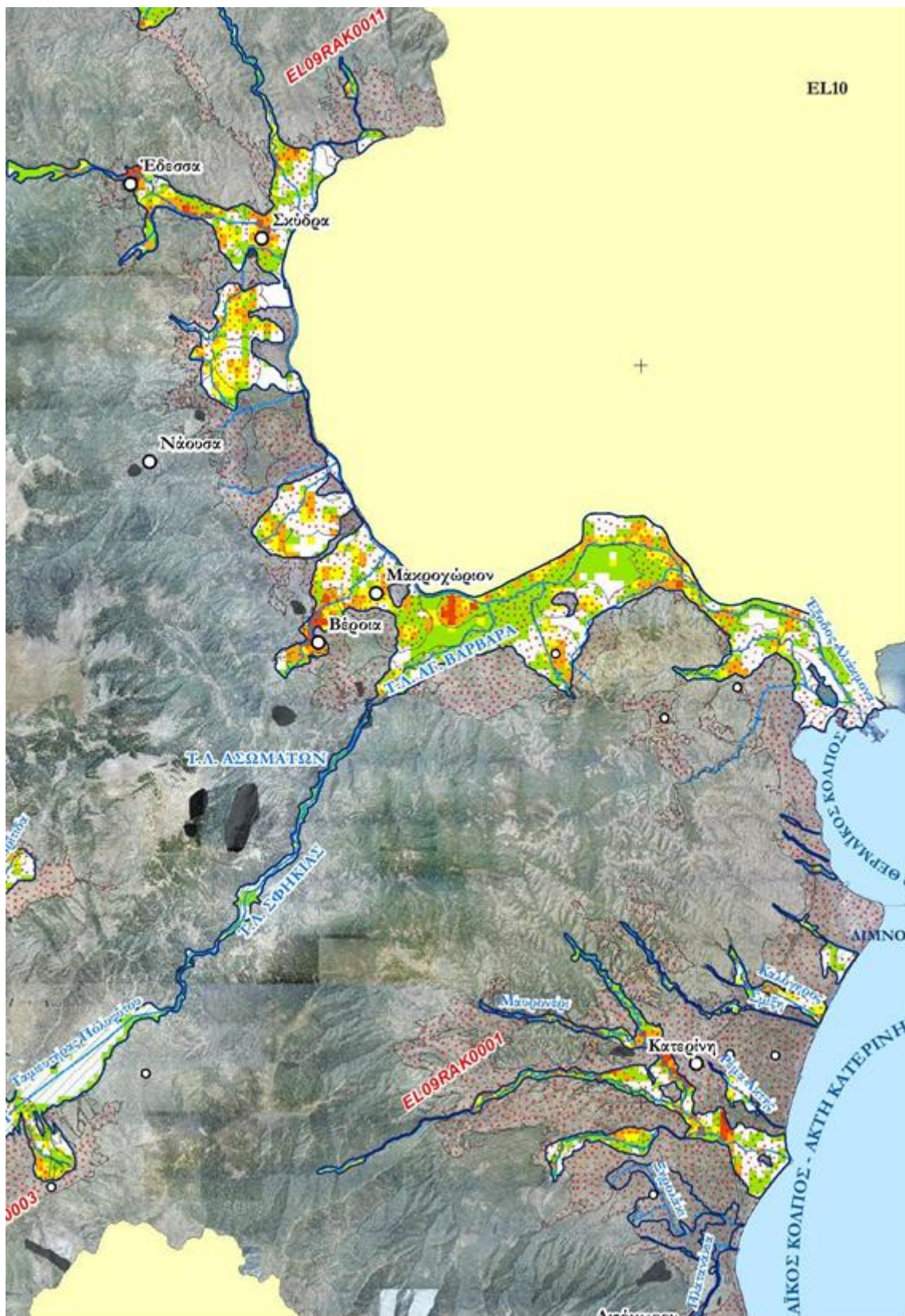
Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=100$  έτη θίγονται 84041 κάτοικοι, 2 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 335000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 75χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 44χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 82χλμ εθνικού δικτύου και 56χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 4 μονάδες ΕΕΛ, 116 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 5 υποδομές περίθαλψης και 76 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος.

Στο Μέσο πλημμυρικό σενάριο περιόδου επαναφοράς  $T=1000$  έτη θίγονται 97400 κάτοικοι, 2 Αρχαιολογικές θέσεις κηρυγμένες, 386000στρ καλλιεργήσιμων εκτάσεων, 83χλμ Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 54χλμ σιδηροδρομικού δικτύου, 96χλμ εθνικού δικτύου και 66χλμ επαρχιακού οδικού δικτύου, 5 μονάδες ΕΕΛ, 136 εγκαταστάσεις εκπαίδευσης, 6 υποδομές περίθαλψης, 43χλμ αγωγού αερίου και 88 πυλώνες γραμμής μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος. Στο σενάριο αυτό θίγονται 34% επιπλέον καλλιεργήσιμες εκτάσεις, 18% μεγαλύτερο μήκος Διευρωπαϊκού οδικού δικτύου, 50% μεγαλύτερο μήκος σιδηροδρομικού δικτύου και 77% επιπλέον μήκος οδικού δικτύου σε σχέση με το υψηλής πιθανότητας πλημμυρικό σενάριο.

Οι χάρτες Κινδύνου Πλημμύρας της ΖΔΥΚΠ για περίοδο  $T=100$  έτη, δίδεται στις Εικόνες 4-39 και 4-40 που ακολουθούν.



Εικόνα 4-39 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-13 (ΕΛ09ΡΑΚ0001)



Εικόνα 4-40 Χάρτης Κινδύνου πλημμύρας λόγω ανύψωσης στάθμης θάλασσας T=100 ετών ΖΔΥΚΠ-13  
(ΕΛ09ΡΑΚ0001)



#### 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 παράγραφο 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 διασυννοριακή 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 4-25 παρουσιάζει τους τύπους των μέτρων που εντάσσονται στους αντίστοιχους άξονες δράσης Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΔΚΠ).

*Πίνακας 4-25 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 κατείδυσης, 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.

Άξονας Δράσης ΔΚΠ	Τύπος Δράσης	Περιγραφή
	<b>2.3 Παρεμβάσεις σε υδαταγωγούς και επί του πλημμυρικού πεδίου</b>	Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κότες 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.
	<b>2.4 Διαχείριση επιφανειακών υδάτων</b>	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.
	<b>2.5 Άλλη προστασία</b>	Άλλα μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας.
Ετοιμότητα	<b>3.1 Πρόγνωση και έγκαιρη προειδοποίηση</b>	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών.
	<b>3.2 Έκτακτα μέτρα και σχεδιασμός</b>	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα.
	<b>3.3 Ενημέρωση και ετοιμότητα του κοινού</b>	Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ενημέρωσης και της ετοιμότητας του κοινού σε πλημμυρικά γεγονότα.
	<b>3.4 Άλλη ετοιμότητα</b>	Άλλα μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ετοιμότητας σε πλημμυρικά γεγονότα για την μείωση των δυσμενών επιπτώσεων από αυτά.
Αποκατάσταση	<b>4.1 Ατομική και κοινωνική αποκατάσταση</b>	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές, κλπ.). Δράσεις υποστήριξης της σωματικής και ψυχικής υγείας, περιλαμβανομένης της διαχείρισης άγχους. Οικονομική βοήθεια έναντι φυσικών καταστροφών (επιδοτήσεις, φόροι), νομική βοήθεια, βοηθήματα ανεργίας λόγω φυσικής καταστροφής, προσωρινή ή μόνιμη μετεγκατάσταση.
	<b>4.2 Περιβαλλοντική αποκατάσταση</b>	Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών)
	<b>4.3 Άλλη αποκατάσταση</b>	Αποτίμηση εμπειριών από πλημμυρικά γεγονότα, συμβόλαια ασφάλισης, κλπ.



Με βάση την προηγούμενη κατηγοριοποίηση των μέτρων, καταρτίσθηκε ο Πίνακας 4-26 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/νση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, δηλαδή για την περίπτωση του ΥΔ09, στη Δ/νση Υδάτων Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας. 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 4-26 Προτεινόμενα μέτρα του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

## Κατηγορία Μέτρων ΠΡΟΛΗΨΗΣ

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου							
EL_09_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 την 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_09_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 στη σύσταση αποφυγής συγκεκριμένων χρήσεων, σύμφωνα με τον βαθμό επιρροής της πλημμύρας, όπως αποτυπώνεται στο 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 στο βαθμό επιρροής της πλημμύρας, όπως αποτυπώνεται στο 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_09_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 το χρόνο υποχρεωτικής μετεγκατάστασης των χρήσεων που θεσμοθετούνται προς απαγόρευση.</p>				
	<b>Φορείς υλοποίησης</b>		<b>Είδος Μέτρου</b>	<b>Περιοχή Εφαρμογής μέτρου</b>	<b>Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου</b>	<b>Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ</b>	<b>Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή</b>	<b>Ιεράρχηση Μέτρου</b>	<b>Στάδιο υλοποίησης</b>
	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_09_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"> <li>• Να διασφαλίζεται η ροή των υδάτων προς τους φυσικούς αποδέκτες</li> <li>• Να γίνεται οριοθέτηση των ρεμάτων και καθορισμός ζωνών προστασίας προκειμένου να αποτραπεί η ανάπτυξη χρήσεων γης εντός αυτών και να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη ροή των ρεμάτων.</li> </ul> <p>Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, για το ΥΔ09 εφαρμογή του μέτρου στους οικισμούς <b>ΠΕ Ημαθίας</b>: Βέροια, Μετόχιον Προδρόμου, Νεόκαστρον, Μέση, Αγία Τριάς, Κουλούρα, Πρόδρομος, Διαβατός, Κυψέλη, Αγκαθιά, Μακροχώριον, Ταγαροχώριον, Λαζοχώριον, Νέα Λυκόγιαννη, Κυδωνέα, Νησέλλιον, Αγία Μαρίνα, Άγιος Γεώργιος, Μονόσπιτα, Επισκοπή, Πολλά Νερά, Πόρος, Μελίκη, Μαρίνα. <b>ΠΕ Πιερίας</b>: Πλάκα, Κατερίνη, Προσήλιον, Παραλία Κορινού, Νέος Άνω Άγιος Ιωάννης, Αιγίνιον, Λιτόχωρον, Ανδρομάχη, Λεπτοκαρυά, Δίον, Καρίτσα, Σκοτεινά, Κονταριώτισσα, Νέα Έφεσος, Σβορώνος, Νέον Κεραμίδιον, Αρωνάς, Νέα Χράνη, Γανόχωρα, Κορινός, Άνω Άγιος Ιωάννης, Κάτω Άγιος Ιωάννης, Μεγάλη Γέφυρα. Ολυμπιακή Ακτή, Μακρύγιαλος, Αγιάνης, Καλύβια Βαρικού, Αρχαία Πύδνα. <b>ΠΕ Πέλλας</b>: Πετραία, Πλατάνη, Ριζάριον, Έδεσσα, Άγρας, Ριζόν, Σκύδρα, Σεβαστιανά, Καισαριανά, Προάστιον, Μαυροβούνιον, Αρσένιον, Πλεύρωμα, Προφήτης Ηλίας, Καλή, Προάστιον. Άψαλος, Ξιφιανή, Χρυσή, Υδραία, Αριδαία, Εξαπλάτανος, Λυκόστομον, Μηλέα, Δωροθέα, Σωσάνδρα, Ριζοχώριον, Αγάθη, Νερόμυλοι, Πρόδρομος, Νεοχώριον, Βορεινόν, Θηριόπετρα, Φούστανη, Αετοχώριον, Νότια, Γαρέφειον, Μάνδαλον, Ζέρβη. <b>ΠΕ Κοζάνης</b>: Σέρβια, Πλατανόρρευμα, Νέα Λάβα, Καισάρεια, Κήπος, Κάτω Κώμη, Μηλέα, Άνω Κώμη, Πρωτοχώριον, Καλαμιά, Φυτώκιον, Κλήμα, Τραπεζίτσα, Μονή Κοιμήσεως Θεοτόκου Μικροκάστρου, Μικρόκαστρον, Καλονέριον, Μελιδόνιον, Πτολεμαΐς, Τετράλοφον, Άγιος Δημήτριος, Ακρινή, Άρδασσα, Παλιά Αμπέλια, Εμπόριον, Αναρράχη, Μηλοχώριον, Φούφας, Δροσερόν, Πεντάβρυσος, Περδίκκας, Θυμαριά. <b>ΠΕ Καστοριάς</b>: Καστοριά, Διαλεκτό, Νεστόριο, Λακκώματα, Λαχανόκηποι, Γέρμας, Αμπελόκηποι, Δισπήλιον, Χιλιόδενδρο, Κορησός, Μανιάκοι, Κολοκυνθού, Μεσοποταμιά, Μαυροχώρι, Οινόη, Πολυκάρπη, Αγία Κυριακή, Κορομηλέα, Χλόη, Βέργα, Μελισσότοπος, Κάτω Πτεριά, Πορεία, Τοιχίο, Άργος Ορεστικό. <b>ΠΕ Γρεβενών</b>: Βατόλακκος, Κυρακαλή, Δοξαράς. <b>ΠΕ Φλώρινας</b>: Σκλήθρον, Βαλτόνερα, Αγραπιδέαι, Άγιος Παντελεήμων, Λιμνοχώριον, Φλώρινα, Άνω Υδρούσσα, Πολυπόταμον, Τροπαιούχος, Πέρασμα, Σκοπιά, Άλωνα, Μεσονήσιον, Τριπόταμος, Ιτέα, Μελίτη, Παππαγιάννης, Άνω Κλειναί, Κάτω Κλειναί, Μαρίνα, Κάτω Καλλινίκη, Εθνικόν, Πολυπλάτανον, Μεσοχώριον, Νίκη, Άγιος Αθανάσιος, Υδρούσσα, Αγία Παρασκευή, Νεοχωράκιον, Αρμενοχώριον, Λευκών, Πλατύ, Άγιος Γερμανός, Λαιμός.</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/ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜ ΕΝΗ 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_09_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. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά για το ΥΔ09 προτείνεται εφαρμογή του μέτρου στις Δημοτικές Ενότητες πεδιάδας Κατερίνης, Αγ. Μαρίνας Νάουσας και Μελίκης, τμήματα των οποίων ευρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας.</p>				
	<b>Φορείς υλοποίησης</b>	<b>Είδος Μέτρου</b>	<b>Περιοχή Εφαρμογής μέτρου</b>	<b>Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου</b>	<b>Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ</b>	<b>Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή</b>	<b>Ιεράρχηση Μέτρου</b>	<b>Στάδιο υλοποίησης</b>	
	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_09_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 πλημμυρικά 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 ΥΔ09 ενδεικτικά και όχι περιοριστικά το μέτρο εφαρμόζεται στις υδρευτικές γεωτρήσεις περιοχών Κατερίνης, Βέροιας, Σκύδρας, Εορδαίας, Αρμενοχωρίου και Παππαγιάννη Φλώρινας.</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 Έδεσσας, Κατερίνης, Αιγινίου, Σκύδρας, Καστοριάς, Γρεβενών, Πτολεμαΐδας, Αμυνταίου, Φλώρινας)</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	ΕΛ09ΡΑΚ0012, ΕΛ09ΡΑΚ0007, ΕΛ09ΡΑΚ0008, ΕΛ09ΡΑΚ0001 (επιφάνεια κατάκλυσης από πλημμύρα με T=100έτη)	ΕΛ09ΡΑΚ0012, ΕΛ09ΡΑΚ0007, ΕΛ09ΡΑΚ0008, ΕΛ09ΡΑΚ0001 (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_09_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 1<sup>ης</sup> προτεραιότητας σε περιοχές που δεν καλύπτονται από επαρκή αριθμό σταθμών,</p> <p>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,</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 1<sup>ης</sup> 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_09_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 κατα 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_09_24_09	Παραγωγή Ψηφιακού Μοντέλου Εδάφους (DTM) πολύ υψηλής ακρίβειας	Μεμονωμένη Παρέμβαση	Πρόληψη M24	Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών	<p>Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους πολύ υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας (πυκνότητα μέχρι και 20 σημείων ανά m<sup>2</sup> και υψομετρική ακρίβεια &lt;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.</p> <p>Επιπλέον περιλαμβάνεται τοπογραφική αποτύπωση επίγειων σημείων ελέγχου (Ground Control Points) για την υψομετρική συνόρθωση του παραγόμενου ψηφιακού μοντέλου εδάφους.</p>				
	<b>Φορείς υλοποίησης</b>	<b>Είδος Μέτρου</b>		<b>Περιοχή Εφαρμογής μέτρου</b>	<b>Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου</b>	<b>Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ</b>	<b>Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή</b>	<b>Ιεράρχηση Μέτρου</b>	<b>Στάδιο υλοποίησης</b>
	ΕΓΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντυπλημμυρικές υποδομές		EL09RAK0010 EL09RAK0008 EL09RAK0009 EL09RAK0001 (επιφάνεια κατάκλισης από πλημμύρα με T=100έτη)	EL09RAK0010 EL09RAK0008 EL09RAK0009 EL09RAK0001 (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_09_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 στο 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.</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 την 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 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 καταχώριση των πληροφοριών καθώς και τη μεταβολή ή τροποποίηση τους.</p>				
	<b>Φορείς υλοποίησης</b>	<b>Είδος Μέτρου</b>	<b>Περιοχή Εφαρμογής μέτρου</b>	<b>Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου</b>	<b>Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ</b>	<b>Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή</b>	<b>Ιεράρχηση Μέτρου</b>	<b>Στάδιο υλοποίησης</b>
	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_09_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"> <li>1. τις προτεινόμενες αναδιαρθρώσεις μέρους των καλλιεργειών,</li> <li>2. τις προτεινόμενες μετεγκαταστάσεις κτηνοτροφικών μονάδων,</li> <li>3. τον επανακαθορισμό μέρους των εφαρμοζόμενων γεωργικών πρακτικών, με την αξιοποίηση των υφιστάμενων εδαφολογικών και κλιματικών δεδομένων και τη γεωργοτεχνική ανάλυση της ΖΔΥΚΠ.</li> </ol> <p>Η μεθοδολογία περιλαμβάνει:</p> <p>α) ταξινόμηση των καλλιεργειών της ζώνης από απόψεως αντοχής στον πλημμυρικό κίνδυνο με βάση το ιστορικό της περιοχής,</p> <p>β) επισήμανση εναλλακτικών καλλιεργειών ή/και ποικιλιών, που μπορούν να αποδώσουν ίδιου επιπέδου αγροτικό εισόδημα με τις προς απομάκρυνση καλλιέργειες,</p> <p>γ) οικονομικά και άλλα κίνητρα για την αλλαγή καλλιεργειών και να γίνουν προτάσεις διοικητικών διευθετήσεων όπου είναι απαραίτητες,</p> <p>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 (πηνοτροφεία, χοιροτροφεία) θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα της κτηνιατρικής βάσης,</p> <p>ε) όπου δεν συνίσταται η αναδιάρθρωση καλλιεργειών, ή η μετεγκατάσταση μονάδων, πρέπει να προταθούν εναλλακτικές γεωργικές πρακτικές (εποχής σποράς, λίπανσης, συγκομιδής, θέσεις βόσκησης κλπ), λαμβάνοντας υπόψη την εποχικότητα των πλημμυρικών συμβάντων,</p> <p>στ) τις οικονομικές επιπτώσεις από την τροποποίηση των γεωργικών πρακτικών (μείωση αποδόσεων, μείωση τιμής λόγω καθυστέρησης συγκομιδής κλπ).</p> <p>Οι μελέτες θα πρέπει να αποτελούν οδηγό αγροτικής ανάπτυξης εντός των συγκεκριμένων ζωνών, από τις οποίες θα προκύψει και σειρά κανονιστικών και προγραμματικών πράξεων της Διοίκησης.</p>



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_09_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 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). 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 EL09RAK0001 πεδιάδας Κατερίνης.			
	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_09_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 τη 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: (α) η ανάσχεση ροής, η απόσβεση των χειμαρρικών φαινομένων και η ομαλοποίηση της διαίτας 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:</p> <p>Α. 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"> <li>- Φυτοκομικά έργα (δασώσεις, θαμνώσεις, χλοάσεις) με σκοπό την αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης, την προστασία όχθης ποταμού ή ρέματος, την αύξηση της υδατοσυγκράτησης και της διήθησης στο έδαφος, 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Υδραυλικοτεχνικά έργα όπως: i) Φράγματα (στερέωσης κοίτης και συγκράτησης φερτών υλών) με σκοπό τη σταθεροποίηση της κοίτης και αποτροπή αξονικής διάβρωσης, τη μόνιμη συγκράτηση φερτών υλών, τη σταθεροποίηση ολισθήσεων, τη μείωση της συρτικής δύναμης του νερού, την ευνόηση της παραποτάμιας βλάστησης. ii) Έργα τοποθετημένα παράλληλα στη κοίτη (αναχώματα, επενδύσεις, εκτροπές, πρόβολοι) με σκοπό την προστασία όχθης ρεμάτων και αποτροπή της πρηνικής 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 υπερχειλίσες, την απελευθέρωση και αξιοποίηση εδαφών.</li> </ul>

				<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 &amp; Mud flows) την ανάσχεση πλημμυρικού κύματος (backwater effect) την προσωρινή συγκράτηση φερτών υλών σε λεκάνες, τον έλεγχο της διακίνησης φερτών υλών με διαλογή.</p> <p>Γ. Σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας είναι δυνατή ή κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης (dry detention pond) στις κοίτες των ρεμάτων με στόχο την ανάσχεση της πλημμύρας. Η κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης δίνει επιπλέον τη δυνατότητα, σε περιπτώσεις όπου χρειάζονται οι ροές προς τα κατάντη, όπως π.χ. για οικολογικούς λόγους ή για εμπλουτισμό ή άρδευση, να αξιοποιούνται τα πλημμυρικά νερά που συγκεντρώνονται σε αυτές (προβλέπεται εξοπλισμός υδροληψίας/εκκένωσης ώστε να αποδίδεται ελεγχόμενα η απορροή).</p> <p>Η αναγκαιότητα εκτέλεσης των παραπάνω έργων σε επιλεγμένες ορεινές λεκάνες απορροής και χειμαρρικές κοίτες θα προκύψει από το Στρατηγικό Σχέδιο Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας (Μάστερ Πλαν) που θα έχει στόχο να εντοπίσει και να ιεραρχήσει τα απαιτούμενα Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και Λεκάνης Απορροής λαμβάνοντας υπόψη τις Ζώνες Δυνητικού Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) και τους Χάρτες του παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.</p> <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 &amp; 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 ορεινής λεκάνης Μαυρονερίου Κατερίνης, Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης πηγών Αλιάκμονα, έργα Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Ξηροποτάμου Καστοριάς, Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Γέρμας Καστοριάς (ρέματος Πόρου), Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Λαιμού Φλώρινας, Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Σκοπού, Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Όρμας Αλμωπίας.</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
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ / ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΔΑΣΩΝ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	ΕΛ09ΡΑΚ0001, ΕΛ09ΡΑΚ0012, ΕΛ09ΡΑΚ0007, ΕΛ09ΡΑΚ0010, ΕΛ09ΡΑΚ0013	ΕΛ09ΡΑΚ0001, ΕΛ09ΡΑΚ0012, ΕΛ09ΡΑΚ0007, ΕΛ09ΡΑΚ0010, ΕΛ09ΡΑΚ0013	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου			
ΕΛ_09_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 τη 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	ΕΛ09ΡΑΚ0011, ΕΛ09ΡΑΚ0013	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_09_32_15	Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμείου 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 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. Τέτοιοι ταμιευτήρες στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας είναι αυτοί της ΔΕΗ επί του π. Αλιάκμονα.</p> <p>Η μελέτη θα διερευνήσει και θα προτείνει στο φορέα διαχείρισης του φράγματος:</p> <p>α) Κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα 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. 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.</p> <p>Στόχος είναι η διασφάλιση άδειου χώρου για την ανάσχεση πλημμύρας κατά τη χειμερινή περίοδο.</p>				
	<b>Φορείς υλοποίησης</b>	<b>Είδος Μέτρου</b>		<b>Περιοχή Εφαρμογής μέτρου</b>	<b>Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου</b>	<b>Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ</b>	<b>Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή</b>	<b>Ιεράρχηση Μέτρου</b>	<b>Στάδιο υλοποίησης</b>
	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ	Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας		Ταμιευτήρες / 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_09_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 Αποκατάστασης – διαχείρισης αποστραγγιστικού δικτύου του τέως έλους Χειμαδίτιδας.				
	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_09_33_17	Μελέτες/Εργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας	Δέσμη Παρεμβάσεων	Προστασία M33	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας	<p>Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. οριοθέτησης ποταμών και χειμάρρων</li> <li>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.)</li> <li>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</li> <li>iv. κατασκευής λιμνών κατακράτησης πλημμυρικών ροών</li> <li>v. παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών φαινομένων και τη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου.</li> </ul> <p>Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται κατά προτεραιότητα τα έργα της εκπονημένης Μελέτης Αντιπλημμυρικών έργων Δήμου Δίου-Ολύμπου.</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_09_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 οι πόλεις Φλώρινας, Κοζάνης, Άργους Ορεστικού, Μεσοποταμιάς.</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_09_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"> <li>- 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 (<a href="http://nwrn.eu/measures-catalogue">http://nwrn.eu/measures-catalogue</a>), καθώς και των τεχνικών και μεθοδολογιών που περιλαμβάνονται στον «Οδηγό για την ολοκληρωμένη διαχείριση ομβρίων υδάτων» στα πλαίσια του έργου "Integrated Green Cities" (Συγχρηματοδοτούμενο πρόγραμμα από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και από εθνικούς πόρους της Ελλάδας και της Βουλγαρίας).</li> <li>- Εκπόνηση μελέτης για τη διερεύνηση βέλτιστων πρακτικών SUDs με σκοπό τη μείωση της απορροής σε επίπεδο ιδιωτικών ιδιοκτησιών και δημοσίων χώρων και διαμόρφωση καταλόγου τεχνικών λύσεων που δύνανται να εφαρμοστούν στις αστικές περιοχές εντός της ΖΔΥΚΠ, σε καίριες θέσεις υψηλού πλημμυρικού όπως προκύπτουν από το ΣΔΚΠ (ενδεικτικά και όχι αποκλειστικά Κατερίνη, Έδεσσα, Γρεβενά).</li> <li>- Ενημέρωση/ ευαισθητοποίηση κοινού και δημόσιων φορέων για την εφαρμογή και τα οφέλη των πρακτικών SUDs-ΜΦΣΥ</li> <li>- Διερεύνηση για την παροχή οικονομικών κινήτρων σε ιδιώτες προκειμένου να υλοποιήσουν στις ιδιοκτησίες τους πρακτικές SUDs-ΜΦΣΥ</li> <li>- Διερεύνηση υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου για τον προσδιορισμό απαραίτητων τροποποιήσεων, κ.λ.π. (πχ Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε οικισμούς της ΖΔΥΚΠ)</li> </ul>				
	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_09_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, τη σύγχρονη Περιβαλλοντική Νομοθεσία, τη 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_09_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"> <li>• τη δυνατότητα μείωσης της ροής και διαχείρισης των φερτών υλών μέσω αξιοποίησης "φυσικών" μεθόδων, με έμφαση στα έργα ορεινής υδρονομίας,</li> <li>• τη δυνατότητα ρύθμισης της ροής μέσω κατασκευαστικών παρεμβάσεων όπως διευθετήσεις, ταμιευτήρες ανάσχεσης κ.α.,</li> <li>• τη δυνατότητα κατασκευής ή βελτίωσης και ενίσχυσης έργων προστασίας,</li> <li>• τη δυνατότητα μείωσης της ροής μέσω μεθόδων Διαχείρισης Επιφανειακών Νερών,</li> <li>• τη δυνατότητα ανάπτυξης παρεμβάσεων παράπλευρης εκτόνωσης πλημμυρικών ροών.</li> </ul> <p>Τα εναλλακτικά σενάρια θα αξιολογηθούν με τη βοήθεια μοντέλων υδρολογικής και υδραυλικής προσομοίωσης λαμβάνοντας υπόψη και το λειτουργικό κόστος (για παράδειγμα στη διαχείριση των φερτών υλών θα πρέπει να εξεταστεί εάν συμφέρει περισσότερο η συγκράτησή τους από υψηλά</p>

					<p>φράγματα ή εναλλακτικά η αφαίρεσή τους με μηχανικά μέσα απο 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.</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	EL09RAK0001, EL09RAK0002, EL09RAK0008, EL09RAK0013	EL09RAK0001, EL09RAK0002, EL09RAK0008, EL09RAK0013	-	Υψηλή	Υψηλή	Προτεινόμενο	

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_09_35_22	Θεσμοθέτηση διαδικασίας για την κατάρτιση Στρατηγικών Σχεδίων διαχείρισης όμβριων υδάτων (Master Plan) κατά τη 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 τη 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>				
	<b>Φορείς υλοποίησης</b>	<b>Είδος Μέτρου</b>		<b>Περιοχή Εφαρμογής μέτρου</b>	<b>Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου</b>	<b>Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ</b>	<b>Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή</b>	<b>Ιεράρχηση Μέτρου</b>	<b>Στάδιο υλοποίησης</b>
	ΥΠΕΝ	Νομοθετικές/Διοικητικές ρυθμίσεις		ΖΔΥΚΠ	ΖΔΥΚΠ	-	Μέση	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_09_35_23	Συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων	Δέσμη Παρεμβάσεων	Προστασία M35	Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας	<p>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<sup>ου</sup> 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.</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
	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_09_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"> <li>- Στη μείωση των πιέσεων στους φυσικούς πόρους και κυρίως στα εδάφη μέσω της προώθησης αειφορικών μοντέλων ανάπτυξης της ορεινής οικονομίας.</li> <li>- Στη μείωση της επιφανειακής απορροής μέσω της συγκράτησης του νερού σε φυσικά συστήματα.</li> <li>- Στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης με την εφαρμογή περιορισμών στην άσκηση της δασοκομίας, της κτηνοτροφίας και της γεωργίας.</li> </ul> <p>Ενδεικτικά το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Σύνταξη διαχειριστικών σχεδίων βοσκοτόπων με σκοπό την προστασία των λεκανών απορροής από την υπερβόσκηση.</li> <li>- Περιορισμός της εγκατάστασης ποιμνιοστασιών και της βόσκησης σε πολύ υποβαθμισμένες λεκάνες απορροής.</li> <li>- Προώθηση δασολιβαδικών συστημάτων σε βοσκοτόπους και δασογεωργικών δενδροκομικών συστημάτων σε γεωργικά εδάφη με ένταξη τους κατά προτεραιότητα στο μέτρο 8 του ΠΑΑ 2014-2020.</li> <li>- Προστασία των παραδοσιακών γεωργικών συστημάτων (αναβαθμίδες, φυτοφράχτες και λωρίδες φυσικής βλάστησης).</li> <li>- Επιβολή ορθών καλλιεργητικών πρακτικών μέσω των γεωργικών επιδοτήσεων.</li> <li>- Αύξηση της δασοκάλυψης μέσω προγραμμάτων δάσωσης γεωργικών εκτάσεων καθώς και δασώσεων που προβλέπονται από το άρθρο 45 παρ. 8 του Ν 998/1979 για την αποκατάσταση «θετικού περιβαλλοντικού ισοζυγίου».</li> <li>- Κήρυξη δασών και δασικών εκτάσεων ως προστατευτικών σε λεκάνες απορροής χειμάρρων κατά το ΝΔ 86/1969, αρθ. 69-72 και αρθ. 225.</li> </ul>				
	<b>Φορείς υλοποίησης</b>	<b>Είδος Μέτρου</b>	<b>Περιοχή Εφαρμογής μέτρου</b>	<b>Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου</b>	<b>Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ</b>	<b>Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή</b>	<b>Ιεράρχηση Μέτρου</b>	<b>Στάδιο υλοποίησης</b>	
	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_09_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"> <li>- Σχεδιασμό και καθορισμό του αντικειμένου και των στόχων του ΕΣΕΠΠ, και των απαιτούμενων υποδομών (λογισμικό, δίκτυα, κ.λ.π)</li> <li>- Σχεδιασμό και διαμόρφωση προδιαγραφών του μηχανισμού ενημέρωσης/ διάχυσης της προειδοποίησης (καθορισμός βέλτιστων μηχανισμών και καναλιών επικοινωνίας)</li> <li>- Υλοποίηση της εφαρμογής</li> <li>- Καθορισμό πρωτόκολλου αρμοδιοτήτων, λειτουργίας και διαχείρισης τους ΕΣΕΠΠ από τους εμπλεκόμενους φορείς</li> </ul>							
					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	EL09RAK0013, EL09RAK0001	EL09RAK0013, EL09RAK0001	-	Υψηλή	Υψηλή	Προτεινόμενο

Κωδ. Μέτρου	Όνομα Μέτρου	Φύση Μέτρου	Άξονας και τύπος ΔΚΠ	Στόχος ΔΚΠ	Περιγραφή Μέτρου				
EL_09_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>				
	<b>Φορείς υλοποίησης</b>	<b>Είδος Μέτρου</b>	<b>Περιοχή Εφαρμογής μέτρου</b>	<b>Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου</b>	<b>Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ</b>	<b>Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή</b>	<b>Ιεράρχηση Μέτρου</b>	<b>Στάδιο υλοποίησης</b>	
	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_09_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_09_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_09_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"> <li>- Εκπόνηση μελέτης για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση της επικινδυνότητας των υφιστάμενων ιρλανδικών διαβάσεων εντός των ΖΔΥΚΠ.</li> <li>- 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).</li> <li>- 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.</li> </ul>				
	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_09_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"> <li>- το φορέα υλοποίησης,</li> <li>- το χρόνο διενέργειας του καθαρισμού,</li> <li>- τη συχνότητα καθαρισμού,</li> <li>- τη μέθοδο υλοποίησης καθαρισμού,</li> <li>- τη θέση που θα γίνεται ο καθαρισμός,</li> <li>- τον καθορισμό χώρων απόθεσης των υλικών καθαρισμού ή την εκμετάλλευσή τους (παραγωγή βιομάζας ή πώληση δασικών προϊόντων),</li> <li>- τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται (περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις ή ενημέρωση αρχών),</li> <li>- αναλυτικές οδηγίες για τον ενδεδειγμένο χειρισμό της παρόχθιας βλάστησης στα διάφορα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου (μικρά ορεινά ρέματα, παραπόταμοι, και μεγάλοι ποταμοί σε πλημμυρικά πεδία),</li> <li>- οδηγό με βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης,</li> <li>- το μηχανισμό κάλυψης του κόστους,</li> <li>- τη μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των πραγματοποιηθεισών παρεμβάσεων.</li> </ul> <p>Προτείνεται κάθε φορέας που έχει στην αρμοδιότητά του την ευθύνη της εκτέλεσης και συντήρησης αντιπλημμυρικών έργων σε υδάτινα σώματα να συντάσσει, με βάση τον προτεινόμενο Κανονισμό, ένα πενταετές ή δεκαετές διαχειριστικό σχέδιο για τον χειρισμό της βλάστησης και τον καθαρισμό της κοίτης από φερτές ύλες μπάζα, απορρίμματα κλπ. Το σχέδιο θα προγραμματίζει χειρισμούς με στόχους συμβατούς και με τις δύο οδηγίες 2000/60/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>				
	<b>Φορείς υλοποίησης</b>	<b>Είδος Μέτρου</b>	<b>Περιοχή Εφαρμογής μέτρου</b>	<b>Γεωγραφική Επίδραση Μέτρου</b>	<b>Συσχέτιση με Στόχους και Μέτρα ΣΔΛΑΠ</b>	<b>Συσχέτιση με Κλιματική Αλλαγή</b>	<b>Ιεράρχηση Μέτρου</b>	<b>Στάδιο υλοποίησης</b>
	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_09_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.</p> <p>Σε πρώτη φάση το μέτρο αφορά την εκπόνηση τεχνικοοικονομικής μελέτης για τον καθορισμό των σχετικών αναγκών και ενδεικτικά θα περιλαμβάνει τα ακόλουθα:</p> <p>α) ανάλυση αναγκών για εκπαίδευση προσωπικού και καθορισμό φύσης, έκτασης και περιεχομένου σχετικών επιμορφωτικών δράσεων (πχ για την συλλογή, επεξεργασία, καταχώρηση, ενημέρωση στοιχείων πλημμυρικών συμβάντων, τεχνικών έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, 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_09_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"> <li>• Στη συχνότητα των φυσικών φαινομένων, δυσμενών καιρικών συνθηκών και καταστροφικών συμβάντων, με προτεραιότητα στις περιοχές, όπου παρατηρείται συστημικός κίνδυνος.</li> <li>• Στην αξία του παραγόμενου προϊόντος, με προτεραιότητα στις μεγαλύτερες αξίες παραγωγής.</li> <li>• Στον επαγγελματία αγρότη.</li> <li>• Στη συλλογικότητα των επενδύσεων πρόληψης σε μια δεδομένη περιοχή.</li> </ul> <p>Απαιτείται εξειδίκευση του συστημικού κινδύνου, με τρόπο ώστε να καλύπτει χωρικά τις πλημμύρες με αυξημένη συχνότητα εμφάνισης, σε ότι αφορά το ποσοστό αποζημίωσης. Η εξειδίκευση θα γίνει από τους φορείς υλοποίησης του μέτρου (ΕΥΔ ΠΑΑ &amp; 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_09_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.</p> <p>Το μέτρο αποσκοπεί στην ολοκληρωμένη και συστηματική περιγραφή των απαιτούμενων δράσεων που θα εφαρμόζονται σε κάθε περίπτωση πλημμύρας.</p> <p>Περιλαμβάνει τη σύσταση Επιτροπής Εντοπισμού, Καταγραφής και Αποτίμησης ζημιών σε επίπεδο Περιφέρειας. Επιπλέον:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Θα καθορίζει τις προς καταγραφή/αποτίμηση/αποζημίωση ζημιές,</li> <li>• Θα προτείνει το μηχανισμό εκτίμησης της καταγραφείσας ζημιάς,</li> <li>• Θα καταγράφει τους όρους και προϋποθέσεις ενίσχυσης (δικαιολογητικά).</li> </ul> <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 %), την 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 τήρησής 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 4-27 Ομάδες μέτρων για την παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ

Ομάδα	Τίτλος	Περιγραφή
1 <sup>η</sup>	Νομοθετικές και Διοικητικές ρυθμίσεις	Αφορούν αποφάσεις νομοθετικών παρεμβάσεων και διοικητικών ρυθμίσεων
2 <sup>η</sup>	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 <sup>η</sup>	Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης	Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.
4 <sup>η</sup>	Μη δομικές παρεμβάσεις	Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών, οικονομικά εργαλεία) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης)
5 <sup>η</sup>	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και	Αφορούν συλλογή δεδομένων πεδίου, κατάρτιση

Ομάδα	Τίτλος	Περιγραφή
	βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές	πρωτοκόλλου συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων και εξασφάλιση συνεργειών με άλλα προγράμματα συλλογής δεδομένων
6 <sup>η</sup>	Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα	Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την εισαγωγή τεχνολογιών αντιπλημμυρικής προστασίας με τη λογική της αειφορίας.
7 <sup>η</sup>	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 4-28 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	Αποκατάσταση	Ατομική και κοινωνική	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα

α/α	Κατηγορία μέτρων	Είδος μέτρου	Ομάδα μέτρων παρακολούθησης
		αποκατάσταση	
14	Αποκατάσταση	Άλλη Αποκατάσταση	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 τη 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 ΟΜ05 - Μέτρα για τον έλεγχο τεχνητού εμπλουτισμού υπόγειων υδροφορέων, συμπεριλαμβανομένης και της σχετικής αδειοδότησης**

Κωδικός μέτρου: ΥΔ09-ΟΜ05-01 - Διερεύνηση των συνθηκών εφαρμογής τεχνητών εμπλουτισμών υπόγειων υδροφόρων συστημάτων ως μέσο ποσοτικής ενίσχυσης και ποιοτικής προστασίας των ΥΥΣ

Ο τεχνητός εμπλουτισμός των υπόγειων υδροφόρων αποτελεί βασικό εργαλείο για την αντιμετώπιση προβλημάτων ποσοτικής ή ποιοτικής υποβάθμισης των ΥΥΣ που προκαλούνται από πιέσεις στα υπόγεια νερά, όπως υπεραντλήσεις, ρυπάνσεις, κ.λπ. Πρόκειται για δράση με περιβαλλοντική διάσταση διότι αξιοποιεί τις φυσικές υπόγειες δεξαμενές που διαμορφώνονται στο υπέδαφος για αποθήκευση νερού καλής ποιότητας κατά τη χειμερινή περίοδο ώστε να είναι διαθέσιμες για χρήση κατά τη θερινή περίοδο των αυξημένων απαιτήσεων.

Η εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού αποσκοπεί στην ποσοτική ενίσχυση και την ποιοτική αναβάθμιση των ΥΥΣ. Σημαντική είναι επίσης η συμβολή του στον περιορισμό και τη σταδιακή απώθηση του μετώπου θαλάσσιας διείσδυσης σε παράκτιους υδροφόρους ορίζοντες.

Η αποτελεσματικότητα των τεχνητών εμπλουτισμών καθορίζεται από σειρά παραγόντων όπως ο προσδιορισμός της αποθηκευτικής ικανότητας των υδροφόρων οριζόντων, η διαθεσιμότητα νερού εμπλουτισμού σε ικανή ποσότητα για τις ανάγκες της εφαρμογής και σε ποιότητα συμβατή και επιθυμητά καλύτερη από την ποιότητα του νερού του εμπλουτιζόμενου υπόγειου υδατικού συστήματος.

Οι αναφερόμενες διαδικασίες τεχνητών εμπλουτισμών βασίζονται στην αξιοποίηση φυσικών νερών καλής ποιότητας και δεν σχετίζονται με τον τεχνητό εμπλουτισμό που προβλέπεται στην ΚΥΑ 145116/8.3.2011 (ΦΕΚ Β' 354/8.3.2011).

Για την εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού απαιτείται η εκπόνηση ειδικής υδρογεωλογικής μελέτης όπου θα εξετάζονται το βάθος του υδροφόρου ορίζοντα, η ύπαρξη ή μη επάλληλων γεωλογικών στρωμάτων, η υδραυλική αγωγιμότητά τους, το βάθος του εμπλουτισμού και θα καθορίζονται ο σχεδιασμός και το πρόγραμμα εμπλουτισμού, η κατάλληλη μέθοδος και οι βέλτιστες διαδικασίες εφαρμογής. Οι τεχνικές προδιαγραφές των Υδρογεωλογικών Μελετών Τεχνητού Εμπλουτισμού θα καθορισθούν από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ).

Μέχρι την έκδοση των προδιαγραφών σύνταξης των υδρογεωλογικών μελετών, οι απαιτούμενες μελέτες μπορούν να υλοποιούνται μετά από σύμφωνη γνώμη της ΕΓΥ αναφορικά με το φυσικό αντικείμενο και το περιεχόμενό τους.

Φάση 1<sup>η</sup>: Σύνταξη τεχνικών προδιαγραφών εκπόνησης των ειδικών υδρογεωλογικών μελετών.

Χρονικός ορίζοντας Εφαρμογής: Βραχυπρόθεσμο.

Φορείς Υλοποίησης : ΥΠΕΚΑ\ ΕΓΥ

Φάση 2<sup>η</sup>: Ανάθεση και εκπόνηση μελετών όπου θα καθορίζονται οι περιοχές όπου κρίνεται ότι οι τοπικές συνθήκες καθιστούν τον τεχνητό εμπλουτισμό κατάλληλο εργαλείο για τη βελτίωση της κατάστασης των ΥΥΣ.

Χρονικός ορίζοντας Εφαρμογής: Μεσοπρόθεσμο.

Φορείς Υλοποίησης : ΥΠΕΚΑ\ ΕΓΥ

#### Συνέργειες με ΣΔΚΠ:

Το προτεινόμενο Μέτρο θα λάβει υπόψιν και την αξιοποίηση των πλημμυρικών παροχών και θα συμβάλλει στον Στόχο της ανάσχεσης της πλημμυρικής αιχμής (Στόχος Α2). Ως εκ τούτου το σχετικό μέτρο ΟΜ05-01 του ΣΔΛΑΠ αποτελεί αμοιβαία επωφελές Μέτρο για τις δυο Οδηγίες (Win-Win) και θα πρέπει να περιληφθεί ως Οριζόντιο Μέτρο στο παρόν Σχέδιο διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας.

#### **Ομάδα Βασικών Μέτρων ΟΜ08 - Μέτρα για αντιμετώπιση αρνητικών επιπτώσεων στην κατάσταση επιφανειακών υδατικών συστημάτων από υδρομορφολογικές αλλοιώσεις**

Κωδικός μέτρου: ΥΔ09-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<sup>η</sup>: 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 λήψης 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.

Χρονικός ορίζοντας Εφαρμογής: Βραχυπρόθεσμο.

Φορείς Υλοποίησης : ΥΠΕΚΑ\ ΕΓΥ

Φάση 2<sup>η</sup>: 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<sup>η</sup>: 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 οι προαναφερθείσες μελέτες θα πρέπει να υλοποιηθούν κατά προτεραιότητα στην περιοχή της υπολεκάνης Πρεσπών ώστε να καλύπτονται όσα ορίζονται στο Άρθρο 3 της ΚΥΑ 28651/9.2.2009 (ΦΕΚ Δ'302/23.7.2009) «Χαρακτηρισμός των λιμνών Μικρής και Μεγάλης Πρέσπας και της λεκάνης απορροής αυτών ως Εθνικού Πάρκου» περί απαγορεύσεων αμμοληψιών.

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 παροχетеυτικότητας 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: ΥΔ09-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: Μακροπρόθεσμο

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

##### **Ομάδα Συμπληρωματικών Μέτρων ΣΜ07 – Ανασύσταση και αποκατάσταση περιοχών υγροβιοτόπων.**

Κωδικός μέτρου:ΥΔ09-ΣΜ07-010 – Μελέτες και Έργα για την προστασία και εξυγίανση της λίμνης Καστοριάς

1. Εκσυγχρονισμός θυροφραγμάτων ρέματος «Γκιόλε». Το έργο αυτό έχει ως κύριο στόχο την προστασία αλλά και τη διατήρηση των λειτουργιών του εδάφους, την ελαχιστοποίηση της απώλειας της εδαφικής του βιοποικιλότητας, καθώς και την αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων στην άμεση αλλά και στην ευρύτερη παραλίμνια περιοχή, διασφαλίζοντας παράλληλα την αναγκαία ανώτερη και κατώτερη στάθμη της λίμνης. Ο εκσυγχρονισμός που θα λάβει χώρα θα αφορά στην αντικατάσταση των υφιστάμενων θυροφραγμάτων, με νέα του ίδιου τύπου και διαστάσεων και στην αναβάθμιση του τρόπου λειτουργίας τους, με την τοποθέτηση

- μηχανισμού για την αυτοματοποίηση και τον τηλεχειρισμό τους, ενώ δε θα γίνει καμία παρέμβαση στα λοιπά δομικά στοιχεία στερέωσής τους
2. Μελέτη δημοσίων Δασοτεχνικών έργων ορεινής υδρονομίας σε τμήματα των λεκανών των υδατορεμάτων Ξηροπόταμου και Βουσινιάς. Η μελέτη αυτή εκπονείται στο βόρειο τμήμα της λεκάνης του ρέματος του Ξηροπόταμου καθώς και σε τμήμα της λεκάνης του ρέματος της Βουσινιάς με στόχο την αντιμετώπιση του φαινομένου των προσχώσεων των πεδινών και παραλίμνιων περιοχών και την προστασία του σημαντικού για την περιοχή της Καστοριάς υγροτοπικού οικοσυστήματος της λίμνης. Η μελέτη εκπονείται στα προαναφερθέντα υδατορέματα, λόγω των έντονων κλίσεων που εμφανίζουν, τόσο στη λεκάνη απορροής τους, όσο και στην κεντρική τους κοίτη, γεγονός που σε συνεργασία με τους τύπους των πετρωμάτων των περιοχών που διατρέχουν (κρυσταλλοσχιστώδη πετρώματα, οφίολιθους και τεταρτογενή ιζήματα, δηλαδή αδιαπέρατους γεωλογικούς σχηματισμούς που καλύπτουν ποσοστό μεγαλύτερο του 60% της λεκάνης απορροής τους), έχουν ως αποτέλεσμα την έντονη στερεομεταφορική τους δράση προς τα κατάντη.
  3. Μελέτη διευθέτησης ρέματος Γκιόλε. Το υδατόρεμα του «Γκιόλε» αποτελεί τη μοναδική επιφανειακή διέξοδο εκφόρτισης της λεκάνης απορροής της λίμνης Καστοριάς αλλά και το συνδετικό άξονα αυτής με τον ποταμό Αλιάκμονα. Η μελέτη αφορά τη διευθέτηση τμήματος του υδατορέματος του «Γκιόλε» μήκους περίπου 1.300 μέτρων και έχει στόχο την εκτέλεση των αναγκαίων αντιδιαβρωτικών και αντιπλημμυρικών έργων, για την προστασία και διατήρηση των λειτουργιών του εδάφους και την ελαχιστοποίηση της απώλειας της εδαφικής βιοποικιλότητας. Σήμερα το υδατόρεμα διαθέτει πολύ μικρές κλίσεις, στοιχείο που σε συνδυασμό με την έντονη βλάστηση της περιοχής δρουν ανασταλτικά στην εκφόρτιση των υδάτων. Στα πλαίσια της μελέτης θα προταθεί η κοπή της αυτοφυούς βλάστησης στα πρανά και στον πυθμένα του καναλιού, ο καθαρισμός των εναποτιθέμενων φερτών υλικών εντός της κοίτης και η σταθεροποίηση - διαμόρφωση και καθορισμός της διατομής του υδατορέματος. Συνοπτικά, οι παρεμβάσεις που θα πραγματοποιηθούν αφορούν στα εξής:
    - Καθαρισμό της κοίτης του συγκεκριμένου τμήματος από την αυτοφυή βλάστηση και από τις αποθέσεις των φερτών υλικών (που σε συνδυασμό με μικρές κλίσεις της κοίτης συμβάλλουν σημαντικά στη μειωμένη υδραυλικότητα του ρέματος), η οποία και θα διατηρηθεί χωμάτινη.
    - Επένδυση των πρανών με συρματοκυλίνδρους, η οποία δεν θα αποκόψει την υδραυλική επικοινωνία του πυθμένα του ρέματος με τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα, τουλάχιστον μισό μέτρο πάνω από το ύψος πλημμυρικής παροχής του ρέματος, ενώ στα σημεία όπου το πρανάς είναι χαμηλό, αυτό θα επενδυθεί μέχρι ύψους μισό μέτρο πάνω από το φυσικό έδαφος για τη στερέωσή του.



- Εκβάθυνση της υφιστάμενης κοίτης και υποβιβασμό της στάθμης του πυθμένα του υδατορέματος στο σημείο έναρξης του έργου (κατάντη δηλαδή της γέφυρας Καστοριάς – Έδεσσας) στο ύψος της στάθμης του δαπέδου των θυροφραγμάτων, ενώ καθ'όλο το μήκος του διευθετημένου υδατορέματος θα διατηρηθεί κλίση ικανή για την ανεμπόδιστη ροή των υδάτων

Τα τρία ως άνω έργα λειτουργούν συμπληρωματικά και συνεργιστικά.

Όσον αφορά στο έργο 1 έχει ενταχθεί στο έργο προτεραιότητας ΕΣΠΑ 2007-2013 για την Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας «Εργασίες Προστασίας της Λίμνης Καστοριάς» και βρίσκεται σε φάση εκτέλεσης (ανάθεση εκτέλεσης του έργου σύμφωνα με το από 29.10.2013 Πρακτικό της Οικονομικής Επιτροπής της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, ΑΔΑ: ΒΛ197ΛΨ-Λ4Ψ). Η μελέτη 2 έχει ολοκληρωθεί. Το έργο είναι πλέον ενταγμένο στο ΠΕΠ Δυτικής Μακεδονίας. Οι περιβαλλοντικοί όροι της μελέτης 3 έχουν εγκριθεί σύμφωνα με την απόφαση της Γ.Γ. Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου-Δυτικής Μακεδονίας με Αρ. Πρωτ. 50404/2242/17.10.2013 (ΑΔΑ: ΒΛΛΗΟΡ1Γ-072). Το έργο βαίνει προς ολοκλήρωση.

Από την εφαρμογή του μέτρου θα προκύψουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις εντός της υδρολογικής λεκάνης της λίμνης της Καστοριάς, όπου μέσα από τη δασοτεχνική διευθέτηση των χειμάρων και τις εργασίες αναδάσωσης θα επιτευχθεί η συγκράτηση και προστασία των ορεινών εδαφών και η αποκατάσταση των υδρονομικών ιδιοτήτων της δασικής βλάστησης, με αποτέλεσμα τη μείωση των φερτών υλικών που εισέρχονται στη λίμνη, ενώ επιπλέον θα συνεισφέρει και στην αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων στην άμεση και την ευρύτερη παραλίμνια περιοχή.

Χρονικός ορίζοντας υλοποίησης: Μεσοπρόθεσμος - 2021

Χρονικός ορίζοντας αποτελεσματικότητας: Μακροπρόθεσμος - 2027

Κόστος Υλοποίησης: 718.000 €

Φορείς Υλοποίησης: Π.Ε. ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ

ΥΣ Εφαρμογής: GR0902L000000012H

#### Συνέργειες με ΣΔΚΠ:

Η αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων αναφέρεται στους στόχους των παρεμβάσεων περί προστασίας και εξυγίανσης της λίμνης Καστοριάς και ταυτόχρονα αποτελεί Στόχο του παρόντος ΣΔΚΠ (Στόχος Α3).

#### **Ομάδα Συμπληρωματικών Μέτρων ΣΜ11 – Έργα Δομικών κατασκευών.**

Κωδικός μέτρου: ΥΔ09-ΣΜ11-010 – Αποπεράτωση κατασκευής Φράγματος Τριανταφυλλιάς

Το φράγμα Τριανταφυλλιάς βρίσκεται 1,5 km, περίπου, ΝΔ του οικισμού Κάτω Υδρούσα επί του χειμάρρου Ασπρόρεμα. Το φράγμα θα είναι λιθόρριπτο με κεντρικό αδιαπέραστο πυρήνα, θα έχει ύψος 73m από τη θεμελίωση (υψόμετρο στέψης +844m), μήκος στέψης 510m περίπου και πλάτος στέψης 16m, ενώ θα κατακλύζει έκταση 486 στρεμμάτων περίπου και θα εξασφαλίζει αποθήκευση νερού συνολικού όγκου  $10 \times 10^6$  m<sup>3</sup> περίπου. Επίσης, προβλέπεται η ενίσχυση του

ταμιευτήρα του φράγματος από τη γειτονική λεκάνη Δροσοπηγής, μέσω του ρουφράκτη Δροσοπηγής (σε απόσταση 0,8 km περίπου ΒΑ κατάντη του οικισμού Δροσοπηγής) και της διώρυγας εκτροπής προς τον ταμιευτήρα Τριανταφυλλιάς. Τα κύρια οικονομικά οφέλη από την κατασκευή του φράγματος αναμένεται να προέρχονται πρωτίστως από την αύξηση των αρδευόμενων εκτάσεων, ενώ δευτερευόντως από την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της πόλης της Φλώρινας με 2,0 εκ. m<sup>3</sup>/έτος. Αντίστοιχα, το κοινωνικό όφελος στην περιοχή είναι η αύξηση των αρδευόμενων εκτάσεων που θα αποτελέσει κίνητρο για τους κατοίκους να παραμείνουν στην περιοχή τους, ενώ με την ενίσχυση της ύδρευσης της πόλης της Φλώρινας θα λυθούν τα υδρευτικά προβλήματα της πόλης.

Έχουν εγκριθεί οι περιβαλλοντικοί όροι του φράγματος με την ΥΑ οικ. 203732/26.09.2011 «Τροποποίηση και παράταση ισχύος της υπ. αριθ. οικ. 106202/11.6.2001 ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου: Κατασκευή φραγμάτων πεδιάδας Φλώρινας» με ισχύ έως τις 30.06.2021. Τον Ιανουάριο του 2005 άρχισαν οι εργασίες κατασκευής του με προβλεπόμενη διάρκεια τους 55 μήνες, οι οποίες όμως σταμάτησαν με διάλυση της σύμβασης με την ανάδοχη εταιρεία το Φεβρουάριο του 2011. Σήμερα, έχει υπογραφεί νέα σύμβαση και προχωράει η διαδικασία για την ολοκλήρωση του έργου.

Οι απολήψεις νερού για άρδευση προβλέπεται να είναι της τάξης των 12,5x10<sup>6</sup>m<sup>3</sup>, από τα οποία θα αρδεύονται έως 40.200 στρ.

Τα επιφανειακά υδατικά συστήματα που θα επηρεαστούν είναι το Ασπρόρεμα, με κωδικό GR0901R0F0208016N, όπου κατασκευάζεται το φράγμα και το Δροσοπηγιώτικο, με κωδικό GR0901R0F0209017N, όπου θα γίνει ο ρουφράκτης. Με την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων (ΚΥΑ 106202/11.06.2001), όπου ορίζεται, μεταξύ άλλων, οικολογική παροχή κατά τους θερινούς μήνες 0,1m<sup>3</sup>/sec, μπορεί να θεωρηθεί πως οι επιδράσεις στα ποτάμια ΥΣ που βρίσκονται κατάντη του Ασπρορέματος θα είναι αμελητέες.

Κανένα ΥΥΣ δεν επηρεάζεται άμεσα, ενώ η επίδραση στον προσχωματικό υδροφορέα του ΥΥΣ GR090F040 (κοκκώδες Φλώρινας), κατά μήκος των κατάντη τμημάτων του ποταμού, είναι αμελητέα, λόγω των εισροών άλλων υδρολογικών λεκανών, σημαντικού μεγέθους.

Χρονικός ορίζοντας υλοποίησης: Μεσοπρόθεσμος - 2021

Χρονικός ορίζοντας αποτελεσματικότητας: Μεσοπρόθεσμος - 2021

Κόστος Υλοποίησης: 22.390.000 €

Φορείς Υλοποίησης: ΥΠ.Υ.ΜΕ.ΔΙ.

ΥΣ Εφαρμογής: GR0901R0F0209017N, GR0901R0F0208016N

Κωδικός μέτρου: ΥΔ09-ΣΜ11-030 – Μελέτη φράγματος Αλμωπαίου (Καλής), Ν.ΠΕΛΛΑΣ

Το φράγμα Αλμωπαίου (Καλής), στον ομώνυμο ποταμό της Π.Ε. Πέλλας, 5km βόρεια των οικισμών Προφήτη Ηλία και Καλής, εκτείνεται κατά μήκος του ρου του π. Αλμωπαίου. Αποτελείται από μία στενή κοιλάδα, την οποία διαρρέει ο π. Αλμωπαίος, τροφοδοτούμενος από τις απορροές της ανάντη υδρολογικής λεκάνης της πεδινής και ορεινής Αλμωπίας, τις οποίες διοχετεύει κατάντη στην πεδιάδα Θεσσαλονίκης.

Αποτελεί ένα σημαντικό υδραυλικό έργο υποδομής, το οποίο θα μπορεί να ρυθμίζει τη διάθεση 65.000.000 m<sup>3</sup> νερού για πολλαπλή χρήση. Η προβλεπόμενη να αρδευτεί έκταση είναι της τάξεως των 150.000 στρεμμάτων και οι απολήψεις εκτιμούνται σε 45 εκ. m<sup>3</sup>/έτος.

Οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες έχουν αλλάξει το καθεστώς του υδάτινου ισοζυγίου και τις περιβαλλοντικές συνθήκες, τόσο στην περιοχή της πεδιάδας Αλμωπίας, όσο και στην περιοχή της πεδιάδας Θεσσαλονίκης, με αποτέλεσμα την υποβάθμιση και ελάττωση των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών των διατιθέμενων υδατικών πόρων, που καλύπτουν όχι μόνο τις ανάγκες άρδευσης αλλά και τις πάσης φύσεως ανάγκες (π.χ. αντλήσεις υδάτων από τον υπόγειο υδροφόρα, επάρκεια οικολογικής παροχής κ.λπ.). Η δημιουργία ενός ταμιευτήρα στον π. Αλμωπαίο θα συμβάλλει στην κάλυψη των ανωτέρω αναγκών και στην κάλυψη των απαιτούμενων υδατικών ποσοτήτων των κατάντη περιοχών της πεδιάδας, αλλά και για τη δημιουργία αποδεκτών περιβαλλοντικών συνθηκών π.χ. στην περιφερειακή τάφρο Θεσσαλονίκης και στον υπόγειο υδροφόρα. Η λειτουργία του ταμιευτήρα θα περιορίσει σημαντικά τις αντλήσεις του υπόγειου νερού που πραγματοποιούνται σήμερα για την εξυπηρέτηση των υδρευτικών ή/και αρδευτικών αναγκών στην ευρύτερη κατάντη περιοχή, με αποτέλεσμα το έργο να συμβάλλει στην επίτευξη της καλής ποσοτικής κατάστασης των ΥΥΣ.

Η θέση του φράγματος προβλέπεται επί του ρέματος Μαυροπόταμου (π. Αλμωπαίος) και πιο συγκεκριμένα στο ποτάμιο ΥΣ με κωδικό GR0902R0002066097N.

Το μέτρο θα συμβάλλει στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων για τα κατάντη ΕΥΣ υπό την προϋπόθεση εξασφάλισης της απαιτούμενης ελάχιστης θερινής παροχής στην κοίτη του Αλμωπαίου και μέσω αυτής, στην Περιφερειακή Αποχετευτική Τάφρο (Τ66) της πεδιάδας Θεσσαλονίκης. Ιδίως στην Τ66 εμφανίζεται σημαντική υποβάθμιση της ποιοτικής κατάστασης κατά τους θερινούς μήνες. Για τον ορισμό της ελάχιστης περιβαλλοντικής παροχής ισχύουν τα οριζόμενα στο βασικό μέτρο ΟΜ04-02 του παρόντος προγράμματος.

Η κατασκευή του φράγματος Αλμωπαίου είναι σημαντική για λόγους δημοσίου συμφέροντος με περιβαλλοντικά και κοινωνικά οφέλη, καθώς θα ενισχύσει σημαντικά την αντιπλημμυρική προστασία περιοχών των Π.Ε. Πέλλας και Ημαθίας. Σημειώνεται ότι στο πρόσφατο παρελθόν, μεγάλα τμήματα των δύο Π.Ε. είχαν υποστεί σημαντικές ζημιές από πλημμυρικές παροχές του Αλμωπαίου και της Τάφρου 66.

Χρονικός ορίζοντας υλοποίησης:

Βραχυπρόθεσμος - 2015

Χρονικός ορίζοντας αποτελεσματικότητας: Μεσοπρόθεσμος - 2021

Κόστος Υλοποίησης: 1.540.842 €

Φορείς Υλοποίησης: ΥΠΑΑΤ

ΥΣ Εφαρμογής: GR0902R0002060095A, GR0902R0002060088A,  
GR0902R0002060079A, GR0902R0002060081A, GR0902R0002060086A,  
GR0902R0002060083A

#### 4.6. Πλαίσιο διεθνούς συνεργασίας για τά διασυνοριακά ύδατα.

##### 4.6.1. Τα διασυνοριακά ύδατα της Ελλάδος στο ΥΔ Δυτικής 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 Δυτικής Μακεδονίας η διασυνοριακή λεκάνη Πρεσπών, ανήκει στην Ελλάδα και την ΠΓΔΜ.

**Η διασυνοριακή λεκάνη Πρεσπών** είναι τμήμα της ομώνυμης διεθνούς υδρολογικής λεκάνης, με συνολική έκταση 2.500km<sup>2</sup>, που αποτελεί μια ενιαία διεθνή λεκάνη απορροής που μοιράζονται τρεις χώρες, η Ελλάδα, η Αλβανία και η ΠΓΔΜ. Η μικρή αυτή υδρολογική λεκάνη περιλαμβάνει δύο από τις παλαιότερες λίμνες της ηπείρου μας, τις λίμνες Μικρή και Μεγάλη Πρέσπα, τις οποίες χωρίζει αμμώδης ισθμός. Η Μεγάλη Πρέσπα και η λεκάνη απορροής της εκτείνονται σε τρεις χώρες, με το μεγαλύτερο μέρος τους να βρίσκεται εντός της ΠΓΔΜ. Το κυρίως τμήμα της Μικρής Πρέσπας, καθώς και η λεκάνη απορροής της βρίσκονται στην Ελλάδα και μόνο ένα μικρό τμήμα της βρίσκεται στην Αλβανία .

Στο πλαίσιο εκπόνησης του Σχεδίου Διαχείρισης της Λεκάνης Λιμνών Πρεσπών (Prespa Lakes Watershed Management Plan, PLWMP-2012) από την ΠΓΔΜ, για το τμήμα της λεκάνης που ανήκει σε αυτήν αναγνωρίστηκαν, σύμφωνα με όσα ορίζει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ, συνολικά, δεκαεπτά (17) ΕΥΣ. Από αυτά, δεκατρία (13) αφορούν σε φυσικά ποτάμια ΥΣ, ένα (1) σε ιδιαιτέρως τροποποιημένο ποτάμιο ΥΣ, δύο (2) σε τεχνητά ΥΣ και ένα (1) σε λιμναίο, τη Μεγάλη Πρέσπα. Επίσης αναγνωρίστηκαν έξι (6) ΥΥΣ, τρία (3) στα τεταρτογενή ιζήματα, ένα (1) στα πλειοκαινικά ιζήματα και δύο (2) στους Τριαδικούς καρστικοποιημένους ασβεστόλιθους.

Στην υπολεκάνη των Πρεσπών, αλλά και στην ευρύτερη περιοχή έχει υλοποιηθεί, τόσο από την Ελλάδα, όσο και από τις γειτονικές χώρες (Αλβανία και ΠΓΔΜ) ένα σύνολο διμερών, τριμερών, αλλά και πολυμερών δράσεων, προγραμμάτων και έργων, που αφορούν τόσο σε τεχνικά έργα και έργα υποδομών, όσο και σε προγράμματα για την προώθηση της διαχείρισης των υδατικών πόρων, τη βελτίωση της οικολογικής κατάστασης των λιμνών, την προώθηση και υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών, την αποτελεσματικότερη διαχείριση των αποβλήτων και απορριμμάτων και την ανάπτυξη της διακρατικής συνεργασίας.

Ορισμένα από αυτά είναι:

- Integrated Ecosystem Management in the Prespa Basin in Albania, FYROM and Greece - GEF Project (2006-2011): Στο πλαίσιο του προγράμματος UNDP-GEF για την «Ολοκληρωμένη Διαχείριση Οικοσυστημάτων στη Λεκάνη των Πρεσπών σε Αλβανία, ΠΓΔΜ και Ελλάδα – Πρόγραμμα GEF» (2006-2011) συστάθηκε η Ομάδα Εργασίας για Ζητήματα Παρακολούθησης και Διατήρησης (Prespa Monitoring and Conservation Working Group-MCWG), με στόχο την ανάπτυξη ενός συναινετικού προγράμματος διασυνοριακής παρακολούθησης για το Διασυνοριακό Πάρκο Πρεσπών. Η Ομάδα εργασίας αποτελούνταν από εκπροσώπους του Υπουργείου Περιβάλλοντος κάθε συμβαλλόμενου κράτους, των τοπικών φορέων διαχείρισης προστατευόμενων περιοχών από κάθε συμβαλλόμενο κράτος (Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πρεσπών- Ελλάδα, Εθνικό Πάρκο Πρεσπών- Αλβανία, Εθνικό Πάρκο Galichitsa – ΠΓΔΜ), περιβαλλοντικών μη-κυβερνητικών οργανώσεων (Association for protection of forests and pastures – Αλβανία, Εταιρεία Προστασίας Πρεσπών-Ελλάδα, NGO Coalition for Prospective Prespa –ΠΓΔΜ), εκπροσώπους επιστημονικών ιδρυμάτων (University of Tirana Museum of Natural Sciences – Αλβανία, Hydrobiological institute, Ohrid- ΠΓΔΜ) και εκπροσώπους της UNDP, της Πρωτοβουλίας MedWet. Η MCWG παρείχε τη βάση και για άλλες διασυνοριακές συνιστώσες του προγράμματος. Η πρώτη συνεδρίαση της MCWG πραγματοποιήθηκε στις 18 Οκτωβρίου 2007 στην πόλη Πρέτορ της ΠΓΔΜ, ενώ ακολούθησαν άλλες τρεις συναντήσεις στη διάρκεια του προγράμματος. Στα πλαίσια υλοποίησης του προγράμματος πραγματοποιήθηκαν, εκτός από τις συναντήσεις της MCWG και συναντήσεις Ομάδων Εργασίας ανά θεματική ενότητα οι οποίες απαρτίζονταν από ειδικούς ανά ενότητα επιστήμονες. Οι θεματικές αυτές ενότητες ήταν επτά και αφορούσαν στην ορνιθοπανίδα και λοιπή βιοποικιλότητα, στην ιχθυοπανίδα και αλιεία, στα ύδατα, στα δάση και στους λοιπούς χερσαίους οικοτόπους, στις χρήσεις γης, στα ενδιαιτήματα υγροτόπων και στην υδρόβια βλάστηση, στην κοινωνιο-οικονομία. Στις 20 Φεβρουαρίου του 2009, καθώς και στις 29 Μαΐου του 2009 πραγματοποιήθηκαν στην Κορυτσά της Αλβανίας και στην Μπίτολα της ΠΓΔΜ, μεταξύ άλλων, και συναντήσεις της Ομάδας Εργασίας για την παρακολούθηση των υδάτων στις οποίες συζητήθηκαν ζητήματα που αφορούσαν σε παραμέτρους και δείκτες σχετικούς με την ποιότητα και ποσότητα των υδάτων, σε υδρομορφολογικά ζητήματα, στον αριθμό των σταθμών συλλογής δεδομένων, στην συχνότητα λήψης δεδομένων κλπ..
- Preparation of a Strategic Action Plan for Sustainable Development in the Prespa Park (2001-2002)
- Development of a Transboundary Environmental Monitoring System (2007-2011)
- Διάφορες δράσεις στα πλαίσια του INTERREG IIIA/ CARDS Ελλάδα – ΠΓΔΜ, όπως:
- Δημιουργία Δικτύου Ανάδειξης του Φυσικού Πλούτου Περιοχών του Νομού Φλωρίνης και της Π.Γ.Δ.Μ. (2005-2006)
- Δημιουργία Περιβαλλοντικού Σταθμού και Ανάπτυξη Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων στις Πρέσπες (2005-2006)
- Διάφορες δράσεις στα πλαίσια του INTERREG IIIA/ CARDS Ελλάδα – Αλβανία, όπως:
- Έργα Ύδρευσης Κοινότητας Κρυσταλλοπηγής (2005-2006)
- Ύδρευση Δ.Δ. Δήμου Πρεσπών (2005-2008)
- Αποχέτευση Δ.Δ. Δήμου Πρεσπών (2005-2008)



- TRABOREMA- Concepts For Integrated Transboundary Water Management and Sustainable Socio-Economic Development in The Cross Border Region of Albania, former Yugoslav Republic of Macedonia (fYROM) and Greece (2004-2007)
- RULAND/ Interactive Farmers Support System for Efficient Water Use Management, Ελλάδα – ΠΓΔΜ (2012-2013)
- Study on the Interaction between Lake Micro Prespa and River Devolli (Αλβανία - Ελλάδα) (2005-2006)
- Pilot Project of Biodegradable Waste Management in Prespa – ΠΓΔΜ (2010 – 2012)
- Restoration of the Lake Prespa Ecosystem (Implementation of the WaterShed Management Plan) – ΠΓΔΜ (2011-2018)
- SSMNATURE/Innovative Space Satellite Monitoring of the environmental natural resources of the cross-border area – Ελλάδα – Αλβανία (2012-2014)
- Protection and Sustainable Use of Biodiversity in the Region of the Large Lakes Prespa, Ohrid and Sckoder, Αλβανία – ΠΓΔΜ (2011-2014)
- Transboundary Biosphere Reserve Prespa – Support to the National Park Prespa in Albania, Αλβανία (2010-2015)

Επιπλέον, σημειώνεται ότι στα πλαίσια του Σχεδίου Διαχείρισης της Λεκάνης Λιμνών Πρεσπών της ΠΓΔΜ (Prespa Lakes Watershed Management Plan, PLWMP-2012) που αναφέρθηκε παραπάνω, έχει καταρτιστεί πρόγραμμα μέτρων με στόχο τη βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης των υδατικών πόρων, που περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, και έργα όπως η αποκατάσταση πρώην τεχνητών ιχθυοτροφείων και κατασκευή θυροφράγματος στον ποταμό Golema Reka, η βελτίωση της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων στο Ezerani, η βελτίωση της επεξεργασίας βιομηχανικών λυμάτων, η κατασκευή εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων σε οικισμούς της περιοχής μικρότερους των 2000 κατοίκων, βελτίωση των υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης σε Resen και Jakovec, καθώς και σε μικρότερους οικισμούς, η κατασκευή φράγματος στον Chesinska Reka, η σταδιακή αντικατάσταση της υφιστάμενης μεθόδου άρδευσης με στάγδην, η κατασκευή αδειοδοτημένου χώρου διάθεσης στερεών αποβλήτων των οικισμών του δήμου Resen (PLWMP, 2012).

Στο ΥΔ Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας ανήκει και ένα μικρό, ανάντη τμήμα της **διεθνούς λεκάνης απορροής ποταμού Αξιού**. Πρόκειται για τη λεκάνη του ποταμού Λύγκου ή Σακουλέβας, που αποτελεί μία από τις τρεις υπολεκάνες του Αξιού σε ελληνικό έδαφος (οι άλλες δύο είναι οι υπολεκάνες Αξιού και Δοϊράνης του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας). Ο ποταμός αυτός αποτελεί τμήμα της ευρύτερης υδρολογικής λεκάνης του Αξιού. Διασχίζει τη πεδιάδα της Φλώρινας και δέχεται όλους τους χείμαρρους της γύρω ορεινής περιοχής, ενώ στη συνέχεια διέρχεται στην ΠΓΔΜ, συμβάλλοντας στον ποταμό Τσέρνα (Εριγώνα) που με τη σειρά του εκβάλλει στον ποταμό Αξιό και καταλήγει στο Θερμαϊκό Κόλπο. Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του ποταμού είναι 863 km<sup>2</sup>.

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 υφίστατο μέχρι πρόσφατα 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.

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.

ΗΠΓΔΜ, 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 αναγνωρισθεί 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<sup>η</sup> 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 7 Ιουνίου 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.

Επίσης σημειώνεται ότι στις 14-15 Δεκεμβρίου 2016 η 4<sup>η</sup> Συνδιάσκεψη των Εμπλεκόμενων 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.

#### **4.6.4. Συνεργασία με την Αλβανία**

Το 2003 υπεγράφη μεταξύ Ελλάδας και Αλβανίας Συμφωνία για την Ίδρυση Μόνιμης Ελληνο-Αλβανικής Επιτροπής για τα θέματα των διασυνοριακών γλυκών υδάτων (Ν. 4305/2005, ΦΕΚ Α 264). Οι στόχοι της συγκεκριμένης Συμφωνίας είναι η συνεργασία για την προστασία των διασυνοριακών υδάτων (ποταμοί Αώος και Δρίνος και λίμνες Πρέσπες), καθώς και η ενίσχυση εθνικών και διμερών δράσεων για την πρόληψη της ρύπανσης. Στη βάση της ως άνω Συμφωνίας τα δύο κράτη συνεργάζονται μεταξύ άλλων για τη συλλογή και αξιολόγηση δεδομένων για τον εντοπισμό πηγών ρύπανσης και απογραφή και ανταλλαγή σχετικών πληροφοριών, για τον καθορισμό των κοινών στόχων και κριτηρίων ποιότητας ύδατος και πρόταση σχετικών μέτρων για επίτευξη των στόχων, για την ανταλλαγή πληροφοριών για χρήσεις (υφιστάμενες και σχεδιαζόμενες) και εγκαταστάσεις με πιθανές επιπτώσεις στην ποιότητα των υδάτων, καθώς και πληροφοριών για θέματα πολιτικής υδάτων. Επίσης, τα δύο κράτη ανταλλάσσουν πρακτικές εμπειρίες και τεχνικές γνώσεις (ανταλλαγή υδρολογικών και μετεωρολογικών δεδομένων / μεταφορά εμπειρίας στη παρακολούθηση υδάτων κλπ) και φροντίζουν για την προώθηση της συνεργασίας των αρμοδίων εθνικών αρχών.

Στις 10 Ιουνίου 2008 πραγματοποιήθηκε η Σύνοδος της Μόνιμης Ελληνο-Αλβανικής Επιτροπής για Θέματα Διασυνοριακών Γλυκών Υδάτων (Αριθμ. Φ.0544/Μ.6133/ΑΣ 362, ΦΕΚ 134Β/2008). Ως θέματα ιδιαίτερης σημασίας εντοπίστηκαν η προστασία και η βιώσιμη χρήση της λεκάνης απορροής του ποταμού Αώου και οι περιβαλλοντικές παράμετροι των Πρεσπών. Αξίζει να σημειωθεί ότι στη διάρκεια της Συνόδου υιοθετήθηκε κανονισμός της Επιτροπής.



Στις 9 Ιανουαρίου 2015 έλαβε χώρα στην Αθήνα η δεύτερη συνάντηση της Μόνιμης Ελληνο-Αλβανικής Επιτροπής για Θέματα Διασυνοριακών Γλυκών Υδάτων (Αριθμ. Φ. 0544/Μ.6770/ΑΣ 9, ΦΕΚ 107Α/2016). Στη διάρκεια της συνεδρίασης έγιναν παρουσιάσεις από την ελληνική πλευρά για την Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΚ), για τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της Ελλάδας, για το Δίκτυο παρακολούθησης επιφανειακών και υπογείων υδάτων, καθώς και για τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της Ηπείρου (Αριθμ. 1005/2013, ΦΕΚ 2292Β/2013) και της Δυτικής Μακεδονίας (Αριθμ. Ε.Γ. οικ. 107/2014, ΦΕΚ 181Β/2014). Εκ μέρους της αλβανικής πλευράς παρουσιάστηκαν οι δράσεις για τη διαχείριση των υδατικών πόρων στην Αλβανία και για την παρακολούθηση των επιφανειακών και υπογείων υδάτων. Στο πλαίσιο της προώθησης της συνεργασίας και του συντονισμού τα δύο μέρη συμφώνησαν να ανταλλάξουν πληροφορίες για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα. Η ελληνική πλευρά ενημέρωσε την αλβανική ότι προβαίνει στον δεύτερο κύκλο των Σχεδίων Διαχείρισης και πρότεινε τον συντονισμό των Σχεδίων Διαχείρισης βάσει της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Οι δύο πλευρές πρότειναν εθνικά σημεία επαφής (Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΝ στην Ελλάδα και Τεχνική Γραμματεία του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων στην Αλβανία).

Επίσης σημειώνεται η αναφερόμενη στο προηγούμενο κεφάλαιο 4<sup>η</sup> Συνδιάσκεψη των Εμπλεκόμενων, που έγινε στις 14-15 Δεκεμβρίου 2016 στο Δρίνο (4th Drin Stakeholders Conference), στην οποία οι εκπρόσωποι του Ελληνικού Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας παρουσίασαν το νομικό πλαίσιο για την ολοκληρωμένη διαχείριση των Πρεσπών.

Τέλος επισημαίνεται 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, που αναφέρθηκε προηγουμένα στο κεφάλαιο 4.6.1 της παρούσας.

## 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 Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09). 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 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).

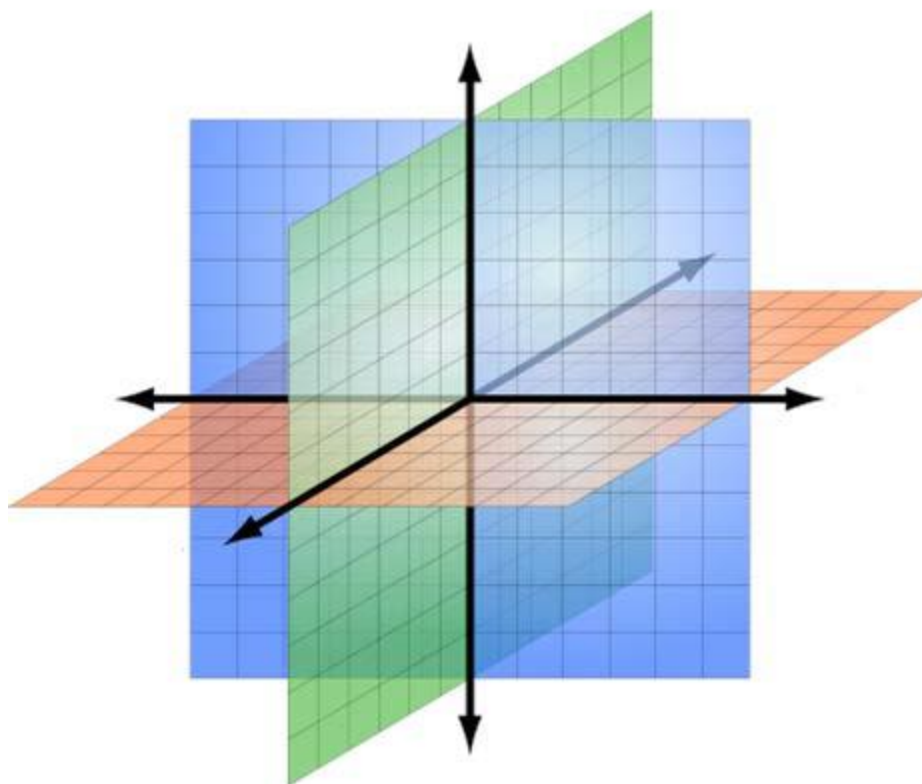
**Σενάριο Γ: Εφαρμογή αποσπασματικών μέτρων ανά περίπτωση.** Αφορά σενάριο που περιλαμβάνει την εφαρμογή κατά περίπτωση μέτρων ανάλογα με τις τοπικές και οικονομικές συνθήκες και τις προτεραιότητες που προκύπτουν από αυτές. Ουσιαστικά αποτελεί ένα σενάριο εφαρμογής επιμέρους μέτρων του Σχεδίου, ενδεχόμενα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

## 5.2. Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων - Συμπεράσματα

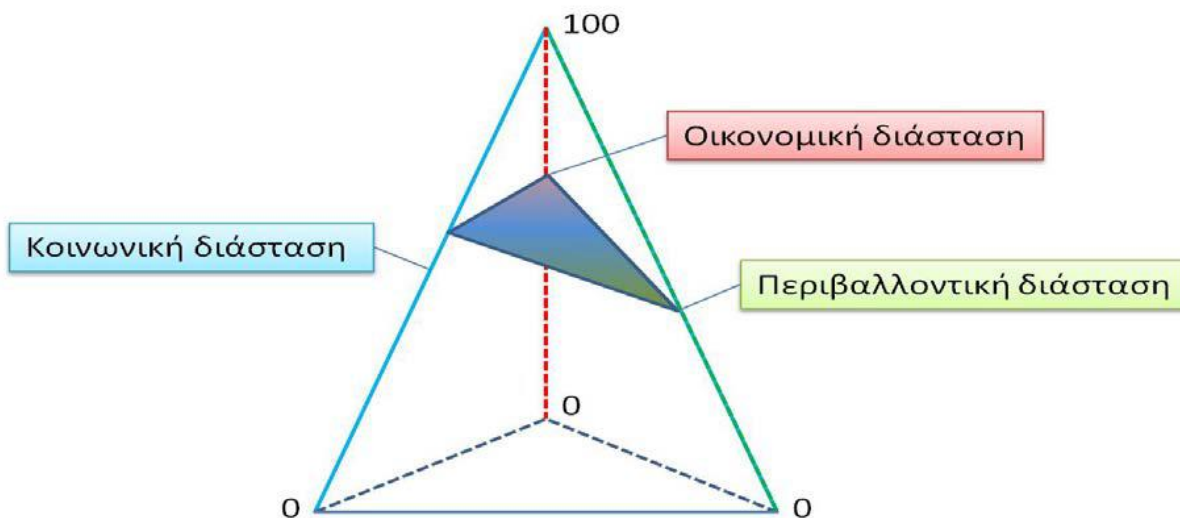
Στη συνέχεια αξιολογούνται οι προαναφερθείσες εναλλακτικές λύσεις, σε σύγκριση με την κύρια λύση, **Σενάριο Β** (προτεινόμενο Σχέδιο Διαχείρισης), έχοντας ως βάση αξιολόγησης κριτήρια περιβαλλοντικά, κοινωνικά, αναπτυξιακά και οικονομικά.

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 Δυτικής 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 Δυτικής 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 μεγαλύτερο μέρος της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος έχει ηπειρωτικό κλίμα, ενώ τα ορεινά τμήματα έχουν ορεινό κλίμα αντίστοιχα. Η γεωγραφική θέση και το ανάγλυφο του διαμερίσματος συμβάλλουν στη μεγάλη κλιματική ποικιλία του. Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής κυμαίνεται από 600 μέχρι 1.000 mm, ενώ στα ορεινά τμήματα ξεπερνάει και τα 1.200 mm. 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. Σύμφωνα με επεξεργασμένα στοιχεία της περιόδου 1980 – 2001 (ΥΠΑΝ, 2008), η μέση ετήσια βροχόπτωση για όλη την έκταση του ΥΔ 09 ανέρχεται σε 729mm. Επιπλέον από την ίδια μελέτη η μέση ετήσια συνολική προσφορά νερού στο υδατικό διαμέρισμα, εκτιμήθηκε σε  $3.769 \times 10^6$  m<sup>3</sup>, εκ των οποίων περί τα  $56,8 \times 10^6$  m<sup>3</sup>/έτος μεταφέρονται υπόγεια από το ΥΔ09 στο ΥΔ10 μέσω του καρστικού συστήματος του Πάϊκου.

##### 6.1.1.2. Κλιματολογικά χαρακτηριστικά περιοχής μελέτης

Σύμφωνα με το χάρτη των βιοκλιματικών ορόφων και τον 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 Δυτικής Μακεδονίας έχουν ως ακολούθως:

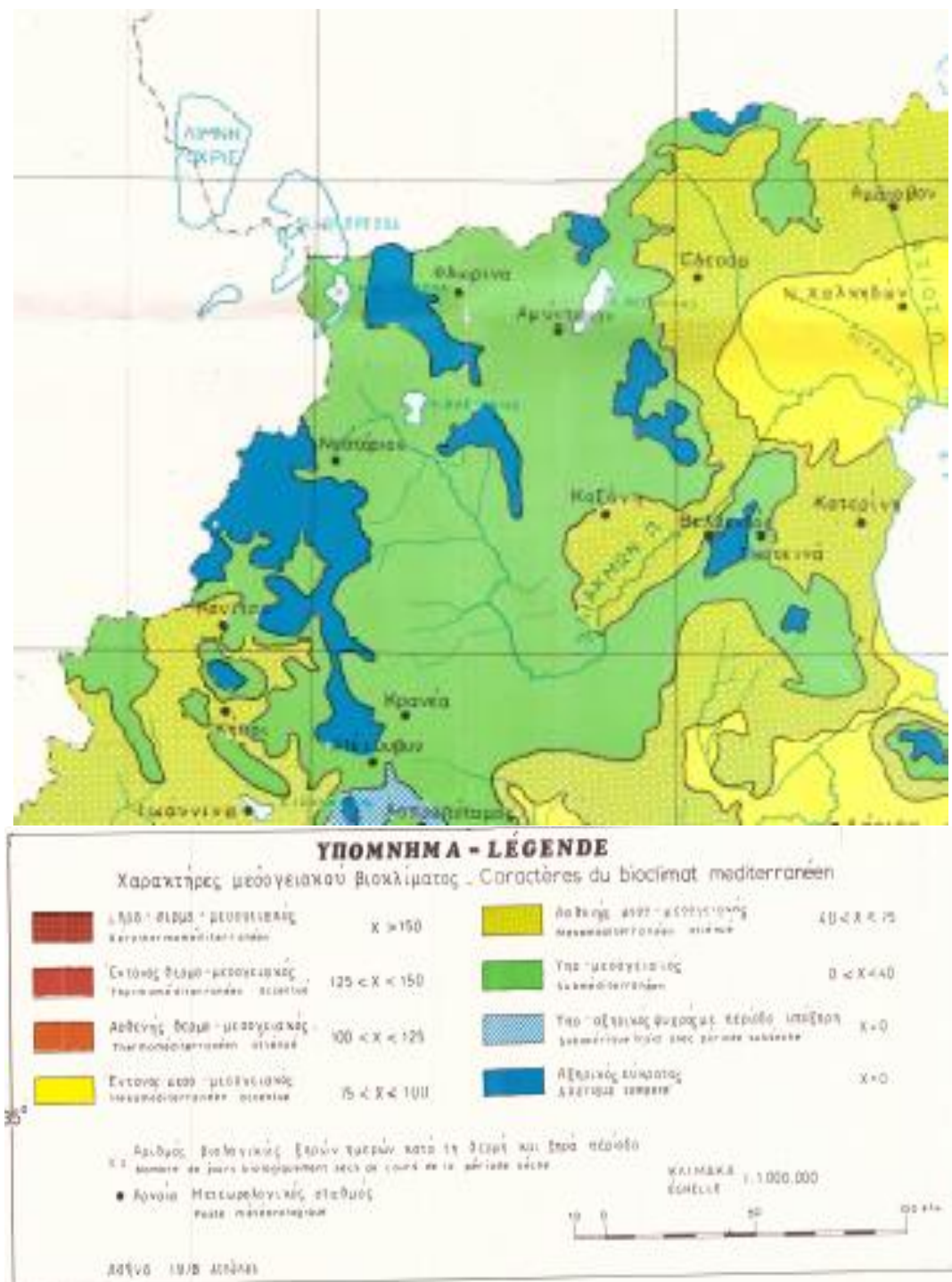
#### Βιοκλιματικός όροφος

Η μεγαλύτερη περιοχή του βόρειου τμήματος του Υδατικού Διαμερίσματος ανήκει στα όρια του ύφυγρου βιοκλιματικού ορόφου με δριμύ χειμώνα  $m < 0$  C ( $m$ = η μέση ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα). Η ζώνη που περιλαμβάνει την Μ.Πρέσπα μέχρι την Καστοριά καθώς και η παραμεθόρια ζώνη που αναπτύσσεται παράλληλα με τη FYROM, κατατάσσεται στο υγρό βιοκλιματικό όροφο με δριμύ χειμώνα  $m < 0$  C ( $m$ =η μέση ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα).

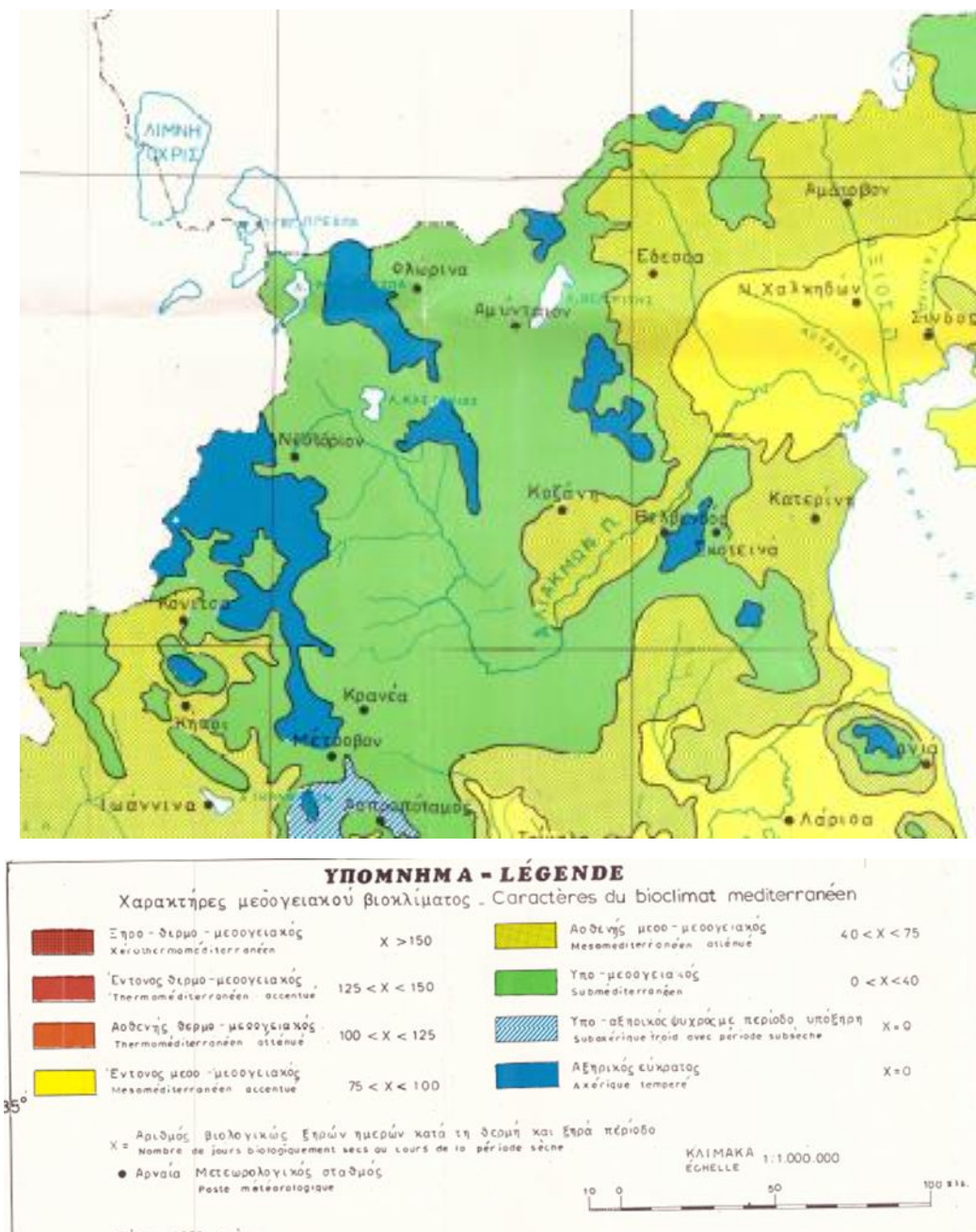
#### Χαρακτήρας μεσογειακού βιοκλίματος

Η μεγαλύτερη περιοχή του βόρειου τμήματος του Υδατικού Διαμερίσματος παρουσιάζει υπο-μεσογειακό χαρακτήρα βιοκλίματος με τον αριθμό (X) των βιολογικών ξηρών ημερών κατά την θερμή και ξηρά περίοδο, να κυμαίνεται  $0 < X < 40$ . Η ζώνη που περιλαμβάνει την Μικρή Πρέσπα μέχρι την Καστοριά καθώς και η παραμεθόρια ζώνη που αναπτύσσεται παράλληλα με τη FYROM, παρουσιάζει αξηρικό εύκρατο χαρακτήρα βιοκλίματος με τον αριθμό (X) των βιολογικών ξηρών ημερών κατά την θερμή και ξηρά περίοδο, να είναι  $X=0$ .

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

Για την παρουσίαση των βροχομετρικών χαρακτηριστικών της περιοχής αναζητήθηκαν δεδομένα 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 συλλέχτηκαν 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 από 54 βροχόμετρα από τα οποία 48 ανήκουν στην ΔΕΗ, 3 στο ΥΠΠΑΤ και 3 στην ΕΜΥ, αριθμός που υπερκαλύπτει το πλήθος των 50 σταθμών που προβλέπεται από τις προδιαγραφές. Το πλήθος των σταθμών της ΔΕΗ οφείλεται στην ύπαρξη ειδικού ενδιαφέροντος στη Δυτική Μακεδονία για υδροηλεκτρικούς σκοπούς. Τα χαρακτηριστικά των σταθμών παρουσιάζονται αναλυτικά στους πίνακες που ακολουθούν:

Πίνακας 6-1 Κατάλογος βροχομέτρων ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας

α/α	σταθμός	x	y	z	έναρξη	λήξη	διάρκεια	φορέας
1	ΤΡΙΒΟΥΝΟ	267375.8	4509353.5	1289.2	1962	1980	18	ΔΕΗ
2	ΝΕΑΠΟΛΙΣ	277456.0	4465793.0	566.0	1962	1994	32	ΔΕΗ
3	ΧΑΛΑΡΑ	266063.2	4503035.0	867.9	1962	2007	43	ΔΕΗ
4	ΔΙΣΠΗΛΙΟ	268287.2	4488408.6	690.0	1964	2013	48	ΔΕΗ
5	ΒΥΣΣΙΝΙΑ	272496.9	4500162.0	925.4	1962	2013	49	ΔΕΗ
6	ΒΡΟΝΤΕΡΟ	247924.0	4514890.0	1090.0	1965	2013	43	ΔΕΗ
7	ΔΑΜΑΣΚΗΝΙΑ	260776.8	4468207.1	999.5	1962	2004	41	ΔΕΗ
8	ΚΟΥΛΑ	252906.7	4521654.5	853.3	1965	2013	48	ΔΕΗ
9	ΑΓ. ΓΕΡΜΑΝΟΣ	260208.4	4524897.5	997.3	1965	2013	48	ΔΕΗ
10	ΕΡΜΑΚΙΑ	329902.0	4466276.0	1000.0	1995	2013	18	ΔΕΗ
11	ΔΕΝΔΡΟΧΩΡΙ	258322.2	4495947.0	957.4	1962	2013	50	ΔΕΗ
12	ΚΗΠΟΥΡΓΙΟ	274277.9	4425744.9	829.0	1962	2013	50	ΔΕΗ
13	ΣΙΣΣΑΝΙΟ	287643.5	4478388.0	835.4	1970	2013	43	ΔΕΗ
14	ΜΕΣΟΠΟΤΑΜΙΑ	259366.3	4486974.5	694.6	1962	2013	50	ΔΕΗ
15	ΑΡΓΟΣ ΟΡΕΣΤΙΚΟ	268638.1	4480852.0	650.0	1962	1994	32	ΔΕΗ
16	ΕΛΑΤΗ	313872.2	4427212.5	636.6	1995	2013	16	ΔΕΗ
17	ΒΟΓΙΑΤΣΙΚΟ	277512.8	4476226.5	768.1	1962	2013	50	ΔΕΗ
18	ΜΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	256194.4	4514175.5	852.9	1965	2013	48	ΔΕΗ
19	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑ	285421.3	4489830.5	1213.2	1970	2013	43	ΔΕΗ
20	ΛΕΥΚΟΠΗΓΗ	308347.8	4455992.5	645.2	1962	1994	32	ΔΕΗ
21	ΛΕΥΚΑΡΑ	327547.7	4461998.5	465.7	1962	1994	32	ΔΕΗ
22	ΓΑΛΑΤΙΝΗ	291730.9	4465487.0	1007.0	1970	2013	43	ΔΕΗ
24	ΡΙΖΟΧΩΡΙ	342645.0	4540656.0	136.5	1995	2013	18	ΔΕΗ
25	ΚΑΛΗ	346078.0	4520293.0	36.2	1991	2013	22	ΔΕΗ
26	ΣΦΗΚΙΑ	346271.2	4473584.5	122.0	1962	1994	32	ΔΕΗ
27	ΑΝΤΑΡΤΙΚΟ	264008.4	4515421.0	1058.4	1980	2013	33	ΔΕΗ
28	ΜΕΣΟΒΟΥΝΟ	316560.0	4499914.0	880.0	1970	2013	43	ΔΕΗ
29	ΚΡΑΝΕΑ	267604.5	4419597.5	963.4	1995	2013	18	ΔΕΗ
30	ΑΧΛΑΔΑ	298643.5	4525766.0	716.8	1979	2013	34	ΔΕΗ
31	ΕΞΑΡΧΟΣ	297950.8	4447807.5	722.7	1962	2013	50	ΔΕΗ
32	ΑΡΔΑΣΣΑ	296184.5	4484032.5	699.5	1995	2013	18	ΔΕΗ
33	ΦΙΛΙΠΠΑΙΟΙ-ΑΕΤΙΑ	259548.1	4440145.5	1105.0	1991	2013	22	ΔΕΗ
34	ΝΕΣΤΟΡΙΟ	251225.4	4477213.5	792.3	1995	2006	11	ΔΕΗ
35	ΝΟΤΙΑ	349727.8	4551224.0	577.4	1992	2013	21	ΔΕΗ

α/α	σταθμός	x	y	z	έναρξη	λήξη	διάρκεια	φορέας
36	ΚΥΔΩΝΙΕΣ	268774.0	4449620.0	846.6	1962	2013	51	ΔΕΗ
37	ΠΥΛΩΡΟΙ	299745.9	4439832.0	715.1	1963	1994	31	ΔΕΗ
38	ΚΑΡΠΕΡΟ	296204.1	4424124.5	504.4	1962	2013	51	ΔΕΗ
39	ΑΙΑΝΗ	313840.5	4447652.5	481.6	1962	1994	32	ΔΕΗ
40	ΜΕΤΑΞΑΣ	326847.7	4438892.0	1076.0	1962	1994	31	ΔΕΗ
41	Κ. ΒΕΛΒΕΝΔΟΥ	341630.2	4458187.5	1395.5	1962	1994	16	ΔΕΗ
42	ΥΗΣ ΒΕΡΜΙΟΥ	345900.0	4486508.0	400.0	1966	1992	26	ΔΕΗ
43	ΥΗΣ ΑΓΡΑ	333038.7	4518939.0	330.0	1966	2013	47	ΔΕΗ
44	ΥΗΣ ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	336901.0	4462419.0	290.0	1972	2011	28	ΔΕΗ
45	ΑΛΩΡΟΣ	339177.8	4532156.5	106.9	1991	2013	22	ΔΕΗ
46	ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ	335681.0	4498264.0	439.0	1996	2013	17	ΔΕΗ
47	ΟΡΜΑ	324544.6	4536861.1	310.0	1994	2013	19	ΔΕΗ
48	ΑΡΝΙΣΣΑ	317017.0	4518420.0	550.0	1957	2013	56	ΔΕΗ
49	ΕΞΑΠΛΑΤΑΝΟΣ	342761.0	4538188.0	133.0	1978	2007	21	ΥΠΑΑΤ
50	ΒΡΟΝΤΟΥ	366170.6	4449437.9	182.0	1977	2012	34	ΥΠΑΑΤ
51	ΚΟΛΙΝΔΡΟΣ	370830.2	4481711.8	330.0	1961	2012	51	ΥΠΑΑΤ
52	ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ	303409.6	4486645.2	601.0	1975	2012	37	ΕΜΥ
53	ΚΟΖΑΝΗ	316331.1	4461825.3	625.0	1975	2012	37	ΕΜΥ
54	ΦΛΩΡΙΝΑ	280958.0	4517791.0	660.0	1975	2012	37	ΕΜΥ

Επίσης συλλέχθηκαν στοιχεία από συνολικά 22 βροχογράφους, 18 της ΔΕΗ, 2 του ΥΠΕΚΑ και 2 της ΕΜΥ. Στα δεδομένα των βροχογράφων που προέρχονται από ψηφιοποιημένα αρχεία του Υδροσκοπίου παρατηρείται πολύ συχνά αλλαγή στο χρονικό βήμα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να είναι πολύ περιορισμένα τα 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 30 min. Ο συνολικός αριθμός των βροχογράφων είναι υπερδιπλάσιος του στόχου των προδιαγραφών (10) και ο συνολικός αριθμός των σημείων, πριν την αξιολόγησή τους, ανέρχεται σε 6096.

Πίνακας 6-2 Κατάλογος βροχομέτρων Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας

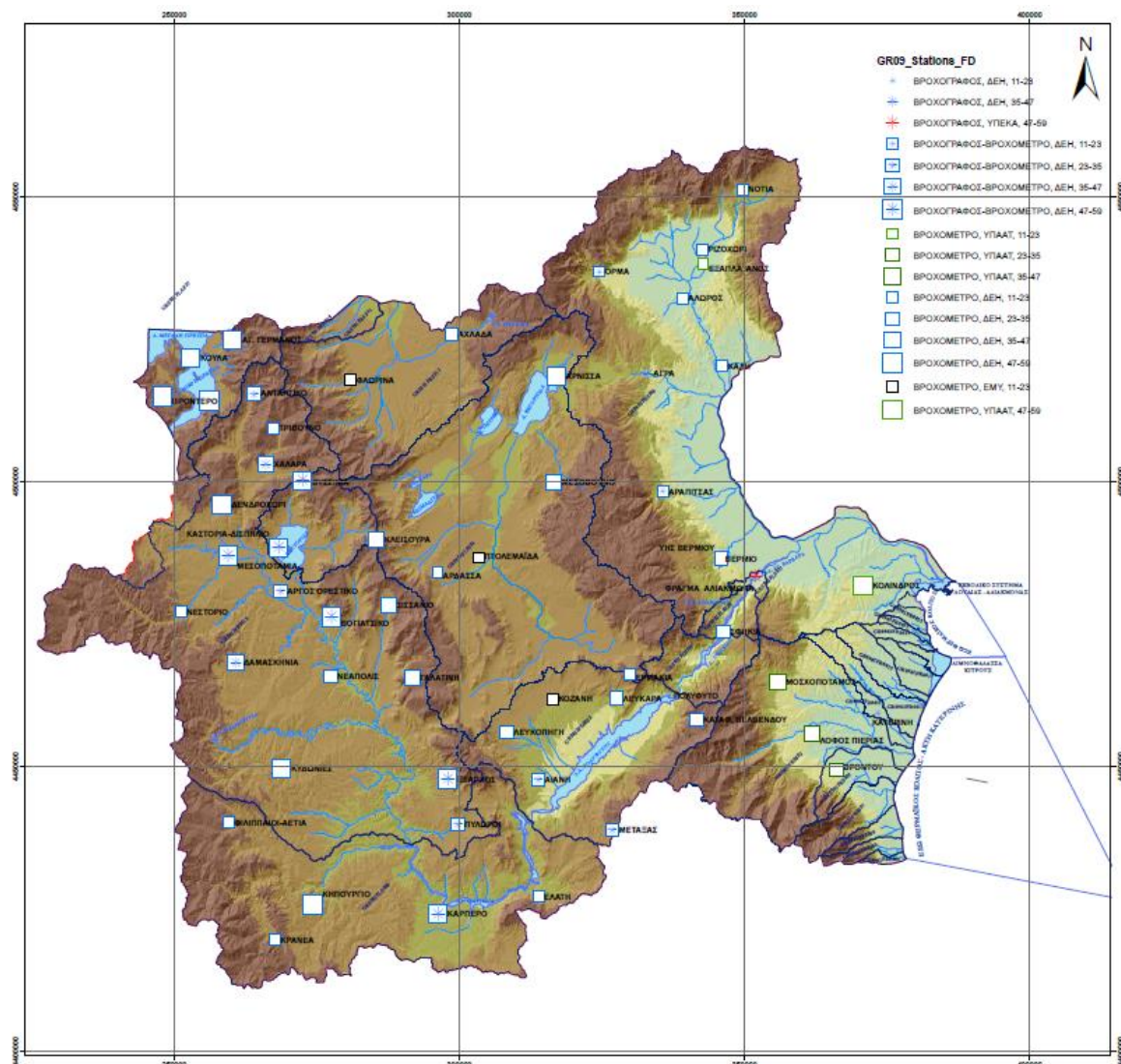
α/α	σταθμός	x	y	z	έναρξη	λήξη	διάρκεια	φορέας
1	ΧΑΛΑΡΑ	266063.2	4503035.0	867.9	1965	1997	32	ΔΕΗ
2	ΒΥΣΣΙΝΙΑ	272496.9	4500162.0	925.4	1965	1986	21	ΔΕΗ
3	ΑΡΓΟΣ ΟΡΕΣΤΙΚΟ	268638.1	4480852.0	658.1	1962	1994	32	ΔΕΗ
4	ΠΥΛΩΡΟΙ	299745.9	4439832.0	715.1	1965	1994	29	ΔΕΗ
5	ΑΙΑΝΗ	313840.5	4447652.5	481.6	1965	1994	29	ΔΕΗ
6	ΜΕΤΑΞΑΣ	326847.7	4438892.0	1076.0	1965	1994	29	ΔΕΗ
7	ΥΗΣ ΒΕΡΜΙΟΥ	345900.0	4486508.0	400.0	1973	1992	19	ΔΕΗ
8	ΥΗΣ ΠΟΛΥΦΥΤΟΥ	336901.0	4462419.0	290.0	1976	1996	20	ΔΕΗ
9	ΚΑΣΤΟΡΙΑ-ΔΙΣΠΗΛΙΟ	268287.2	4488408.6	690.0	1969	2013	44	ΔΕΗ
10	ΔΑΜΑΣΚΗΝΙΑ	260776.8	4468207.1	999.5	1965	2013	48	ΔΕΗ
11	ΜΕΣΟΠΟΤΑΜΙΑ	259366.3	4486974.5	694.6	1965	2013	48	ΔΕΗ
12	ΑΝΤΑΡΤΙΚΟ	264008.4	4515421.0	1058.4	1980	2013	33	ΔΕΗ
13	ΚΑΡΠΕΡΟ	296204.1	4424124.5	504.4	1965	2013	48	ΔΕΗ

α/α	σταθμός	x	y	z	έναρξη	λήξη	διάρκεια	φορέας
14	ΥΗΣ ΑΓΡΑ	333038.7	4518939.0	330.0	1957	2013	56	ΔΕΗ
15	ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ	335681.0	4498264.0	439.0	1996	2013	17	ΔΕΗ
16	ΟΡΜΑ	324544.6	4536861.1	310.0	1983	2013	30	ΔΕΗ
17	ΒΟΓΑΤΣΙΚΟ	277512.8	4476226.5	768.1	1965	1994	29	ΔΕΗ
18	ΚΑΤΕΡΙΝΗ	373401.6	4459304.0	32.0	1957	2013	56	ΥΠΕΚΑ
19	ΦΡ. ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ	351955.3	4483273.2	30.0	1972	2013	32	ΥΠΕΚΑ
20	ΦΛΩΡΙΝΑ	280958.0	4517791.0	660.0	1972	2012	40	ΕΜΥ
21	ΚΟΖΑΝΗ	316331.1	4461825.3	625.0	1972	2012	40	ΕΜΥ
22	ΕΞΑΡΧΟΣ	297950.8	4447807.5	722.7	1967	1997	30	ΔΕΗ

Τα δίκτυο σταθμών της ΔΕΗ είναι εκτενές στο υδατικό διαμέρισμα της Δυτικής Μακεδονίας. Οι περισσότεροι σταθμοί εκκινούν την λειτουργία τους την δεκαετία 60-70 και συνεχίζουν να λειτουργούν μέχρι σήμερα, ενώ υπάρχει και μία ομάδα νεώτερων σταθμών στους οποίους εγκαταστάθηκε ηλεκτρονικός βροχογράφος μετά το 2005 (Κράνεα, Αχλάδα, Δαμασκησιά, Νεστόριο κ.λπ.).

Το συνολικό δίκτυο των διαθέσιμων βροχογραφικών και βροχομετρικών σταθμών της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 6-3.

Εικόνα 6-3 Δίκτυο διαθέσιμων βροχογραφικών και βροχομετρικών σταθμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09)



Στους πίνακες και τα διαγράμματα που ακολουθούν δείχνεται η τιμή και η ετήσια διακύμανση της βροχόπτωσης σε χαρακτηριστικούς σταθμούς της περιοχής.

Πίνακας 6-3 Μέγιστες βροχοπτώσεις για την περίοδο 1965-1994 ανά μήνα σταθμός ΥΗΣ Βερμίου

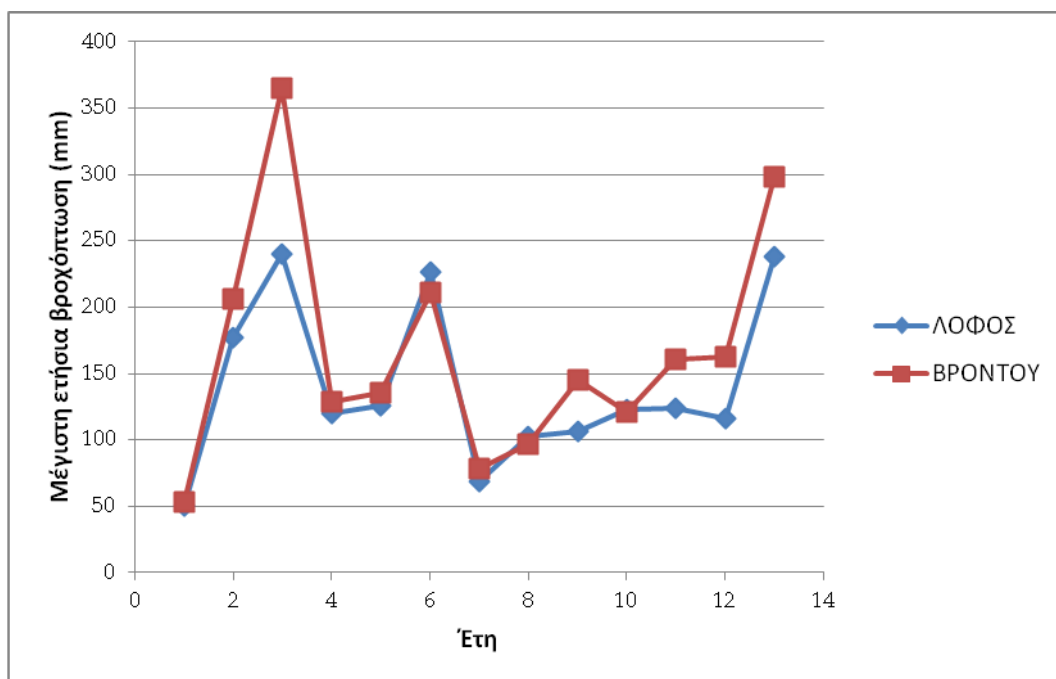
Μήνας	Βροχόπτωση (mm)
Οκτώβριος	83.00
Νοέμβριος	43.90
Δεκέμβριος	138.40
Ιανουάριος	132.60
Φεβρουάριος	165.30
Μάρτιος	113.90
Απρίλιος	85.30
Μάιος	68.10
Ιούνιος	75.30
Ιούλιος	128.60
Αύγουστος	97.40
Σεπτέμβριος	108.60

Πίνακας 6-4 Βροχομετρικά στοιχεία Σταθμού Λόφος Πιερίας

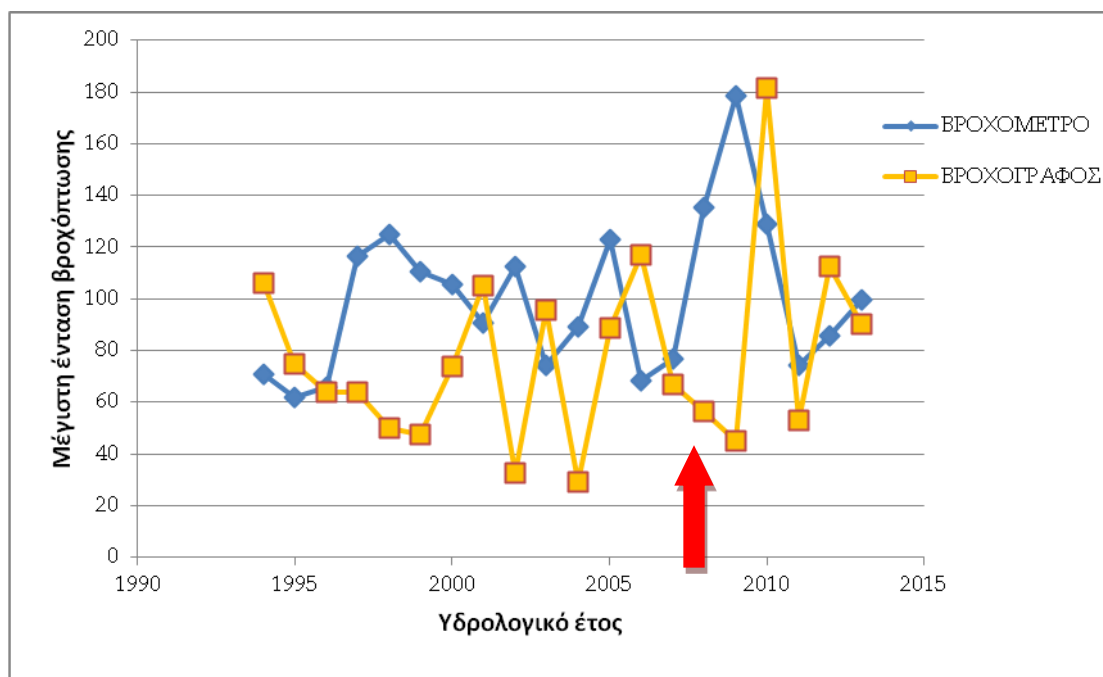
α/α	Υδρολογικό έτος		Συνολική Βροχόπτωση (mm)	
			24 hr	48 hr
1	1997	1998	50	50
2	1998	1999	97	177
3	1999	2000	240	240
4	2000	2001	80	120
5	2001	2002	75.5	125.5
6	2002	2003	226.5	226.5
7	2003	2004	69	69
8	2004	2005	75.2	102.3
9	2005	2006	54.5	106
10	2006	2007	123	123
11	2007	2008	113.8	123.8
12	2008	2009	102	116
13	2009	2010	228.5	237.7
14	2010	2011	80	89.5



Εικόνα 6-4 Διάγραμμα με τη Μέγιστη ετήσια βροχόπτωση 48hr, σταθμών Λόφος Πιερίας και Βροντού



Εικόνα 6-5 Διάγραμμα με τη Σύγκριση μετρήσεων βροχογράφου και βροχομέτρου σταθμού Όρμα



Παρατηρείται ότι ο μέσος όρος των μεγίστων-βροχοπτώσεων στο Υδατικό διαμέρισμα της Δυτικής Μακεδονίας είναι γενικά μέτριος. Ως προ τις μέγιστες καταιγίδες, σε αρκετούς σταθμούς εμφανίζονται τιμές που ξεπερνούν τα 150 mm/24hr και σε λίγους σταθμούς εμφανίζονται μέγιστες τιμές που ξεπερνούν τα 200 mm/24hr. Ως προς τα ελάχιστα παρατηρούμε ότι σε 14 σταθμούς εμφανίζονται τιμές μικρότερες των 20 mm/hr.

#### **Υδρομετρικά χαρακτηριστικά – Υδρομετρικοί σταθμοί**

Δεν έχουν εγκατασταθεί υδρομετρικοί σταθμοί στο υδατικό διαμέρισμα της Δυτικής Μακεδονίας.

### **6.1.2. Γεωμορφολογία**

#### **6.1.2.1. Γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά περιοχής**

Το ανάγλυφο της περιοχής του υδατικού διαμερισματος είναι σε γενικές γραμμές ορεινό, στο οποίο κυριαρχούν τρεις επιμήκεις ορογραφικοί άξονες κατά την κατεύθυνση Β.ΒΔ/κά – Ν.ΝΑ/κά, ενδιάμεσα από τους οποίους σχηματίζονται Τριτογενούς ηλικίας βυθίσματα. Η ορογραμμή στα δυτικά του υδατικού διαμερισματος σχηματίζεται από τα βουνά Βόϊο – Γράμμος – Λύγκος, που αποτελούν τις ανατολικές απολήξεις της οροσειράς της Πίνδου. Επόμενη στα ανατολικά είναι η κεντρική ορογραμμή της περιοχής που σχηματίζεται από τα βουνά Βαρνούνας – Βέρνο – Άσκιο – Βούρινος. Μεταξύ των δύο αυτών οροσειρών σχηματίζεται η ΛΑΠ του Αλιάκμονα (άνω ρους του ποταμού), όπου και οι χαμηλές περιοχές Καστοριάς και Σιάτιστας. Η κεντρική ορογραμμή καταλήγει στα Καμβούνια όρη που έχουν εγκάρσια κατεύθυνση (Δ.ΝΔ/κά – Α.ΒΑ/κά) και οριοθετούν το υδατικό διαμέρισμα από τα νότια. Στα ανατολικά το υδατικό διαμέρισμα οριοθετείται από την ορογραμμή των Καϊκμακτσάλαν και Βέρμιου που καταλήγει στα Πιέρια όρη. Μεταξύ κεντρικής και ανατολικής ορογραμμής σχηματίζεται η χαμηλή περιοχή Αμυνταίου – Πτολεμαΐδας – Κοζάνης – Τεχνητής Λίμνης Πολύφυτου, ενώ στο βόρειο τμήμα της με τη μεσολάβηση εγκάρσιας χαμηλής λοφοσειράς, σχηματίζεται η χαμηλή περιοχή της Φλώρινας, που είναι ανοικτή προς την ΠΓΔΜ. Στο υδατικό διαμέρισμα περιλαμβάνεται και το τμήμα της χαμηλής περιοχής της Κεντρικής Μακεδονίας ως την Περιφερειακή τάφρο Τ66, από την πεδιάδα της Αριδαίας στα βόρεια μέχρι το Αιγίνιο και τον Κολινδρό, καθώς και η πεδινή ζώνη του κάμπου της Κατερίνης στα ανατολικά των Πιερίων ορέων.

Η μορφολογική εικόνα της περιοχής του υδατικού διαμερισματος δίδεται προηγουμένα στο χάρτη της Εικόνας 4-1, του κεφαλαίου 4-1 της παρούσας.

#### **6.1.2.2. Κύριοι ποταμοί και υδρογραφικό δίκτυο**

Το ΥΔ09 κυριαρχείται από την παρουσία του ποταμού Αλιάκμονα, ενώ τα άλλα ποτάμια της περιοχής όπως οι ποταμοί: Λύγκος, Κοιλιάδα και Μαυρονέρι είναι ελάσσονος σημασίας. (Εικ. 6-6).

Εικόνα 6-6 Υδρολογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09)



Τα κύρια χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται συνοπτικά στη συνέχεια:

Ο **ποταμός Αλιάκμονας** είναι ένα από τα σημαντικότερα ποτάμια της χώρας. Είναι ο μεγαλύτερος σε μήκος ποταμός της Ελλάδας που βρίσκεται εξ'ολοκλήρου σε ελληνικό έδαφος και πηγάζει από τα όρη Βέρνο (Γράμμος) και Βόϊο του ορεινού συγκροτήματος της Πίνδου. Αποτελείται στην αρχή από τρεις κλάδους, από τους οποίους ο ένας μπαίνει στο αλβανικό έδαφος και μετά από μικρή διαδρομή στην Αλβανία, επιστρέφει στην Ελλάδα. Οι τρεις αυτοί κλάδοι συμβάλλουν πριν από το Άργος Ορεστικό και σχηματίζουν την κυρίως κοίτη του Αλιάκμονα, ενώ κατάντη της ίδιας πόλης απορρέουν τα πλεονάζοντα ύδατα της λίμνης Καστοριάς. Στη συνέχεια, ο ποταμός συνεχίζει την απορροή του προς νότο και συγκεντρώνει, μέσω των κύριων παραποτάμων του: Βενέτικου, Γρεβενίτικου και Προμόρτσα, τα νερά των περιοχών Καστοριάς, Γρεβενών, Κοζάνης. Στην περιοχή του Καρπερού η διεύθυνση απορροής αλλάζει και γίνεται ΒΔ/κή και στη συνέχεια διέρχεται από τη στενωπόμεταξύ του Βερμίου και των Πιερίων ορέων από όπου και απορρέει στην πεδιάδα της Βέροιας. Στη συνέχεια, αφού διαγράψει μια διαδρομή 42 km πεδινής κοίτης, εκβάλλει στον Θερμαϊκό κόλπο στα βόρεια του χωριού Μεθώνη. Το συνολικό μήκος του ποταμού είναι 350 km και η λεκάνη απορροής του υπολογίζεται σε 7.312 km<sup>2</sup>. Μετά την κατασκευή των πρώτων αντιπλημμυρικών έργων δέχεται στην πεδινή κοίτη του, κοντά στο χωριό Κουλούρα, τα νερά της περιφερειακής διώρυγας (Τάφρου 66), η οποία συλλαμβάνει και απάγει τα νερά της Αλμωπίας, του Εδεσσαίου και των πηγών και των χειμάρρων του Ανατολικού Βερμίου. Έτσι, μαζί με την περιφερειακή διώρυγα ο Αλιάκμονας έως τις εκβολές του στον Θερμαϊκό κόλπο έχει λεκάνη απορροής 9.455 km<sup>2</sup>.

Η **Περιφερειακή Τάφρος της πεδιάδας Θεσσαλονίκης**, αν και όπως προαναφέρθηκε συμβάλλει στον Αλιάκμονα, λόγω της σπουδαιότητάς της αναφέρεται και ξεχωριστά. Η κατασκευή της έγινε το 1932, με σκοπό να συγκεντρώνει τις απορροές των υδατορευμάτων: Αλμωπαίου, Περιφερειακής Τάφρου Δροσερού η οποία αποχετεύει τα νερά των κλιτύων του όρους Πάϊκον, καθώς και των υδατορευμάτων του Ανατολικού Βερμίου, κυριότερα από τα οποία είναι ο Βόδας (Εδεσσαίος), ο Αραπίτσας και ο Τριπόταμος. Αρχίζει από το ύψος του χωριού Σανδάλιο, ανατολικά της Έδεσσας και εκβάλλει στον ποταμό Αλιάκμονα κοντά στο χωριό Κουλούρα, λίγο πριν την εκβολή του στο Θερμαϊκό κόλπο. Η Περιφερειακή Τάφρος αποστραγγίζει επίσης τα ύδατα μικρότερων υπολεκανών μέσω των χειμάρρων Κουτίχα, Κοπανού Λιανορέμματος και Ξερόλακκα, τα οποία ξεκινούν από τις παρειές του όρους Βέρμιο.

Ο **ποταμός Λύγκος** αποτελεί τμήμα της ευρύτερης υδρολογικής λεκάνης του Αξιού. Διασχίζει τη πεδιάδα της Φλώρινας και δέχεται όλους τους χειμάρρους της γύρω ορεινής περιοχής, ενώ στη συνέχεια διέρχεται στη FYROM, συμβάλλοντας στον ποταμό Τσέρνα (Εριγώνα) που με τη σειρά του συμβάλλει στον ποταμό Αξιό και καταλήγει στο Θερμαϊκό Κόλπο. Η συνολική έκταση της λεκάνης απορροής του ποταμού είναι 863 km<sup>2</sup>.

Ο **ποταμός Κοιλάδα** αποστραγγίζει το μέγιστο τμήμα των επιφανειακών νερών της κλειστής λεκάνης της Πτολεμαΐδας και του αποξηραμένου έλους Σαριγκιόλ προς τη λίμνη Βεγορίτιδα.

Το ορεινό συγκρότημα των ΝΔ Πιερίων αποστραγγίζεται από το κεντρικό **υδατόρευμα Μαυρονέρι**, το οποίο προς τα πεδινά του νομού συλλέγει και το νερό άλλων μικρότερων υδατορευμάτων, στον **Αίωνα**, ποταμό μόνιμης ροής, ο οποίος εκβάλλει στο Θερμαϊκό κόλπο, νότια της πόλης της Κατερίνης.

Το υδρογραφικό δίκτυο του υδατικού διαμερίσματος διαμορφώνεται και από ένα μεγάλο αριθμό λιμνών, το μεγαλύτερο από τα άλλα ΥΔ της χώρας. Επιπλέον, τόσο οι φυσικές όσο και οι τεχνητές λίμνες του υδατικού διαμερίσματος είναι από τις σπουδαιότερες της χώρας τόσο από περιβαλλοντικής – οικολογικής όσο και από ενεργειακής άποψης. Τα χαρακτηριστικά των κύριων λιμνών και ταμιευτήρων του ΥΔ09 παρουσιάζονται συνοπτικά στη συνέχεια.

Η **φυσική λίμνη Καστοριάς** ή λίμνη Ορεσιτιάδα βρίσκεται στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα (Π.Ε.) Καστοριάς. Περικλείεται από τα βουνά Χελώνη και Βέρνο (βόρεια), Άσκιο, Τσούκα, Κορησσός και Πύργος (νοτιοανατολικά), Βίγλα και Σαμαρίνα (δυτικά), Ούχι και Καϊνάκη (ανατολικά). Η λίμνη Καστοριάς είναι μια ανοιχτή λίμνη, με νεφροειδές σχήμα και η επιφάνειά της καλύπτει συνολική έκταση 28,7 km<sup>2</sup>, ενώ η περίμετρός της αγγίζει τα 33,6 km. Το μέγιστο βάθος της είναι 9,5 μέτρα, περίπου. Έχει διαπιστωθεί ότι η λίμνη της Καστοριάς τροφοδοτείται εκτός από τα ρέματα και το νερό της βροχής και από πολλές υπολίμνιες πηγές. Στο νότιο τμήμα της μια διώρυγα (ρέμα Γκιόλι) συνδέει τη λίμνη με τον ποταμό Αλιάκμονα, στον οποίο παροχετεύεται η περίσσεια των νερών της. Ο έλεγχος της στάθμης της λίμνης και της υπερχειλίζουσας ποσότητας γίνεται με χρήση ηλεκτροκίνητου θυροφράγματος που διαχειρίζεται ο Δήμος Καστοριάς και το οποίο παραμένει ανοικτό συνήθως από το Δεκέμβριο έως το Μάρτιο, ενώ κατά την υπόλοιπη διάρκεια του έτους παραμένει κλειστό.

Η **φυσική λίμνη Βεγορίτιδα** ανήκει στις Π.Ε. Φλώρινας, Πέλλας και Κοζάνης και βρίσκεται βορειοανατολικά της πόλης του Αμυνταίου και δυτικά της κοιλάδας του ποταμού Άγρα. Προς βορρά βρίσκεται το όρος Βόρας και νοτιοανατολικά αυτής το όρος Βέρμιο, βορειοδυτικά είναι το όρος Βίτσι και νοτιοδυτικά το όρος Άσκιο. Έχει ακανόνιστο σχήμα, ενώ το μεγαλύτερο βάθος της σημειώνεται στο ΒΔ τμήμα της, κοντά στην όχθη. Η μέση έκταση της λίμνης για το διάστημα 1980-2000 είναι 3.783 hm<sup>2</sup> ενώ άξια αναφοράς είναι η μείωση της από τα 60 km<sup>2</sup> το 1955 σε 30 km<sup>2</sup> το 2000. Η μεγάλη πτώση της στάθμης της τις τελευταίες δεκαετίες οφείλεται στον αγωγό που είχε κατασκευαστεί στο παρελθόν, μέσω του οποίου τροφοδοτούνταν το υδροηλεκτρικό έργο του Άγρα από τη Βεγορίτιδα, ενώ πραγματοποιούνταν και απολήψεις για τις ανάγκες ψύξης των ατμοηλεκτρικών σταθμών της ΔΕΗ. Λόγω μεγάλης πτώσης της στάθμης της λίμνης έχουν σταματήσει από το 1993 οι παροχετεύσεις νερών για τον ΑΗΣ Άγρα και από το 1994 για τον ΑΗΣ Αμυνταίου και η ΔΕΗ χρησιμοποιεί νερό από τον Αλιάκμονα. Παρόλα αυτά ο όγκος της λίμνης συρρικνώνεται λόγω υπόγειων απωλειών προς τις πηγές του Εδεσσαίου αλλά κυρίως λόγω της χρήσης του νερού για άρδευση των καλλιεργειών.

Η **φυσική λίμνη Πετρών** υπάγεται διοικητικά στην Π.Ε. Φλώρινας και βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα της Π.Ε. και σε απόσταση μικρότερη των 5 km δυτικά της Λ. Βεγορίτιδας. Νότια της λίμνης και σε απόσταση 1 km περίπου βρίσκεται η πόλη του Αμυνταίου. Το βάθος της λίμνης κυμαίνεται από 1 έως 3,5 m. Το υψόμετρο της στάθμης της λίμνης είναι στα +571 m, περίπου. Η λίμνη Πετρών αποτελεί τμήμα της ευρύτερης υδρολογικής λεκάνης που ξεκινά από τη λίμνη Ζάζαρη και μέσω των λιμνών Χειμαδίτιδας και Πετρών καταλήγει στη λίμνη Βεγορίτιδα. Η υδρολογική λεκάνη Χειμαδίτιδας-Πετρών έχει έκταση 344,5 km<sup>2</sup>, ενώ η επιφάνεια της λίμνης Πετρών έχει εμβαδόν 8 km<sup>2</sup>.

Η **φυσική λίμνη Ζάζαρη** βρίσκεται στο νότιο τμήμα της Π.Ε. Φλώρινας, σε υψόμετρο 602 m και έχει εμβαδόν περίπου 2 km<sup>2</sup> και μέγιστο μήκος 2 km. Τροφοδοτείται από τον ποταμό Σκλήθρο, αλλά και



από υπόγειες πηγές, ενώ στη συνέχεια τροφοδοτεί με τη σειρά της τη λίμνη Χειμαδίτιδα. Το μέγιστο βάθος αυτής της μεσοτροφικής λίμνης είναι 6,5 m και το μέσο βάθος 4,6 m.

Η **φυσική λίμνη Χειμαδίτιδα** βρίσκεται στο νότιο τμήμα της Π.Ε. Φλώρινας. Η λίμνη καταλαμβάνει έκταση 9,5 km<sup>2</sup> περίπου, ενώ η υδρολογική της λεκάνη (34,7 km<sup>2</sup> περίπου) υπάγεται στην ευρύτερη υδρογεωλογική λεκάνη του Αμυνταίου, στην οποία ανήκουν και οι λίμνες Ζάζαρη, Πετρών και Βεγορίτιδα. Δέχεται τα υπερχειλίζοντα ύδατα της λίμνης Ζάζαρης μέσω της υφιστάμενης ενωτικής διώρυγας, μήκους περίπου 2χλμ, των δύο λιμνών, ενώ τα πλεονάζοντα ύδατά της διοχετεύονται, μέσω της τάφρου Αμύντα, προς τη λίμνη Πετρών. Το μέσο βάθος της δεν ξεπερνά το 1 m και το μέγιστο τα 2,5 m. Βρίσκεται 9 m χαμηλότερα από τη Ζάζαρη με υψόμετρο μέσης στάθμης +593 m, περίπου. Η σημερινή λίμνη αποτελεί τμήμα μεγαλύτερης παλαιότερα λίμνης, ένα σημαντικό μέρος της οποίας αποστραγγίστηκε μεταπολεμικά και μετατράπηκε σε καλλιεργούμενες εκτάσεις.

**Το σύμπλεγμα των φυσικών λιμνών Μικρής και Μεγάλης Πρέσπας** αφορά σε καρστικές λίμνες, οι οποίες σχηματίζονται στα ανθρακικά πετρώματα, που απαντώνται σε αφθονία στο μεγαλύτερο μέρος της κλειστής λεκάνης Πρεσπών. Η λεκάνη των Πρεσπών βρίσκεται στο ΒΔ/κό της χώρας κοντά στα σύνορα με την Αλβανία και την ΠΓΔΜ. Διοικητικά υπάγεται στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και στην Π.Ε.Φλώρινας. Είναι μια κλειστή λεκάνη περιτριγυρισμένη από όρη. Δυτικά, προς τα ελληνοαλβανικά σύνορα, υψώνονται τα όρη Βροντερό και Ντέβας, ανατολικά είναι το όρος Βαρνούτσας, ή Περιστερί και στα νότια το όρος Τρικλάριο ή Σφήκα. Καμία από τις δυο λίμνες δεν ανήκει εξολοκλήρου στην Ελλάδα.

Η Μικρή Πρέσπα μοιράζεται ανάμεσα στην Ελλάδα και στην Αλβανία, ενώ η Μεγάλη Πρέσπα ανάμεσα στην Ελλάδα, την Αλβανία και την πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας (ΠΓΔΜ). Η λίμνη Μικρή Πρέσπα έχει έκταση 53.000 στρέμματα περίπου, από τα οποία 47.450 αποτελούν το ελληνικό τμήμα, ενώ το υπόλοιπο ανήκει στην Αλβανία. Το μέγιστο βάθος της λίμνης φθάνει τα 8,4 m, ενώ το μέσο βάθος είναι περίπου 4 m. Το υψόμετρο της Μικρής Πρέσπας είναι περίπου 850 m. Η λίμνη Μεγάλη Πρέσπα έχει έκταση 288.000 στρέμματα περίπου, από τα οποία μόνο 37.000 ανήκουν στην Ελλάδα. Το μέγιστο βάθος της φθάνει τα 38 μέτρα και το απόλυτο υψόμετρο της στάθμης της είναι στα +849 m.

Στην περιοχή της Κούλας λειτουργεί από το 1986 θυρόφραγμα με ευθύνη κυρίως του ΤΟΕΒ Πρεσπών μέσω του οποίου τα νερά της Μικρής Πρέσπας υπερχειλίζουν προς τη Μεγάλη Πρέσπα. Από την άνοιξη του 2005 στην περιοχή έχει κατασκευαστεί νέο θυρόφραγμα του οποίου ο σχεδιασμός βασίστηκε σε όρους και κριτήρια που προσδιορίστηκαν από την Επιτροπή Προστασίας Πρεσπών σε συνεργασία με την τοπική κοινωνία, τους εμπλεκόμενους φορείς και την επιστημονική επιτροπή του προγράμματος LIFE-Φύση. Η διακύμανση της στάθμης των νερών της Μικρής Πρέσπας επηρεάζει αποφασιστικά τη λειτουργία όλου του οικοσυστήματος της λίμνης και της παραλίμνιας περιοχής.

### **Τεχνητές Λίμνες Αλιάκμονα**

Τεχνητή Λίμνη Πολυφύτου: Η λίμνη Πολυφύτου είναι μια τεχνητή λίμνη που δημιουργήθηκε το 1975 από την ΔΕΗ με κύριο σκοπό την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Βρίσκεται στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και στην Π.Ε. Κοζάνης. Η λεκάνη απορροής της λίμνης έχει έκταση 5.630 km<sup>2</sup>, περιλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα των επαρχιών Κοζάνης και Βοΐου της Π.Ε. Κοζάνης, καθώς και των Π.Ε. Γρεβενών και Καστοριάς

και περικλείεται από τα όρη Βόιο, Β. Πίνδο, Καμβούνια, Πιέρια, Άσκιο, Βέρνο και Τρικλάριο. Η λίμνη έχει στενόμακρο σχήμα με μέγιστο πλάτος 2,5 km ενώ ανάλογα με το ισοζύγιο εισροών-εκροών το μήκος της λίμνης μεταβάλλεται από 22 km έως 31 km. Η ωφέλιμη χωρητικότητα της λίμνης ανέρχεται σε  $1.220 \times 10^6 \text{ m}^3$ , ενώ η μέγιστη στάθμη λειτουργία της βρίσκεται στο +291m.

Τεχνητή Λίμνη Σφηκιάς: Το 1985, κατάντη του υδροηλεκτρικού σταθμού του Πολυφύτου κατασκευάστηκε, επίσης από την ΔΕΗ, ο υδροηλεκτρικός σταθμός της Σφηκιάς, με αποτέλεσμα τη δημιουργία της τεχνητής λίμνης της Σφηκιάς. Ο ταμιευτήρας, ο οποίος βρίσκεται 20 km νότια της Βέροιας έχει έκταση 4.300 στρέμματα. Η ωφέλιμη χωρητικότητα της λίμνης ανέρχεται σε  $17,6 \times 10^6 \text{ m}^3$ , ενώ η μέγιστη στάθμη λειτουργία της είναι +146 m.

Τεχνητή Λίμνη Ασωμάτων: Επίσης το 1985, κατασκευάστηκε το υδροηλεκτρικό έργο Ασωμάτων, το οποίο είναι συνέχεια των σε σειρά μεγάλων έργων του Αλιάκμονα και βρίσκεται νότια από τη Βέροια. Ο ταμιευτήρας που δημιουργήθηκε έχει ωφέλιμο όγκο  $10 \times 10^6 \text{ m}^3$  και εμβαδόν 2600 στρέμματα, ενώ η μέγιστη στάθμη λειτουργίας βρίσκεται στα 85 m.

Αναρρυθμιστικός ταμιευτήρας Αγίας Βαρβάρας: Αμέσως κατάντη της Τεχνητής Λίμνης Ασωμάτων υπάρχει ο αναρρυθμιστικός ταμιευτήρας της Αγίας Βαρβάρας, με ωφέλιμη χωρητικότητα  $1,25 \times 10^6 \text{ m}^3$ , ο οποίος κατασκευάστηκε για την ορθολογικότερη διαχείριση των υδάτων (ημερήσια αναρρύθμιση) που απελευθερώνονται από τα ανάντη φράγματα. Έτσι δίνεται η δυνατότητα διοχέτευσής τους προς την πεδιάδα Θεσσαλονίκης για την άρδευση έκτασης 1.000.000 στρεμμάτων και για την ύδρευση της πόλης της Θεσσαλονίκης.

Τεχνητή Λίμνη Ιλαρίωνα: Ανάντη της θέσης του φράγματος του Πολύφυτου αναμένεται να λειτουργήσει το ήδη περατωμένο φράγμα του Ιλαρίωνα. Η θέση του φράγματος βρίσκεται στην περιοχή του δήμου Καμβουνίων, ανάντη του φράγματος Πολύφυτου. Το φράγμα θα λειτουργήσει από τη ΔΕΗ και ο κύριος σκοπός του θα είναι η παραγωγή ενέργειας, ενώ δευτερευόντως θα εξυπηρετεί και αρδευτικές ανάγκες. Η λίμνη που θα δημιουργηθεί αναμένεται να έχει στενόμακρο σχήμα με λεκάνη απορροής  $5.005 \text{ km}^2$  και επιφάνεια λίμνης  $21.9 \text{ km}^2$ .

### 6.1.3. Γεωλογία - Υδρογεωλογία

#### 6.1.3.1. Γεωλογικά χαρακτηριστικά

Η γεωλογική δομή της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία και περιλαμβάνει μεγάλο εύρος γεωλογικών σχηματισμών που ανήκουν σε πολλές γεωτεκτονικές ζώνες και τεκτονικές ενότητες του ελλαδικού χώρου. Συνοπτικά αναφέρουμε τις ζώνες και τεκτονικές ενότητες Πελαγονικής και Πελαγονικής μη-μεταμορφωμένων σχηματισμών, Παιονίας, Πάϊκου, Αλμωπίας, Μεσοελληνικής αύλακας, Πίνδου, το κάλυμμα Βερμίου, το οφιολιθικό σύμπλεγμα, μαγματικά και εκρηξιγενή πετρώματα κ.α. Πιο αναλυτικά τα πετρώματα που εμφανίζονται ανά ζώνη στην περιοχή είναι:

### Ζώνη Πίνδου

Η ζώνη της Πίνδου εμφανίζεται σε μικρό μέρος στα δυτικά του υδατικού διαμερίσματος. Η στρωματογραφική της διάρθρωση έχει τη μορφή εναλλασσόμενων οριζόντων ανθρακικών και κλαστικών ιζημάτων, άλλοτε καθαρών και άλλοτε μικτής σύστασης και στην οροφή φλύσχη. Περιλαμβάνονται τρεις διακριτοί ορίζοντες με επικράτηση των ανθρακικών ιζημάτων με ενδιάμεσα ορίζοντες ψαμμιτο-πηλιτικούς και κερατολιθικούς.

### Πελαγονική Ζώνη

Η Πελαγονική ζώνη διακρίνεται σε επιμέρους ακολουθίες σχηματισμών που περιλαμβάνουν:

- το παλαιοζωικό κρυσταλλοσχιτώδες υπόβαθρο, που αποτελείται από γνεύσιους, γνευσιοσχιστόλιθους με παρεμβολές αμφιβολιτικών σχιστολίθων και αμφιβολιτών, καθώς και διεισδύσεις μεγάλων μαζών πλουτωνίων πετρωμάτων.
- τη μάζα του Βόρα,
- τη μάζα του Βέρνου όπου εντάσσεται και ο πλουτωνίτης του Βαρνούντα - Καστοριάς,
- τη μάζα των Πιερίων - Καμβουνίων, στην οποία ανήκουν και δύο σημαντικές πλουτώνιες εμφανίσεις: η πλουτώνια μάζα της Βερδικούσας - Δεσκάτης και η μάζα των Πιερίων,
- τους σχηματισμούς του Νεοπαλαιοζωικού, οι οποίοι αποτελούνται από μεταμορφωμένα πετρώματα ιζηματογενούς προέλευσης,
- το Τριαδικο-Ιουρασικό ανθρακικό κάλυμμα,
- τους οφιόλιθους και τα συνοδά ιζήματα βαθιάς θάλασσας, οι οποίοι συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή του Βούρινου και συγκροτούν το σπουδαιότερο οφιολιθικό σύμπλεγμα του ελληνικού χώρου και,
- τους ανωκρητιδικούς σχηματισμούς και το φλύσχη.

### Ζώνη Αλμωπίας

Η ζώνη Αλμωπίας αποτελείται κυρίως από μέσο-ανωκρητιδικούς σχηματισμούς, που υπέρκεινται επικλυσιογενώς σε οφιόλιθους, ή σε μεταμορφωμένα πετρώματα και διακρίνεται σε επιμέρους τεκτονικές ενότητες ως εξής:

- Δυτικές Ενότητες
  - η ενότητα Κερασιάς, (κροκαλοπαγή, ασβεστόλιθοι, αργιλικόι σχιστόλιθοι, ψαμμίτες και φλυσχικοί σχηματισμοί),
  - η ενότητα Κεδρώννα, (σιπολίνες, μάρμαρα με παρεμβολές χαλαζιτών και σχιστολίθων, ασβεστόλιθοι και φλυσχικοί σχηματισμοί) και,
  - η ενότητα Λουτρών Αριδαίας (Πόζαρ), (σχιστόλιθοι, μάρμαρα, σιπολίνες, μετα-κροκαλολατυποπαγή).
- Ενδιάμεσες Ενότητες
  - η ενότητα Άννας (ή ενότητα Άνω Πέτερνικ), (έντονα μεταμορφωμένοι σχηματισμοί όπως οφθαλμογνεύσιους, σχιστόλιθους, αμφιβολίτες, σιπολίνες, σερπεντινίτες κ.α.),

- η ενότητα Λύκων, (οφιόλιθοι, ασβεστιτικοί σχιστόλιθοι, ψαμμιτικούς και κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι και σχηματισμοί μεταφλύσχη),
  - η ενότητα Μαργαρίτας, (έντονα τεκτονισμένοι σερπεντινίτες και δολερίτες, μαύροι ασβεστόλιθοι, ασβεστιτικοί σχιστόλιθοι και κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι),
  - η ενότητα Κλισοχωρίου, (τεκτονικό mélange) και,
  - η ενότητα Νέας Ζωής, (οφιόλιθοι, ασβεστιτικοί σχιστόλιθοι, ασβεστόλιθοι και φλυσχικοί σχηματισμοί).
- Ανατολικές Ενότητες
    - η ενότητα Άνω Γαρέφι, (οφιόλιθοι, σχιστόλιθοι, εναλλαγές κρυσταλλικών ασβεστολίθων και χλωριτικών σχιστολίθων και φλυσχικοί σχηματισμοί),
    - η ενότητα Μαυρόλακκα, (οφιόλιθοι, κόκκινοι ιάσπιδες, μαύροι σχιστόλιθοι, εναλλαγές λατυποπαγών και ψαμμούχων ασβεστολίθων με ασβεστιτικοί σχιστόλιθοι και φλυσχικοί σχηματισμοί) και,
    - η ενότητα Κρανιάς, ( η φαιστειο-ϊζηματογενείς σχηματισμοί).

### Μεταλλικοί σχηματισμοί

#### Μολασσικά ιζήματα της Μεσοελληνικής αύλακας

Εκτείνονται στο δυτικό τμήμα του υδατικού διαμερίσματος και συνιστούν πολύμικτες σειρές πετρωμάτων, με κατά θέσεις μεταβαλλόμενη λιθο-στρωματογραφική ακολουθία και σύσταση. Διακρίνονται σε επιμέρους ενότητες σχηματισμών (Σειρές), που πολλές φορές εμφανίζονται σε καθορισμένες περιοχές – επαρχίες, από τις οποίες αποδίδεται και ο χαρακτηρισμός τους και έχουν ως εξής:

- Σειρά Κρανιάς. Αποτελείται από το κροκαλοπαγές της βάσης της μολάσσας, είναι άνω Ηωκαινικής ηλικίας και έχει μέγιστο πάχος 3.000 m περίπου.
- Σειρά Επταχωρίου. Δομείται από εναλλαγές λεπτόκοκκων ψαμμιτών και μαργών, με σπάνιες, μικρού πάχους παρεμβολές κροκαλοπαγών και μικρά λιγνιτικά κοιτάσματα. Η ηλικία της σειράς, το πάχος της οποίας φθάνει τα 600 έως 1.500 m., προσδιορίστηκε ως άνω Ολιγοκαινική (Στάμπιο).
- Σειρά Πενταλόφου-Μετεώρων. Η σειρά αυτή, το πάχος της οποίας φτάνει τα 3.000 μ., αποτελείται από εναλλαγές κροκαλοπαγών - ψαμμιτών στα ανατολικά και ψαμμιτών έως ψαμμούχων μαργών στις υπόλοιπες περιοχές. Η σειρά Πενταλόφου τοποθετείται στο ανω Στάμπιο - Ακουϊτάνιο.
- Σειρά Τσοτυλίου. Η σειρά αυτή, το πάχος της οποίας κυμαίνεται από 600 μ. έως 2.200 m., αποτελείται από εναλλαγές μαργών, ψαμμιτών και τοπικά κροκαλοπαγών με μικρά λιγνιτικά κοιτάσματα. Ο σχηματισμός είναι ηλικίας Άνω Ακουϊτάνιου - Βουρδιγάλιου.
- Σειρά Καστανοχωρίων Καστοριάς ή Σειρά Οντρια. Η σειρά αυτή αποτελείται από εναλλαγές ψαμμιτών, ασβεστολίθων, μαργών και ψαμμιτο-μαργαϊκών ασβεστολίθων με παρεμβολές λιγνιτικών στρωμάτων και έχει μέγιστο πάχος περίπου 400-500 m. Η απόθεση έγινε στο Βουρδιγάλιο (κατώτεροι ορίζοντες) έως το Ελβέτιο (ανώτεροι ορίζοντες).
- Σειρά Όρλια : Η σειρά αυτή ολοκληρώνει τη στρωματογραφική εικόνα των μολασσικών ιζημάτων της Μεσοελληνικής αύλακας. Δομείται από, σχεδόν οριζόντια, στρώματα

ψαμμιτών και οργανογενών ασβεστολίθων, τα οποία έχουν αποτεθεί κατά το Ελβέτιο. Το μέγιστο πάχος της σειράς είναι περίπου 100m.

#### Πλειοκαινικοί και Τεταρτογενείς σχηματισμοί

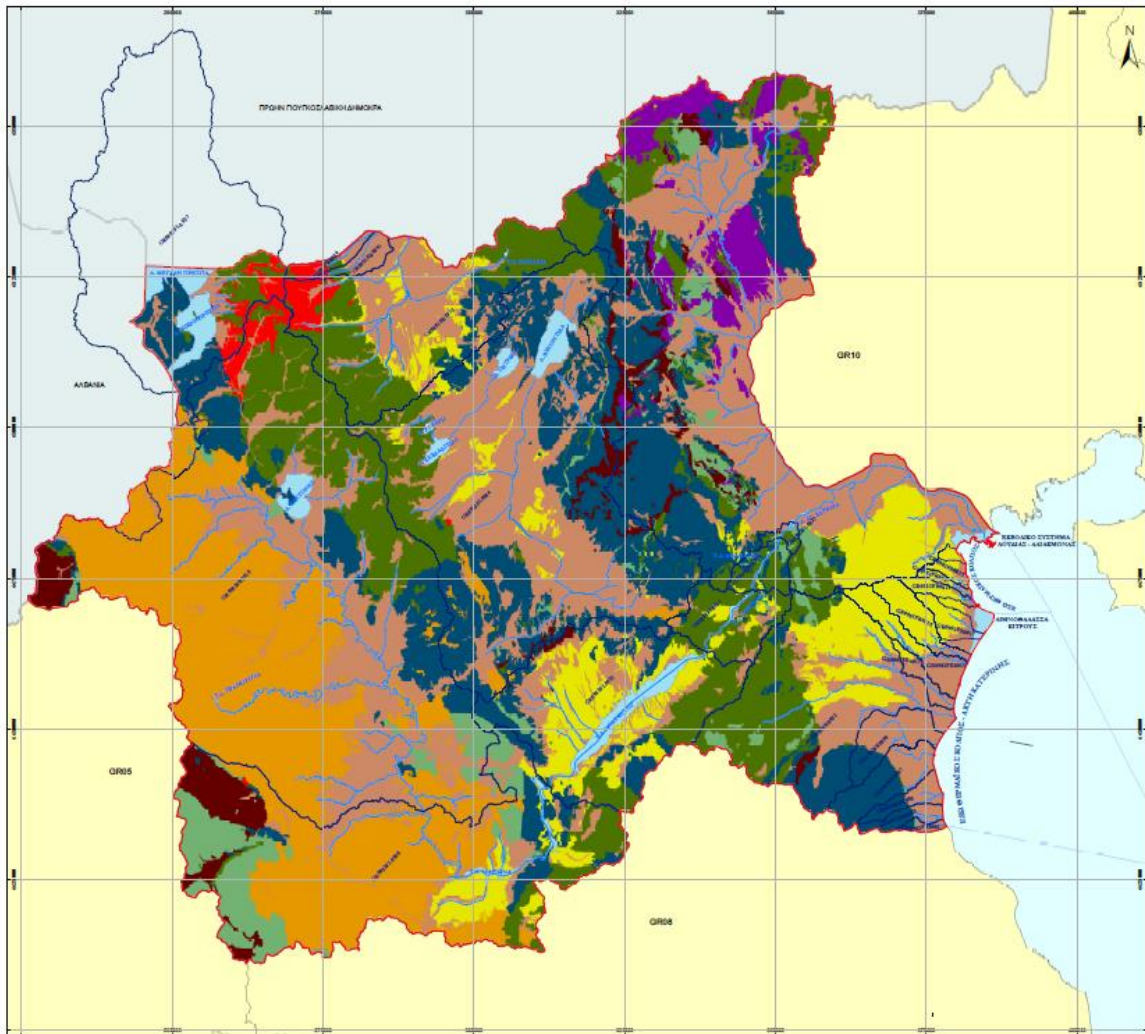
Λιμναίας έως ποταμοχειμάρριας προέλευσης ιζήματα που συναντώνται τοπικά, σε όλη την έκταση του υδατικού διαμερίσματος. Περιλαμβάνουν επιμέρους εμφανίσεις με διαφορετική τεκτονική κατάσταση ως εξής:

- Ιζήματα Πλειο-πλειστοκαινικών λεκανών της μεσοελληνικής αύλακας, (κροκάλες, χάλικες, άμμοι και μάργες, με ποικίλο βαθμό σύνδεσης και πολύ γρήγορη κοκκομετρική μεταβολή, τόσο κατά την οριζόντια όσο και κατά την κατακόρυφη διεύθυνση). Οι κυριότερες πλειο-πλειστοκαινικές λεκάνες είναι : α) η λεκάνη του Αργους Ορεστικού, β) η λεκάνη Νεάπολης – Σαρανταπόρου, γ) η λεκάνη των Γρεβενών και, δ) η λεκάνη του Καρπερού.
- Ιζήματα Πλειο-πλειστοκαινικών λεκανών προ-καινοζωϊκών σχηματισμών, (απόθεση των πλειο-πλειστοκαινικών ιζημάτων γίνεται πάνω στα μεσοζωϊκά πετρώματα, μέσα σε τεκτονικά βυθίσματα που δημιουργήθηκαν κατά την αλπική ορογένεση). Δεν υπάρχει μια ενιαία λεκάνη ιζηματογένεσης αλλά πολλές μικρές, οι οποίες βρίσκονται σε επικοινωνία με ενδιάμεσους διαύλους. Η σημαντικότερη πλειο-πλειστοκαινική λεκάνη που υπάρχει στην περιοχή είναι η λεκάνη Σερβίων-Κοζάνης. **Η λεκάνη αυτή έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς η εξόρυξη των λιγνιτικών οριζόντων προϋποθέτει την καταστροφή των υπερκείμενων Τεταρτογενών αποθέσεων όπου αναπτύσσονται πλούσιοι κοκκώδεις υδροφορείς.**
- Τεταρτογενείς σχηματισμοί, (εναλλαγές, χαλαρής έως ημισυνεκτικής δομής, άδρο-μέσο κλαστικών και λεπτοκλαστικών σχηματισμών με γρήγορη κοκκομετρική εναλλαγή τόσο κατά την οριζόντια όσο και κατά την κατακόρυφη διεύθυνση). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι Τεταρτογενείς αποθέσεις που έχουν αποτεθεί στις λεκάνες Σαριγκιόλ, Πτολεμαΐδας, Αμυνταίου, Γρεβενών, καθώς και στις λεκάνες Αριδαίας, Γιαννιτσών-Θεσσαλονίκης και στις παράκτιες ζώνες του ανατολικού τμήματος του υδατικού διαμερίσματος.

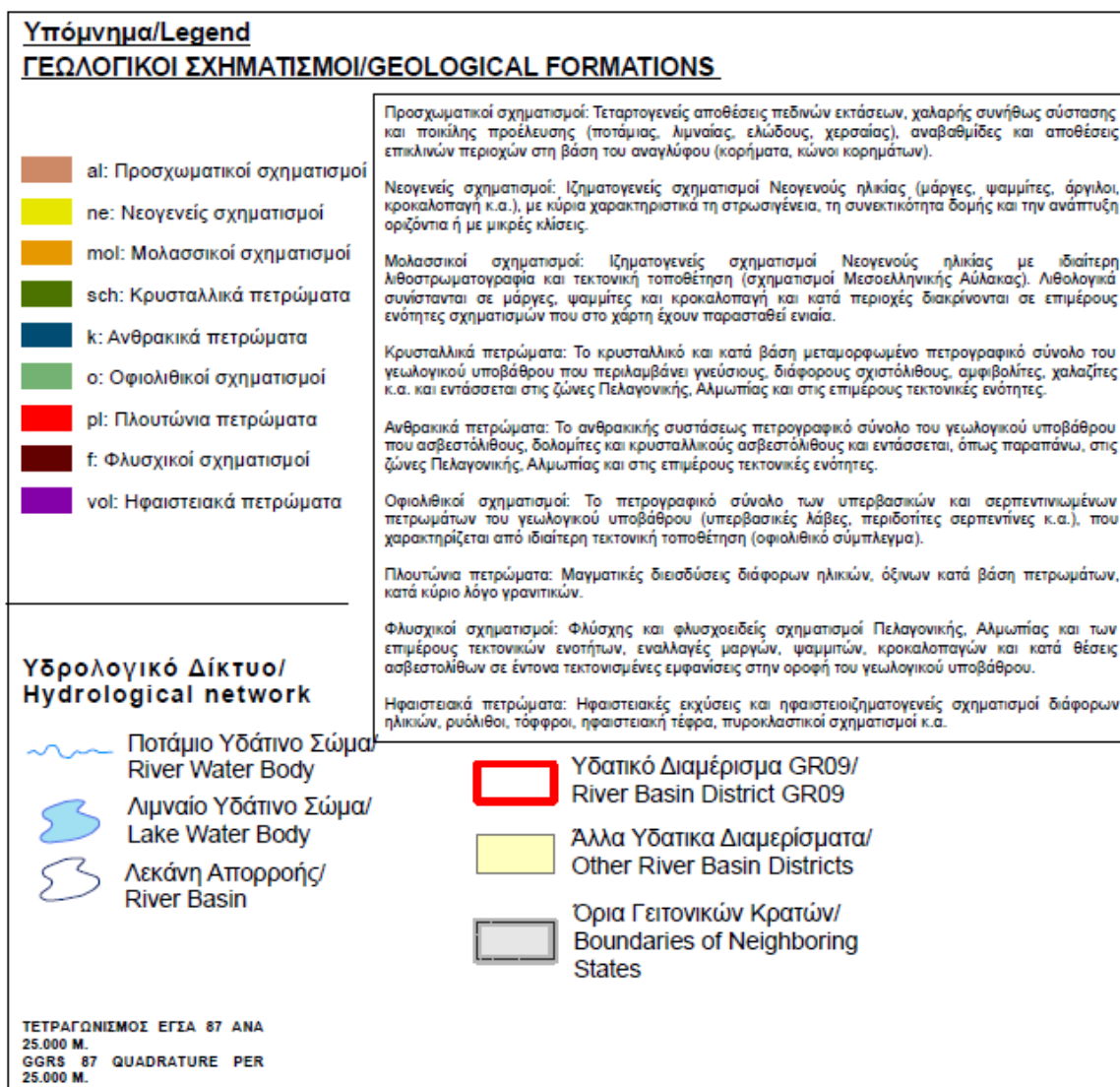
Συνοπτική η εικόνα της γεωλογικής δομής της περιοχής δίδεται στη συνέχεια στο χάρτη της Εικόνας 6-7. (Υπόμνημα στην Εικόνα 6-8).



Εικόνα 6-7 Συνοπτικός γεωλογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09)



Εικόνα 6-8 Υπόμνημα γεωλογικού χάρτη Εικόνας 6-7



### 6.1.3.2. Υδρογεωλογικές συνθήκες

Στο ΥΔ09 αναπτύσσονται αξιόλογες υδροφορίες εντός των Τεταρτογενών σχηματισμών και εντός των καρστικών ανθρακικών σχηματισμών, ενώ μικρότερης σημασίας υδροφορίες αναπτύσσονται σε ρωγματικούς σχηματισμούς. Πιο αναλυτικά οι υδροφορίες που αναπτύσσονται είναι :

#### Υδροφορίες εντός των Τεταρτογενών σχηματισμών.

Ανάπτυξη ελεύθερου υδροφόρου ορίζοντα σε μικρό βάθος, συνήθως στην ευρύτερη κοίτη των ποταμών / χειμάρρων και σειράς επάλληλων υδροφορέων μερικής υπό πίεση σε μεγαλύτερα βάθη, οι οποίοι συνήθως παρουσιάζουν επικοινωνία με τον ελεύθερο ορίζοντα (κοκκώδεις υδροφορίες). Η δημιουργία των επάλληλων υδροφορέων, μερικής υπό πίεση ή υπό πίεση, οφείλεται στην παρεμβολή εντός των αδρο-μεσοκλαστικών αποθέσεων, στεγανών οριζόντων. Επισημαίνεται δε ότι η παρεμβολή των στεγανών (συνήθως αργιλικών) ενστρώσεων, λειτουργεί θετικά προς την

κατεύθυνση προστασίας από τη ρύπανση των βαθύτερα ευρισκόμενων υδροφορέων (υδροφορείς μέτριας τρωτότητας).

Στην περιοχή του ΥΔ09 συναντώνται τα παρακάτω κοκκώδη υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΥΣ):

- Κύρια: Καστοριάς (GR0900020), Γρεβενών (GR0900030), Φλώρινας (GR090F040), Αμυνταίου (GR0900050), Πτολεμαΐδας (GR0900060), Αλμωπαίου (GR0900120), Κάτω ρου Αλιάκμονα (GR0900130), Κατερίνης (GR0900150) και Κολινδρού (GR0900160).
- Δευτερεύοντα: Παλιουριάς-Γρεβενών (GR0900190), Κοίτης ποτ. Σιούτσα (GR0900200), Αετιάς Γρεβενών (GR0900210), Γαλάτειας-Εμπορίου Κοζάνης (GR0900230), Βεύης-Φλάμπουρου (GR090F320), Νυμφαίου-Βλάστης (GR0900330), Περδίκκα Φιλώτα (GR0900340).

### **Καρστικοί υδροφορείς**

Ανάπτυξη υδροφορίας λόγω κυκλοφορίας του νερού γίνεται μέσω των διευρυμένων ρωγμών, εγκοίλων και αγωγών του καρστικού δικτύου, εξαρτώμενη από το βαθμό κερματισμού / καρστικοποίησης και το ποσοστό πλήρωσης που παρουσιάζουν. Η εκφόρτιση των καρστικών υδροφορέων γίνεται μέσω καρστικών πηγών, προς συνορεύοντα κοκκώδη (συνήθως) συστήματα και προς τη θάλασσα (εφόσον πρόκειται για παράκτιους σχηματισμούς). Οι καρστικοί υδροφορείς παρουσιάζουν μεγάλη τρωτότητα στη ρύπανση καθώς συνήθως φθάνουν ακάλυπτοι στην επιφάνεια του εδάφους, παρουσιάζουν μεγάλο συντελεστή κατείσδυσης και γρήγορη κίνηση του νερού λόγω των ανοικτών, καρστικοποιημένων δομικών ασυνεχειών ή/και των καρστικών δομών.

Στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας, οι καρστικοί υδροφορείς παρουσιάζουν σημαντική εξάπλωση και σε αρκετές περιπτώσεις, αποτελούν τους κύριους υδροφορείς ύδρευσης.

Στην περιοχή του ΥΔ 09 αναπτύσσονται τα παρακάτω καρστικά υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΥΣ):

- Τρικλαρίου Καστοριάς και Πρεσπών, οι οποίοι ανήκουν στον ίδιο ασβεστολιθικό όγκο διαχωρίζονται όμως με έναν υπόγειο υδροκρίτη, ο οποίος καθορίζει την διεύθυνση κίνησης του νερού εντός του υδροφορέα : Στο υποσύστημα Τρικλαρίου Καστοριάς το νερό κινείται προς Ν.ΝΑ/κά και στο υποσύστημα Πρεσπών προς ΒΔ/κά εντός των γειτονικών χωρών FYROM και Αλβανίας.
- ΝΔ Βερμίου - Άσκιου Όρους
- ΒΔ Βερμίου
- ΒΑ Βερμίου
- Κεντρικού - Ανατολικού Βερμίου
- ΝΑ Βερμίου
- Λιτοχώρου

### **Ρωγματικοί υδροφορείς**

Αναπτύσσονται σε κάθε είδους λιθολογικό σχηματισμό βραχώδους δομής, ο οποίος παρουσιάζει αναπτυγμένο και συνεχές δίκτυο δομικών ασυνεχειών ή/και ζώνες έντονου κερματισμού, που συνήθως ταυτίζονται με μεγάλες τεκτονικές δομές. Η κυκλοφορία του νερού γίνεται μόνο μέσω του δικτύου ασυνεχειών και - κυρίως - μέσω των κερματισμένων δομών καθώς και στη διεπιφάνεια που αναπτύσσεται μεταξύ της επιφανειακής ζώνης χαλάρωσης (πλευρικά κορήματα / αποσαθρώματα) και του υποκείμενου υγιούς βραχώδους υποβάθρου. Στους ρωγματικούς σχηματισμούς ιδιαίτερη

σημασία έχει η παρουσία τεκτονισμένων ζωνών με ζώνη μυλνιτίωσης από αργιλιώδη 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) με πλευρική διήθηση προς τα εκατέρωθεν ευρισκόμενο ΥΥΣ. 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.

Στην περιοχή του ΥΔ09 αναπτύσσονται τα παρακάτω ρωγματικά υπόγεια υδατικά συστήματα (ΥΥΣ):

- Κύρια: Δασοχωρίου Γρεβενών (GR0900170), Πιερίων (GR0900240), Νάουσας (GR0900250), Αλμωπίας (GR0900260), Αριδαίας (GR090F270) και (GR0900280).
- Δευτερεύοντα: Βούρινου (GR0900280), Βόρα (GR090F290), Βαρνούντα-Βέρνου (GR090F300), Βόρειας Πίνδου (GR0900310), Μεσοελληνικής Αύλακας (GR0900350) και Ελάτης - Λιβαδερού (GR0900360).

#### **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 m<sup>3</sup> 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.

#### 6.1.4.4. Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως Ύδατα 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 με 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.

Το υδατικό διαμέρισμα της Δυτικής Μακεδονίας δεν διαβρέχεται από θάλασσα, και κατά συνέπεια δεν υπάρχουν ακτές κολύμβησης.

#### 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 φαινόμενου 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 στη 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 το 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 καθεστώ 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. Ανάλογα ισχύουν και για τη λίμνη Μικρή Πρέσπα.

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.

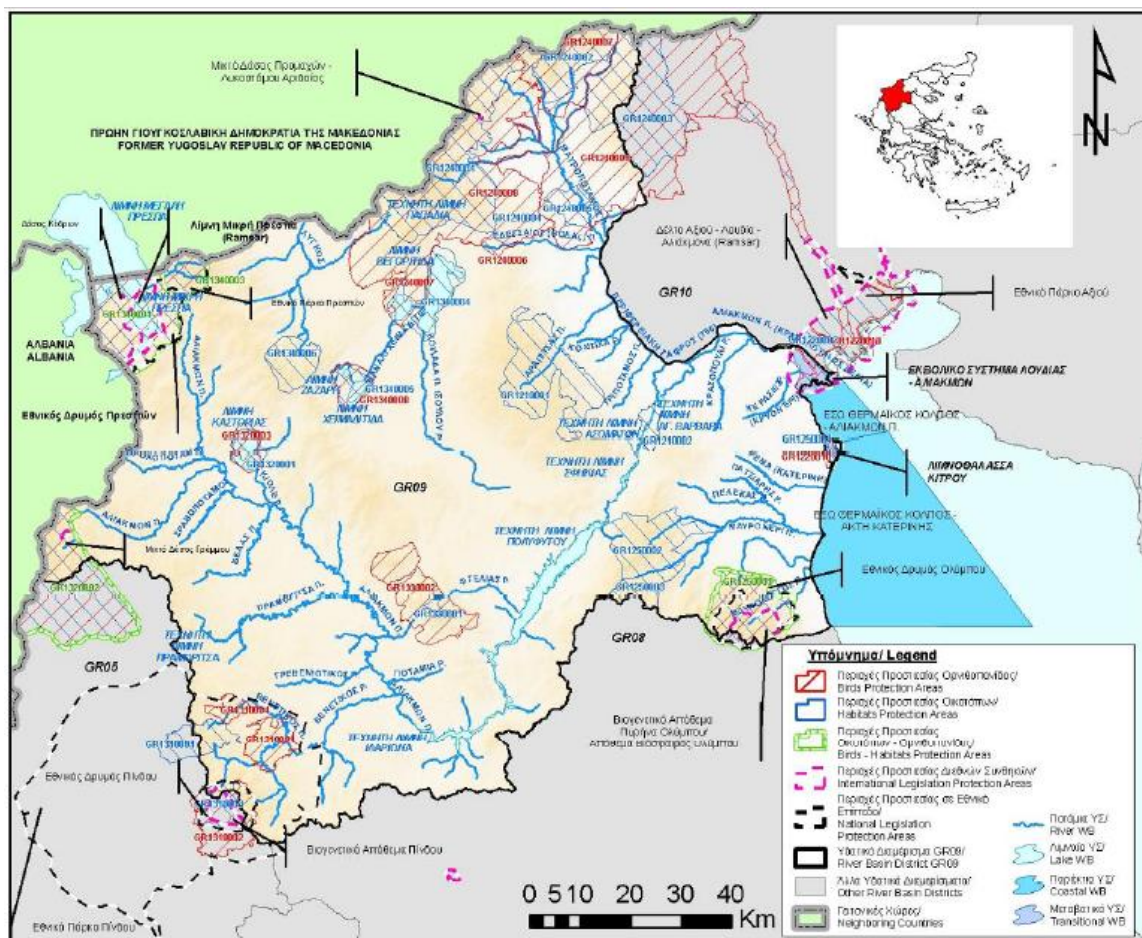
Στο υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας απαντώνται εν συνόλω ή εν μέρει **33 περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών**, εκ των οποίων 18 είναι ΕΖΔ, 12 ΖΕΠ, και 3 είναι ΕΖΔ-ΖΕΠ. Αναλυτικά οι περιοχές περιλαμβάνονται στον Πίνακα 6-5, ενώ η θέση τους δίδεται στο χάρτη της Εικόνας 6-9, που ακολουθούν.

Πίνακας 6-5 Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών (NATURA) στο ΥΔ Δυτικής 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	GR1210002	ΕΖΔ	Στενά Αλιάκμονα	3623,73
4	GR1240004	ΕΖΔ	Λίμνη Άγρα	1249,75
5	GR1240006	ΖΕΠ	Λίμνη και φράγμα Άγρα	1385,76
6	GR1250004	ΕΖΔ	Αλυκή Κίτρους – Ευρύτερη περιοχή	1440,56
7	GR1320001	ΕΖΔ	Λίμνη Καστοριάς	4732,50
8	GR1320003	ΖΕΠ	Λίμνη Ορεστιάς (Καστοριάς)	3833,35
9	GR1340001	ΕΖΔ ΖΕΠ	Εθνικός Δρυμός Πρεσπών	26613,06
10	GR1340005	ΕΖΔ	Λίμνες Χειμαδίτιδα - Ζάζαρη	4064,39
11	GR1340008	ΖΕΠ	Λίμνες Χειμαδίτιδα - Ζάζαρη	5193,17
12	GR1340007	ΖΕΠ	Λίμνη Πετρών	6696,16
13	GR1340004	ΕΖΔ	Λίμνες Βεγορίτιδα - Πετρών	12569,02
ΧΕΡΣΑΙΑ ΤΜΗΜΑΤΑ				
14	GR1210001	ΕΖΔ	Όρος Βέρμιο	25555,14
15	GR1240001	ΕΖΔ	Κορυφές όρους Βόρας	40435,09
16	GR1240002	ΕΖΔ	Όρη Τζένα	12576,93
17	GR1240003	ΕΖΔ	Όρος Πάικο	35252,00
18	GR1240007	ΖΕΠ	Όρη Τζένα κ Πίνοβο	20266,86
19	GR1240008	ΖΕΠ	Όρος Βόρας	79453,65
20	GR1240005	ΕΖΔ	Στενά Αψάλου - Μογλενίτσα	6110,57
21	GR1240009	ΖΕΠ	Όρη Πάικο - Στενά Αψάλου - Μογλενίτσα	91735,74
22	GR1250001	ΕΖΔ ΖΕΠ	Όρος Όλυμπος	19139,59
23	GR1250002	ΕΖΔ	Πιέρια όρη	16640,29
24	GR1250003	ΕΖΔ	Όρος Τίταρος	5325,05
25	GR1310001	ΕΖΔ	Βασιλίτσα	8012,78
26	GR1310003	ΕΖΔ	Εθνικός Δρυμός Πίνδου	6838,25
27	GR1310002	ΖΕΠ	Βάλια Κάλντα και Τεχνητή Λίμνη Αώου	14660,48
28	GR1310004	ΖΕΠ	Όρη Όρλιακας και Τσούπακας	10230,54
29	GR1320002	ΕΖΔ ΖΕΠ	Κορυφές όρους Γράμμος	34357
30	GR1330001	ΕΖΔ	Όρος Βούρινο (κορυφή Ασπροβούνι)	764,05
31	GR1330002	ΖΕΠ	Όρη Βόρειου Βούρινου και Μελλιά	17855,79
32	GR1340003	ΖΕΠ	Όρη Βαρνούντα	6076,62
33	GR1340006	ΕΖΔ	Όρος Βέρνον – κορυφή Βίτσι	8202,13



Εικόνα 6-9 Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών στο υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09)



Οι τρεις 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 ΑΑΠ), 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 Κίτρου), 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 Κίτρου Δ.

Η περιοχή των **ΠΡΕΣΠΩΝ** χαρακτηρίστηκε με την ΚΥΑ 28651/2009 (ΦΕΚ 302Δ), ως Εθνικό Πάρκο με την ονομασία «ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΠΡΕΣΠΩΝ (Ε.ΠΑ.Π)». Σκοπός του χαρακτηρισμού είναι η προστασία, διατήρηση, διαχείριση και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής Πρεσπών, καθώς επίσης και των ιδιαίτερων αρχαιολογικών, ιστορικών, πολιτιστικών και αισθητικών στοιχείων της περιοχής. Σύμφωνα με την ΚΥΑ, εντός του Εθνικού Πάρκου καθορίζονται Ζώνες Προστασίας, Ζώνη Οικοανάπτυξης και περιοχές φυσικών σχηματισμών.

1. Ζώνες Απόλυτης Προστασίας της Φύσης (Α1 έως Α3). Στις ζώνες αυτές περιλαμβάνονται περιοχές αναπαραγωγής καθώς επίσης και βιότοποι σπάνιων ειδών της ορνιθοπανίδας.
2. Ζώνες Προστασίας της Φύσης (Β1 έως Β7). Στις ζώνες αυτές περιλαμβάνονται χερσαίες και λιμναίες εκτάσεις που έχουν μεγάλη οικονομική αξία για τα είδη της χλωρίδας και της πανίδας της περιοχής των Πρεσπών, ιδιαίτερα για σπάνια και ενδημικά είδη.
3. Ζώνες με προστατευόμενους Φυσικούς Σχηματισμούς και Τοπία ή στοιχεία τοπίων (Σ1 έως Σ10).
4. Ζώνες Οικοανάπτυξης (ΟΙΚ1 έως ΟΙΚ6).

Επίσης η λίμνη Μικρή Πρέσπα έχει ενταχθεί σε έκταση 5.078 εκταρίων στον κατάλογο υγροτόπων της Συνθήκης Ramsar.

Η περιοχή της **ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΙΝΔΟΥ** χαρακτηρίστηκε με την ΚΥΑ 23069/2005 (ΦΕΚ 639 Δ), ως Εθνικό Πάρκο με την ονομασία «ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΙΝΔΟΥ». Σκοπός του χαρακτηρισμού είναι η προστασία, διατήρηση και διαχείριση της φύσης και του τοπίου ως φυσικής κληρονομιάς και πολύτιμου εθνικού φυσικού πόρου στα χερσαία τμήματα της περιοχής «Ορεινοί όγκοι Βόρειας Πίνδου», που διακρίνονται για την μεγάλη βιολογική, οικολογική, αισθητική, επιστημονική, γεωμορφολογική και παιδαγωγική τους αξία. Σύμφωνα με την ΚΥΑ, εντός του Εθνικού Πάρκου καθορίζονται:

1. Περιοχές Προστασίας της Φύσης  
Ζώνη Ια. (Περιοχή Προστασίας της Φύσης Βίκου με την ονομασία Πυρήνας του Εθνικού Πάρκου Β. Πίνδου – Τμήμα Βίκος), Ζώνη Ιβ. (Περιοχή προστασίας της Φύσης Αώου με την ονομασία Πυρήνας του Εθνικού Πάρκου Β. Πίνδου – Τμήμα Αώος), Ζώνη Ιγ. (Περιοχή Προστασίας της Φύσης Βάλια Κάλντα με την ονομασία Πυρήνας του Εθνικού Πάρκου Β. Πίνδου – Τμήμα Βάλια Κάλντα).
2. Ζώνες Διατήρησης Οικοτόπων και Ειδών  
Ζώνη ΙΙΑ. (Διατήρηση Οικοτόπων και Ειδών ευρύτερης περιοχής Βίκου – Αώου – Κουκουρούντζου – Βάλια Κάλντα), Ζώνη ΙΙβ. (Διατήρηση Οικοτόπων και Ειδών βόρειων πλαγιών όρους Κλέφτες - Φλάμπουρο), Ζώνη ΙΙγ. (Διατήρηση Οικοτόπων και Ειδών βόρειων πλαγιών όρους Μιτσικελίου), Ζώνη ΙΙδ. (Διατήρηση Οικοτόπων και Ειδών κορυφών όρους Σμόλικα).

3. Περιφερειακές Ζώνες Προστασίας του Εθνικού Πάρκου  
 Ζώνη Π1. (Περιοχή μεταξύ Αρίστης και Ασπράγγελων), Ζώνη Π2. (Περιοχή βόρεια της Κόνιτσας),  
 Ζώνη Π3. (Περιοχή Φιλιππαιών – Σπηλαίου), Ζώνη Π4. (Περιοχή νότια Ζαγορίου – Μετσόβου).

Από το Εθνικό Πάρκο Βόρειας Πίνδου μικρό μόνο τμήμα της Ζώνης Προστασίας Ιγ και των Περιφερειακών ζωνών υπάγεται στην περιοχή του ΥΔ09.

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. Δυτικής 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	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	GR1220010, GR1220002
2	ΠΡΕΣΠΩΝ (Ε.ΠΑ.Π.)	ΚΥΑ 28651/2009, (ΦΕΚ302Δ)	Ζώνες Β1, Β2, Β3,Β4, Β5, Β6 και Β7	Ζώνες Α1, Α2 και Α3	GR1340001, GR1340003
3	ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΙΝΔΟΥ	ΚΥΑ 23069/2005, (ΦΕΚ639Δ)	ΖώνηΙγ		GR1311001, GR1311002 GR1311003, GR1310004

Πίνακας 6-7 Εθνικοί Δρυμοί (Ν.Δ. 996/71)στο Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας

α/α	περιοχή	Απόφαση & ΦΕΚ
1	Όλυμπος	ΒΔ 09.06.1938 (ΦΕΚ 248/Α)
2	Πίνδος	ΒΔ 487/1966 (ΦΕΚ 120/Α)
3	Βίκος – Αώος	ΠΔ 213/1973 (ΦΕΚ 198/Α)
4	Πρέσπες	ΠΔ 46/1974 (ΦΕΚ 19/Α)

Πίνακας 6-8 Υγρότοποι Διεθνούς Σημασίας (Ramsar) στο Υ.Δ. Δυτικής Μακεδονίας

κωδικός	περιοχή	συσχέτιση με περιοχή NATURA
3GR007	Δέλτα Αξιού και Αλιάκμονα	GR1220010, GR1220002
3GR008	Κλιμνη Μικρή Πρέσπα	GR340001,

### 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 Δυτικής Μακεδονίας στη Σύμβαση Ramsar ανήκει η Μικρή Πρέσπα, τα λεπτομερή χαρακτηριστικά της οποίας, με βάση την καταγραφή της WWF Ελλάς, δίδονται στη συνέχεια:

#### ΛΙΜΝΗ ΜΙΚΡΗ ΠΡΕΣΠΑ

##### Έκταση:

Η περιοχή Ραμσάρ έχει έκταση 50.780 στρέμματα. Αποτελεί μαζί με τη Μεγάλη Πρέσπα τμήμα ενός ευρύτερου διασυνοριακού υγροτοπικού συμπλέγματος (Το 92% της Μικρής Πρέσπας ανήκει στην Ελλάδα και το υπόλοιπο 8% στην Αλβανία).

##### Είδη - Οικότοποι:

Τύποι οικοτόπων και οικοτόποι προτεραιότητας στην περιοχή Ραμσάρ:

- 91E0 Υπολειμματικά αλλουβιακά δάση (*Alnion glutinoso-incanae*),
- 92A0 Δάση-στοές με *Salix alba* και *Populus alba*,
- 3240 Αλπικοί ποταμοί και παρόχθια ξυλώδης βλάστησή τους με *Salix*.

Στην περιοχή της Μικρής Πρέσπας απαντώνται:

- 18 είδη θηλαστικών περιλαμβάνονται στο ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Σπονδυλόζων,
- 82 είδη ορνιθοπανίδας που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα I της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ και 23 στο ελληνικό Κόκκινο Βιβλίο. Από τα σημαντικότερα είδη της περιοχής τα εξής: αργυροπελεκάνος (*Pelecanus crispus*, φιλοξενεί το 10% του παγκόσμιου πληθυσμού), λαγγόνα (*Phalacrocorax pygmaeus*), μαυρο βουτηχτάρι (*Podiceps nigricollis*), χηνοπρίστης (*Mergus merganser*), σταχτόχηνα (*Anser anser rubrirostris*),

- 31 είδη φυτών περιλαμβάνονται στο διεθνές Κόκκινο Βιβλίο της IUCN και 25 είδη φυτών είναι ενδημικά της Ελλάδας,
- 11 είδη ενδημικής ιχθυοπανίδας, 9 εκ των οποίων ενδημικά της Πρέσπας.

#### Απειλές

- Μεταβολή της στάθμης του ύδατος της λίμνης (απολήψεις νερού για άρδευση) λόγω έλλειψης ορθολογικής διαχείρισης των υδάτινων πόρων σε διασυνοριακό επίπεδο.
- Αρνητικές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής στην περιοχή (ήπιοι χειμώνες, μείωση κατακρημνισμάτων, μείωση της στάθμης των υδάτων της λίμνης).
- Αύξηση ψαροφάγων ειδών πουλιών που τρέφονται σε βαθιά νερά και μείωση ειδών που τρέφονται σε πολύ ρηγά νερά.
- Μη συστηματική διαχείριση των καλαμιώνων με παραδοσιακές πρακτικές (βόσκηση, κόψιμο, κάψιμο).
- Αύξηση όχλησης υδροβίων πουλιών λόγω αύξησης επισκεψιμότητας της περιοχής.
- Εκτεταμένες αμμοληψίες.
- Εντατικοποίηση της γεωργίας.
- Παράνομη υλοτομία.
- Απορρίψεις στερεών αποβλήτων.
- Εκροή αστικών αποβλήτων.
- Παράνομη αλιεία.
- Λαθροθηρία.

#### Καθεστώς προστασίας

- Υγρότοπος Ραμσάρ Διεθνούς Σημασίας.
- ΖΕΠ (79/409/ΕΟΚ) & ΤΚΣ (92/43/ΕΟΚ): GR1340001 Εθνικός Δρυμός Πρεσπών.
- ΖΕΠ (79/409/ΕΟΚ) & ΤΚΣ (92/43/ΕΟΚ): GR1340003 Όρη Βαρνούντα.
- ΣΠΠ: GR047 Λίμνη Μικρή Πρέσπα και Λίμνη Μεγάλη Πρέσπα.
- Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (κωδικός ΑΤ4011039) σύμφωνα με την ΥΑ Α/Ο 31/23211/1747/1975.
- Καταφύγιο Άγριας Ζωής – Σφήκα (ΦΕΚ 757 /11.10.1982). Η έκταση μειώθηκε το 2008 σε 41.500 στρέμματα.
- Εθνικός Δρυμός Πρεσπών, ΠΔ 46/74 (ΦΕΚ 19/Α/1975). Συμπεριλαμβάνεται και το ελληνικό κομμάτι της Μεγάλης Πρέσπας. Η λίμνη Μικρή Πρέσπα καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος του πυρήνα του Εθνικού Δρυμού.
- Εθνικό Πάρκο Πρεσπών: Ολοκληρώθηκε η δημοσιοποίηση της ΚΥΑ, εκκρεμεί η υπογραφή της.

#### Φορέας Διαχείρισης

Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πρεσπών, ΚΥΑ 125811/1416 (ΦΕΚ 566/Β/9-5-03)

#### Επιστημονική παρακολούθηση

- Παρακολούθηση α) διακύμανσης στάθμης ύδατος, β) αβιοτικών χαρακτηριστικών της λίμνης (δειγματοληψίες με χρήση δίσκου Secchi, θερμοκρασία, διακύμανση στάθμης, χρήσεις υδάτων), γ) ορνιθοπανίδας (πληθυσμοί που φωλιάζουν/διαχειμάζουν, χρήση οικοτόπων) με έμφαση στους πελεκάνους και στη λαγγόνα, δ) ιχθυοπανίδας (είδη, πληθυσμοί, οικολογία ενδημικών ειδών ψαριών), ε) μετεωρολογικά δεδομένα. (Εταιρία Προστασίας Πρεσπών).

- Εφαρμοσμένη έρευνα που αφορά α) διαχείριση ύδατος και βλάστησης, β) διαχείριση υγρών λιβαδιών, γ) κινδυνεύοντα είδη ορνιθοπανίδας και ιχθυοπανίδας, δ) προστασία άγριας ζωής και βιοποικιλότητας, ε) εφαρμογή διαφόρων διαχειριστικών σχεδίων. (Εταιρία Προστασίας Πρεσπών).
- Εκπόνηση μελετών, π.χ. «Μελέτη αναφορικά με τη βέλτιστη διακύμανση στάθμης της λίμνης Μικρή Πρέσπα», 2001 (Εταιρία Προστασίας Πρεσπών).
- Έρευνα ειδών και οικοτόπων (Πανεπιστημιακά Ιδρύματα, στο πλαίσιο διδακτορικών διατριβών).

#### Κατάσταση διαχείρισης

- Δεν υπάρχει Σχέδιο Διαχείρισης, αλλά βρίσκεται υπό εκπόνηση από τον Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Πρεσπών και τη Νομαρχία Φλώρινας.
- Διαχείριση της στάθμης του ύδατος της Λίμνης Μικρής Πρέσπας σε εθνικό επίπεδο. Η διαχείριση της στάθμης της Λίμνης και ο εκσυγχρονισμός του θυροφράγματος είναι αποτέλεσμα μελέτης που ολοκληρώθηκε από την Εταιρία Προστασίας Πρεσπών και παραδόθηκε στο Δήμο Πρεσπών το 2001.
- Διαχείριση της υδροτοπικής βλάστησης στην παραλίμνια ζώνη με την εφαρμογή μεθόδων όπως κόψιμο καλαμιώνων, βόσκηση με βουβάλια ή συνδυασμό αυτών σε συνολική παραλίμνια έκταση περίπου 700 στρεμμάτων. Η διαχείριση της βλάστησης ξεκίνησε το 2002 στο πλαίσιο προγράμματος LIFE Nature (Προστασία και Διατήρηση Ειδών Πουλιών Προτεραιότητας στη λίμνη Μικρή Πρέσπα) που ανέλαβε η Εταιρία Προστασίας Πρεσπών. Σύμφωνα με το Διαχειριστικό Σχέδιο αποκατάστασης των υγρών λιβαδιών της Λίμνης Μικρή Πρέσπα που εκπονήθηκε στα πλαίσια του προγράμματος LIFE και το οποίο εγκρίθηκε και από τον Φορέα Διαχείρισης η συγκεκριμένη διαχειριστική δράση θα συνεχιστεί μέχρι το 2012.

Η διαχείριση της στάθμης του ύδατος και της βλάστησης συμβάλλουν στην αποκατάσταση και διαχείριση των υγρών λιβαδιών, τα οποία αποτελούν χώρους που τρέφονται οι αργυροπελεκάνοι και οι λαγγόνες, καθώς και άλλα σπάνια είδη ορνιθοπανίδας.

- Διαχειριστικά μέτρα προστασίας για τον αργυροπελεκάνο (*Pelecanus crispus*) και το ροδοπελεκάνο (*Pelecanus onocrotalus*).
- Κέντρο Πληροφόρησης για την Πρέσπα στον Αγ. Γερμανό, λειτουργεί από την Εταιρία Προστασίας Πρεσπών.
- Κέντρο Ενημέρωσης για τις Φυσικές και Πολιτιστικές αξίες της Πρέσπας στον Αγ. Γερμανό, λειτουργεί από τον Φορέα Διαχείρισης.
- Έχουν χτιστεί δύο επιπλέον Κέντρα Ενημέρωσης στην περιοχή, για τις Λίμνες και την Ορνιθοπανίδα στο χωριό Πύλη και για το Δάσος και την Κτηνοτροφία στο χωριό Βροντερό. Αν και παλαιότερα λειτουργούσαν από τον Φορέα Διαχείρισης, σήμερα δεν λειτουργούν.

**Σημείωση: Οι διαχειριστικές δράσεις αναλαμβάνονται και εκπονούνται κυρίως από την Εταιρία Προστασίας Πρεσπών**

#### Σύνοψη

Η Λίμνη Μικρή Πρέσπα ξεχωρίζει ανάμεσα στις υπόλοιπες υδροτόπους Ραμσάρ, λόγω του σημαντικού έργου που εκπονεί στην περιοχή η Εταιρία Προστασίας Πρεσπών. Δράσεις επιστημονικής παρακολούθησης, φύλαξης και διαχείρισης σχεδιάζονται, προτείνονται και



υλοποιούνται κυρίως από την τοπική αυτή ΜΚΟ. Τα αποτελέσματα στα οικολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής είναι σημαντικά καθώς ο πληθυσμός ειδικά των αργυροπελεκάνων και των ροδοπελεκάνων σημειώνει αύξηση ενώ τα υγρά λιβάδια έχουν τριπλασιαστεί σε έκταση τα τελευταία πέντε χρόνια, και δικαιολογεί την εξαίρεση της από τον Κατάλογο Μοντρέ το 1999, στον οποίο είχε περιέλθει το 1990. Ωστόσο η έλλειψη ολοκληρωμένης διαχείρισης των υδάτων σε επίπεδο διασυνοριακής λεκάνης απορροής παραμένει σημαντικό πρόβλημα. Πιο ουσιώδης, όμως, θεωρείται το γεγονός ότι η διατήρηση του παγκοσμίως μοναδικού υγροτόπου εξαρτάται από τη βούληση, τους πόρους και τη λειτουργία μίας ΜΚΟ.

Όπως προκύπτει από την ιδιαιτερότητα της περιοχής και λόγω του υφιστάμενου καθεστώτος προστασίας που υπάρχει, τα αντιπλημμυρικά έργα που θα προταθούν θα πρέπει να αντιμετωπίσουν τις λίμνες, όχι σαν φυσικές λίμνες, αλλά ως οικοσυστήματα. Κατά συνέπεια τα έργα θα πρέπει να είναι μικρά προκειμένου να προστατευθεί η πλούσια ορνιθοπανίδα και ιχθυοπανίδα της περιοχής.

#### 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 λεκάνης Πρεσπών (GR00RAK0010)**

- ii. περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Λίμνες στις οποίες ασκείται αλιεία		
α/α	Ονομασία ΕΥΣ (Λίμνη)	Κωδικός ΕΥΣ
1.	Μικρή Πρέσπα	GR0901L0A0000013N

- v. περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών.

Προστατευόμενη Περιοχή				Υδατικό Σύστημα		
κωδικός	Ονομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατηγορία	Κωδικός	Ονομασία	Κατηγορία
GR 1340001	ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΠΡΕΣΠΩΝ	26613,06	ΕΖΔΖΕΠ	GR0901L0A0000013N	Μ. ΠΡΕΣΠΑ	Λιμναίο
				GR0901LFA0000014N		
				GR0901R000001019N	Στάρα Ρ. Παλιόρεμα	Ποτάμιο
GR0901R000001018N						
GR 1340003	ΟΡΗ ΒΑΡΝΟΥΝΤΑ	6076,62	ΖΕΠ	GR0901R000001019N	Άγιος Γερμανός (Στάρα ρ)	Ποτάμιο
				GR0901R000002021N		
				GR0901R000001020N		

**ΖΔΥΚΠ-2: Χαμηλή ζώνη λεκάνης π. Αξιού στο Ν. Φλώρινας (π. Λύγκος) (EL09RAK0012)**

i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Όνομασία ΕΥΣ	Κωδικός ΕΥΣ	Είδος	Κωδικός Προστατευόμενης περιοχής
Ασπρόρεμα	GR0901R0F0208016N	Ποτάμιο	GR0901R0F0208016NA7
Παλιό ρέμμα	GR0901R0F0204007N	Ποτάμιο	GR0901R0F0204007NA7
Δροσοπηγιώτικο Ρ.	GR0901R0F0209017N	Ποτάμιο	GR0901R0F0209017NA7

Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής
Υποσύστημα ΒΔ Βερμίου (ποταμός Εδεσσαίος)	GR0900081	GR0900081A7

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

Οι 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.	Ασπρόρεμα	GR0901R0F0208016N	Ποτάμιο
2.	Τροπαιούχος ποταμός	GR0901R0F0206013N	
3.	Τροπαιούχος ποταμός	GR0901R0F0206012N	
4.	Ποταμός Φλώρινας	GR0901R0F0206110N	
5.	Ποταμός Φλώρινας	GR0901R0F0206109N	
6.	Ποταμός Φλώρινας	GR0901R0F0206011N	
7.	Μέλπω ρέμα	GR0901R0F0207015N	
8.	Μέλπω ρέμα	GR0901R0F0207014N	
9.	Λύγκος ποταμός	GR0901R0F0205008N	
10.	Καλλινικιώτικο ρέμα	GR0901R0F0202004N	
11.	Καλλινικιώτικο ρέμα	GR0901R0F0202003N	Ποτάμιο
12.	Καλλινικιώτικο ρέμα	GR0901R0F0202002N	
13.	Λύγκος ποταμός	GR0901R0F0203005N	
14.	Παλιό ρέμα	GR0901R0F0204007N	
15.	Παλιό ρέμα	GR0901R0F0204006N	
16.	Λύγκος ποταμός	GR0901R0F0201001N	
17.	Δροσοπηγιώτικο ρέμα	GR0901R0F0209017N	

v. περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών.

Προστατευόμενη Περιοχή				Υδατικό Σύστημα		
Κωδικός	Όνομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατηγορία	Κωδικός	Όνομασία	Κατηγορία
GR 1340006	ΟΡΟΣ ΒΕΡΝΟΝ - ΚΟΡΥΦΗ ΒΙΤΣΙ	8202,13	ΕΖΔ	GR0901R0F0209017N	Δροσπηγιώτικο Ρ.	Ποτάμιο

### ΖΔΥΚΠ-3: Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Αλιάκμονα και λίμνης Καστοριάς (GR09RAK0007)

i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Όνομασία ΕΥΣ	Κωδικός ΕΥΣ	Είδος	Κωδικός Προστατευόμενης περιοχής
Αλιάκμων ποταμός	GR0902R0002500072N	Ποτάμιο	GR0902R0002500072NA7

Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής
Υποσύστημα Τρικλαρίου Καστοριάς	GR09AF011	GR09AF011A7

ii. περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Λίμνες στις οποίες ασκείται αλιεία		
α/α	Όνομασία ΕΥΣ (Λίμνη)	Κωδικός ΕΥΣ
1.	Καστοριά	GR0902L000000012H

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

Οι 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.	Γρεβενιώτικος ποταμός	GR0902R0002320039N	Ποτάμιο

- v. περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών.

Προστατευόμενη Περιοχή				Υδατικό Σύστημα		
Κωδικός	Όνομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατηγορία	Κωδικός	Όνομασία	Κατηγορία
GR 1320001	ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	4732,5	ΕΖΔ	GR0902L000000012H	Καστοριάς	Λιμναίο
				GR0902R0002440062N	Ξηροπόταμος	Ποτάμιο

#### ΖΔΥΚΠ-4: Χαμηλή ζώνη μέσου ρου π. Αλιάκμονα (περιοχή Σαρακήνα, Καρπερό) (EL09RAK0002)

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-5: Δεξιά παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου (EL09RAK0003)

- i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής
Σύστημα Πιερίων	GR0900240	GR0900240A7

- ii. περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Λίμνες στις οποίες ασκείται αλιεία		
α/α	Όνομασία ΕΥΣ (Λίμνη)	Κωδικός ΕΥΣ
1.	Πολυφύτου	GR0902L000000009H

#### ΖΔΥΚΠ-6: Αριστερή παρόχθια περιοχή τεχνητής λίμνης Πολυφύτου, χαμηλή ζώνη Φτελιάς (EL09RAK0004)

- i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα	
Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ
ΝΔ Βερμίου – Άσκιου όρους	GR0900070

- ii. περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Λίμνες στις οποίες ασκείται αλιεία		
α/α	Όνομασία ΕΥΣ (Λίμνη)	Κωδικός ΕΥΣ
1.	Πολυφύτου	GR0902L000000009H

#### ΖΔΥΚΠ-7: Πεδιάδα Κοζάνης (EL09RAK0005)

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-8: Χαμηλή ζώνη κλειστής λεκάνης Πτολεμαΐδας, παραλίμνιες εκτάσεις λιμνών Ζάζαρη, Χειμαδίτιδα, Πετρών και νότια της λίμνης Βεγορίτιδας (ΕΛ09ΡΑΚ0008)**

i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής
Υποσύστημα ΒΔ Βερμίου (ποταμός Εδεσσαίος)	GR0900081	GR0900081Α7

ii. περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Λίμνες στις οποίες ασκείται αλιεία		
α/α	Όνομασία ΕΥΣ (Λίμνη)	Κωδικός ΕΥΣ
1.	Βεγορίτιδα	GR0902L000000005N
2.	Πετρών	GR0902L000000004N
3.	Χειμαδίτιδα	GR0902L000000003N
4.	Ζάζαρη	GR0902L000000002N

iii. υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής,

α/α	ακτή		Σχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα	
	κωδικός	όνομα	Κωδικός	όνομα
1	GR1340007563110511	Βεγορίτιδα Πλαζ	GR0902L000000005N	Βεγορίτιδα
2	GR1340007563110512	Βεγορίτιδα, ακτή Ναουμίδα	GR0902L000000005N	Βεγορίτιδα

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

Οι 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.	Κοιλάδα π. (Σουλού ρέμα)	GR0902R0000010122N	Ποτάμιο
2.	Ρέμα Σουλού (εντός ορυχείων)	GR0902R0000010123H	
3.	Ρέμα Σουλού (Σαρί Γκιολ)	GR0902R0000010124A	
4.	Λίμνη Πετρών	GR0902L000000004N	Λιμναίο



v. περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών.

Προστατευόμενη Περιοχή				Υδατικό Σύστημα		
Κωδικός	Όνομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατηγορία	Κωδικός	Όνομασία	Κατηγορία
GR 1340004	ΛΙΜΝΕΣ ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ ΠΕΤΡΩΝ	12569,02	ΕΖΔ	GR0902L000000004N	Βεγορίτιδα	Λιμναίο
				GR0902L000000003N	Πετρών	Λιμναίο
				GR0902R0000010125A	Διώρυγα Πετρών - Βεγορίτιδα	Ποτάμιο
GR 1340005	ΛΙΜΝΕΣ ΧΕΙΜΑΔΙΤΙΔΑ ΖΑΖΑΡΗ	4064,39	ΕΖΔ	GR0902L000000003N	Χειμαδίτιδα	Λιμναίο
				GR0902L000000002N	Ζάζαρη	Λιμναίο
				GR0902R0000010128A	Διώρυγα Ζάζαρη - Χειμαδίτις	Ποτάμιο
				GR0902R0000010129H	Σκλήθρο Ρέμα	Ποτάμιο
				GR0902R0000010127H	Κανάλι Χειμαδίτις	Ποτάμιο

#### ΖΔΥΚΠ-9: Χαμηλή ζώνη Ξηρολίμνης (GR09RAK0006)

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-10: Περιοχή Άρνισσα, Αγ. Αθανάσιος παρόχθιες εκτάσεις βόρεια της λίμνης Βεγορίτιδας (EL09RAK0009)

i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής
Υποσύστημα ΒΔ Βερμίου (ποταμός Εδεσσαίος)	GR0900081	GR0900081A7

v. περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών.

Προστατευόμενη Περιοχή				Υδατικό Σύστημα		
Κωδικός	Όνομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατηγορία	Κωδικός	Όνομασία	Κατηγορία
GR 1340004	ΛΙΜΝΕΣ ΒΕΓΟΡΙΤΙΔΑ ΠΕΤΡΩΝ	12569,02	ΕΖΔ	GR0902L000000004N	Βεγορίτιδα	Λιμναίο
				GR0902L000000003N	Πετρών	Λιμναίο
				GR0902R0000010125A	Διώρυγα Πετρών - Βεγορίτιδα	Ποτάμιο
GR 1240001	ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΒΟΡΑΣ	40435,09	ΕΖΔ	GR0902R0002066099N	Ασπροπόταμος	Ποτάμιο
				GR0902R0002066098N	Μεγάλο Ρ. - Καραβίδια Ρ.	Ποτάμιο
				GR0902L000000001H	Παπαδιά	Λιμναίο

**ΖΔΥΚΠ-11: Χαμηλή ζώνη π. Μαυροπόταμου (περιοχή Αλμωπαίου) και συμβαλλόντων ποταμών (EL09RAK0013)**

- 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 ανατολικό τμήμα του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας έχει ενταχθεί στην ορισθείσα ευπρόσβλητη ζώνη της πεδιάδας Θεσσαλονίκης – Πέλλας – Ημαθίας. Η περιοχή αυτή εντοπίζεται στο μεγαλύτερο μέρος της στην έκταση ανάπτυξης της ΖΔΥΚΠ-1 του γειτονικού ΥΔ10. Τα ΥΥΣ της ΖΔΥΚΠ-11 του ΥΔ09, 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.	ΒΔ Βερμίου - Βόρα /καρστικός	GR0900080	Δεν καταγράφεται υπέρβαση
2.	ΒΑ Βερμίου / καρστικός	GR0900F90	Δεν καταγράφεται υπέρβαση.
3.	Αλμωπαίου / κοκκώδης	GR0900120	Παρατηρείται αυξημένη συγκέντρωση στην περιφέρεια του συστήματος σε μεμονωμένες θέσεις ενώ στο κεντρικό τμήμα οι τιμές των νιτρικών είναι σε αποδεκτά όρια.

- v. περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών.

Προστατευόμενη Περιοχή				Υδατικό Σύστημα		
Κωδικός	Όνομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατηγορία	Κωδικός	Όνομασία	Κατηγορία
GR 1240002	ΟΡΗ ΤΖΕΝΑ	12576,93	ΕΖΔ	GR0902R0002066098N	Μεγάλο Ρ. - Καραβίδα Ρ.	Ποτάμιο
GR 1240003	ΟΡΟΣ ΠΑΙΚΟ	35252	ΕΖΔ	GR0902R0002066097N	Μαυροπόταμος	Ποτάμιο
GR 1240005	ΣΤΕΝΑ ΑΨΑΛΟΥ ΜΟΓΛΕΝΙΤΣΑ	6110,57	ΕΖΔ	GR0902R0002066097N	Μαυροπόταμος	Ποτάμιο

**ΖΔΥΚΠ-12: Άνω ρους περιφερειακής τάφρου Τ66 (EL09RAK0011)**

- v. περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών.

Προστατευόμενη Περιοχή				Υδατικό Σύστημα		
Κωδικός	Όνομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατηγορία	Κωδικός	Όνομασία	Κατηγορία
GR 1240005	ΣΤΕΝΑ ΑΨΑΛΟΥ ΜΟΓΛΕΝΙΤΣΑ	6110,57	ΕΖΔ	GR0902R0002066097N	Μαυροπόταμος	Ποτάμιο

**ΖΔΥΚΠ-13: Χαμηλή ζώνη περιφερειακής τάφρου και συμβαλλόντων ποταμών, πεδιάδα Κατερίνης και Λιτόχωρου (GR09RAK0001)**

i. περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση

Όνομασία ΕΥΣ	Κωδικός ΕΥΣ	Είδος	Κωδικός Προστατευόμενης περιοχής
Ενωτική Διώρυγα Αξιού-Αλιάκμονα	GR0902R0000000101A	Ποτάμιο	
Τεχνητή Λίμνη Αγ. Βαρβάρα	GR0902L0000000006H	Λιμναίο	GR0902L0000000006HA7
Μαυρολόγγος ποταμός	GR0902R0005000120N	Ποτάμιο	GR0902R0005000120NA7

Όνομασία ΥΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	Κωδικός περιοχής
Σύστημα ΝΑ Βερμίου	GR0900110	GR0900110A7
Σύστημα Λιτοχώρου	GR0900142	GR0900142A7
Σύστημα Πιέριων	GR0900240	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	Μακρύγιαλος	Οστρακοκαλλιέργεια	Έσω Θερμαϊκός Κόλπος – Αλιάκμονας ποταμός	GR0902C0002N

iii. υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής,

α/α	ακτή		Σχετιζόμενο Υδατικό Σύστημα	
	κωδικός	όνομα	Κωδικός	όνομα
1	GRBW099047006	Ολυμπιακή ακτή	GR000900010002N	Έξω Θερμαϊκός – Παραλία Κατερίνης
2	GRBW099046002	Λεπτοκαρυά	GR000900010002N	Έξω Θερμαϊκός – Παραλία Κατερίνης
3	GRBW099047007	Κορινός	GR000900010002N	Έξω Θερμαϊκός – Παραλία Κατερίνης
4	GRBW099046004	Λιτόχωρο	GR000900010002N	Έξω Θερμαϊκός – Παραλία Κατερίνης
5	GRBW099048009	Αρχαία Πύδνα	GR000900010001N	Έσω Θερμαϊκός – Αλιάκμονας
6	GRBW099048010	Μακρύγιαλος	GR000900010001N	Έσω Θερμαϊκός – Αλιάκμονας
7	GRBW099048011	Μεθώνη	GR000900010001N	Έσω Θερμαϊκός – Αλιάκμονας
8	GRBW099047005	Ακτή Καλλιθέας	GR000900010002N	Έξω Θερμαϊκός – Παραλία Κατερίνης
9	GRBW099048008	Σκάλα Αλυκών	GR000900010001N	Έσω Θερμαϊκός – Αλιάκμονας
10	GRBW099046003	Βαρικό	GR000900010002N	Έξω Θερμαϊκός – Παραλία Κατερίνης

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 ανατολικό τμήμα του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας έχει ενταχθεί στην ορισθείσα ευπρόσβλητη ζώνη της πεδιάδας Θεσσαλονίκης – Πέλλας – Ημαθίας. Η περιοχή αυτή εντοπίζεται στο μεγαλύτερο μέρος της στην έκταση ανάπτυξης της ΖΔΥΚΠ-1 του γειτονικού ΥΔ10. Τα ΥΥΣ της ΖΔΥΚΠ-13 του ΥΔ09, 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.	Α Βερμίου /καρστικός	GR0900100	Δεν καταγράφεται υπέρβαση
2.	ΝΑ Βερμίου (Ημαθία) / καρστικός	GR0900110	Δεν καταγράφεται υπέρβαση.
3.	Κάτω Ρου Αλιάκμονα / κοκκώδης	GR0900130	Αυξημένη συγκέντρωση, κατά θέσεις.

ν. περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών.

Προστατευόμενη Περιοχή				Υδατικό Σύστημα		
Κωδικός	Όνομασία	Επιφάνεια (ha)	Κατηγορία	Κωδικός	Όνομασία	Κατηγορία
GR 1210002	ΣΤΕΝΑ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ	3623,73	ΕΖΔ	GR0902L000000007H	Τεχνητή Λίμνη Ασωμάτων	ΙΤΥΣ
				GR0902L000000006H	Τεχνητή Λίμνη Αγ. Βαρβάρας	ΙΤΥΣ
GR 1220002	ΔΕΛΤΑ ΑΞΙΟΥ-ΛΟΥΔΙΑ-ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ-ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	33676,35	ΕΖΔ	GR0902T000000001N	Εκβολικό σύστημα Λουδία - Αλιάκμονα	Μεταβατικό
				GR0902R0002010003H	Αλιάκμονας (Κρασοπούλι ως Δέλτα)	Ποτάμιο
				GR0902R0002020001H	Κρουνέρι (Διευθετημένο τμήμα)	Ποτάμιο
GR 1240005	ΣΤΕΝΑ ΑΨΑΛΟΥ ΜΟΓΛΕΝΙΤΣΑ	6110,57	ΕΖΔ	GR0902R0002066097N	Μαυροπόταμος	Ποτάμιο
GR 1250001	ΟΡΟΣ ΟΛΥΜΠΟΣ	19139,59	ΕΖΔ ΖΕΠ	GR0902R0003000117N	Ξηρολάκκι	Ποτάμιο
				GR0902R0005000121N GR0902R0005000120N	Μαυρολόγγος	Ποτάμιο
GR 1250002	ΠΙΕΡΙΑ ΟΡΗ	16640,29	ΕΖΔ	GR0902R0004040109N	Πιστεριές	Ποτάμιο
				GR0902R0004070112N	Μαυρονέρι	Ποτάμιο
				GR0902R0002080013N	Σκουλαρίτικος Λάκκος	Ποτάμιο
GR 1250004	ΑΛΥΚΗ ΚΙΤΡΟΥΣ - ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	1440,56	ΕΖΔ	GR0902T000000002N	Λ-Θ ΚΙΤΡΟΥΣ	Μεταβατικό

### 6.1.5. Ανθρωπογενές περιβάλλον – Χρήσεις γης

#### 6.1.5.1. Διοικητική υπαγωγή

Το Υδατικό Διαμέρισμα 09 έχει έκταση 13.624 km<sup>2</sup> και υπάγεται διοικητικά στις Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας (65,1%) και Κεντρικής Μακεδονίας (33,1%). Η Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας υπάγεται στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Ηπείρου - Δυτικής Μακεδονίας, ενώ η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας υπάγεται στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση Μακεδονίας – Θράκης. Μικρά τμήματα του ΥΔ09, υπάγονται στις Περιφέρειες Ηπείρου (0,4%) και Θεσσαλίας (1,4%).

Στον Πίνακα 6-9 που ακολουθεί, παρουσιάζεται η δομή της αυτοδιοίκησης στην έκταση του Υδατικού Διαμερίσματος 09, σύμφωνα με το Ν.3852/2010 (ΦΕΚ 87Α) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης». Στα όρια της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος εντάσσονται οι περιοχές 26 Καλλικρατικών Δήμων, 10 Περιφερειακών Ενοτήτων και 4 Περιφερειών. Τα διοικητικά όρια των δήμων της περιοχής δίδονται παραστατικά στο χάρτη της Εικόνας 6-10 που ακολουθεί.

Πίνακας 6-9 Δομή της τοπικής αυτοδιοίκησης στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09)

Αποκεντρωμένη Διοίκηση	Περιφέρεια	Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Υδατικό Διαμέρισμα	
ΗΠΕΙΡΟΥ – ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	Δυτικής Μακεδονίας	Καστοριάς	Καστοριάς	ΥΔ09 Δυτική Μακεδονία	
			Νεστορίου		
			Ορεστίδος		
		Κοζάνης	Βοΐου		
			Εορδαίας		
			Κοζάνης		
			Σερβίων – Βελβεντού		
		Γρεβενών	Γρεβενών		
			Δεσκάτης		
		Φλώρινας	Αμυνταίου		
			Πρεσπών		
			Φλώρινας		
	Ηπείρου	Ιωαννίνων	Κόνιτσας (*)	ΥΔ09 Δυτική Μακεδονία	
Μετσόβου (*)					
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ – ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	Θεσσαλίας	Λάρισας	Ελασσόνας (*)	ΥΔ09 Δυτική Μακεδονία	
		Τρικάλων	Καλαμπάκας (*)		
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ-ΘΡΑΚΗΣ	Κεντρικής Μακεδονίας	Πιερίας	Δίου-Ολύμπου	ΥΔ09 Δυτική Μακεδονία»	ΥΔ10 Κεντρική Μακεδονία
			Κατερίνης	ΥΔ09 Δυτική Μακεδονία	
			Πύδνας-Κολινδρού		
		Αλμωπίας			
		Πέλλας	Έδεσσας	ΥΔ09 Δυτική Μακεδονία	
			Πέλλας		
			Σκύδρας		
		Ημαθίας	Αλεξάνδρειας	ΥΔ09 Δυτική Μακεδονία	ΥΔ10 Κεντρική Μακεδονία
			Βέροιας		
Νάουσας					

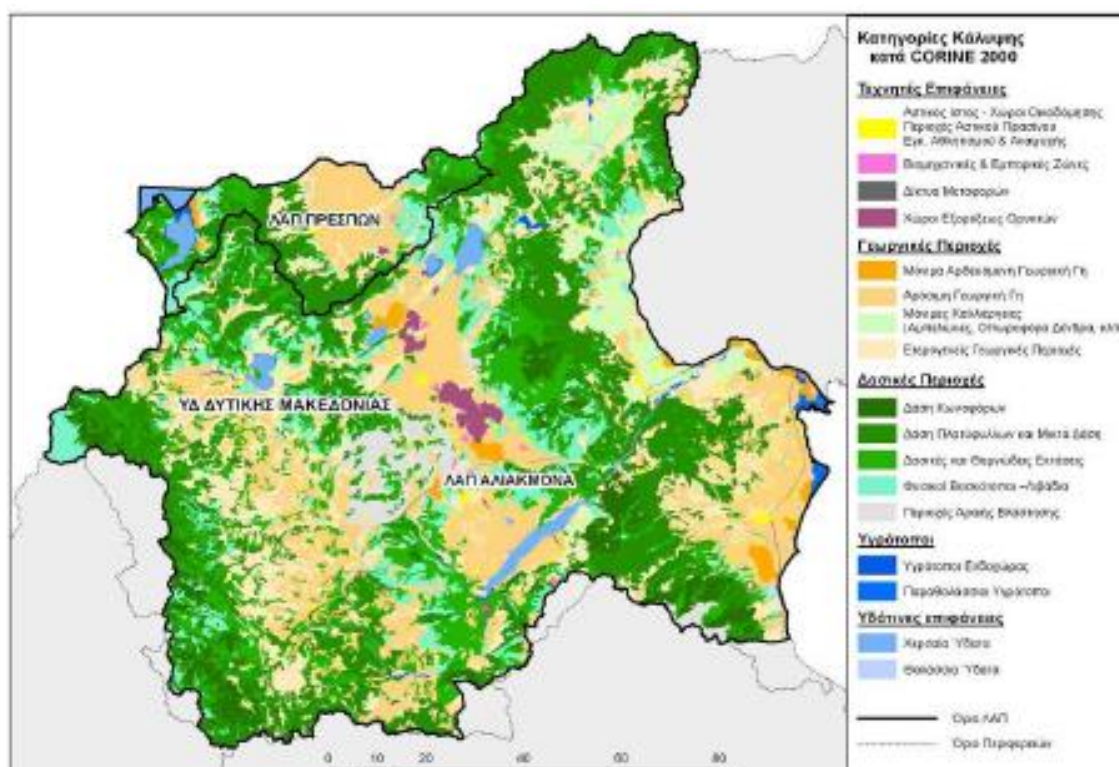
(\*) Περιλαμβάνονται πολύ μικρά τμήματα στο Υ.Δ. GR09





Κατηγορία Κάλυψης	Έκταση	
	στρέμματα	%
ΕτερογενείςΓεωργικέςΠεριοχές	1.975.769	14,51%
ΔασικέςΠεριοχές	7.675.377	56,37%
ΔάσηΚωνοφόρων	494.633	3,63%
ΔάσηΠλατύφυλλωνκαιΜικτάΔάση	3.380.301	24,83%
ΔασικέςκαιΘαμνώδειςΕκτάσεις	2.170.365	15,94%
ΦυσιικοίΒοσκότοποι-Λιβάδια	1.251.345	9,19%
ΠεριοχέςΑραιήςΒλάστησης	378.734	2,78%
ΑποτεφρωμένεςΕκτάσεις	0	0%
Υγρότοποι	72.497	0,53%
ΥγρότοποιΕνδοχώρας	41.035	0,30%
ΠαραθαλάσσιοιΥγρότοποι	31.462	0,23%
Υδάτινεςεπιφάνειες	268.684	1,98%
ΧερσαίαΥδατα (Υδατορέματα-ΕπιφάνειεςΣτάσιμουΥδατος)	268.265	1,98%
ΘαλάσσιαΥδατα (ΠαράκτιεςΛιμνοθάλασσες-ΕκβολέςΠοταμών)	419	0%
Σύνολο	13.615.906	

Εικόνα 6-11 Χρήσεις γης ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας (09)



Οι δασικές περιοχές είναι η κυρίαρχη χρήση με ποσοστό 56,37%. Οι ορεινές περιοχές καλύπτονται από μικτά δάση και δάση πλατύφυλλων κυρίως, ενώ σε μικρότερο βαθμό από δάση κωνοφόρων. Στο παραπάνω ποσοστό περιλαμβάνονται και οι δασικές θαμνώδεις εκτάσεις, όπου εντοπίζονται συνδυασμοί θαμνώδους ή/και ποώδους βλάστησης. Σημαντικό είναι επίσης το ποσοστό (9,19% της συνολικής έκτασης του ΥΔ) που καταλαμβάνουν οι φυσικοί βοσκότοποι και οι λιβαδικές εκτάσεις,

καθώς επίσης και οι εκτάσεις με αραιή βλάστηση, οι οποίοι εντοπίζονται κυρίως ενδιάμεσα των δασικών εκτάσεων.

Η γεωργική γη είναι η αμέσως επόμενη κυρίαρχη χρήση στο Υδατικό Διαμέρισμα με ποσοστό 38,95% επί του συνόλου. Η μόνιμα αρδευόμενη γεωργική γη αποτελεί μόνο το 2,5% αυτής, ενώ το υπόλοιπο είναι αρόσιμη γη και ετερογενείς γεωργικές περιοχές (ετήσιες καλλιέργειες, σύνθετες καλλιέργειες κ.α.).

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

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

Οι τεχνητές επιφάνειες που περιλαμβάνουν οικιστικές περιοχές, βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες, δίκτυα μεταφορών και άλλες, καταλαμβάνουν ένα μικρό ποσοστό κάλυψης στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος. Οι μεγαλύτερες εκτάσεις που καλύπτουν οι οικισμοί εντοπίζονται στο ανατολικό τμήμα του ΥΔ στις Περιφερειακές Ενότητες Κοζάνης και Φλώρινας. Στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας δεν υπάρχουν έντονες πιέσεις για δόμηση στις εκτός οικισμών (εκτός σχεδίου) περιοχές ούτε για κατοικία αλλά ούτε 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 γειτνίαση με τους μεγάλους οδικούς άξονες της Περιφέρειας. Οι βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες πιο συγκεκριμένα εντοπίζονται γύρω από την περιοχή της Κοζάνης και της Πτολεμαΐδας αλλά και στους ΑΗΣ της ΔΕΗ. Επίσης, εντοπίζονται δύο περιοχές γύρω από την Φλώρινα και την Καστοριά.

Το υπόλοιπο τμήμα της έκτασης του Υδατικού Διαμερίσματος το καταλαμβάνουν οι υδάτινες επιφάνειες κυρίως και οι υγράτοποι σε ποσοστό 2,6% στο σύνολο 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 Δυτικής 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 το 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. Στο επίπεδο της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας πρέπει να δοθεί έμφαση στην αύξηση της προστιθέμενης αξίας και ενίσχυση της καινοτομίας στον τομέα της ενέργειας (ενεργειακό κέντρο



της χώρας), στην ενίσχυση της εξωστρέφειας των επιχειρήσεων, στην προσέλκυση ξένων άμεσων επενδύσεων που στοχεύουν στις νέες γειτονικές αγορές και στην ενθάρρυνση ανάπτυξης εξωγεωργικών δραστηριοτήτων στην ύπαιθρο, καθώς και στον περιορισμό της διάσπαρτης χωροθέτησης της βιομηχανίας μέσω:

- α) της αποτροπής της παρόδιας ανάπτυξης μονάδων μεταποίησης στους μη κλειστούς αυτοκινητόδρομους και το λοιπό βασικό οδικό δίκτυο,
- β) της μη αποδεκτής χωροθέτησης νέων μονάδων με βάση τις γενικές διατάξεις της νομοθεσίας περί εκτός σχεδίου δόμησης, στις περιαστικές περιοχές των μεγαλύτερων κέντρων και,
- γ) της σκόπιμης στήριξης της επιβίωσης / μετασχηματισμού των υπαρχουσών μονάδων στις σημερινές τους θέσεις.

Στο ειδικό πλαίσιο σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας γίνεται αναφορά στις κλαδικές προτεραιότητες και στο χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας, καθώς επίσης και στις ανάγκες για οργανωμένους υποδοχείς. Στη συνέχεια γίνεται αναφορά σε επίπεδο ΛΑΠ.

Στη **ΛΑΠ Αλιάκμονα**, οι κλαδικές προτεραιότητες της Π.Ε. Γρεβενών συνδέονται με τη μεταποίηση αγροτικών προϊόντων και την καθετοποίηση προϊόντων εκμετάλλευσης ορυκτών πόρων. Η Π.Ε. Καστοριάς εμφανίζει υψηλή ειδίκευση στον κλάδο ενδυμασία – γούνα, η Π.Ε. Κοζάνης δεν έχει σαφή φυσιογνωμία, αλλά έχει εξαιρετικά υψηλή (υψηλότερη μεταξύ όλων των Π.Ε. της χώρας) ειδίκευση στην εξόρυξη άνθρακα και στην ηλεκτροπαραγωγή, όπως επίσης και η περιοχή της Π.Ε. Φλώρινας (Δήμος Αμυνταίου). Στην Π.Ε. Ημαθίας οι κλαδικές προτεραιότητες αφορούν στη μεταποίηση αγροτικών προϊόντων, στην Π.Ε. Πέλλας στον κλάδο της αγροτοβιομηχανίας, ενώ στην Π.Ε. Πιερίας δεν υπάρχει ιδιαίτερη ειδίκευση σε κάποιο κλάδο. Όσον αφορά το χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας στη ΛΑΠ Αλιάκμονα, ιδιαίτερες συγκεντρώσεις εντοπίζονται στη Ζώνη Κοζάνης – Πτολεμαΐδας, σε μεμονωμένους πυρήνες στην Καστοριά, τα Γρεβενά, το Άργος Ορεστικό, τη Σιάτιστα, το Αμύνταιο, τη ζώνη Πλατέος, Αλεξάνδρειας, Βέροιας, Κοπανού, Σκύδρας, Γιαννιτσών των Π.Ε. Ημαθίας και Πέλλας, καθώς και στην Κατερίνη, στο Λιτόχωρο και στο Αιγίνιο της Π.Ε. Πιερίας. Με βάση τις γενικές αρχές χωρικής οργάνωσης της βιομηχανίας προκύπτει ανάγκη για οργανωμένους υποδοχείς σε Γρεβενά και Δεσκάτη της Π.Ε. Γρεβενών. Στην Π.Ε. Κοζάνης, αν και υπάρχουν ΒΙ.ΠΕ. και ΒΙΟ.ΠΑ. θα απαιτηθούν και νέοι υποδοχείς όπως και στην Π.Ε. Ημαθίας αν και σημαντική θεωρείται η ενεργοποίηση υπάρχουσας ΒΙ.ΠΕ., ενώ στις Π.Ε. Πέλλας και Πιερίας πρέπει να ενισχυθούν η θεσμοθέτηση από το 1984 ΒΙ.ΠΕ. και το θεσμοθετημένο από το 1993 ΒΙΟ.ΠΑ.

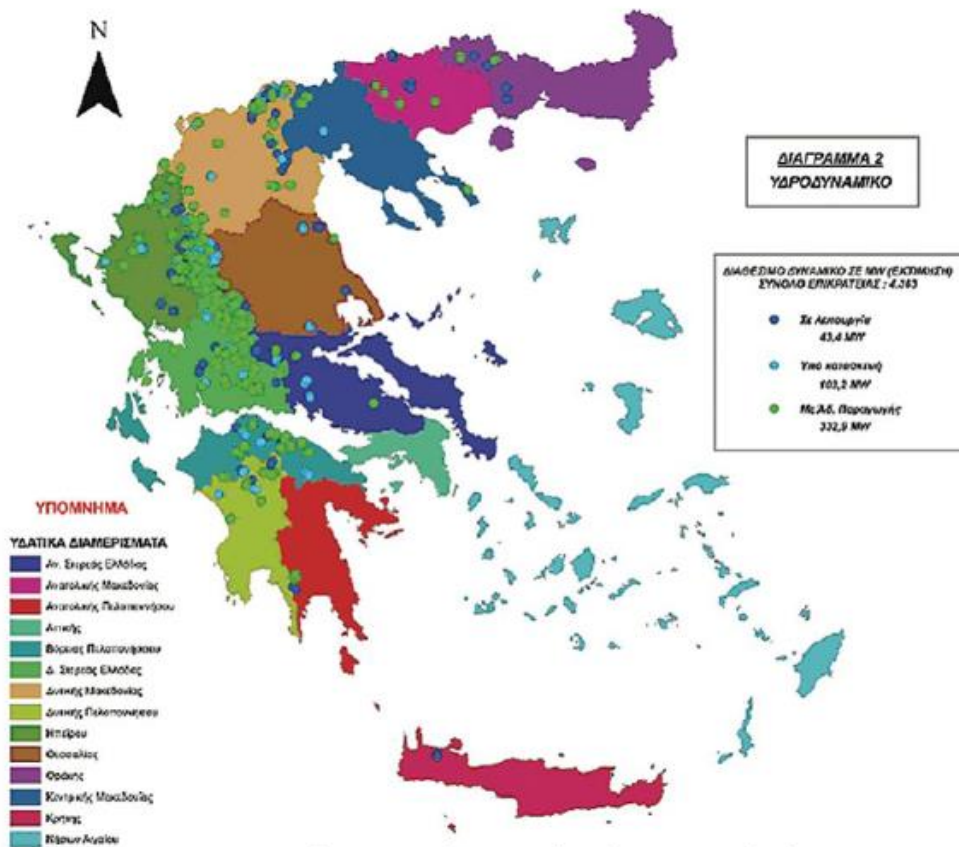
Στη **ΛΑΠ Πρεσπών**, δεν υπάρχει σαφής φυσιογνωμία ούτε συγκεκριμένα συγκριτικά πλεονεκτήματα στη μεταποίηση, με εξαίρεση τις μεταποιητικές μονάδες αγροτοδιατροφικού τομέα. Ως προς το χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας, αναφέρεται ότι η ζώνη Φλώρινα – Μελίτη συγκεντρώνει τη μεταποίηση της ΛΑΠ, ενώ όσον αφορά τους οργανωμένους υποδοχείς αναφέρεται ότι από το 1975 η ΒΙ.ΠΕ. Φλώρινας έχει προσελκύσει πολύ περιορισμένο αριθμό επενδύσεων, ενώ έχει ακόμα ελλείψεις υποδομών.

Το **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Ε.Π.Χ.Σ.Α.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 6-12).

Εικόνα 6-12 Διαθέσιμο δυναμικό σε MW ανά Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας (πηγή Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Π.Ε.)

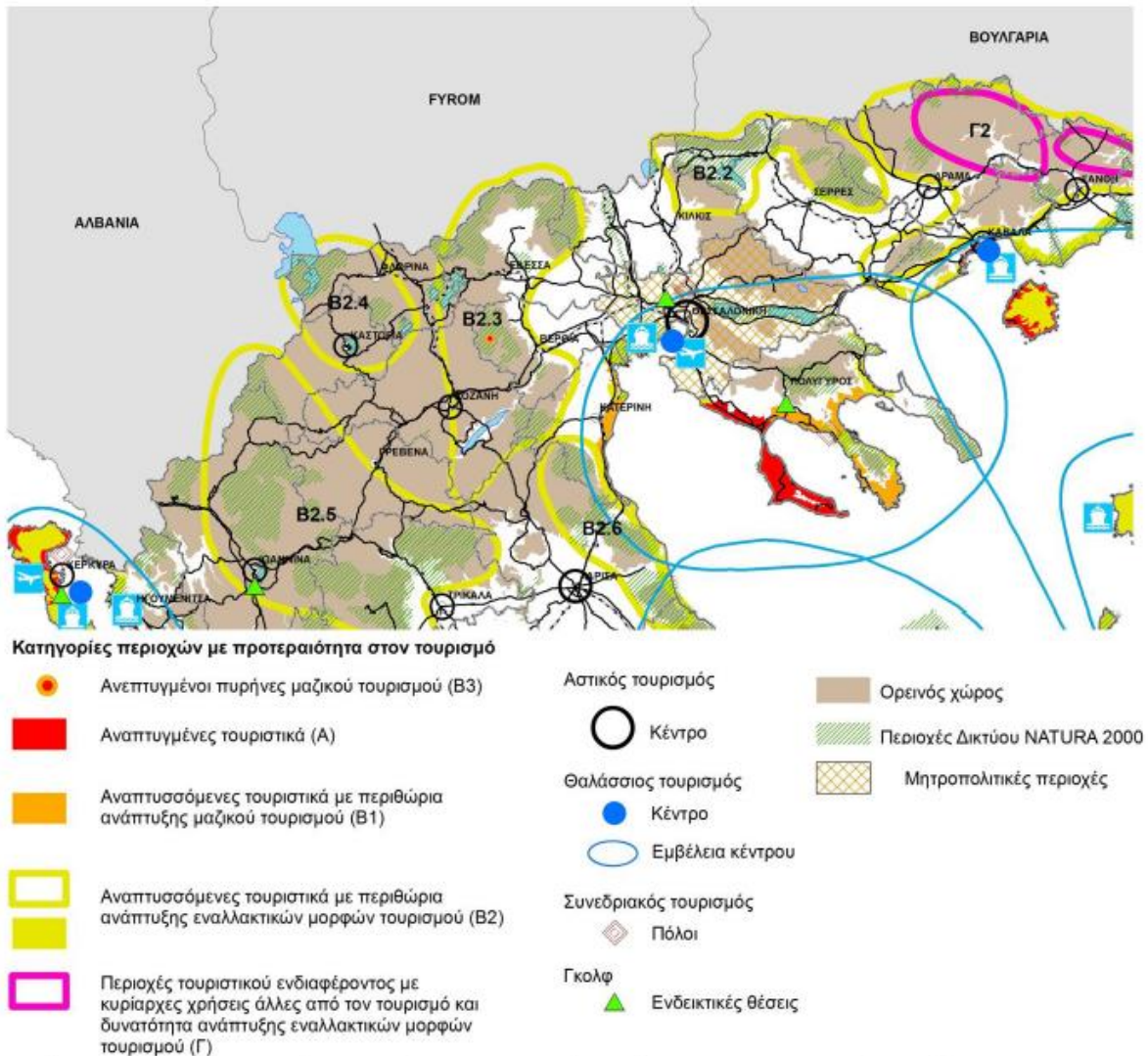


Το **Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (Ε.Π.Χ.Σ.Α.Α.Τ.)** εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 24208/4.6.2009 (ΦΕΚ 1138/Β). Σκοπός του Ειδικού Πλαισίου είναι η παροχή κατευθύνσεων, κανόνων και κριτηρίων για τη χωρική διάρθρωση, οργάνωση και ανάπτυξη του τουρισμού στον 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 (B1),
- Περιοχές με περιθώρια ανάπτυξης ήπιων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού (B2),
- Αναπτυγμένοι πυρήνες μαζικού τουρισμού εντός ευρύτερων αναπτυσσόμενων περιοχών με περιθώρια ανάπτυξης εναλλακτικού τουρισμού (B3),
- 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 6-13 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)**, περιοχές της ΛΑΠ Αλιάκμονα εμπίπτουν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Β2.3: Πιέρια- Βέρμιο – Καϊκμακτσάλαν – Πάϊκο – Έδεσσα – Βέροια – Νάουσα
- Β2.4: Καστοριά – Φλώρινα – Πρέσπες.

Επίσης, τμήματα της ΛΑΠ Αλιάκμονα εντάσσονται στις Ορεινές Περιοχές (ΣΤ), ενώ κάποια άλλα εντάσσονται στις Περιοχές του Δικτύου Φύση 2000 και λοιπές περιοχές περιβαλλοντικής ευαισθησίας (Η), ενώ η Κοζάνη και η Καστοριά περιλαμβάνονται στις τουριστικές περιοχές με αξιολογία αστικά κέντρα όπου προτείνεται η κατά προτεραιότητα προώθηση Αστικού Τουρισμού.

Η ΛΑΠ Πρεσπών εμπίπτει στην περιοχή Β2.4: Καστοριά – Φλώρινα – Πρέσπες, ενώ τμήματα της ΛΑΠ εντάσσονται στις Ορεινές Περιοχές του Δικτύου Φύση 2000 και λοιπές περιοχές.

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 Δυτικής Μακεδονίας και πιο συγκεκριμένα στη ΛΑΠ Αλιάκμονα, ο «Θερμαϊκός Κόλπος» των Π.Ε. Ημαθίας και Πιερίας έχει χαρακτηριστεί ως ΠΑΥ ιδιαίτερα αναπτυγμένη σύμφωνα με το Παράρτημα του ειδικού πλαισίου, με προτεραιότητα στην οστρακοκαλλιέργεια και τους λοιπούς υδρόβιους οργανισμούς, ενώ με βάση και τις προτεινόμενες ΠΟΑΥ από τις Μελέτες που εκπονήθηκαν στα πλαίσια του Ε.Π. «Αλιεία» και των ΠΕΠ, προβλέπει τη δημιουργία του ΠΟΑΥ των Π.Ε Πιερίας και Ημαθίας (όστρακα), στις ευρύτερες περιοχές της Πύδνας, της Μεθώνης και Πλατέος – Αξιού (η τελευταία εντός ΘΔ10).

Τα **Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Δυτικής και 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.

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 Αλιάκμονα εντός της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας δεν υπάρχει θεσμοθετημένο ΓΠΣ-ΣΧΟΟΑΠ με το Ν. 2508/1997, ενώ σε εξέλιξη βρίσκονται τα ΓΠΣ των Δήμων Κοζάνης και Σιάτιστας, καθώς και τα ΣΧΟΟΑΠ των Δήμων Αγίων Αναργύρων, Αλιάκμονα, Μακεδνών, Νεστορίου, Ίωνος Δραγούμη και των πρώην Κοινοτήτων Δοτσικού και Σμίξης. Όσον αφορά τις περιοχές της ΛΑΠ εντός της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας θεσμοθετημένα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ έχουν οι τέως Δήμοι: Αλεξάνδρειας, Νάουσας, Πλατέος, Βεργίνας, Αριδαίας, Εξαπλατάνου, Μεγάλου Αλεξάνδρου, Βεγορίτιδας, Μενήιδας, Αιγινίου, Δίου, Κατερίνης, Κολινδρού και Βεργίνας, ενώ σε εξέλιξη βρίσκονται τα ΓΠΣ-ΣΧΟΟΑΠ των Δήμων: Δόβρα, Ειρηνούπολης, Κύρρου, Ανατολικού Ολύμπου και Λιτοχώρου.

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), στη ΛΑΠ Αλιάκμονα έχουν θεσμοθετηθεί οι εξής: ΖΟΕ Καστοριάς, Κοζάνης, Βέροιας, Νάουσας, Κορινού, Λιτοχώρου και Λεπτοκαρυάς.

Επιπλέον, σε εφαρμογή του Ν. 2242/94 «Πολυεξόμηση 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), εγκρίθηκε εντός των Ζ.Ο.Ε. η ΣΧΑΠ Κορινού ως περιοχή προς πολυεξόμηση δεύτερης κατοικίας.

Στη ΛΑΠ Πρεσπών δεν υπάρχει θεσμοθετημένο ΓΠΣ-ΣΧΟΟΑΠ με το Ν. 2508/1997, ενώ σε εξέλιξη βρίσκονται τα ΓΠΣ των Δήμων Μελίτης και Πρεσπών ενώ θεσμοθετημένη ΖΟΕ είναι αυτή του Πισοδερίου.

## 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 6-11 Μόνιμος πληθυσμός των Δήμων του ΥΔ09 των ετών 2001 και 2011 και ποσοστιαία μεταβολή

Διοικητική Διάρθρωση	Μόνιμος Πληθυσμός		Ποσοστιαία Μεταβολή
	2001	2011	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	32.657	31.457	-4%
Δήμος Γρεβενών	25.522	25.605	0,33%
Δήμος Δεσκάτης	7.045	5.852	-16,93%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	53.702	50.322	-7%
Δήμος Καστοριάς	37.094	35.874	-3,29%
Δήμος Νεστορίου	8.129	2.646	-15,44%



Διοικητική Διαίρεση	Μόνιμος Πληθυσμός		Ποσοστιαία Μεταβολή
	2001	2011	
Δήμος Ορέστιδος	13.479	11.802	-12,44%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΖΑΝΗΣ	153.939	150.196	-2%
Δήμος Βοΐου	20.430	18.386	-10%
Δήμος Εορδαίας	46.555	45.592	-2,07%
Δήμος Κοζάνης	70.220	71.388	1,66%
Δήμος Σερβίων - Βελβεντού	16.734	14.830	-11,38%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΛΩΡΙΝΑΣ	54.109	51.414	-5%
Δήμος Αμυνταίου	18.357	16.973	-7,54%
Δήμος Πρεσπών	2.164	1.560	-29,91%
Δήμος Φλώρινας	33.588	32.881	-2,10%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΜΑΘΙΑΣ	142.471	140.611	-1%
Δήμος Αλεξάνδρειας	42.777	41.570	-2,82%
Δήμος Βέροιας	65.530	66.547	1,55%
Δήμος Νάουσας	34.164	32.494	-4,89%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΛΑΣ	143.957	139.680	-3%
Δήμος Αλμωπίας	28.822	27.556	-4,39%
Δήμος Έδεσσας	29.568	28.814	-2,55%
Δήμος Πέλλας	64.847	63.122	-2,66%
Δήμος Σκύδρας	20.720	20.188	-2,57%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΕΡΙΑΣ	126.412	126.698	0%
Δήμος Δίου Ολύμπου	25.872	25.668	-0,79%
Δήμος Κατερίνης	83.387	85.851	2,95%
Δήμος Πύδνας Κολινδρού	17.153	15.179	-11,51%

Πίνακας 6-12 Μόνιμος πληθυσμός των ΛΑΠ του ΥΔ09 των ετών 2001 και 2011 και ποσοστιαία μεταβολή

Διοικητική Διαίρεση	Μόνιμος Πληθυσμός 2001	Μόνιμος Πληθυσμός 2011	Ποσοστιαία Μεταβολή
Υδατικό Διαμέρισμα 09	589.525	574.911	-2,47%
ΛΑΠ Πρεσπών	36.325	35.000	-3,65%
Υπολεκάνη Πρεσπών	1.843	1.374	-25,45%
Υπολεκάνη Αξιού	34.482	33.626	-2,48%
ΛΑΠ Αλιάκμονα	553.200	539.991	-2,39%
Υπολεκάνη Πεδιάδα Κατερίνης	111.176	118.182	0,86%
Υπολεκάνη Πτολεμαΐδας	82.423	79.783	-3,20%
Υπολεκάνη Περιφ. Ταφρου	152.479	148.471	-2,63%
Υπολεκάνη Αλιάκμονα	201.122	193.555	-3,76%

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

Μεγαλύτερη αύξηση πληθυσμού καταγράφεται στο Δήμο Κατερίνης με ποσοστιαία αύξηση της τάξης του 2,95%, ενώ ακολουθούν οι Δήμοι Κοζάνης, Βέροιας και Γρεβενών με ποσοστά 1,66%, 1,55% και 0,33% αντίστοιχα. Στους υπόλοιπους δήμους του Υδατικού Διαμερίσματος σημειώνεται μείωση πληθυσμού, η οποία κυμαίνεται μεταξύ 1% και 17%, ενώ σε κάποια περίπτωση (στο Δήμο Πρεσπών) ξεπερνά το 25%.

Μείωση πληθυσμού παρατηρείται και στις δύο ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος 09, καθώς και σε όλες τις Υπολεκάνες, με μεγαλύτερη σε αυτή της Υπολεκάνης Πρεσπών, όπου η μείωση του



πληθυσμού είναι της τάξης του 25%, ενώ δεν υπάρχει ούτε ένας οικισμός με αύξηση πληθυσμού. Η μόνη Υπολεκάνη στην οποία εμφανίζεται τάση αύξησης του πληθυσμού είναι η Υπολεκάνη Πεδιάδας Κατερίνης, στην οποία η αύξηση αγγίζει μόλις το 1% και οφείλεται κυρίως στην αύξηση του πληθυσμού σε μεγάλα αστικά κέντρα της Υπολεκάνης.

Στις υπόλοιπες Υπολεκάνες σημειώνεται μείωση του πληθυσμού αν και στα μεγάλα αστικά κέντρα εμφανίζεται αύξηση του πληθυσμού. Στην Υπολεκάνη Αξιού της ΛΑΠ Πρεσπών αύξηση πληθυσμού (18%) εμφανίζει μόνο η Φλώρινα. Στην Υπολεκάνη Πτολεμαΐδας της ΛΑΠ Αλιάκμονα η μόνη αξιοσημείωτη αύξηση πληθυσμού εμφανίζεται στην Πτολεμαΐδα και είναι της τάξης του 7%. Στην Υπολεκάνη Αλιάκμονα αύξηση πληθυσμού σημειώνεται στην Κοζάνη και τα Γρεβενά σε ποσοστό 8% και 11% αντίστοιχα, ενώ στην Καστοριά παρατηρείται μείωση της τάξης του 14%. Αξίζει να σημειωθεί η σημαντική αύξηση του πληθυσμού του οικισμού Άργους Ορεστικού, η οποία ξεπερνά το 50%. Αντιθέτως, στην Υπολεκάνη Περιφερειακής Τάφρου, μείωση πληθυσμού παρατηρείται και σε μεγάλα αστικά κέντρα (Βέροια -1%, Νάουσα -5% και Έδεσσα -1,5%).

#### 6.1.6.2. Απασχόληση – Ανεργία

Τα δεδομένα απασχόλησης του πληθυσμού της περιοχής δίδονται στη συνέχεια στους Πίνακες 6-13 και 6-14. Αναφέρονται στο **Μόνιμο πληθυσμό** της περιοχής, ο οποίος διακρίνεται σε οικονομικά ενεργό και μη και βασίζονται στα στοιχεία απογραφής του 2001, δεδομένου ότι δεν είναι ακόμα διαθέσιμα τα αντίστοιχα αναλυτικά στοιχεία της απογραφής του 2011.

Σχετικά με τις περιφερειακές ενότητες Πιερίας, Πέλλας και Ημαθίας, οι οποίες καταλαμβάνουν περιοχές τόσο στο ΥΔ09 όσο και στο ΥΔ10, στα πλαίσια της παρούσης τα στοιχεία που τις αφορούν περιελήφθησαν εξ' ολοκλήρου στους πίνακες και τα διαγράμματα που αφορούν το ΥΔ09, δεδομένου ότι τα τμήματά τους που ανήκουν στο ΥΔ 10 είναι αισθητά μικρότερα. Για το λόγο αυτό δεν συμπεριλαμβάνονται στους αντίστοιχους πίνακες και τα διαγράμματα που αφορούν το ΥΔ10.

Πίνακας 6-13 Απασχόληση Μόνιμου πληθυσμού στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09)

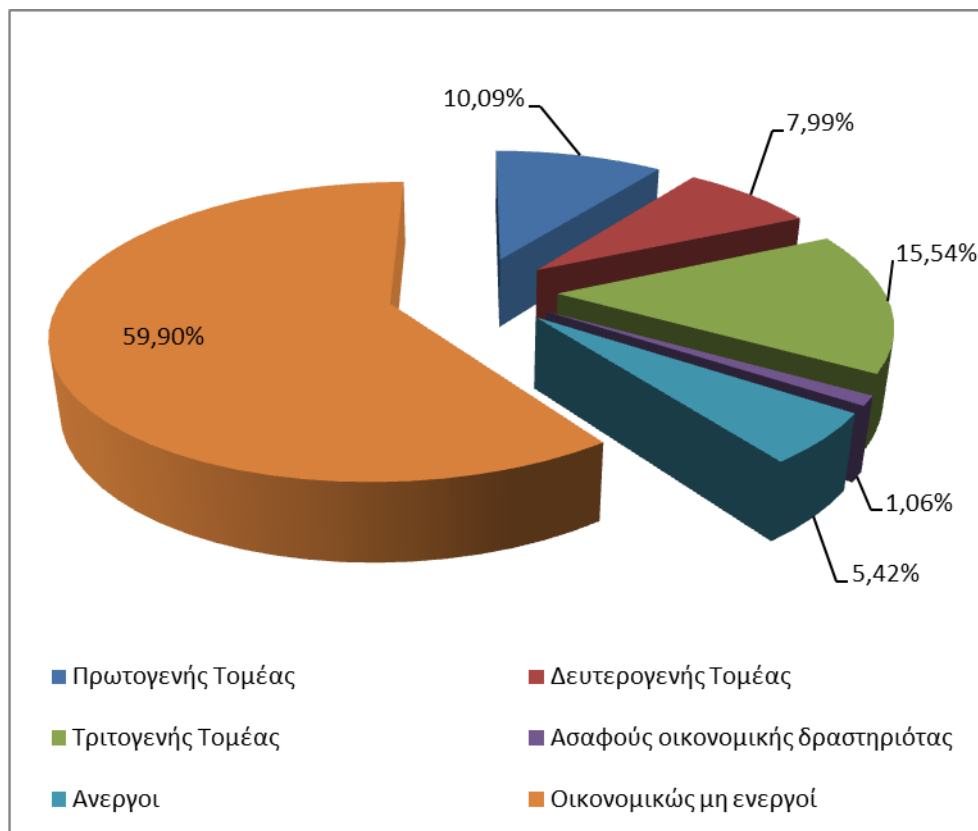
Περιφέρεια	Περιφερειακή Ενότητα	Οικονομικώς ενεργοί					Οικονομικώς μη ενεργοί
		Απασχολούμενοι				Άνεργοι	
		Πρωτογενής Τομέας NACE A-B	Δευτερογενής Τομέας NACE C-F	Τριτογενής Τομέας NACE G-Q	Ασαφούς οικονομικής δραστηριότητας		
Δυτικής Μακεδονίας	Καστοριάς	3.377	4.994	8.179	638	5.324	31.190
	Κοζάνης	6.386	16.928	24.015	1.172	8.561	96.877
	Γρεβενών	3.517	1.937	4.734	309	1.669	20.401
	Φλώρινας	4.779	3.949	8.253	814	2.711	33.603
Κεντρικής Μακεδονίας	Πιερίας (*)	14.246	7.921	21.742	2.006	5.655	74.842
	Πέλλας (*)	23.854	9.221	19.478	1.229	6.513	83.662
	Ημαθίας (*)	15.200	11.526	23.510	1.324	7.909	83.002

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ. Απογραφή πληθυσμού της 18ης Μαρτίου 2001

(\*): τμήμα της Περιφερειακής ενότητας ανήκει στο ΥΔ10.

Στην Εικόνα 6-14 που ακολουθεί δείχνεται παραστατικά η απασχόληση του Μόνιμου πληθυσμού στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας ανά τομέα δραστηριότητας.

Εικόνα 6-14 Διάγραμμα Κατανομής απασχόλησης Μόνιμου πληθυσμού ανά τομέα δραστηριότητας, στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09)



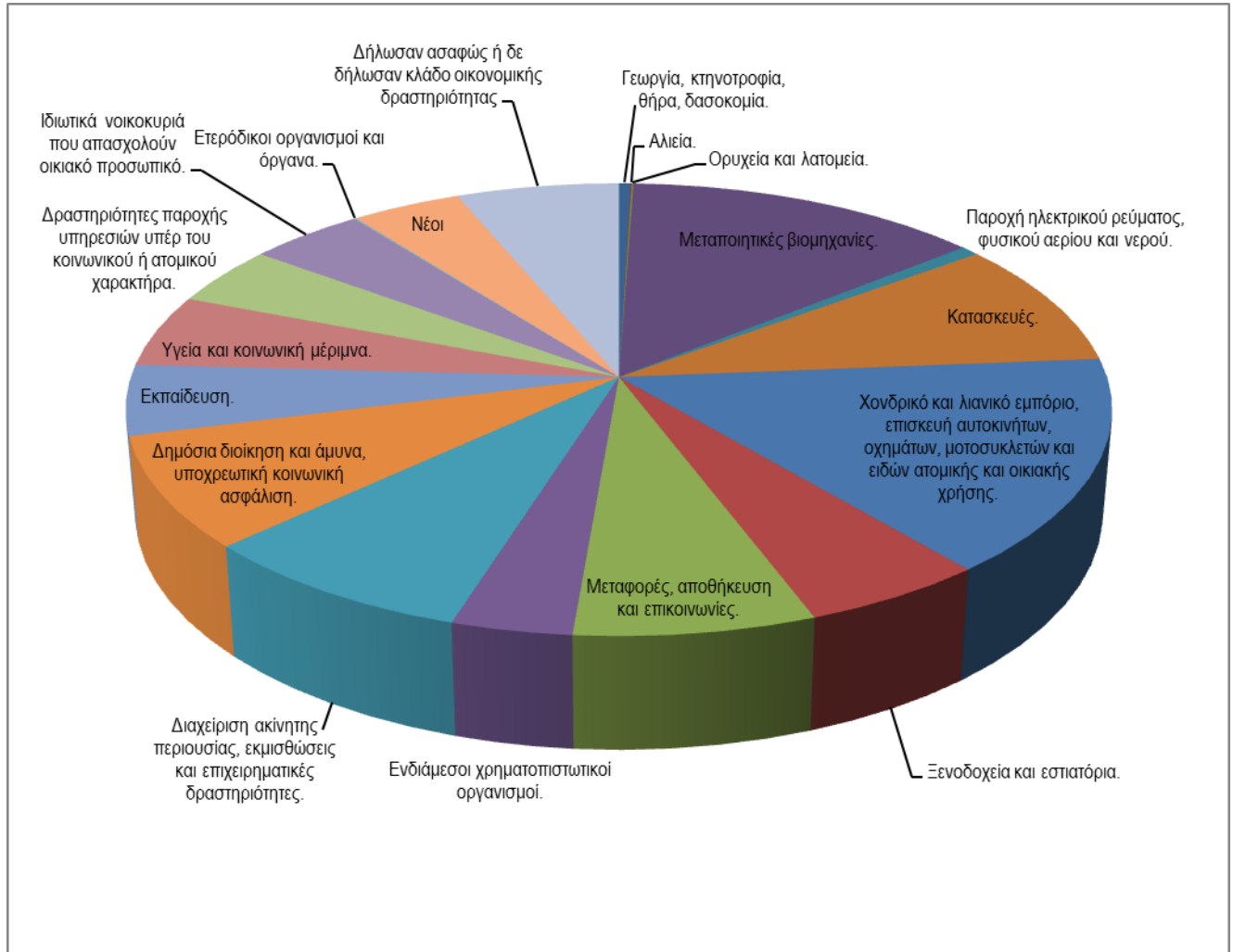
Στον Πίνακα 6-14 δίδονται στη συνέχεια τα δεδομένα απασχόλησης ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, του οικονομικά ενεργού πληθυσμού στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας, τα οποία δείχνονται παραστατικά στο διάγραμμα της Εικόνας 6-15 που ακολουθεί.

Πίνακας 6-14 Απασχόληση οικονομικά ενεργού πληθυσμού ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09)

Κλάδοι	Περιφερειακή Ενότητα						
	Καστοριάς	Κοζάνης	Γρεβενών	Φλώρινας	Πιερίας (*)	Πέλλας (*)	Ημαθίας (*)
Γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα, δασοκομία.	3.622	6.650	3.721	5.029	14.155	24.371	15.784
Αλιεία.	30	23	44	47	447	13	22
Ορυχεία και λατομεία.	41	2.881	26	277	26	98	90
Μεταποιητικές βιομηχανίες.	5.527	5.365	1.097	1.257	4.905	6.895	8.824
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και νερού.	130	4.950	125	1.024	211	393	479
Κατασκευές.	1.154	6.001	1.485	1.919	3.759	2.996	3.661
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή αυτοκινήτων, οχημάτων, μοτοσυκλετών και ειδών ατομικής και οικιακής	2.505	7.173	1.404	1.971	6.598	6.182	7.987

Κλάδοι	Περιφερειακή Ενότητα						
	Καστοριάς	Κοζάνης	Γρεβενών	Φλώρινας	Πιερίας (*)	Πέλλας (*)	Ημαθίας (*)
χρήσης.							
Ξενοδοχεία και εστιατόρια.	1.113	2.808	656	980	3.719	2.190	2.366
Μεταφορές, αποθήκευση και επικοινωνίες.	599	2.101	511	825	2.476	1.932	2.010
Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί.	311	792	211	240	623	657	939
Διαχείριση ακίνητης περιουσίας, εκμισθώσεις και επιχειρηματικές δραστηριότητες.	736	2.149	536	507	1.861	1.698	2.330
Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση.	1.477	3.587	1.280	1.658	2.358	2.644	3.338
Εκπαίδευση.	1.099	3.618	852	1.378	2.759	2.501	3.034
Υγεία και κοινωνική μέριμνα.	643	2.040	551	732	1.732	1.659	1.887
Δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών υπέρ του κοινωνικού ή ατομικού χαρακτήρα.	554	1.528	357	451	1.385	1.185	1.397
Ιδιωτικά νοικοκυριά που απασχολούν οικιακό προσωπικό.	50	109	11	80	217	135	154
Ετερόδοκοι οργανισμοί και όργανα.	1	1	2	0	1	0	0
Νέοι	2.005	4.533	1.253	1.675	3.062	3.899	5
Δήλωσαν ασαφώς ή δε δήλωσαν κλάδο οικονομικής δραστηριότητας.	789	1.333	409	979	2.264	1.728	4.276

Εικόνα 6-15 Διάγραμμα Κατανομής απασχόλησης ενεργού πληθυσμού ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (09)



### 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 και ιδιαίτερα το μεγαλύτερο μέρος της δραστηριότητας για την παραγωγή ενέργειας. 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 α) για τις παραγωγικές υποδομές της ηλεκτρικής ενέργειας και β) για τις υποδομές γραμμικής διάταξης που βρίσκονται εκτός αστικών περιοχών (οδικό δίκτυο, αγωγοί και κανάλια).

Στη Δυτική Μακεδονία βρίσκεται το σημαντικότερο ενεργειακό κέντρο της Ελλάδας. Σύμφωνα με στοιχεία της ΔΕΗ (έτους 2010), από τα 1,65 δις τόννους που αποτελούν τα απομένοντα εκμεταλλεύσιμα αποθέματα λιγνίτη στα ενεργειακά κέντρα της χώρας, τα 1,40 δις τόννοι

βρίσκονται στο ενεργειακό κέντρο της Δυτικής Μακεδονίας. Το πέρας των λιγνιτικών εκμεταλλεύσεων στην περιοχή προσδιορίζεται από τη ΔΕΗ για το έτος 2050.

Η ενεργειακή δραστηριότητα στη Δυτική Μακεδονία απλώνεται σε μια τεράστια έκταση (160 Km<sup>2</sup>) στην οποία βρίσκονται τα λιγνιτορυχεία και οι πέντε ΑΗΣ. Η δραστηριότητα εντοπίζεται στις Π.Ε. Κοζάνης και Φλώρινας, στην πόλη της Πτολεμαΐδας και περιφερειακά σε πολλούς Δήμους και Δημοτικά Διαμερίσματα, μεταξύ των οποίων οι Δήμοι: Κοζάνης, Φλώρινας και Αμυνταίου.

Στο οδικό δίκτυο της περιοχής περιλαμβάνονται τμήματα των αυτοκινητοδρόμων, που είναι από τους πλέον σύγχρονους της χώρας, καθώς επίσης το εθνικό και επαρχιακό οδικό δίκτυο, αλλά και τις οδούς πρόσβασης στα ενεργειακά κέντρα της περιοχής.

Στους αυτοκινητόδρομους της περιοχής αναφέρουμε:

- Τμήμα του αυτοκινητόδρομου ΠΑΘΕ (Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Εύζωνοι).
- Τμήμα του αυτοκινητόδρομου της Εγνατίας Οδού.
- Τον κάθετο άξονα της Εγνατίας Οδού, Σιάτιστα - Κρυσταλλοπηγή.

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.

Τέλος στην περιοχή υπάρχουν δύο αεροδρόμια Πολιτικής Αεροπορίας: το αεροδρόμιο της Καστοριάς (Αριστοτέλης) και το αεροδρόμιο της Κοζάνης (Φίλιππος).

### **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<sup>ο</sup> 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 πάρκα 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 6-15, με χρονικό ορίζοντα τα έτη 2014 και 2020.

Πίνακας 6-15 Επιδιωκόμενη αναλογία εγκατεστημένης ισχύος (MW), ανά τεχνολογία ΑΠΕ για την Ελλάδα

Τεχνολογία ΑΠΕ	Εγκατεστημένη Ισχύς (MW)	
	2014	2020
<b>Υδροηλεκτρικά</b>	<b>3700</b>	<b>4650</b>
Μικρά (0– 15 MW)	300	350
Μεγάλα (>15 MW)	3400	4300
<b>Φωτοβολταϊκά</b>	<b>1500</b>	<b>2200</b>
Εγκαταστάσεις από επαγγελματίες αγρότες της περίπτωσης (β) της παρ.6 του αρθ.15 του Ν.3815/2010	500	750
Λοιπές εγκαταστάσεις	1000	1450
<b>Ηλιοθερμικά</b>	<b>120</b>	<b>250</b>
<b>Αιολικά</b> (περιλαμβανόμενων θαλασσίων)	<b>4000</b>	<b>7500</b>
<b>Βιομάζα</b>	<b>200</b>	<b>350</b>

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 6-16 που ακολουθεί απεικονίζεται το στάδιο αδειοδότησης διαδικασίας έργων ΑΠΕ ανά τεχνολογία (αριθμός έργων).

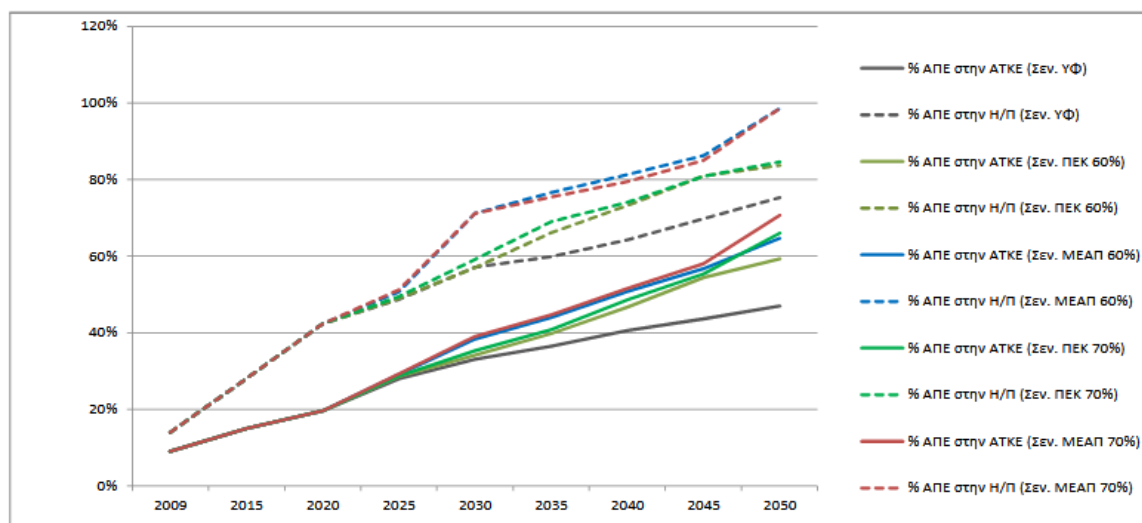
Πίνακας 6-16 Στάδιο αδειοδοτικής διαδικασίας έργων ΑΠΕ ανά τεχνολογία (αριθμός έργων) για την Ελλάδα  
(πηγή: [www.rae.gr](http://www.rae.gr))

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
<b>Αιολικά Σύνολο</b>	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	-	-		
<b>Βιομάζα</b>	10	2,3	8	1,9	89	3,1	9	8	21	2,8
<b>Γεωθερμία</b>	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0,5
<b>Μικρά Υδροηλεκτρικά</b>	98	23	37	8,9	433	15,2	43	38,1	80	10,6
<b>Φωτοβολταϊκά</b> Καταλαμβάνονται από τις διατάξεις του Ν.3851 (έως 0,5MW)	39	9,2	25	6	98	3,4	-	-		
Καταλαμβάνονται από τις	10	2,3	22	5,3	64	2,2	-	-		

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
διατάξεις του Ν.3851 (από 0,5 έως 1,0MW)										
Έργα με ισχύ μεγαλύτερη του 1,0MW	89	20,9	220	52,6	992	34,8	-	-		
<b>Σύνολο</b>	138	32,4	267	63,9	1154	40,5	6	5,3	1	0,1
<b>Ηλιοθερμικά</b>	0	0	1	0,2	81	2,8	0	0	58	7,7
<b>Σύνολο</b>	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 (βλέπε Εικόνα 6-16) 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 6-16 Διάγραμμα εξέλιξης του μεριδίου ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας και στην ηλεκτροπαραγωγή (πηγή: [www.rae.gr](http://www.rae.gr))



### 6.1.8.2. Η υφιστάμενη κατάσταση ΑΠΕ στην περιοχή μελέτης

Επίσης στον παρακάτω πίνακα 6-17 δίδεται η ποσοστιαία συμμετοχή της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας στο στάδιο αδειοδότησης έργων ΑΠΕ.

Πίνακας 6-17 Ποσοστιαία συμμετοχή της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας στο στάδιο αδειοδότησης έργων ΑΠΕ (πηγή: [www.rae.gr](http://www.rae.gr))

Περιφέρεια	Τεχνολογία	Με άδεια λειτουργίας <sup>(1)</sup>		Με άδεια εγκατάστασης		Με ΕΠΟ		Με άδεια παραγωγής <sup>(2)</sup>		Αιτήσεις σεαξιολόγησης <sup>(3)</sup>	
		πλήθος	Σύνολο ισχύος (MW)	πλήθος	Σύνολο ισχύος (MW)	πλήθος	Σύνολο ισχύος (MW)	πλήθος	Σύνολο ισχύος (MW)	πλήθος	Σύνολο ισχύος (MW)
Δυτική Ελλάδα	Αιολικά	6	113,4	5	109	15	274,9	72	1500,4	55	1514,9
	ΜΥΗΕ	11	32,7	4	6,6	0	0	66	157	11	36,4
	Βιομάζα	0	0	3	7	1	5	6	18,3	1	3
	Γεωθερμία	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Φ/Β	14	39,2	41	92	58	171	142	400,6	0	0
	Ηλιοθερμικά	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4,9
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ</b>		<b>31</b>	<b>185,2</b>	<b>53</b>	<b>214,6</b>	<b>74</b>	<b>450,9</b>	<b>286</b>	<b>2076,3</b>	<b>70</b>	<b>1559,2</b>
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
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ</b>		<b>8</b>	<b>36,8</b>	<b>24</b>	<b>162,1</b>	<b>64</b>	<b>870,1</b>	<b>256</b>	<b>3644,2</b>	<b>33</b>	<b>312,7</b>
Ήπειρος	Αιολικά	0	0	2	16,2	8	230,8	51	1257,6	7	169,8
	ΜΥΗΕ	18	47,6	4	6,6	2	12,6	67	206,1	18	56,1
	Βιομάζα	0	0	1	1,6	0	0	4	24	3	8,1
	Γεωθερμία	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Φ/Β	5	10,8	16	28,8	12	15,7	40	74	0	0
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ</b>		<b>23</b>	<b>58,4</b>	<b>23</b>	<b>53,2</b>	<b>22</b>	<b>259,2</b>	<b>162</b>	<b>1561,7</b>	<b>28</b>	<b>234</b>

(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, ανακλήσεις αδειών παραγωγής, अपαράδεκτες – 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 Δυτικής 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.

Στο Αρμενοχώρι της Φλώρινας η ανθρώπινη παρουσία χρονολογείται στη Μέση και Νεότερη Νεολιθική Περίοδο (5.800 - 3.500 π.Χ.), όπως πιστοποιούν τα επιφανειακά ευρήματα στα

βορειοδυτικά του σύγχρονου οικισμού. Στην περιοχή διαπιστώνεται ανθρώπινη δραστηριότητα και στην επόμενη ιστορική περίοδο, την Πρώιμη Εποχή του Χαλκού (3.500 - 2.000 π.Χ.), που φαίνεται ότι ευνοήθηκε από την προνομιακή της θέση δίπλα στο ποτάμι και τις άφθονες πλουτοπαραγωγικές δυνατότητες της περιοχής.

Ανάλογη ανθρώπινη παρουσία υπήρχε και στο Δισπηλιό, όπου ανακαλύφθηκε τυχαία το 1932, ο πρώτος λιμναίος οικισμός του 5.000 π.Χ. περίπου, που δείχνει ότι η περιοχή είχε κατοικηθεί από τους Νεολιθικούς χρόνους.

Πάλι στη Φλώρινα, στη βόρεια πλαγιά της δασωμένης λοφοσειράς του Αγίου Παντελεήμονα, υπάρχουν υπολείμματα ανθρώπινης παρουσίας και δραστηριότητας, που δηλώνουν ότι η περιοχή κατοικήθηκε από τον 4<sup>ο</sup> ως το 1<sup>ο</sup> αιώνα π.Χ. και είχε στενές εμπορικές σχέσεις με την πρωτεύουσα του μακεδονικού κράτους την Πέλλα. Η ανεύρεση όμως κεραμικής και από τη 2<sup>η</sup> χιλιετία π.Χ. είναι ενδεικτική της ύπαρξης εγκατάστασης στην περιοχή από τους προϊστορικούς χρόνους.

Ανθρώπινη παρουσία και δραστηριότητα κατά τα ελληνιστικά χρόνια υπάρχει ακόμα στην περιοχή της Κοζάνης (υπολείμματα αρχαίας πόλης Αιανής), αλλά και στην Εορδαία όπου ανευρέθηκαν μακεδονικοί τάφοι.

Η ρωμαϊκή παρουσία στην περιοχή αποδεικνύεται από την αρχαία πόλη που ίδρυσε τον 3<sup>ο</sup> αιώνα ο αυτοκράτορας Διοκλητιανός στο Αρμενοχώρι της Καστοριάς, βορειοδυτικά του σύγχρονου οικισμού του Άργους Ορεστικού.

Η βυζαντινή περίοδος αποτυπώνεται από τις πολλές εκκλησίες και τα 500 και πλέον, 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 στις δύο λεκάνες απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος.

Στη **Λεκάνη Απορροής των Πρεσπών**, η Λίμνη Πρεσπών έχει χαρακτηριστεί ως τόπος ιδιαίτερου φυσικού κάλλους συμπεριλαμβανομένης και μιας ζώνης προστασίας ακτίνας 50 μ. περιμετρικά αυτής. Επιπλέον στην περιοχή των Πρεσπών υπάρχουν μοναστηριακά συγκροτήματα και θρησκευτικοί χώροι, ενώ στη δυτική πλευρά της νησίδας του Αγίου Αχιλλείου απαντώνται αρχαιολογικές θέσεις.

Στο Δημοτικό Διαμέρισμα Κάτω Κλεινών του Δήμου Φλώρινας, συγκρότημα νερόμυλου μαζί με το πέτρινο κανάλι του μήκους 70 μ, χαρακτηρίζεται ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο που χρειάζεται ειδική κρατική προστασία, γιατί αποτελεί χαρακτηριστικό δείγμα αρχιτεκτονικής νερόμυλου.

Στον οικισμό Αρμενοχωρίου της Φλώρινας σώζονται λείψανα προϊστορικού οικισμού που αναφέρθηκε προηγουμένα.



Το ιστορικό κέντρο της Φλώρινας, χαρακτηρίζεται ως ιστορικό τόπο που χρειάζεται ειδική κρατική προστασία, καθώς και οι πρόποδες του λόφου του Αγίου Παντελεήμονα και ορισμένα οικοδομικά τετράγωνα, διότι αποτελούν μαρτυρία της εξέλιξης της πόλης τη δεκαετία του 1920.

Τέλος, στον οικισμό της Φλώρινας, έχει κηρυχθεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο, κτίσμα εποχής Τουρκοκρατίας διότι πρόκειται για τετράπλευρη, φρουριακή μάλλον, κατασκευή "Κουλέ" που στεγάζεται με τρούλο.

Στη **Λεκάνη Απορροής του Αλιάκμονα**, οι Λίμνες Βεγορίτιδα και Πετρών έχουν χαρακτηριστεί ως τόποι ιδιαιτέρου φυσικού κάλλους συμπεριλαμβανομένης και μιας ζώνης προστασίας ακτίνας 50 μ. περιμετρικά αυτών.

Στη νότια όχθη της Βεγορίτιδας, βρίσκονται δύο προϊστορικοί οικισμοί: το «Νησί Εκκλησίας» και τα «Τσαϊρία Εκκλησίας».

Στο Αμύνταιο χαρακτηρίζεται ως αρχαιολογικός χώρος ο λόφος «Γκράτιστα» με περιμετρική ζώνη προστασίας 300 μ. από τους πρόποδες του λόφου στα βόρεια και νότια και 300 μ. από τις εξωτερικές κοίτες των δύο χειμάρρων στα ανατολικά και δυτικά, για να προστατευθεί ο ελληνοιστικός οικισμός που αποκαλύφθηκε πρόσφατα και ο οποίος εκτείνεται σε όλες τις πλαγιές του λόφου και καταλαμβάνει έκταση περίπου 20 εκταρίων.

Τμήμα της Πλαγιάς του Αγίου Παντελεήμονα, χαρακτηρίζεται ως αρχαιολογικός χώρος, όπου τοποθετείται πόλη των ύστερων ελληνοιστικών χρόνων. Επιπλέον στον Άγιο Παντελεήμονα χαρακτηρίζεται ως έργο τέχνης, ανεμόμυλος, ο οποίος παρ' όλο ότι έχει αλλοιωθεί (λείπει ο εσωτερικός μηχανισμός του με τη μύλοπετρα και τη ρόδα, καθώς επίσης ο αρχικός άξονας με τις ακτίνες), έχει συμβάλει στην οικονομία της περιοχής και αποτελεί σημείο αναφοράς για τους κατοίκους του οικισμού. Με την ίδια κήρυξη χαρακτηρίζεται ως έργο τέχνης ένα πυργόσπιτο, που είναι το μοναδικό πυργόσπιτο που σώζεται σήμερα στον οικισμό του Αγίου Παντελεήμονα και φέρει τη χρονολογία 1908, στο αέτωμα του σαχνισιού της πρόσοψης. Επιπλέον στον Άγιο Παντελεήμονα απαντάται το αρχαίο νεκροταφείο και ο αρχαιολογικός χώρος περιοχής "Κούλα" στο λόφο του οικείου οικισμού.

Στον οικισμό Λεχόβου χαρακτηρίζονται ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία που χρήζουν ειδική κρατική προστασία η Βρύση του οικείου οικισμού και το Κωδωνοστάσιο Ι. Ναού Αγίου Δημητρίου, διότι παρουσιάζουν ιδιαίτερο αρχιτεκτονικό και μορφολογικό ενδιαφέρον και αποτελούν αξιόλογα δείγματα της τοπικής αρχιτεκτονικής.

Ο οικισμός Νυμφαίου Φλώρινας έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικός τόπος που χρήζει ειδική κρατική προστασία, διότι αποτελεί ένα αρχικά αξιόλογο οικιστικό σύνολο, που διασώζει αξιόλογα κτίσματα και συγκροτήματα κτιρίων λαϊκής μεσοαστικής και αστικής αρχιτεκτονικής με χαρακτηριστική τυπολογία που ταιριάζουν απόλυτα στο περιβάλλον και τη φυσιογνωμία του τόπου.

Επιπλέον στον οικισμό Πισοδερίου Φλώρινας χαρακτηρίζεται ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο η Ιερά Μονή Αγίας Τριάδας με το Καθολικό και τα κελιά της.

Στην Περιφερειακή Ενότητα Καστοριάς, έχει γίνει προσωρινή οριοθέτηση του αρχαιολογικού χώρου του συνοικισμού «Νταηλάκη Καστοριάς» στο πλαίσιο τροποποίησης του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Καστοριάς.

Στον οικισμό Κορομηλιάς χαρακτηρίζεται ως μνημείο, το λίθινο τοξωτό γεφύρι του οικείου οικισμού, διότι ενσωματώνει την τεχνογνωσία της εποχής του 19<sup>ου</sup> αιώνα.

Στον οικισμό Πολυκέρασου χαρακτηρίζεται ως ιστορικός τόπος ο οικείος οικισμός, λόγω της αρχιτεκτονικής, λαογραφικής και εν γένει ιστορικής σημασίας του.

Η Κορυφή Ψαλίδα, ή Βίγλα η οποία βρίσκεται 2 χλμ. δυτικά της πόλεως της Καστοριάς έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος για την καλύτερη προστασία του εκεί ευρισκομένου αρχαίου Ιερού που σχετίζεται με την αρχαία πόλη «Κέλετρο», σημερινή Καστοριά.

Επίσης το Κάστρο Καστοριάς, έχει ανακηρυχθεί ως Βυζαντινό μνημείο.

Στον οικισμό Καστοριάς, έχει κηρυχθεί ως ιστορικός τόπος η Ακρόπολη και η περιοχή της δεξαμενής της Καστοριάς σε μια ακτίνα 6 μέτρων γύρω από αυτήν, διότι στο χώρο αυτό βρέθηκαν τα θεμέλια Παλαιού Μητροπολιτικού Ναού. Η λίμνη Καστοριάς έχει χαρακτηριστεί ως τόπος εξαιρετού φυσικού κάλλους συμπεριλαμβανομένης και μιας ζώνης προστασίας 50 μέτρων από την όχθη της και προς κάθε πλευρά. Η πόλη της Καστοριάς έχει χαρακτηριστεί ως περιοχή που έχει ανάγκη ειδικής κρατικής προστασίας, λόγω του ιδιαίτερου ιστορικού, λαογραφικού, πολεοδομικού, αισθητικού και αρχιτεκτονικού χαρακτήρα της.

Επιπλέον στην Καστοριά έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος, ο λιμναίος προϊστορικός συνοικισμός «Δισπηλιού Καστοριάς» με περιμετρική ακτίνα προστασίας 200μ. προς τα Βόρεια, 150μ. προς τα Ανατολικά, 150μ. προς τα Νότια, μέχρι της εθνικής οδού προς τα Δυτικά.

Η θέση Κρεπενή χαρακτηρίζεται ως Αρχαιολογικός Χώρος.

Στον οικισμό Ζούζουλη χαρακτηρίζονται ως έργα τέχνης και ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία που χρειάζονται ειδική κρατική προστασία, τα δύο παλαιά και μοναδικά γεφύρια της Παλιάς Ζούζουλης Επταχωρίου Καστοριάς, διότι είναι στοιχεία, πολύτιμα για τη μελέτη της εξέλιξης της τοπικής λαϊκής αρχιτεκτονικής και της γεφυροποιίας στην περιοχή αυτή όπου συναντιέται η Δυτική Μακεδονία με την Ήπειρο.

Στον οικισμό Άργος Ορεστικό έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος η περιοχή «Παραμπέλα», και η περιοχή που περικλείεται από τη γραμμή των αρχαίων τειχών στη θέση Αρμενοχώρι στο Άργος Ορεστικό και η οποία ταυτίζεται με την αρχαία Διοκλητιανούπολη όπου ήδη έχουν αποκαλυφθεί αρχαιότητες.

Στην Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης, έχουν χαρακτηριστεί ως ιστορικοί διατηρητέοι τόποι που χρειάζονται ειδική κρατική προστασία, οι συνοικίες «Χώρα» και «Γεράνεια» της Σιάτιστας, διότι χαρακτηρίζονται από την διατήρηση του παραδοσιακού πολεοδομικού ιστού και την ύπαρξη ενός μεγάλου αριθμού αρχοντικών του 18<sup>ου</sup> αιώνα που πλαισιώνονται από ένα σύνολο αξιόλογων παραδοσιακών κτισμάτων.

Επιπλέον στον Δήμο Βοιών έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο το γεφύρι που βρίσκεται στη θέση «Πετρογέφυρο» του οικισμού Μόρφη, που χρονολογείται στα τέλη του 18<sup>ου</sup> αιώνα. Στον Δήμο Βοιών έχει χαρακτηριστεί και η γέφυρα που βρίσκεται στον παραπόταμο του Αλιάκμονα Πραμόρτσα, κοντά στο Ανθοχώριο Κοζάνης, ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο, γιατί αποτελεί αξιόλογο δείγμα της λαϊκής Αρχιτεκτονικής των χρόνων της Τουρκοκρατίας. Στο Δήμο Βοιών έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος η θέση «Μπουφάρι Απιδέας Κοζάνης», για να προστατευθεί ο οικισμός Ελληνιστικών Χρόνων που σώζεται στην περιοχή.

Η περιοχή ΒΔ/κά του Βελεστίνου στη θέση «Βασιλιά Ράχη» έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός θάσος, στην οποία απαντώνται προϊστορικοί τύμβοι από τους οποίους προέρχονται όστρακα, ειδώλια και λίθινα εργαλεία.

Στον Δήμο Εορδαίας Κοζάνης, έχει χαρακτηριστεί αρχαιολογικός χώρος στους Πύργους Εορδαίας. Στο ίδιο δήμο, έχουν χαρακτηριστεί ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία δύο πέτρινα γεφύρια: α) η γέφυρα «Σανδρινός» και β) η γέφυρα του Κάστρου», στην ευρύτερη περιοχή του οικισμού Πύργων Κοζάνης, γιατί είναι ειδικής κατασκευής, παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την αισθητική τους τελειότητα και είναι σημαντικά για τη μελέτη της ιστορίας της Αρχιτεκτονικής και μάλιστα για την ανάδειξη τους ορίζεται ζώνη προστασίας ακτίνας 200 μ. περιμετρικά κάθε γεφυριού.

Η θέση «Κάστρο Μαυροπηγής» έχει κηρυχθεί ως αρχαιολογικός χώρος, στον οποίο βρίσκεται οικισμός κλασικών και ελληνιστικών χρόνων.

Στον οικισμό Πτολεμαΐδας έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο, το παλιό πέτρινο Υδραγωγείο της Πτολεμαΐδας μαζί με τον περιβάλλοντα χώρο, διότι αποτελεί δείγμα λειτουργικής και αρχιτεκτονικής οργάνωσης παλιών υδραγωγείων στον Βορειοελλαδικό χώρο, τεκμήριο της προσφυγικής αρχιτεκτονικής.

Σε απόσταση 800μ. ΒΑ της Αιανής απαντάται ο αρχαιολογικός χώρος της Αιανής στον οποίο περιλαμβάνονται νεκροταφείο, λείψανα τείχους (φρουρίου) και λείψανα κτιρίων, χρονολογούμενα από τους προϊστορικούς έως τους τουρκικούς χρόνους.

Στην πεδιάδα (πρώην λίμνη) Σαρηγκιόλ χαρακτηρίζονται ως αρχαιολογικοί χώροι έξι (6) προϊστορικές Τούμπες: α) Τούμπα «Ποντοκόμης», β) Τούμπα «Δρεπάνου», γ) Τούμπα «Τετραλόφου», δ) «Ξηροπήγαδο Κοιλιάδας», ε) Τούμπα «Μαυροδενδρίου» και στ) Νέα Τούμπα «Ακρινής», με ζώνη προστασίας 300 μ. περιμετρικά, ώστε να αποφευχθούν καταστροφές από λαθρανασκαφές και βαθιές αρόσεις.

Στη Δημοτική Ενότητα Ελιμείας ΝΔ/κά της Καισαρείας απαντάται αρχαίο μνημείο με λείψανα ισχυρού πρωτοβυζαντινού τείχους (6<sup>ος</sup> αιώνας μ.Χ.) με πύργους κατά διαστήματα.

Στο Δημοτικό Διαμέρισμα Ελλησπόντου στην θέση «Αλώνια» ΝΑ της κοινότητας Ακρινής βρίσκεται προϊστορικός οικισμός με την επωνυμία «Μικρό Νησί Ακρινής».

Στο Δημοτικό Διαμέρισμα Ελλησπόντου και ειδικότερα στο όρος Σκοπός απαντάται Ελληνιστικός οικισμός στην πεδιάδα Κοιλιάδα Κοζάνης.

Στον Δημοτικό Διαμέρισμα Ελλησπόντου στο λόφο Αγίου Ελευθερίου, ο οποίος απέχει 5 χιλιόμετρα ανατολικά της πόλης Κοζάνης, βρίσκεται ο αρχαιολογικός χώρος Αγίου Ελευθερίου στο Δρέπανο.

Στον οικισμό Κρεμαστής της Δημοτικής Ενότητας Ελλησπόντου απαντάται ο αρχαιολογικός χώρος του προϊστορικού οικισμού της «Κρεμαστής» της Κοινότητας Κοιλιάδας Κοζάνης, ο οποίος είναι μια χαμηλή τούμπα έκτασης 35 περίπου στρεμμάτων με λείψανα εγκατάστασης στη μέση και νεότερη νεολιθική εποχή.

Στο Δήμο Σερβίων Βελβεντού δυτικά του Βελβεντού απαντάται αρχαίο μνημείο με την επωνυμία «Παλιόκαστρο Γρατίνου», και ΝΔ/κά του Βελβεντού το «Κάστρο Βελβεντού» το οποίο αφορά λείψανα αρχαίου φρουρίου, παλαιότερου των βυζαντινών χρόνων.

Στον ίδιο Δήμο, στη Δημοτική Ενότητα Σερβίων έχουν χαρακτηρισθεί ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία ένας Πύργος στην θέση «Πόρτα Σερβίων Κοζάνης» και τα λείψανα των τειχών των Σερβίων που σώζονται ΝΑ/κά του ως άνω Πύργου. Επίσης στον οικισμό Σέρβια κοντά στην γέφυρα του Αλιάκμονα απαντάται προϊστορικός συνοικισμός από πέντε (5) επάλληλους οικισμούς, οι οποίοι χρονολογούνται στην μέση νεολιθική εποχή.

Στην Περιφερειακή Ενότητα Γρεβενών χαρακτηρίζονται ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία 15 γεφύρια: 1). «Γέφυρα Κατσουγιάννης» των αρχών του 19<sup>ου</sup> αιώνα, που βρίσκεται κοντά στο χωριό Σπήλαιο, πάνω στο Βενέτικο ποταμό και είναι τρίτοξη. 2). «Γέφυρα Αζίζ – Αγά», κοντά στο χωριό Τρίκωμο στο Βενέτικο ποταμό. Είναι τρίτοξη και χαρακτηρίζεται από το μεγάλο εύρος της μεσαίας καμάρας. Χρονολογείται πιθανότατα στο 18<sup>ο</sup> αιώνα. 3). «Γέφυρα Πραμόριτσας», στα όρια των νομών Γρεβενών και Κοζάνης. Βρίσκεται στον παραπόταμο του Αιάκμονα Πραμόριτσα, μεταξύ των οικισμών Μηματακίου και Ανθοχωρίου και χτίστηκε στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα. 4). «Γέφυρα Σταυροποτάμου». Γεφυρώνει κοντά στο Κηπουριό τον Σταυροπόταμο, παραπόταμο του Βενέτικου ποταμού. Θα μπορούσε να χρονολογηθεί στο πρώτο μισό του 19<sup>ου</sup> αιώνα. 5). «Γέφυρα Παπατάκη» μεταξύ των χωριών Κυπαρισσίου και Αγίου Κοσμά. Σώζεται ένα τόξο και χρονικά ανήκει στον 19<sup>ο</sup> αιώνα. 6). «Πέτρινο γεφύρι» μεταξύ των Ενοτήτων Ματόπετρας και Προσβόρου. Από τα παλαιότερα ίσως γεφύρια. Κάτω από το τόξο του υπάρχουν σταλακτοειδείς σχηματισμοί, μήκους 20 - 30 εκ. Είναι κτισμένο στο Βενέτικο ποταμό. 7). «Γέφυρα Πορτίτσας», στην αρχή του φαράγγιου του Σπηλαίου στο Βενέτικο ποταμό, που κτίστηκε το 18<sup>ο</sup> αιώνα. Η ονομασία του οφείλεται στη γειτνίαση με την πύλη του ιστορικού οικισμού του Σπηλαίου. 8). «Γέφυρα Σταμπέκη» κοντά στο χωριό Κρανιά, στις πηγές του Βενέτικου, που κτίστηκε στο πρώτο μισό του 18<sup>ου</sup> αιώνα. 9). «Γέφυρα Μασσαγκάνη», μονότοξη, στην άκρη του χωριού Κρανιά, στις πηγές του Βενέτικου ποταμού. Ανήκει πιθανότατα στο 19<sup>ο</sup> αιώνα. 10). «Γέφυρα Ζιάκα». Τρίτοξη γέφυρα του 19<sup>ου</sup> αιώνα στο Βενέτικο ποταμό κοντά στον οικισμό Ζιάκα. 11). «Γέφυρα Κάστρου». Μονότοξο γεφύρι μεταξύ των χωριών Μεγάρου και Κάστρου, στο Γρεβενίτη ποταμό. Μπορεί να χρονολογηθεί στο 18<sup>ο</sup> αιώνα. 12). «Γέφυρα Λιάτισσας», των αρχών του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Βρίσκεται κοντά στο φαράγγι του σπηλαίου, στο Βενέτικο ποταμό. 13). «Γέφυρα Δασυλλίου», του 19<sup>ου</sup> αιώνα, μεταξύ των χωριών Καλλονής και Δασυλλίου. 14). «Γέφυρα Σπανού», μεταξύ των χωριών Κοσματίου και Κηπουριού στο Βενέτικο ποταμό. Γεφύρι του 19<sup>ου</sup> αιώνα, που κτίστηκε από το Μουσταφά πασά, ή Σπανό στα ερείπια παλαιότερου. 15). «Γέφυρα Καγκέλια», κοντά στο Τρίκωμο, στο Βενέτικο ποταμό. Τρίτοξη γέφυρα, του τέλους του 18<sup>ου</sup>, ή των αρχών του 19<sup>ου</sup> αιώνα. Τα γεφύρια αυτά, έργα ανωνύμων μαστόρων που γνώριζαν άριστα τη στατική συμπεριφορά των ευαίσθητων αυτών κατασκευών, αποτελούν αξιόλογο σύνολο έργων οδοποιίας του 18<sup>ου</sup> και 19<sup>ου</sup> αιώνα και δίνουν σημαντικές πληροφορίες για τα περάσματα - δρόμους της εποχής.

Στην θέση «Καστρί», απαντάται αρχαιολογικός χώρος, για λόγους προστασίας των εκεί ευρισκομένων αρχαιοτήτων και συγκεκριμένα των οικοδομημάτων της ακρόπολης που ανασκάπτεται στο λόφο «Καστρί», του απτέρου ναού και της δωρικής στοάς καθώς και του οικισμού και των τμημάτων οχυρωματικού περιβόλου της αρχαίας πόλεως.

Στον οικισμό Σπήλαιον εντός του χωριού και στην περιφέρειά του υπάρχουν αρχαιότητες από την πρώτη εποχή του Σιδήρου μέχρι τους Μεταβυζαντινούς χρόνους, λείψανα φρουρίου, οικοδομημάτων, τάφων. Στον ίδιο οικισμό έχει χαρακτηρισθεί ως αρχαίο μνημείο το «Κάστρο Σπηλαίου».

Στην Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας, Α.ΝΑ/κά του οικισμού Αλώρου Αριδαίας, απαντάται αρχαιολογικός χώρος «Αλώρου Αλμωπίας» για την καλύτερη προστασία του εκεί ευρισκόμενου αρχαίου οικισμού, γνωστού ως «Καλές του Ρούδινου» ή «Κάστρο Αλώρου», όπου διαπιστώθηκε η ύπαρξη οχυρωματικού περιβόλου παλαιοχριστιανικών χρόνων και οικιστικά κατάλοιπα της ελληνιστικής περιόδου και της Εποχής του Σιδήρου.

Στον οικισμό Αψάλου απαντάται αρχαιολογικός χώρος στην περιοχή γνωστή ως «Τούμπα Αψάλου» Πέλλας, για την προστασία των ορατών λειψάνων του αρχαίου οικισμού που έχει εντοπισθεί στη θέση αυτή. Στον ίδιο οικισμό απαντάται ο αρχαιολογικός χώρος θέσης «Βέρπεν», για την καλύτερη προστασία του εκεί ευρισκόμενου αρχαίου οικισμού χρονολογούμενου από την Ύστερη Ελληνιστική μέχρι και την Παλαιοχριστιανική περίοδο και τύμβου της Πρώιμης Εποχής Σιδήρου.

Στον οικισμό Σωσάνδρα Αριδαίας, χαρακτηρίζεται ως έργο τέχνης και ιστορικό διατηρητέο μνημείο «ο Τετράμυλος» καθώς και ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο «το εξάμυλο», γιατί αποτελούν μαρτυρία της εξέλιξης της ντόπιας λαϊκής αρχιτεκτονικής καθώς και δείγμα της βιοτεχνικής και βιομηχανικής αρχιτεκτονικής που διασώθηκε στην περιοχή, όπως αυτή διαμορφώθηκε στο τέλος του προηγούμενου και στις αρχές αυτού του αιώνα.

Στην περιοχή Νερόμυλων Προδρόμου Εξαπλατάνου, απαντώνται αρχαιολογικοί χώροι σε δύο θέσεις που περιλαμβάνονται στην αγροτική περιοχή της Κοινότητας Νερομύλων Προδρόμου και συγκεκριμένα: α) Θέση «Γκορίτσα», στο αγρόκτημα Νερομύλων, στα βόρεια της Κοινότητας Νερομύλων, για την προστασία των αρχαίων λειψάνων υστεροκλασικών έως υστερορωμαϊκών χρόνων, που έχουν εντοπισθεί στη θέση αυτή και β) Θέση «Γκορίτσα», στο αγρόκτημα Προδρόμου, δυτικά του συνοικισμού του Προδρόμου της Κοινότητας Νερομύλων, για τη προστασία του εκτεταμένου νεκροταφείου τύμβων της εποχής του Σιδήρου που εντοπίστηκαν στη θέση αυτή.

Το Κάστρο ΒΔ/κά του χωριού Χρυσής Εξαπλατάνου έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος, στον οποίο σώζονται τα ερείπια του Βυζαντινού τείχους με τέσσερις πύργους της Βυζαντινής πόλεως Μογλενά.

Η περιοχή νότια του οικισμού Χρυσής Εξαπλατάνου έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος για την καλύτερη προστασία των εκεί ευρισκόμενων αρχαιοτήτων και συγκεκριμένα: α) εγκατάσταση χρονολογούμενη στην ελληνιστική και ρωμαϊκή περίοδο στο λόφο ΝΑ/κά του οικισμού Χρυσής, η οποία πιθανότατα ανήκε στη χώρα της αρχαίας πόλεως Αλώρου και β) κατάλοιπα τύμβων της Εποχής του Σιδήρου, οι οποίοι εντοπίζονται στους λόφους κατά μήκος του ανατολικού ορίου της κηρυσσόμενης περιοχής.

Ο λόφος του Αγίου Αθανασίου στην Περίκλεια Πέλλας έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος για την προστασία του εκεί ευρισκόμενου νεκροταφείου ελληνιστικών χρόνων και του εντοπισθέντος οικισμού.

Η περιοχή στα ΝΑ/κά του οικισμού Δροσιάς Βεγορίτιδας, έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος για την καλύτερη προστασία των εκεί ευρισκόμενων αρχαιοτήτων και ειδικότερα: α). Κλασικού - ελληνιστικού οικισμού και εγκαταστάσεως προϊστορικών χρόνων στο λόφο Γράτιστα, β) Νεολιθικού οικισμού και δύο προϊστορικών τύμβων στην περιοχή της βιομηχανικής ζώνης Δροσιάς (παλαιά ονομασία περιοχής, Σαρασίνα).



Η περιοχή δυτικά της κοινότητας Παναγίτσας Πέλλας έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος για την προστασία του αρχαίου οικισμού στο λόφο «Όσλοβο» που χρονολογείται από την Εποχή του Χαλκού μέχρι και τα ελληνιστικά χρόνια, με ιδιαίτερα έντονα τα στοιχεία κατοικήσεως στην Εποχή του Σιδήρου και του εντοπισθέντος νεκροταφείου στα ΝΔ του οικισμού.

Στον οικισμό Κάτω Γραμματικό Βεγορίτιδας έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο ο Πύργος της περιοχής με τον περιβάλλοντα χώρα και τα όμορα οικόπεδά του.

Η λίμνη Άγρας έχει χαρακτηριστεί ως τόποι ιδιαίτερου φυσικού κάλλους συμπεριλαμβανομένης και μιας ζώνης προστασίας ακτίνας 50 μ. περιμετρικά αυτής.

Η περιοχή δυτικά της κοινότητας Άγρα Πέλλας έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος, για την προστασία προϊστορικής τούμπας της Εποχής του Χαλκού και νεκροταφείου της Εποχής του Σιδήρου.

Η περιοχή της ακρόπολης και της κάτω πόλης της Έδεσσας, έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος και έχει καθορισθεί Ζώνης Α, αδόμητης απολύτου προστασίας και Ζώνης Β (Β1, Β2) σχετικής προστασίας του αρχαιολογικού χώρου Έδεσσας.

Το «Φυλόκαστρο» του οικισμού Άγρα, ή αλλιώς το «Κούλα του Φυλόκαστρο» έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο, το οποίο είναι μεταβυζαντινό και πιθανότατα με φάσεις παλαιότερες.

Η πεδιάδα της Έδεσσας, έχει χαρακτηριστεί ως τόπος ιδιαίτερου φυσικού κάλλους συμπεριλαμβανομένης και μιας ζώνης προστασίας 500 μ περιμετρικά αυτής. Η συνοικία «Βαρόσι», έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο, διότι αποτελεί το μοναδικό τμήμα της πόλης που διασώζει μεγάλο αριθμό από αντιπροσωπευτικά κτίσματα της λαϊκής μακεδονίτικης αρχιτεκτονικής μεμονωμένα ή σε θαυμάσια σύνολα και για το λόγο αυτόν έχει ιδιαίτερη σημασία για την ιστορία της τοπικής παραδοσιακής αρχιτεκτονικής.

Η περιοχή «Μύλων» της Έδεσσας, έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικός τόπος, γιατί πρόκειται για σημαντική πρωτοβιομηχανική ζώνη, άμεσα συνδεδεμένη με την ιστορία του τόπου. Στην ίδια περιοχή έχουν χαρακτηριστεί ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία (6) κτίρια - αλευρόμυλοι ως αξιόλογα δείγμα πρωτοβιομηχανικής αρχιτεκτονικής, σημαντικό για τη μελέτη της εξέλιξης της αρχιτεκτονικής.

Η αρχαία πόλη «Μενηΐδα» και το νεκροταφείο των τύμβων της εποχής του σιδήρου, έχουν χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος.

Ο αρχαίος οικισμός ΝΔ/κά της Μανδάλου στη θέση «Κύριε Ελέησον» έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος.

Στον οικισμό Μάνδαλο έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος η περιοχή «Τούμπα Σιτζάν-Τεπέ Πέλλας», για την προστασία του προϊστορικού οικισμού που αποκαλύφθηκε, με περιμετρική ζώνη προστασίας 50 μέτρων από τους πρόποδες της Τούμπας από βόρεια και δυτικά και μέχρι τις κοίτες των χειμάρρων από νότια και ανατολικά.

Στην θέση «Παλαιοεκκλησία Σκύδρας», έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος, διότι πρόκειται για προϊστορικό τύμβο.

Ο Λόφος «Τερίκλεια» ανατολικά του οικισμού Νέας Ζωής Σκύδρας έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος, για την προστασία των εκεί ευρισκομένων οικιστικών λειψάνων της Πρώιμης Εποχής του Χαλκού και της ελληνοιστικής περιόδου και του νεκροταφείου της Εποχής του Σιδήρου.

Στην Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας, και ειδικότερα στο Δήμο Αλεξάνδρειας έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος η περιοχή «Επισκοπής» στην θέση Ρουντίνα.

Η θέση «Τούμπα του Βασιλιά», δασικής και χέρσας εκτάσεως 172 στρεμμάτων περίπου, έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος, διότι έχει επανειλημμένα αποδειχθεί ότι ο χώρος είχε κατοικηθεί από τους προϊστορικούς μέχρι και τους ρωμαϊκούς χρόνους. Στον ίδιο δήμο έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος, το τόξο της ρωμαϊκής γέφυρας, ως το μόνον γνωστό του είδους στο χώρο της Μακεδονίας.

Στο Δήμο Βέροιας, στον οικισμό Λυκόγιαννης, εντοπίζονται προϊστορικοί συνοικισμοί. Στον ίδιο δήμο και στον οικισμό Νέας Νικομηδείας έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος οι προϊστορικοί συνοικισμοί «Μεγάλης και Μικρής Τούμπας». Στον ίδιο οικισμό έχει χαρακτηριστεί ως νεότερο μνημείο το λιθόκτιστο τοξωτό γεφύρι της «Μπρασιάδας» στο ρέμα Παπαβρύση. Επιπλέον έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος η περιοχή μεταξύ Βεργίνης και Παλατισίων που περιλαμβάνει την ακρόπολη, τους μακεδονικούς τάφους και το εκτεταμένο νεκροταφείο της πρωϊμου εποχής του σιδήρου. Για λόγους προστασίας του κηρυγμένου με την αρ. ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/35117/2019/2-8-1995 (ΦΕΚ 738/Β/28-8-1995) Υπουργική Απόφαση, αρχαιολογικού χώρου Βεργίνας, έχουν καθορισθεί και Ζώνες Α και Α1 απολύτου προστασίας, αδόμητες, όπως παρακάτω: I) Ως Ζώνη Α, αδόμητη, απολύτου προστασίας οριοθετείται η περιοχή που περιλαμβάνει την ακρόπολη και την κλασική και ελληνοιστική πόλη των Αιγών, τη ρωμαϊκή και παλαιοχριστιανική φάση της ίδιας πόλης, την εκτεταμένη νεκρόπολη, που εκτείνεται μεταξύ των κοινοτήτων Βεργίνας και Παλατισίων, τα οικοδομήματα, που βρίσκονται βόρεια της Ακρόπολης και τα νεκροταφεία και τους οικισμούς που εκτείνονται στις πλαγιές των Πιερίων στα νότια και δυτικά της κοινότητας Βεργίνας και στον κάμπο βόρεια του ασφαλτοστρωμένου δρόμου που οδηγεί από τη Βέροια στη Μελίκη. II) Ως Ζώνη Α1, αδόμητη, απολύτου προστασίας οριοθετείται η περιοχή που βρίσκεται στη θέση «Ξηρόκαμπος», κοντά στον Αλιάκμονα, στα βόρεια της κοινότητας Βεργίνας, και περιλαμβάνει τον προϊστορικό οικισμό της πρώιμης χαλκοκρατίας, νεκροταφείο της πρώιμης εποχής του σιδήρου και νεκροταφείο κλασικών και ελληνοιστικών χρόνων.

Στον οικισμό της Βέροιας έχουν χαρακτηριστεί ως ιστορικά διατηρητέα μνημεία τα αρχαία τείχη εντός της πόλης της Βέροιας, τα Τουρκικά Λουτρά, ο Κυλινδρόμυλος Μάρκου στη Βέροια διότι αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα βιομηχανικά κτίσματα της πόλης με σημαντική θέση στην ευρύτερη περιοχή των λαδόμυλων της Βέροιας και πλησίον των Βυζαντινών τειχών, τα υπολείμματα φρουρίου πλησίον Παλαιάς Μητροπόλεως, οι τύμβοι που βρίσκονται στην έξοδο της Βέροιας προς Πιερεία, η Εβραϊκή Συνοικία «Μπαρμπούτας» της Βέροιας ως τόπος ιδιαιτέρου φυσικού κάλλους λόγω της γραφικότητας του φυσικού τοπίου και του παραδοσιακού χαρακτήρα της αρχιτεκτονικής της περιοχής, καθώς και το Ρυμοτομικό σχέδιο διατηρητέων περιοχών «Κυριώτισσας – Μπαρμπούτας-Παναγίας Δεξιάς – Κοντογεωργάκη», ως ιστορικός τόπος.

Στην πρώην Κοινότητα Τριλόφου Βέροιας, έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο ο εκεί βρισκόμενος αρχαιολογικός χώρος. Επιπλέον στην περιοχή Μακεδονίδος, έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος η περιοχή «Σφηκιάς - Ριζωμάτων – Δασκίου» για την καλύτερη προστασία των εκεί ευρισκομένων πυκνών και διάσπαρτων αρχαιολογικών θέσεων, καθώς και η περιοχή του

οικισμού Χαράδρας για την καλύτερη προστασία των εκεί ευρισκομένων αρχαιοτήτων, δηλαδή αρχαίου οικισμού, νεκροπόλεως και οχυρωματικών περιβόλων στα Δ.ΝΔ/κά του οικισμού της Χαράδρας, και δύο οχυρών ΒΔ/κά της Χαράδρας στις θέσεις Παλιόκαστρα και Πολύκαστρο.

Στα όρια των πρώην Κοινοτήτων Ναούσης - Κοπανού - Λευκαδίων, απαντώνται αρχαιολογικοί χώροι στις θέσεις: α) «Μπαλτανέτο», Έπαυλη ρωμαϊκών χρόνων και β) «Ισβόρια», Νυμφαίον Ελληνιστικών χρόνων και Μακεδονικοί τάφοι και τύμβοι στις πρώην Κοινοτήτες Κοπανού - Λευκαδίων.

Στην ευρύτερη περιοχή της Ειρηνούπολης απαντώνται προϊστορικοί συνοικισμοί.

Στην περιοχή της Νάουσας απαντώνται κηρυγμένες αρχαιολογικές θέσεις, αμυντικά συγκροτήματα, ωρολόγια και υδρόμυλοι.

Στην Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας στο Δήμο Δίου- Ολύμπου, έχουν χαρακτηριστεί αρχαιολογικοί χώροι δύο (2) περιοχές στους ανατολικούς πρόποδες του Ολύμπου: α) η περιοχή που ορίζεται προς Β. από το ρέμα του Αγίου Μηνά και προς Ν. από τον ποταμό Ζηλιάνα που ανήκει στην κοινότητα Λεπτοκαρυάσκει, β) η περιοχή στη θέση «Ξηροκάμπι» που ορίζεται προς Βορρά από τον ποταμό Ζηλιάνα και προς Νότο από το σύγχρονο νεκροταφείο της Κοινότητας της Σκοτίνας, στην οποία και ανήκει, επειδή είναι κατάσπαρτες από ταφικούς τύμβους, οχυρωματικούς περιβόλους και οικισμούς των πρώιμων χρόνων της εποχής του σιδήρου, εξαιρετικής ιστορικής και αρχαιολογικής σημασίας.

Στην περιοχή Ανατολικής Ολύμπου έχουν χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικοί χώροι: α) αρχαίο νεκροταφείο στην θέση «Αλώνια Σκοτίνας», β) περιοχή που περιλαμβάνει οχυρωμένο οικισμό και εκτεταμένο νεκροταφείο τύμβων στην θέση «Τοπόλιανη» και γ) αρχαία ακρόπολη στο λόφο «Καστρί Σκοτίνας».Επιπλέον έχουν οριοθετηθεί προσωρινά, βάσει της παρ. 2 του άρθρου 12 του Ν. 3028/2002, 14 αρχαιολογικοί χώροι στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Ανατολικού Ολύμπου του Νομού Πιερίας, εν όψει του τρέχοντος Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου, για την αποτελεσματικότερη προστασία των σημαντικών αρχαιοτήτων που έχουν εντοπισθεί ή αποκαλυφθεί σε αυτούς. Στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Ολύμπου και συγκεκριμένα στην περιοχή ΒΑ/κά της Λεπτοκαρυάσκει μέχρι τα ΝΑ της Πλάκας Λιτοχώρου, έχει κηρυχθεί ενάλιος χώρος, στον οποίο έχουν ορισθεί όροι άσκησης υποβρύχιων δραστηριοτήτων κατ' εφαρμογή του άρθρου 15, παρ.3, του Ν. 3028/2002, για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς. Επίσης στην Ανατολική Ολύμπου απαντώνται οικιστικά σύνολα, στον αρχαιολογικό χώρο παλαιοχριστιανικού ερειπιώνα στη θέση «Τοπόλιανη» και ο Παλιός Παντελεήμων, στη θέση «Παντελεήμων». Επιπλέον στην περιοχή Αν. Ολύμπου έχει γίνει χαρακτηρισμός ως ιστορικού τόπου της σιδηροδρομικής γραμμής Πλαταμώνα από τη θέση Κρασιά πλησίον του Κάστρου Πλαταμώνα έως την οδό Παντελεήμονος, πλησίον του Ιατρείου και του περιβάλλοντος αυτού χώρου.

Στην περιοχή Δίου έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος η αρχαία πόλη εντός των τειχών του Δίου, καθώς και αρχαιότητες της εποχής του Σιδήρου στη θέση «Λακκοτσάρι Κονταριωτίσσης». Επιπλέον στην περιοχή Δίου απαντώνται αρκετοί νεκρικοί χώροι και μνημεία, όπως ο Μακεδονικός τάφος «Σωτηριάδη», Μακεδονικός τάφος στη θέση «Αμπέλια», Μακεδονικός τάφος στην θέση «Καρίτσα», το νεκροταφείο τύμβων πρώιμης εποχής Σιδήρου στην Κονταριώτισσα, ο οχυρωμένος οικισμός και το εκτεταμένο νεκροταφείο τυμβών στην περιοχή «Αγίας Κόρης Βροντούς», οι αρχαιότητες της εποχής του Σιδήρου μεταξύ των πρώην Κοινοτήτων Βροντούς και Αγίου Σπυρίδωνα και οι αρχαιότητες της εποχής του Σιδήρου στα Πλατανάκια Διού.

Στην περιοχή Ελαφίνας Κατερίνης, έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος η ευρύτερη περιοχή Λαγορράχης, σε φυσικό λόφο που περιλαμβάνει οικιστικά κατάλοιπα της κλασικής και ελληνιστικής περιόδου.

Στην περιοχή Κατερίνης έχουν χαρακτηριστεί αρκετοί νεκρικοί χώροι και μνημεία, όπως ο ταφικός Τύμβος στην Κτηματική περιοχή του οικισμού Άνω Άγιος Ιωάννης, η περιοχή «Παλιά Χράνης» στην κτηματική περιοχή του οικισμού Νέας Χράνης και το «Κάστρο Ανδριανού» στην κτηματική περιοχή του οικισμού Νεοκαισάρειας. Στην ίδια περιοχή έχουν χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικοί χώροι δυο οικιστικά σύνολα, στο Βόρειο Ανισόπεδο Κόμβο στην κτηματική περιοχή του οικισμού Κατερίνης και στη θέση «Μπογιάτα». Επιπλέον, στην ίδια περιοχή έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος το τμήμα της υπογειοποίησης στην είσοδο της πόλης της Κατερίνης, όπου απαντώνται συγκρότημα κεραμικών κλιβάνων και τμήματα οικιών του δεύτερου μισού του 4<sup>ου</sup> με αρχές του 3<sup>ου</sup> αιώνα π.Χ.

Στην περιοχή Κορινού Κατερίνης, απαντώνται αρκετοί νεκρικοί χώροι και μνημεία, όπως α) οι αρχαίοι οικισμοί και νεκροταφεία, β) ταφικοί τύμβοι, οικισμός της εποχής του Χαλκού και νεκροταφείο, γ) ο Μακεδονικός Τάφος στην περιοχή Κάτω Αγίου Ιωάννου, δ) ο οικισμός και το νεκροταφείο από την Εποχή του Χαλκού έως τη ρωμαϊκή περίοδο καθώς και το κτιριακό συγκρότημα, ο οικισμός και το νεκροταφείο των παλαιοχριστιανικών χαρακτηριστικών στη θέση «Λουλούδια» μεταξύ Κίτρους και Κορινού, ε) ο ταφικός τύμβος και το νεκροταφείο της ρωμαϊκής περιόδου στη θέση «Τούμπα Παπά» Κορινού και Σεβαστής. Στην ίδια περιοχή έχει χαρακτηριστεί ο αρχαιολογικός χώρος «Κάτω Αγίου Ιωάννου», όπου εντοπίζεται ο οικισμός της αρχαιότερης Νεολιθικής περιόδου. Επιπλέον στην περιοχή Κάτω Αγίου Ιωάννου, έχει χαρακτηριστεί ως αρχαίο μνημείο η Βυζαντινή κρήνη, ενώ στον οικισμό Σεβαστής, έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος, ο εκεί ευρισκόμενος νεολιθικός οικισμός. Στην περιοχή Παραλίας Κατερίνης, έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος ο προϊστορικός οικισμός στην Περίσταση, καθώς και ο Μακεδονικός Τάφος.

Στην περιοχή Πέτρας Κατερίνης, έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος ο βυζαντινός οικισμός στην περιοχή «Βροντισμένη» ανατολικά της Κάτω Μηλιάς, και η βυζαντινή πόλη Πέτρας στη θέση «Καρακόλι», στο 22<sup>ο</sup> χιλιόμετρο της Ε.Ο. Κατερίνης- Αγίου Δημητρίου Ελασσώνας. Επιπλέον στην ίδια περιοχή έχει χαρακτηριστεί ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο ο Ι. Ναός Αγίου Γεωργίου μαζί με τον περιβάλλοντα χώρο του (αυλή, κρήνη ερείπια σχολείου) της πρώην Κοινότητας Μεσαίας Μηλιάς, γιατί αποτελεί αξιόλογο δείγμα λαϊκής αρχιτεκτονικής, χρονολογείται το 1878, και σημείο αναφοράς για την ιστορία του χωριού.

Στην περιοχή Πιερίων έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος, το αρχαίο λατομείο της πρώην Κοινότητας Ρητίνης καθώς και το αρχαίο λατομείο της πρώην Κοινότητας Βρίας.

Στο Δήμο Πύνδας - Κολινδρού και στην περιοχή Αιγινίου έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος η περιοχή μεταξύ των οικισμών Μεγάλης Γέφυρας και Αιγινίου όπου εντοπίζονται αρχαιότητες προϊστορικής και ρωμαϊκής περιόδου, καθώς και η περιοχή των οικισμών Αιγινίου και Νέας Αγαθουπόλεως όπου εντοπίζονται η αρχαία Μεθώνη και ο αρχαίος οικισμός.

Στην περιοχή της Μεθώνης απαντώνται οι παρακάτω αρχαιολογικές θέσεις: α) ο αρχαιολογικός χώρος στην περιοχή των κοινοτήτων Μακρυγιάλου και Κίτρους όπου εντοπίζονται τάφοι και λείψανα αρχιτεκτονικά κλασικών, ρωμαϊκών, παλαιοχριστιανικών χρόνων, β) ο αρχαιολογικός χώρος στην θέση «Αγίασμα Μακρύγιαλιου» όπου εντοπίζονται νεολιθικός οικισμός,

γ) ο αρχαιολογικός χώρος στη θέση «Κούτσουρο Μεθώνης», όπου εντοπίζονται ίχνη κατοίκησης στα προϊστορικά χρόνια ως και την ύστερη αρχαιότητα, δ) ο αρχαιολογικός χώρος περιοχής οικισμών Νέας Αγαθοπόλεως και Αιγινίου, όπου εντοπίζεται αρχαίος οικισμός, τον Τύμβο στην Πύνδα, ε) το Φρούριο, το ενετικό πύργο και το Μεταβυζαντινό ναό στην θέση «Παλιόκαστρο Αρχαίας Πύνδας», στ) την Κρήνη στη κεντρική πλατεία της Μεθώνης, και την Μεσαιωνική κρήνη στο Ελευθεροχώριο.

Στην περιοχή Αλυκή Πύνδας, έχει χαρακτηριστεί ο αρχαιολογικός χώρος στις Αλυκές Κίτρους, όπου εντοπίζεται το νότιο νεκροταφείο Πύνδας. Στην περιοχή Κίτρος Πύνδας έχει χαρακτηριστεί ως αρχαιολογικός χώρος η θέση «Λουλούδια» μεταξύ Κίτρους και Κορίνου, όπου εντοπίζεται οικισμός και νεκροταφείο από την Εποχή του Χαλκού έως και τη ρωμαϊκή περίοδο, καθώς και κτιριακό συγκρότημα, οικισμός και νεκροταφείο των παλαιοχριστιανικών χρόνων.

### **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 ΑΣ<sub>2</sub>,<sub>5</sub>, 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 διάρκεια 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 6-18: Οριακές τιμές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου (Οδηγίες 2008/50/ΕΚ &amp; 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
ΑΣ <sub>2,5</sub>	25 µg/m <sup>3</sup>	1 ημερολογιακό έτος	1.1.2015 (η τιμή στόχος στις 1.1.2010)	Δεν εφαρμόζεται
Διοξείδιο του θείου (SO <sub>2</sub> )	125 µg/m <sup>3</sup>	24 ώρες	Ισχύει ήδη από 1.1.2005	3 φορές
	200 µg/m <sup>3</sup>	1 ώρα	Ισχύει ήδη από 1.1.2005	24 φορές
Διοξείδιο του αζώτου (NO <sub>2</sub> )	40 µg/m <sup>3</sup>	24 ώρες	1.1.2010	3 φορές
	350 µg/m <sup>3</sup>	1 ημερολογιακό έτος	1.1.2010*	Δεν εφαρμόζεται
ΑΣ <sub>10</sub>	50 µg/m <sup>3</sup>	24 ώρες	Ισχύει ήδη από 1.1.2005**	3 φορές
	40 µg/m <sup>3</sup>	1 ημερολογιακό έτος	Ισχύει ήδη από 1.1.2005**	Δεν εφαρμόζεται
Μόλυβδος (Pb)	0,5 µg/m <sup>3</sup>	1 ημερολογιακό έτος	Ισχύει ήδη από 1.1.2005	Δεν εφαρμόζεται
Μονοξειδίο του άνθρακα (CO)	10mg/m <sup>3</sup>	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών	Ισχύει ήδη από 1.1.2005	Δεν εφαρμόζεται
Βενζόλιο	5µg/m <sup>3</sup>	1 έτος	1.1.2010**	Δεν εφαρμόζεται
Όζον	120µg/m <sup>3</sup>	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών	1.1.2010	25 ημέρες ανά ημερολογιακό έτος κατά μέσο όρο σε 3 χρόνια
Αρσενικό(As)	6ng/m <sup>3</sup>	1 ημερολογιακό έτος	31.12.2012	Δεν εφαρμόζεται
Κάδμιο (Cd)	5ng/m <sup>3</sup>	1 ημερολογιακό έτος	31.12.2012	Δεν εφαρμόζεται
Νικέλιο (Ni)	20ng/m <sup>3</sup>	1 ημερολογιακό έτος	31.12.2012	Δεν εφαρμόζεται
Πολυκυκλικοί ρωματικοί υδρογονάνθρακες	1ng/m <sup>3</sup> (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 ΑΣ<sub>10</sub> είναι τα 50 µg/m<sup>3</sup> + 50%×50 µg/m<sup>3</sup>= 75 µg/m<sup>3</sup>).

Τα όρια συναγερμού και ενημέρωσης που θέτει η Οδηγία 2008/50/ΕΚ παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 6-19: Όρια συναγερμού και ενημέρωσης Οδηγίας 2008/50/ΕΚ

Ρύπος	Όριο ενημέρωσης	Όριο Συναγερμού	Περίοδος
Διοξείδιο του θείου (SO <sub>2</sub> )	-	500 µg/m <sup>3</sup>	Μετρούνται επί 3 συνεχείς ώρες σε αντιπροσωπευτικές για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα θέσεις σε περιοχή έκτασης τουλάχιστον 100 km <sup>2</sup> ή σε ολόκληρη ζώνη ή οικισμό, εάν η έκταση αυτή είναι μικρότερη.
	-	400 µg/m <sup>3</sup>	
Όζον	180 µg/m <sup>3</sup>	240 µg/m <sup>3</sup>	1 ώρα

Τα κρίσιμα επίπεδα για την προστασία της βλάστησης που θέτει η Οδηγία 2008/50/ΕΚ παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 6-20: Κρίσιμα επίπεδα για την προστασία της βλάστησης (Οδηγία 2008/50/ΕΚ)

Ρύπος	Οριακή τιμή	Περίοδος μέσου όρου
Διοξείδιο του θείου (SO <sub>2</sub> )	20 µg/m <sup>3</sup>	Ημερολογιακό έτος και χειμώνας (1 Οκτωβρίου έως 31 Μαρτίου)
Οξείδια του Αζώτου (NO <sub>x</sub> )	30 µg/m <sup>3</sup>	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/Ε103/2007 (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 (SO<sub>2</sub>),
- εκπομπές σε οξείδια του αζώτου (NO<sub>x</sub>),
- εκπομπές σε πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC) και,
- εκπομπές σε αμμωνία (NH<sub>3</sub>).

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 <sub>2</sub> Kilotonnes/έτος	NO <sub>x</sub> Kilotonnes/έτος	VOC Kilotonnes/έτος	NH <sub>3</sub> 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 SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, COV και NH<sub>3</sub>. 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 ανώτατων 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 (ενδιαιτημάτων) 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 = ΙΜΟ).

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 προερχομένων 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 CO<sub>2</sub> από ελαφρά οχήματα» ορίζει στόχους για τις ειδικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) από καινούργια επιβατηγά αυτοκίνητα. Ο Κανονισμός στοχεύει στη μείωση του μέσου επιπέδου εκπομπών στα 120g CO<sub>2</sub>/km για το σύνολο της αυτοκινητοβιομηχανίας έως το 2012. Για τα καινούργια επιβατηγά αυτοκίνητα, το μέσο επίπεδο εκπομπών CO<sub>2</sub> έχει ορισθεί στα 130g CO<sub>2</sub>/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 στις εικόνες που ακολουθούν, όπου 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 (SO<sub>2</sub>),
- διοξείδιο του αζώτου (NO<sub>2</sub>),
- σωματίδια με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη από 10μm (PM10),
- όζον (O<sub>3</sub>),
- 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)

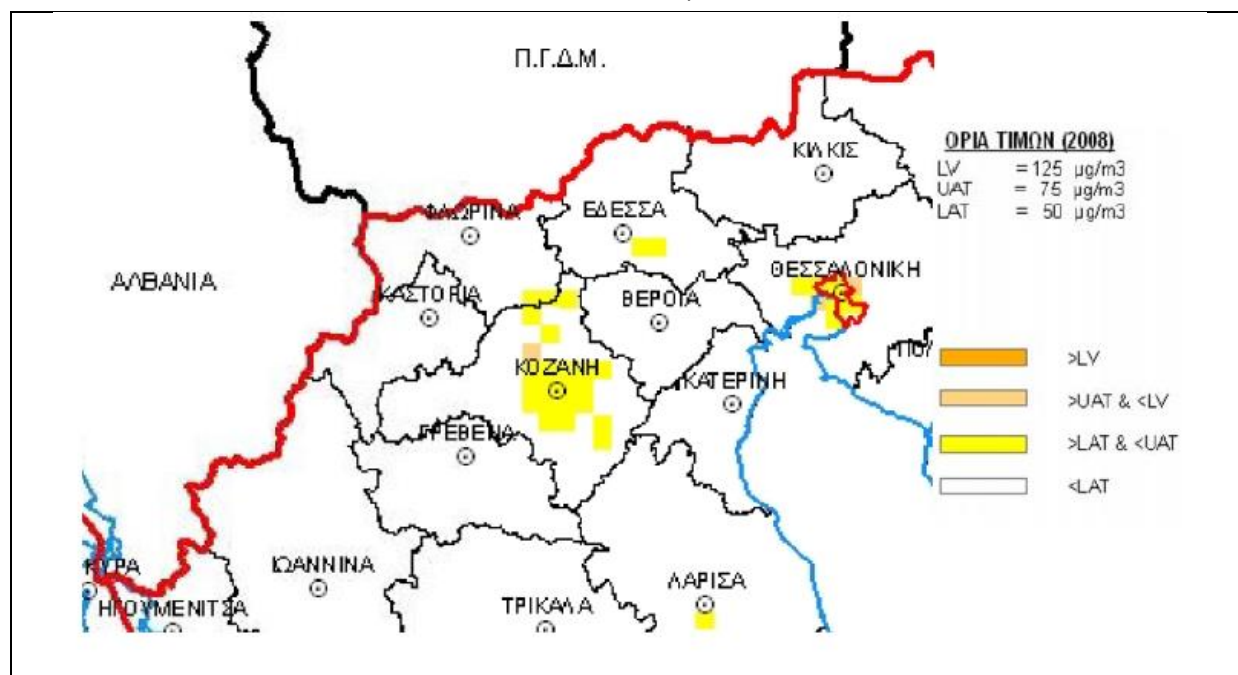
LV = οριακή τιμή

MOT = περιθώριο ανοχής

UAT = ανώτερο όριο εκτίμησης

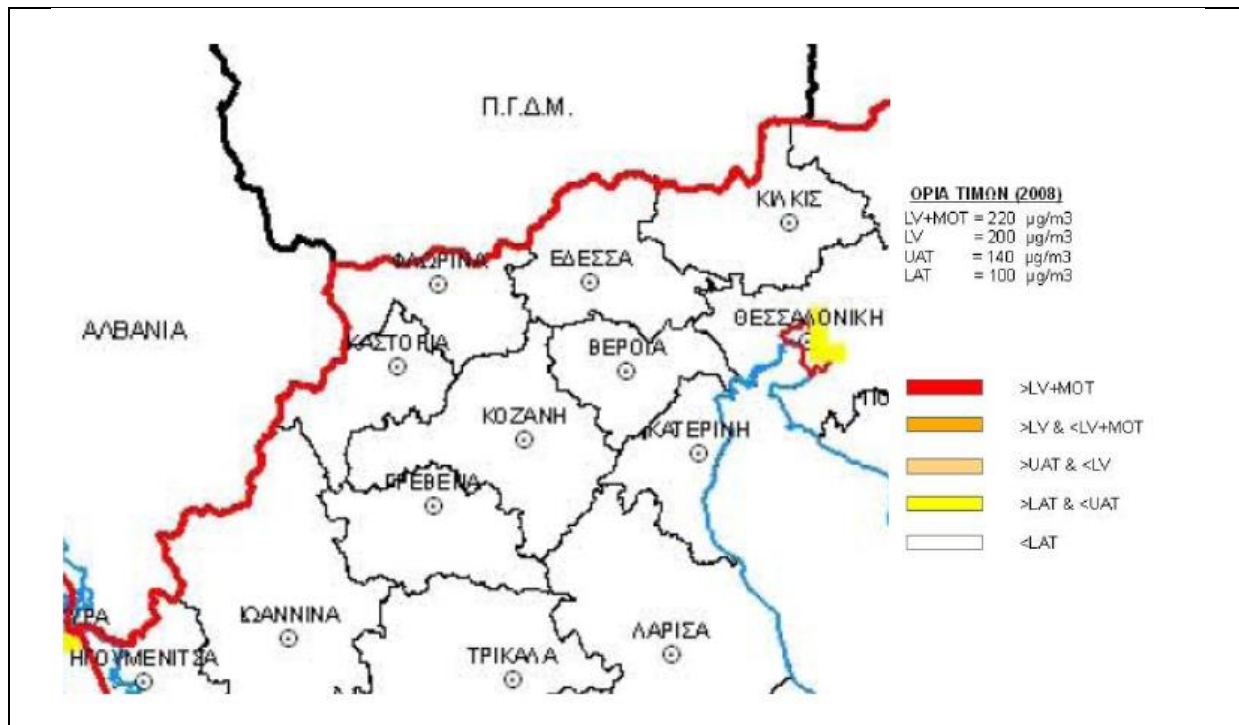
LAT = κατώτερο όριο εκτίμησης

Εικόνα 6-17 Χαρτογράφηση μέσης ημερήσιας οριακής τιμής SO<sub>2</sub> για την ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας.

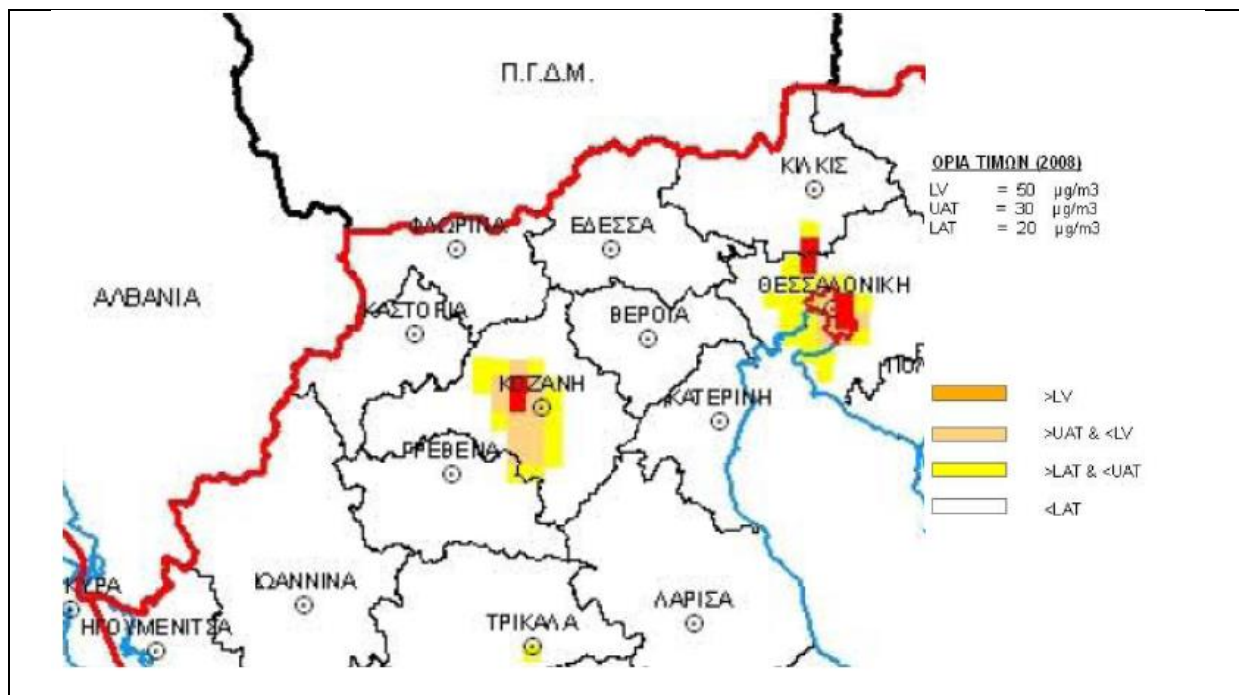




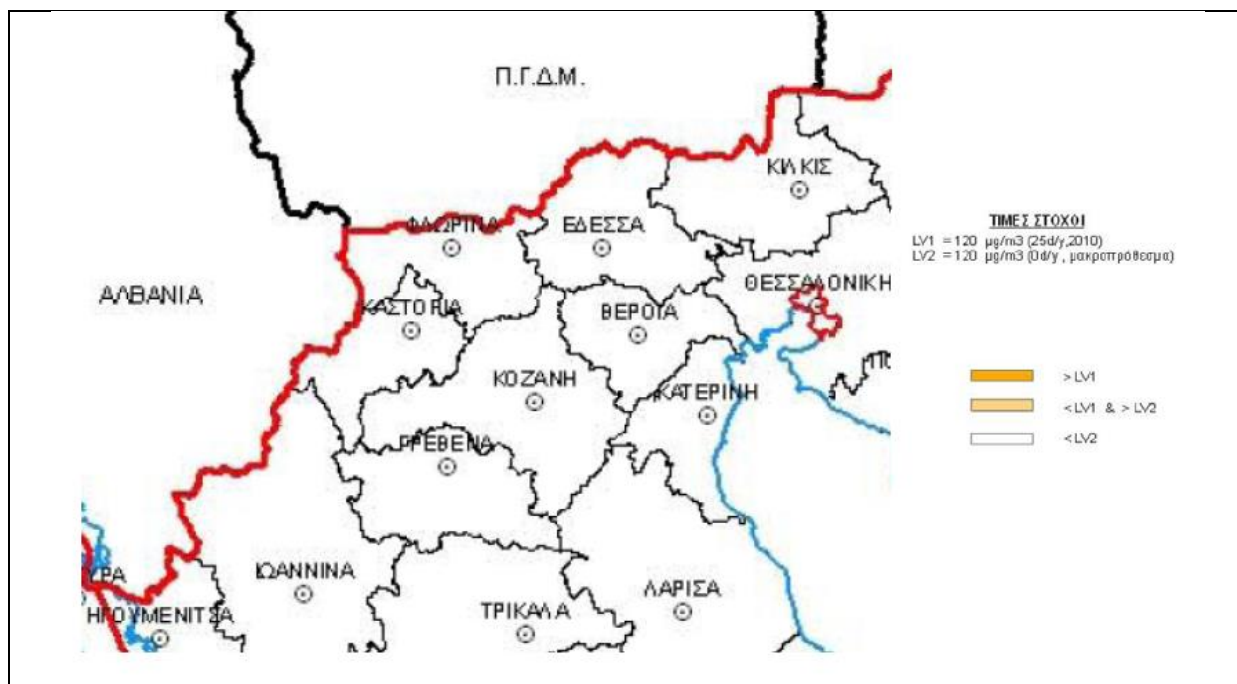
Εικόνα 6-18 Χαρτογράφηση μέσης ωριαίας οριακής τιμής NO<sub>2</sub> για την ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας.



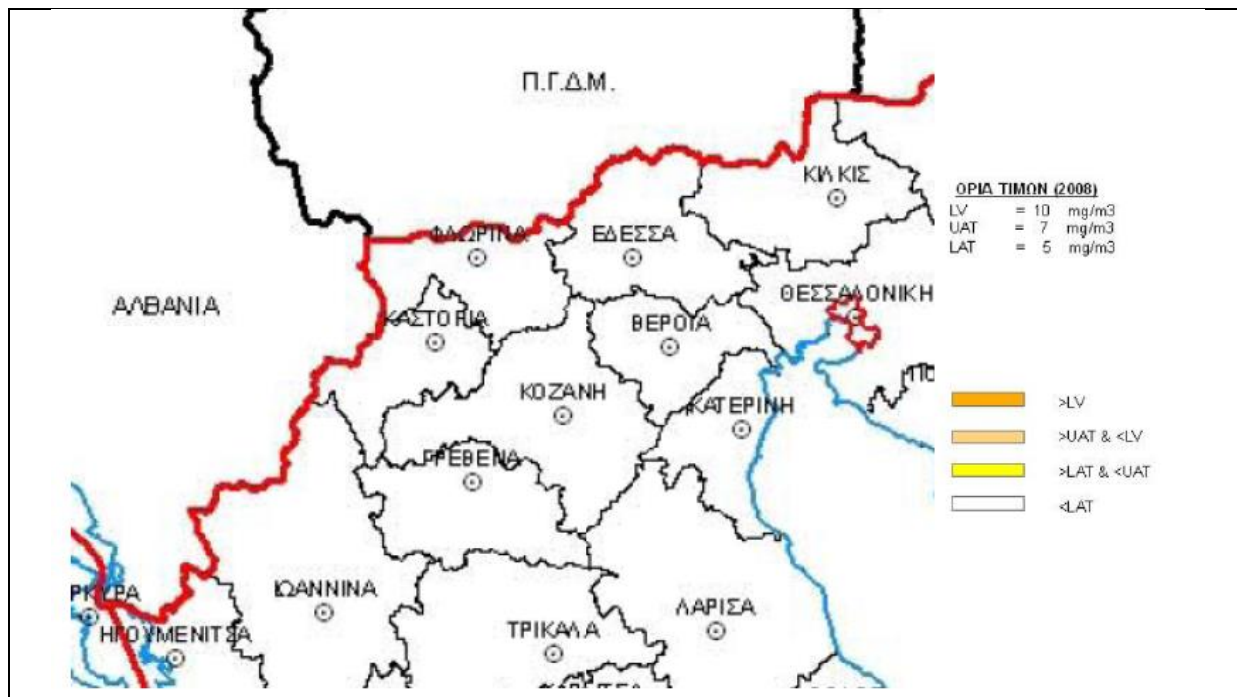
Εικόνα 6-19 Χαρτογράφηση μέσης ημερήσιας οριακής τιμής αιωρούμενων σωματιδίων για την ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας.



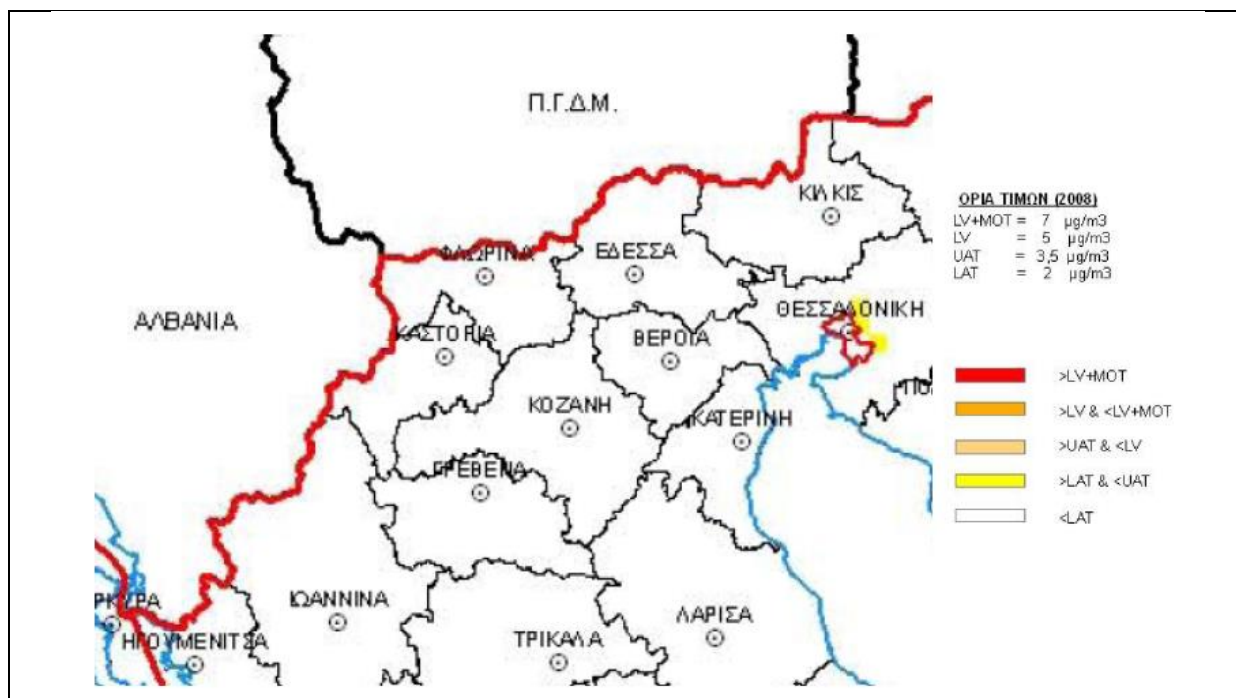
Εικόνα 6-20 Χαρτογράφηση ως προς την τιμή στόχο για το όζον για την ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας.



Εικόνα 6-21 Χαρτογράφηση ως προς οριακή τιμή CO για την ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας.



Εικόνα 6-22 Χαρτογράφηση ως προς την μέση ετήσια οριακή τιμή βενζολίου για την ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας.



Από τα στοιχεία των παραπάνω χαρτογραφικών δεδομένων προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα για την ποιότητα της ατμόσφαιρας στην ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Μακεδονίας:

- Όσον αφορά το SO<sub>2</sub> παρατηρείται σημειακή υπέρβαση του ανώτερου ορίου εκτίμησης στην περιοχή της Κοζάνης, λόγω της λειτουργίας των ατμοηλεκτρικών σταθμών (ΑΗΣ) της ΔΕΗ. Στην ευρύτερη περιοχή Κοζάνης Πτολεμαΐδας παρατηρείται διάσπαρτη υπέρβαση του κατώτερου ορίου εκτίμησης, οφειλόμενη στην λειτουργία των εκεί βιομηχανικών μονάδων και σημειακή υπέρβαση του κατώτερου ορίου εκτίμησης στην περιοχή της Έδεσσας, κυρίως από την λειτουργία κεντρικών θερμάνσεων. 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 συγκέντρωση SO<sub>2</sub> στην ατμόσφαιρα μειώνει την ορατότητα και αυξάνει την οξύτητα των λιμνών και των ποταμών.
- Όσον αφορά τα σωματίδια με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη από 10µm (PM10), παρατηρείται σημειακή υπέρβαση στην οριακή τιμή πάνω από το περιθώριο ανοχής στην περιοχή της Κοζάνης. Γύρω από την περιοχή αυτή εκτείνεται μια περιοχή με υπέρβαση του ανώτερου ορίου εκτίμησης, η οποία περικλείεται από μια ευρύτερη περιοχή με υπέρβαση του κατώτερου ορίου εκτίμησης. Οι συνήθεις ανθρωπογενείς πηγές της αυξημένης συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων είναι η λειτουργία βιομηχανικών δραστηριοτήτων που συνδυάζονται με κυκλοφορία πετρελαιοκίνητων οχημάτων στην ευρύτερη περιοχή Κοζάνης – Πτολεμαΐδας. Οι αυξημένες συγκεντρώσεις αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα, εκτός του ότι επηρεάζουν την αναπνοή και προκαλούν ασθένειες στο

αναπνευστικό, επηρεάζουν τις ηλεκτρικές ιδιότητες της ατμόσφαιρας συνεισφέροντας στην δημιουργία νεφών ως πυρήνας συμπύκνωσης και επιδρούν στο κλίμα μεταβάλλοντας το ισοζύγιο ακτινοβολίας στην ατμόσφαιρα.

- Όσον αφορά τις συγκεντρώσεις του διοξειδίου του αζώτου (NO<sub>2</sub>), του όζοντος (O<sub>3</sub>), του μονοξειδίου του άνθρακα (CO) και του βενζολίου, 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 ΥΔ09 παρουσιάζονται συνοπτικά στη συνέχεια με βάση τα υποστηρικτικά κείμενα του Ισχύοντος ΣΔΛΑΠ (2013) για τις δύο 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 ΥΔ09 έχουν αναγνωριστεί 241 Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα, (ΕΥΣ) και 55 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ). Από τα ΕΥΣ τα 150 είναι ποτάμια, 14 λιμναία, 2 μεταβατικά και 2 παράκτια. Τα συνοπτικά στατιστικά στοιχεία των ΕΥΣ δίδονται στον Πίνακα 6-21.

Πίνακας 6-21 Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα ΥΔ09 ανά κατηγορία

Κατηγορία ΥΣ	Πλήθος ΥΣ	Μήκος/Εκταση (Km/Km <sup>2</sup> ) <sup>(1)</sup>	Μέγιστο Μήκος/Εκταση (Km/Km <sup>2</sup> ) <sup>(1)</sup>	Ελάχιστο Μήκος/Εκταση (Km/Km <sup>2</sup> ) <sup>[1]</sup>
Ποτάμια	150	1539,4	127	1,03
Λιμναία <sup>(2)</sup>	14	296,7	281,7	0,3
Μεταβατικά	2	39,4	34,9	4,5
Παράκτια	2	1.127,1	1.014,2	112,9
Υπόγεια	55	13632,47	2811,9	1,32
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>241</b>			

(1): Το μήκος αφορά μόνο στα ποτάμια ΥΣ.

(2): Η έκταση αναφέρεται εντός ελληνικής επικράτειας.

Το συνολικό μήκος των ποτάμιων υδατικών συστημάτων ανά ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας, δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 6-22.

Πίνακας 6-22 Μήκος ποτάμιων υδατικών συστημάτων ΥΔ09

ΛΑΠ	Μήκος (Km)
ΛΑΠ Πρεσπών (01)	121,5
ΛΑΠ Αλιάκμονα (02)	1.417,9
<b>Σύνολο ΥΔ 09</b>	<b>1.539,4</b>

Περισσότερα στοιχεία των υδατικών συστημάτων, ανά κατηγορία (περιλαμβανομένων των Υπογείων) και ανά ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας, δίδονται στη συνέχεια στους Πίνακες 6-23, 6-24 και 6-25.

Πίνακας 6-23 Στοιχεία Υδατικών Συστημάτων ανά κατηγορία της ΛΑΠ Πρεσπών

Κατηγορία ΥΣ	Πλήθος ΥΣ	Αριθμ. Τύπων	Τύποι	Μήκος/ Έκταση (Κμ/Κμ <sup>2</sup> ) <sup>(1)</sup>	Μέγιστο Μήκος/Έκταση (Κμ/Κμ <sup>2</sup> ) <sup>(1)</sup>	Ελάχιστο Μήκος/ Έκταση (Κμ/Κμ <sup>2</sup> ) <sup>(1)</sup>
Ποτάμια	22	6	NsL1 NsH1 NsHO NsLO NmLO	121,51	55,8	2,6
Λιμναία <sup>[2]</sup>	3	3	C B L-M5/7W	82,1	42,9	0,6
Μεταβατικά	0	-	-	0	-	-
Παράκτια	0	-	-	0	-	-
Υπόγεια	5			710,93	214,53	24,88
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>30</b>					

(1): Το μήκος αφορά μόνο στα ποτάμια ΥΣ.

Πίνακας 6-24 Στοιχεία Υδατικών Συστημάτων ανά κατηγορία της ΛΑΠ Αλιάκμονα

Κατηγορία ΥΣ	Πλήθος ΥΣ	Αριθμός Τύπων	Τύποι	Μήκος/ Έκταση (Κμ/Κμ <sup>2</sup> ) <sup>(1)</sup>	Μέγιστο Μήκος/Έκταση (Κμ/Κμ <sup>2</sup> ) <sup>(1)</sup>	Ελάχιστο Μήκος/ Έκταση (Κμ/Κμ <sup>2</sup> ) <sup>(1)</sup>
Ποτάμια	128	9	NsL1 NmL1 NmLO NmHO NsH1 NsLO NgLO NgL1 NmH1	1417,9	616,3	1,7
Λιμναία <sup>[2]</sup>	11	4	F C B L-M5/7W	214,6	74,7	0,3
Μεταβατικά	2	2	TW1 TW2	39,4	34,9	4,5
Παράκτια	2	1	C1	1.127,1	1.014,2	112,9
Υπόγεια	50			12921,54	2811,89	1,32
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>193</b>					

(1): Το μήκος αφορά μόνο στα ποτάμια ΥΣ.

(2): Η έκταση αναφέρεται εντός ελληνικής επικράτειας.



Πίνακας 6-25 Δεδομένα Λημναίων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αλιάκμονα

ΛΑΠ	Όνομασία	Έκταση (Κμ <sup>2</sup> )
ΛΑΠ Πρεσπών (01)	Λίμνη Μεγάλη Πρέσπα <sup>(1)</sup>	281,7 (38,64 Ελλάς)
	Λίμνη Μικρή Πρέσπα <sup>(1)</sup>	47,4 (42,9 Ελλάς)
	Τεχν. Λίμνη Παπαδιάς <sup>(2)</sup>	0,6
ΛΑΠ Αλιάκμονα (02)	Λίμνη Ζάζαρη	1,7
	Λίμνη Χειμαδίτιδα	9,6
	Λίμνη Πετρών	12,4
	Λίμνη Βεγορίτιδα	53,9
	Λίμνη Καστοριάς	28,8
	Τεχν. Λίμνη Πραμόριτσα	0,3
	Τεχν. Λίμνη Ιλαρίωνα	21,9
	Τεχν. Λίμνη Πολύφυτου	74,0
	Τεχν. Λίμνη Ασωμάτων	2,6
	Τεχν. Λίμνη Σφηκιάς	4,3
Τεχν. Λίμνη Αγ. Βαρβάρας	1,4	

(1): Υπολεκάνη Πρεσπών

(2): Υπολεκάνη Εριγνός.

**Ταξινόμηση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΛΑΠ Πρεσπών**

Τα ποτάμια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Πρεσπών κατατάχθηκαν, ως προς την οικολογική τους κατάσταση ως εξής:

- 1 σύστημα, ή ποσοστό 5%, στην υψηλή οικολογική κατάσταση/υψηλό οικολογικό δυναμικό
- 17 συστήματα, ή ποσοστό 76% στην ελλιπή/ελλιπές και,
- 4 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:

- 3 συστήματα, ή ποσοστό 14%, στην καλή κατάσταση
- 2 συστήματα, ή ποσοστό 10% στην κατώτερη της καλής
- 17 συστήματα, ή ποσοστό 76% δεν ταξινομήθηκαν

Μεγάλο ποσοστό των ποτάμινων ΥΣ της ΛΑΠ Πρεσπών χαρακτηρίστηκε ως ελλιπούς οικολογικής κατάστασης ενώ αρκετά χαρακτηρίστηκαν ως άγνωστης συνολικής κατάστασης λόγω έλλειψης δεδομένων. Τα σχετικά στοιχεία δίδονται αναλυτικά στον Πίνακα 6-26 που ακολουθεί:

Πίνακας 6-26 Συνολική κατάσταση Ποτάμινων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Πρεσπών

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
Αγ. Γερμανός	GR0901R000001019N	φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Συράκιο	GR0901R000002021N	φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Καλονέρι	GR0901R000001020N	φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Παλιόρεμα (Αγ. Γερμανός)	GR0901R000001018H	φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λύγκος	GR0901R0F0201001N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
Καλινικιώτικο	GR0901R0F0202002N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Καλινικιώτικο	GR0901R0F0202003N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Καλινικιώτικο	GR0901R0F0202004N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λύγκος	GR0901R0F0203005N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Παλαιό	GR0901R0F0204006N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣΚΑ ΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Παλαιό	GR0901R0F0204007N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λύγκος	GR0901R0F0205008N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206011N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Τροπαιούχος	GR0901R0F0206012N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Τροπαιούχος	GR0901R0F0206013N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206109N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Φλωρίνης	GR0901R0F0206110N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μέλπω	GR0901R0F0207014N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μέλπω	GR0901R0F0207015N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ασπρόρεμα	GR0901R0F0208016N	φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Δροσπογιώτικο	GR0901R0F0209017N	φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

Τα λιμναία υδατικά συστήματα της ΛΑΠ κατατάχθηκαν, ως προς την οικολογική τους κατάσταση ως εξής:

- 1 σύστημα, ή ποσοστό 33%, στημέτρια οικολογική κατάσταση
- 1 σύστημα, ή ποσοστό 33% στην ελλιπή και,
- 1 σύστημα, ή ποσοστό 33% δεν ταξινομήθηκε.

Ως προς τους ειδικούς ρύπους προκύπτουν υπερβάσεις LAS στη Μεγάλη και Μικρή Πρέσπα, ενώ στη Μεγάλη Πρέσπα παρατηρούνται και υπερβάσεις στο χαλκό και μολυβδένιο.

Ως προς τη χημική τους κατάσταση, τα λιμναία υδατικά συστήματα της ΛΑΠ, κατατάχθηκαν ως εξής:

- 2 συστήματα, ή ποσοστό 66,7% στην κατώτερη της καλής
- 1 σύστημα, ή ποσοστό 33% δεν ταξινομήθηκε.

Τα σχετικά στοιχεία χαρακτηρισμού των λιμναίων ΥΣ της ΛΑΠ Πρεσπών δίδονται αναλυτικά στον Πίνακα 6-27 που ακολουθεί:

Πίνακας 6-27 Συνολική κατάσταση Λιμναίων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Πρεσπών

όνομα Υ.Σ (λίμνη)	κωδικός Υ.Σ.	οικολογική	χημική	συνολική
Μεγάλη Πρέσπα	GR0901LFA0000014N	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΜΕΤΡΙΑ
Μικρή Πρέσπα	GR0901LOA0000013N	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Τεχνητή Λίμνη Παπαδιάς	GR0901LO00000001H	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Στα Λιμναία υδατικά συστήματα υπάρχουν υπερβάσεις ως προς το Νικέλιο (Ni) στις λίμνες Μεγάλη και Μικρή Πρέσπα και ως προς το Φθαλικό δι (2- αιθυλεξύλιο) στη Μικρή Πρέσπα. Στις Πρέσπες οι υπερβάσεις νικελίου μπορούν να αποδοθούν σε πρωτογενή ρύπανση λόγω γεωπεριβάλλοντος.

Στη ΛΑΠ Πρεσπών δεν έχουν καθορισθεί Μεταβατικά ΥΣ, ούτε και Παράκτια.

### Ταξινόμηση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΛΑΠ Αλιάκμονα

Τα ποτάμια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Αλιάκμονα κατατάχθηκαν, ως προς την οικολογική τους κατάσταση ως εξής:

- 2 συστήματα, ή ποσοστό 2%, στην υψηλή οικολογική κατάσταση/υψηλό οικολογικό δυναμικό
- 46 συστήματα, ή ποσοστό 36% στην καλή οικολογική κατάσταση
- 17 συστήματα, ή ποσοστό 13% στη μέτρια οικολογική κατάσταση
- 19 συστήματα, ή ποσοστό 15% στην ελλιπή οικολογική κατάσταση και,
- 38 συστήματα, ή ποσοστό 30% δεν ταξινομήθηκαν ως προς την κατάσταση τους.

Στους περισσότερους σταθμούς των ποταμών και ρεμάτων παρατηρούνται υπερβάσεις θρεπτικών αλάτων, ιδίως ως προς τα νιτρώδη, το αμμώνιο και σε ορισμένες θέσεις και ως το οργανικό φορτίο ως BOD5, ενώ υπάρχουν και υπερβάσεις των συγκεντρώσεων LAS σε αρκετούς σταθμούς.

Ως προς τη χημική τους κατάσταση, τα ποτάμια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ, κατατάχθηκαν ως εξής:

- 47 συστήματα, ή ποσοστό 37%, στην καλή κατάσταση
- 16 συστήματα, ή ποσοστό 13% στην κατώτερη της καλής
- 65 συστήματα, ή ποσοστό 51% δεν ταξινομήθηκαν

Αναλυτικά η κατάσταση των ποτάμιων υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ δίδεται στον Πίνακα 6-28, που ακολουθεί:

Πίνακας 6-28 Συνολική κατάσταση Ποτάμιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αλιάκμονα

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
ΕνωτικήΔιώρυγα	GR0902R0000000101A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κοιλάδα(Σούλου)	GR0902R0000010122N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Σούλου(Ορυχεία)	GR0902R0000010123H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Σούλου(Σαριγκιόλι)	GR0902R0000010124A	Τεχνητό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
ΔιώρυγαΠετρώνΒεγορίτιδας	GR0902R0000010125A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αμύντας	GR0902R0000010126N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κανάλι	GR0902R0000010127H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΔιώρυγαΖάζαρη- Χειμαδίτιδα	GR0902R0000010128A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σκλήθρο	GR0902R0000010129H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΡέμαΚορινού(Διευθετημένο)	GR0902R0001000114H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
ΡέμαΚατερίνης	GR0902R0001000115N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας(Κρασοπούλι-Δέλτα)	GR0902R0002010003H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Κρυονέρι(Διευθετημένο)	GR0902R0002020001H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κερασίες	GR0902R0002020002N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας(Τ66-Κρασοπούλι)	GR0902R0002030007H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Αλιάκμονας(Τ66-Κρασοπούλι)	GR0902R0002030008H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Κρασοπούλι(Διευθετημένο)	GR0902R0002040004H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κρασοπούλι(Διευθετημένο)	GR0902R0002040005H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κρασοπούλι	GR0902R0002040006N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμοναςως Τ66	GR0902R0002050009H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμοναςως Τ66	GR0902R0002050010H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Τ66	GR0902R0002060079A	Τεχνητό	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
Τ66	GR0902R0002060081A	Τεχνητό	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
Τ66	GR0902R0002060083A	Τεχνητό	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
Τ66	GR0902R0002060086A	Τεχνητό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Τ66	GR0902R0002060088A	Τεχνητό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Τ66	GR0902R0002060095A	Τεχνητό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Τ66	GR0902R0002060100A	Τεχνητό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Τριπόταμος	GR0902R0002061080N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Κοντίχα	GR0902R0002062082N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αραπίτσα	GR0902R0002063084N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αραπίτσα	GR0902R0002063085N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Λιανόρεμα	GR0902R0002064087N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος(τμήμαΣκύδρας)	GR0902R0002065089H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος	GR0902R0002065090N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος(τμήμαΥΗΣ)	GR0902R0002065091H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος(υπόγειαεκτροπή)	GR0902R0002065092H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος(εκτροπή προς ΥΗΣ)	GR0902R0002065093H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Εδεσαίος(Αγρατμήμα)	GR0902R0002065094H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυροπόταμος	GR0902R0002066096N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
Μαυροπόταμος	GR0902R0002066097N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μεγάλο-Καραβίδα	GR0902R0002066098N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΚΑΛΗ	ΕΛΛΙΠΕΣ
Ασπροπόταμος	GR0902R0002066099N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας(Πολυφύτου- Σφηκιά)	GR0902R0002070011H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σκουλαρίτικος	GR0902R0002080012N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Σκουλαρίτικος	GR0902R0002080013N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002090024N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Φτελιάς	GR0902R0002100014N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Φτελιάς	GR0902R0002100015N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002110036N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αγ.Μάρκος	GR0902R0002120016N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΑικατερίνηςΛάκκος	GR0902R0002120017N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002130038N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002150040N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σμίξη	GR0902R0002160018N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002170044N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βίντζα	GR0902R0002180019N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002190047N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002190048N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
ΑκονίουΛάκκος	GR0902R0002200020N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002210054N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Καραβίδα	GR0902R0002220021N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002230056N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002230057N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ποταμιά	GR0902R0002240022N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Σιούτσα	GR0902R0002240023N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002250059N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002270063N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βενέτικος	GR0902R0002280025N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βενέτικος	GR0902R0002280029N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002280034N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002280035N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Κουτσαφίρα	GR0902R0002281026N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Στραβοπόταμος	GR0902R0002281027N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Κουτσαφίρα	GR0902R0002281028N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002282030N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ



όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
Βενέτικος	GR0902R0002282031N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βενέτικος	GR0902R0002282032N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Ασπροπόταμος	GR0902R0002282033N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002290067N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ποταμιά	GR0902R0002300037N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002310070N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Γρεβενιώτικος	GR0902R0002320039N	Φυσικό	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002330074N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΚΑΛΗ	ΜΕΤΡΙΑ
Ντρουμπέτα	GR0902R0002340041N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λυσασμένης ρ.	GR0902R0002340042N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ποταμιά	GR0902R0002340043N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002350077N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002350078N	Φυσικό	ΥΨΗΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μυλοπόταμος	GR0902R0002360045N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μυλοπόταμος	GR0902R0002360046N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πραμόριτσα	GR0902R0002380049N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πραμόριτσα	GR0902R0002380050N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Κουτσομηλιά	GR0902R0002380051N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Κουτσομηλιά	GR0902R0002380052N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Παλιοχώρι	GR0902R0002381053N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μυρίχος	GR0902R0002400055N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πόρος	GR0902R0002420058N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Γκιολέ	GR0902R0002440060N	Φυσικό	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
Γκιολέ	GR0902R0002440061N	Φυσικό	ΚΑΚΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΚΑΚΗ
Ξηροπόταμος	GR0902R0002440062N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βέλας	GR0902R0002460064N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βέλας	GR0902R0002460065N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βέλας	GR0902R0002460066N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Στραβοπόταμος	GR0902R0002480068N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Στραβοπόταμος	GR0902R0002480069N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002500071N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002500072N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Αλιάκμονας	GR0902R0002500073N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Βροχοπόταμος	GR0902R0002520075N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

όνομα Υ.Σ	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ ΙΤΥΣ/ΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
Βροχοπόταμος	GR0902R0002520076N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Χελοπόταμος	GR0902R0003000116H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ξηρολάκκι	GR0902R0003000117N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μαυρονέρι(Διευθετημένο)	GR0902R0004010102H	ΙΤΥΣ	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρονέρι	GR0902R0004010103N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΕΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πέλεκας	GR0902R0004020104N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πέλεκας	GR0902R0004020105N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πατσιάρης	GR0902R0004021106N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρονέρι	GR0902R0004030107N	Φυσικό	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πιστεριές	GR0902R0004040108N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Πιστεριές	GR0902R0004040109N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μαυρονέρι	GR0902R0004050110N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πετριώτικο	GR0902R0004060111N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μαυρονέρι	GR0902R0004070112N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μαυρονέρι	GR0902R0004070113N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
ΡέμαΜάνα(Διευθετημένο)	GR0902R0005000118H	ΙΤΥΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρόλογγος	GR0902R0005000119N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Μαυρόλογγος	GR0902R0005000120N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ
Μαυρόλογγος	GR0902R0005000121N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ	ΚΑΛΗ

Τα λιμναία υδατικά συστήματα της ΛΑΠ κατατάχθηκαν, ως προς την οικολογική τους κατάσταση ως εξής:

- 1 σύστημα, ή ποσοστό 9%, σημεία οικολογική κατάσταση
- 2 συστήματα, ή ποσοστό 18% στην ελλιπή
- 2 συστήματα, ή ποσοστό 18% στην κακή και,
- 6 συστήματα, ή ποσοστό 54% δεν ταξινομήθηκε.

Σε όλες τις λίμνες της ΛΑΠ παρατηρούνται υπερβάσεις στον ολικό φώσφορο, ενώ στην Πετρών, την τεχνητή λίμνη Πολυφύτου και την Χειμαδίτιδα επιπλέον και ως προς τα νιτρώδη. Στη Ζάζαρη και τη Χειμαδίτιδα υπάρχει υπέρβαση στη Χλωροφύλλη-α. Υπερβάσεις LAS, προκύπτουν στη Ζάζαρη, την Πετρών και τη Χειμαδίτιδα. Στη Χειμαδίτιδα και τη Ζάζαρη παρατηρούνται ακόμα υπερβάσεις στο χαλκό ενώ στην Χειμαδίτιδα και στον ψευδάργυρο.

Ως προς τη χημική τους κατάσταση, τα λιμναία υδατικά συστήματα της ΛΑΠ, κατατάχθηκαν ως εξής:

- 2 συστήματα, ή ποσοστό 18% στην κατώτερη της καλής
- 9 συστήματα, ή ποσοστό 81,8% δεν ταξινομήθηκαν.

Τα σχετικά στοιχεία χαρακτηρισμού των λιμναίων ΥΣ της ΛΑΠ Αλιάκμοναδίδονται αναλυτικά στον Πίνακα 6-29 που ακολουθεί:

Πίνακας 6-29 Συνολική κατάσταση Λιμναιών Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αλιάκμονα

όνομα Υ.Σ (λίμνη)	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ΤΥΣ /ΙΤΥΣ	Έκταση (Km <sup>2</sup> )	οικολογική	χημική	συνολική
Πολυφύτου	GR0902L000000009H	ΙΤΥΣ	74,70	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Καστοριάς	GR0902L000000012H	ΙΤΥΣ	28,84	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΚΑΤΩΤΕΡΗΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΕΛΛΙΠΗΣ
Χειμαδίτιδα	GR0902L000000003N	Φυσικό	9,57	ΚΑΚΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ζάζαρη	GR0902L000000002N	Φυσικό	1,70	ΚΑΚΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βεγορίτιδα	GR0902L000000005N	Φυσικό	53,96	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πετρών	GR0902L000000004N	Φυσικό	12,36	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΚΑΤΩΤΕΡΗ ΤΗΣ ΚΑΛΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ιλαρίωνα	GR0902L000000010H	ΙΤΥΣ		ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Ασωμάτων	GR0902L000000007H	ΙΤΥΣ	2,57	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Βαρβάρας	GR0902L000000006H	ΙΤΥΣ	1,34	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Σφηκιάς	GR0902L000000008H	ΙΤΥΣ	4,31	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Πραμόριτσα	GR0902L000000011H	ΙΤΥΣ	0,30	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Για όλες τις τεχνητές λίμνες, αλλά και για τις λίμνες Πετρών, Χειμαδίτιδα, Ζάζαρη και Βεγορίτιδα δεν είναι δυνατή η εξαγωγή συμπερασμάτων για την συνολική κατάσταση τους και απαιτείται να υλοποιηθεί πρόγραμμα παρακολούθησης που να περιλαμβάνει τον προσδιορισμό τόσο των βιολογικών όσο και των χημικών μεταβλητών τους.

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται συγκεντρωτικά η οικολογική, χημική και συνολική κατάσταση των μεταβατικών Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ09. Για τις ουσίες προτεραιότητας δεν έχουν πραγματοποιηθεί συστηματικές μετρήσεις στα μεταβατικά υδάτινα σώματα με συνέπεια να μην είναι δυνατός ο χαρακτηρισμός της χημικής κατάστασής τους

Πίνακας 6-30 Συνολική κατάσταση Μεταβατικών Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αλιάκμονα

όνομα Υ.Σ.	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ΤΥΣ /ΙΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
Εκβολικό σύστημα Λουδία - Αλιάκμονα	GR0902T000000001N	Φυσικό	ΕΛΛΙΠΗΣ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Λιμνοθάλασσα Κίτρους	GR0902T000000002N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Ακολουθεί στον επόμενο πίνακα η παρουσίαση της κατάστασης των παράκτιων Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ09. Για τις ουσίες προτεραιότητας δεν έχουν πραγματοποιηθεί συστηματικές μετρήσεις στα παράκτια υδάτινα σώματα με συνέπεια να μην είναι δυνατός ο χαρακτηρισμός της χημικής κατάστασής τους.

Πίνακας 6-31 Συνολική κατάσταση Παράκτιων Υδατικών Συστημάτων της ΛΑΠ Αλιάκμονα

όνομα Υ.Σ.	κωδικός Υ.Σ.	Φυσικό/ΤΥΣ /ΙΤΥΣ	οικολογική	χημική	συνολική
Έξω Θερμαϊκός Κόλπος – Παραλία Κατερίνης	GR0902C0001N	Φυσικό	ΚΑΛΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ
Έσω Θερμαϊκός Κόλπος - Αλιάκμονας	GR0902C0002N	Φυσικό	ΜΕΤΡΙΑ	ΑΓΝΩΣΤΗ	ΑΓΝΩΣΤΗ

Σε ότι αφορά στην ποιότητα των ακτών κολύμβησης, σύμφωνα με τα στοιχεία του ισχύοντος ΣΔΛΑΠ, ποσοστό 71,4% των ακτών της ΛΑΠ Αλιάκμονα, βρίσκονται το 2011, σε εξαιρετική ποιότητα και 21,4% σε καλή ποιότητα, ενώ υπάρχει και ποσοστό 7,14% που βρίσκεται σε επαρκή ποιότητα.

Τα ποτάμια Ιδιαίτερως Τροποποιημένα (ΙΤΥΣ) και Τεχνητά (ΤΥΣ) υδατικά συστήματα της ΛΑΠ κατατάχθηκαν, ως προς την οικολογική τους κατάσταση ως εξής:

- 1 σύστημα, ή ποσοστό 9%, στημέτρια οικολογική κατάσταση
- 12 συστήματα, ή ποσοστό 37,5% στην ελλιπή,
- 3 συστήματα, ή ποσοστό 9,38% στην κακή και,
- 17 συστήματα, ή ποσοστό 53,1% δεν ταξινομήθηκε.

Ως προς τη χημική τους κατάσταση, τα ποτάμια ΙΤΥΣ και ΤΥΣ της ΛΑΠ, κατατάχθηκαν ως εξής:

- 11 συστήματα, ή ποσοστό 33,3% στην κατώτερη της καλής
- 22 συστήματα, ή ποσοστό 66,6% δεν ταξινομήθηκαν.

Τα λιμναία Ιδιαίτερως Τροποποιημένα (ΙΤΥΣ) και Τεχνητά (ΤΥΣ) υδατικά συστήματα της ΛΑΠ κατατάχθηκαν, ως προς την οικολογική τους κατάσταση ως εξής:

- 1 σύστημα, ή ποσοστό 14,3%, στημέτρια οικολογική κατάσταση
- 1 σύστημα, ή ποσοστό 14,3% στην ελλιπή και,
- 5 συστήματα, ή ποσοστό 71,4% δεν ταξινομήθηκαν.

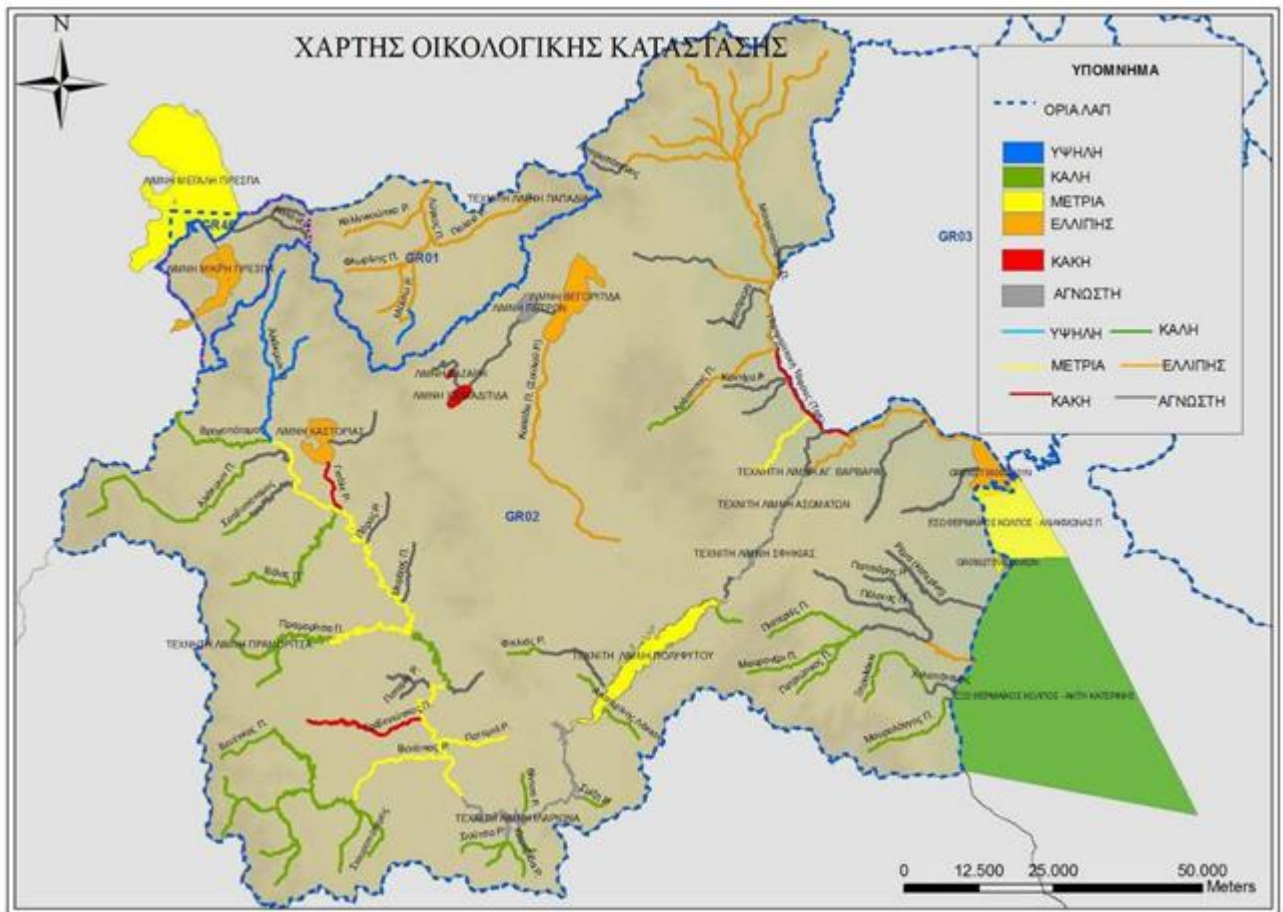
Ως προς τη χημική τους κατάσταση, τα λιμναία ΙΤΥΣ και ΤΥΣ της ΛΑΠ, κατατάχθηκαν ως εξής:

- 1 σύστημα, ή ποσοστό 14,3%, στην κατώτερη της καλής
- 6 συστήματα, ή ποσοστό 85,7% δεν ταξινομήθηκαν.

Στη ΛΑΠ Αλιάκμονα δεν υπάρχουν ΙΤΥΣ και ΤΥΣ στα μεταβατικά και τα παράκτια υδατικά συστήματα.

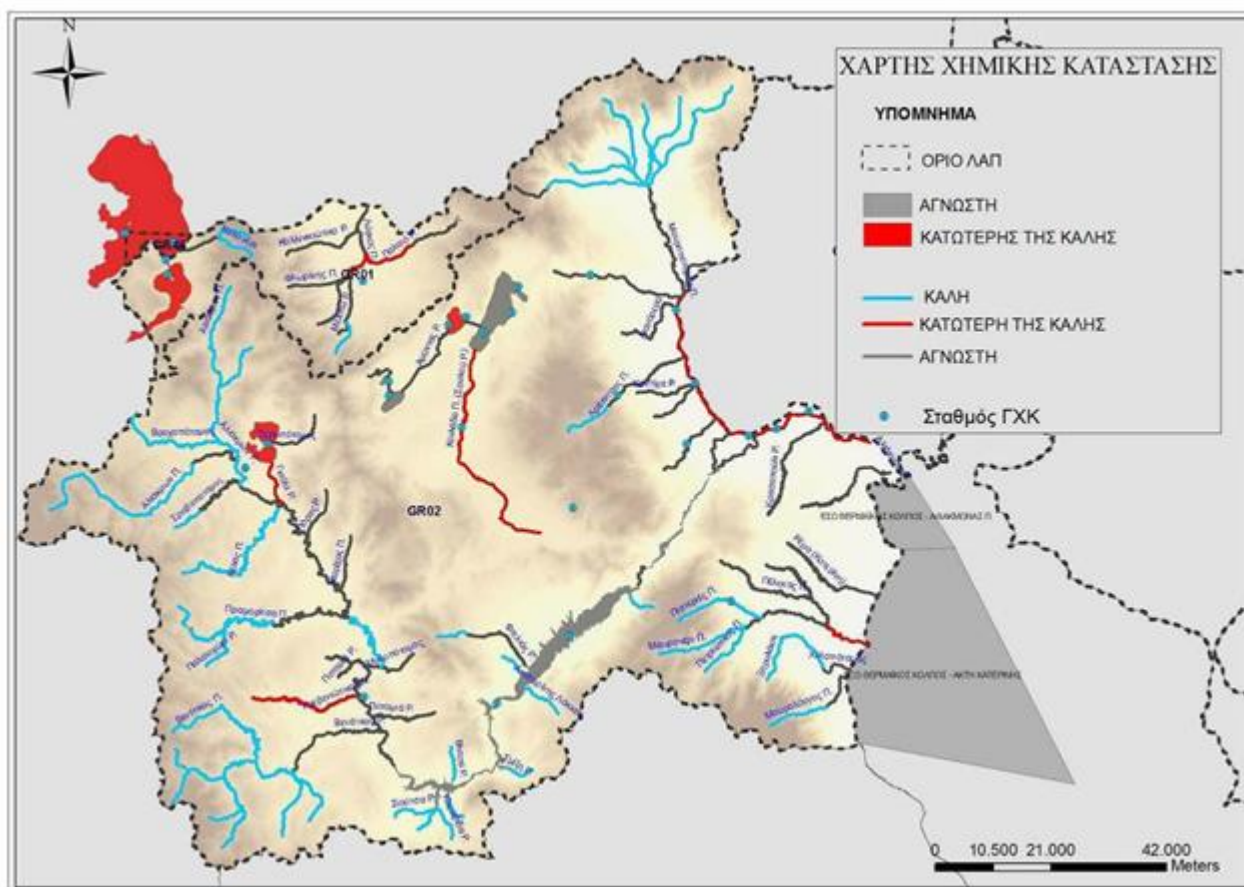
Στους χάρτες των Εικόνων 6-23 και 6-24 που ακολουθούν δείχνονται τα Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα του ΥΔ09 με την συνολική τους κατάσταση.

Εικόνα 6-23 Οικολογική κατάσταση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΥΔ09.





Εικόνα 6-24 Χημική κατάσταση Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων ΥΔ09



### 6.1.11.3. Υπόγεια ύδατα

Τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (ΥΥΣ) που αναγνωρίστηκαν στα πλαίσια του εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας, τα οποία έχουν διακριθεί σε κύρια και δευτερεύοντα, 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 Πρεσπών

Στη ΛΑΠ Πρεσπών έχουν οριοθετηθεί 5ΥΥΣ (κύρια και δευτερεύοντα), που όλα έχουν ταξινομηθεί σε καλή ποιοτική κατάσταση, δεδομένου ότι δεν δέχονται και σημαντικές ανθρωπογενείς πιέσεις. Τα ΥΥΣ της ΛΑΠ και η ποιοτική τους κατάσταση δίδονται στον ακόλουθο Πίνακα 6-32.

Πίνακας 6-32 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Πρεσπών και ποιοτική τους κατάσταση

α/α	κωδικός Υ.Σ.	όνομα Υ.Σ.	Πρωτογενής ρύπανση	Ανθρωπογενής ρύπανση		Ποιοτική Κατάσταση
				Νιτρορύπανση	Υφαλμύρυνση	
ΚΥΡΙΑ						
	GR09AF010	Σύστημα Τρικλαρίου όρους Καστοριάς – Πρεσπών (ΚΥΡΙΟ)				
1	GR09AF012	Καρστικό υποσύστημα Πρεσπών Φλώρινας	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
2	GR09AF013	Κοκκώδες υποσύστημα Πρεσπών	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
3	GR090F040	Κοκκώδες σύστημα Φλώρινας (ΚΥΡΙΟ)	Ba, Al, Mn, Fe, Ni	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ						
4	GR090F290	Ρωγματικό Σύστημα Βόρα	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
5	GR090F320	Ρωγματικό Σύστημα Βεύης - Φλάμπουρου	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

Στη ΛΑΠ Αλιάκμονα έχουν οριοθετηθεί τριάντα τρία (33) συστήματα, ενώ εντάσσονται και τρία (3) υποσυστήματα του συστήματος GR09AF010. Από τα συστήματα αυτά ένα μόνο παρουσιάζει κακή ποιοτική κατάσταση λόγω ανθρωπογενούς δραστηριότητας (κοκκώδες σύστημα Πτολεμαΐδας). Τα υπόλοιπα κατατάχθηκαν σε καλή ποιοτική κατάσταση.

Τα ΥΥΣ της ΛΑΠ και η ποιοτική τους κατάσταση δίδονται στον ακόλουθο Πίνακα 6-33.

Πίνακας 6-33 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Αλιάκμονα και ποιοτική τους κατάσταση

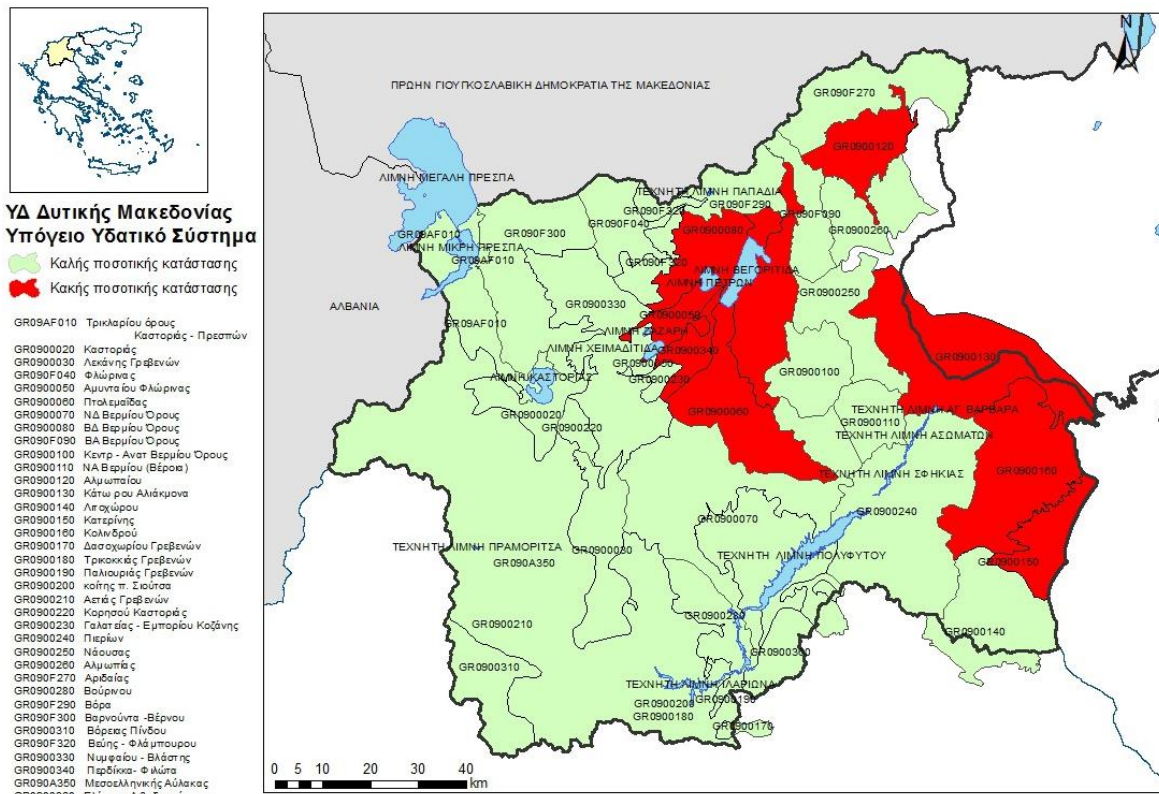
α/α	κωδικός Υ.Σ.	όνομα Υ.Σ.	Πρωτογενής ρύπανση	Ανθρωπογενής ρύπανση		Ποιοτική Κατάσταση
				Νιτρορύπανση	Υφαλμύρυνση	
ΚΥΡΙΑ						
	GR09AF010	Σύστημα Τρικλαρίου όρους Καστοριάς – Πρεσπών (ΚΥΡΙΟ)				
1	GR09AF011	Τρικλαρίου Καστοριάς	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
2	GR09AF014	Χαλάρας Μαυρόκαμπου	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
3	GR09AF015	Απόσκεπου κεφαλαρίου	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
4	GR0900020	Καστοριάς	Ba, Mn, Fe	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
5	GR0900030	Γρεβενών	Ba, Mn, Fe	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
6	GR0900050	Αμυνταίου Φλώρινας	Ba, Mn, Fe	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
7	GR0900060	Πτολεμαΐδας	Al, Mn, Fe	ΝΑΙ τοπικά	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
8	GR0900070	ΝΔ Βερμίου - Άσκιου Όρους	ΟΧΙ	ΝΑΙ τοπικά	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
9	GR0900080	ΒΔ Βερμίου (π. Εδεσσαίος)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
10	GR090F090	ΒΑ Βερμίου	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
11	GR0900100	Κεντρικού - Ανατολικού Βερμίου (Νάουσα)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

α/α	κωδικός Υ.Σ.	όνομα Υ.Σ.	Πρωτογενής ρύπανση	Ανθρωπογενής ρύπανση		Ποιοτική Κατάσταση
				Νιτρορύπανση	Υφαλμύρυνση	
12	GR0900110	ΝΑ Βερμίου (Βέροια)	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
13	GR0900120	Αλμωπαίου	B, As, Fe(γεωθερμικά υγρά)	ΝΑΙ τοπικά	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
14	GR0900130	Κάτω ρου Αλιάκμονα	B, Fe, Mn, Cr	ΝΑΙ τοπικά	ΝΑΙ	ΚΑΛΗ
15	GR0900140	Λιτοχώρου	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
16	GR0900150	Κατερίνης	Mn, Fe τοπικά	ΝΑΙ τοπικά	ΝΑΙ	ΚΑΛΗ
17	GR0900160	Κολινδρού	Mn, Fe, As τοπικά	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΚΑΛΗ
<b>ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΑ</b>						
18	GR0900170	Δασοχωρίου Γρεβενών	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
19	GR0900180	Τρικοκκιάς Γρεβενών	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
20	GR0900190	Παλιουριάς Γρεβενών	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
21	GR0900200	κοίτης π. Σιούτσα	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
22	GR0900210	Αετιάς Γρεβενών	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
23	GR0900220	Κορησού Καστοριάς	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
24	GR0900230	Γαλάτειας - Εμπορίου Κοζάνης	Mn, Fe, Ba	ΝΑΙ, τοπικά	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
25	GR0900240	Πιερίων	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
26	GR0900250	Νάουσας	Cr στις γεωτρήσεις στους σερπεντινίτες	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
27	GR0900260	Αλμωπίας	Mn, Fe, As	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
28	GR090F270	Αριδαίας	As, B	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
29	GR0900280	Βούρινου	Mg	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
30	GR090F300	Βαρνούντα	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
31	GR0900310	Βόρειας Πίνδου	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
32	GR0900330	Νυμφαίου - Βλάστης	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
33	GR0900340	Περδίκκα - Φιλώτα	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

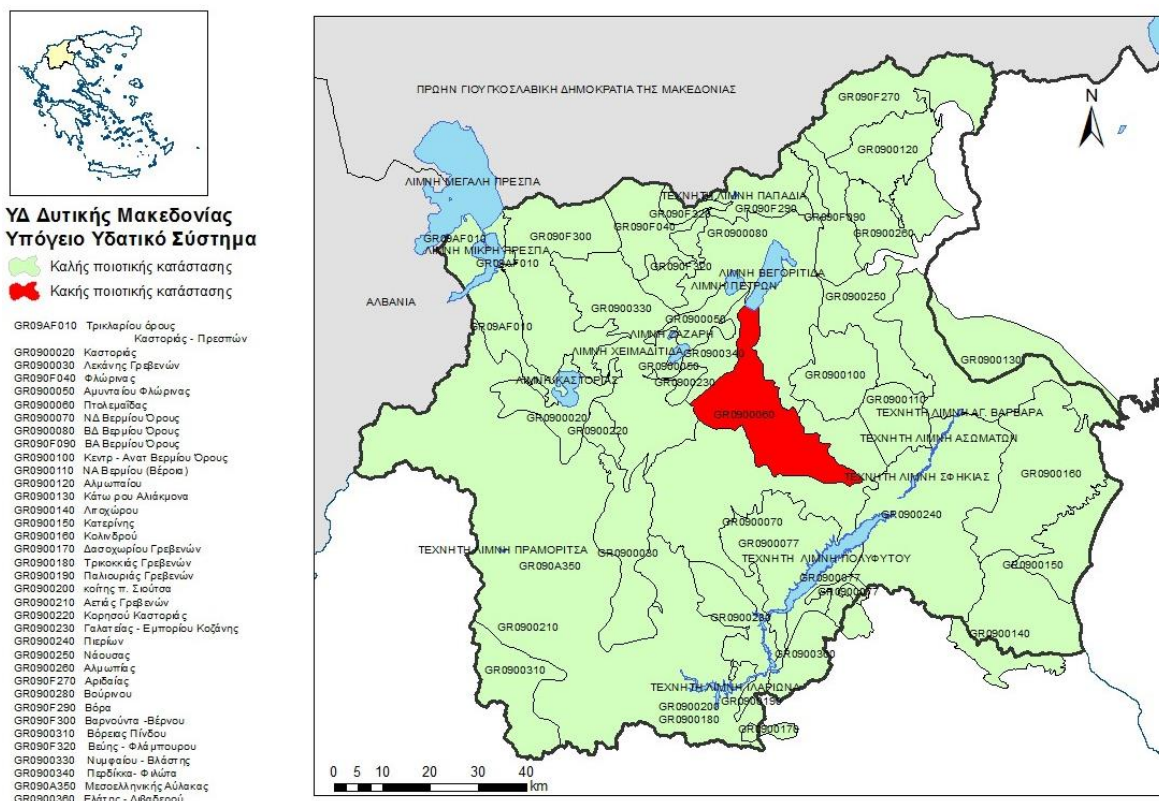
Σε ότι αφορά την ποσοτική κατάσταση των ΥΥΣ συνολικά του Υδατικού Διαμερίσματος, 8 ΥΥΣ κατατάχθηκαν σε κακή ποσοτική κατάσταση και τα υπόλοιπα σε καλή ποσοτική κατάσταση.

Στους χάρτες των Εικόνων 6-25 και 6-26 που ακολουθούν δείχνονται τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα του ΥΔ09 με την συνολική τους κατάσταση.

Εικόνα 6-25 Ποσοτική κατάσταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων ΥΔ09



Εικόνα 6-26 Ποιοτική κατάσταση Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων ΥΔ09





## 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 Δυτικής 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 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 Δυτικής 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 αντικείμενου 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 Δυτικής 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 Δυτικής 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 Δυτικής 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"> <li>- Θα δημιουργήσει συνθήκες μεταβολής της βιοποικιλότητας;</li> <li>- θα μεταβάλει τον αριθμό ή την εξάπλωση απειλούμενων ή ενδημικών ειδών χλωρίδας ή πανίδας;</li> </ul>
ΥΔΑΤΑ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- θα μεταβάλει την κατανάλωση και τα αποθέματα νερού ή την ποιότητα των επιφανειακών ή/και υπογείων υδάτων;</li> <li>- θα μεταβάλει την υδρομορφολογία ποτάμιων συστημάτων;</li> <li>- θα μεταβάλει το βαθμό επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων;</li> </ul>
ΕΔΑΦΟΣ – ΤΟΠΙΟ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- θα μεταβάλει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του εδάφους;</li> <li>- θα μεταβάλει την παραγωγή, σύσταση, διάθεση και ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων;</li> <li>- θα μεταβάλει το ανάγλυφο σημαντικών εκτάσεων;</li> <li>- θα μεταβάλει την εικόνα περιοχών με φυσικό κάλλος ή/και με αξιόλογο ανθρωπογενές τοπίο;</li> </ul>
ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ – ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- θα επηρεάσει με ουσιαστικό τρόπο στοιχεία ή χώρους της αρχαιολογικής ή αρχιτεκτονικής κληρονομιάς;</li> <li>- θα προκαλέσει εκτεταμένες αλλαγές στις χρήσεις γης;</li> </ul>
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ – ΚΛΙΜΑ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- θα μεταβάλει την ποιότητα του αέρα;</li> <li>- θα μεταβάλει τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου;</li> </ul>
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ – ΥΓΕΙΑ – ΠΕΡΙΟΥΣΙΑ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- θα μεταβάλει τη γονιμότητα ή το μέσο αριθμό τέκνων ανά γυναίκα;</li> <li>- θα μεταβάλει τη θνησιμότητα ή το μέσο προσδόκιμο χρόνο ζωής;</li> <li>- θα μεταβάλει την έκθεση τμημάτων του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο;</li> <li>- θα μεταβάλλει υλικά περιουσιακά στοιχεία μέσω εκτεταμένων απαλλοτριώσεων ή κατανομής δημοσίων εκτάσεων σε ιδιώτες;</li> </ul>
ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- θα μεταβάλει την παραγωγή, κατανάλωση ή απόδοση της καταναλισκόμενης ενέργειας;</li> <li>- θα μεταβάλει τις μεταφορές;</li> </ul>

### 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 Δυτικής 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\_09\_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 EL09RAK0001 πεδιάδας Κατερίνης.

- Κωδικός Μέτρου: **EL\_09\_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\_09\_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\_09\_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\_09\_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\_09\_53\_33**

Όνομασία: 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<sup>ου</sup> Είδους Μέτρων (Νομοθετικές / Διοικητικές Ρυθμίσεις), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.3.

Πίνακας 7-3 Επιπτώσεις 1<sup>ου</sup> 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\_09\_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<sup>ου</sup> Είδους Μέτρων (Μέτρα Οικονομικού χαρακτήρα), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.4.

Πίνακας 7-4 Επιπτώσεις 2<sup>ου</sup> Είδους Μέτρων ανά περιβαλλοντική παράμετρο

Περιβαλλοντική Παράμετρος	Κατεύθυνση / ένταση	Συνοπτική Αξιολόγηση
Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα	0	Οι δράσεις της 2 <sup>ου</sup> Είδους Μέτρων <b>σχετίζονται με θετικές επιπτώσεις στη διατήρηση των υφιστάμενων χρήσεων γης και των περιουσιακών στοιχείων.</b>
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\_09\_23\_05**

Όνομασία: 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 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 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 ΥΔ09 προτείνεται εφαρμογή του μέτρου στις Δημοτικές Ενότητες πεδιάδας Κατερίνης, Αγ. Μαρίνας Νάουσας και Μελίκης, τμήματα των οποίων ευρίσκονται εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας.

- Κωδικός Μέτρου: **EL\_09\_43\_28**

Όνομασία: 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\_09\_44\_31**

Όνομασία: 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\_09\_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<sup>ου</sup> Είδους Μέτρων (Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.5.

Πίνακας 7-5 Επιπτώσεις 3<sup>ου</sup> 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 <b>μείωση της έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο (Υγεία)</b> .
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\_09\_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:

- α) την παρακολούθηση της υλοποίησης των μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος,
- β) τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων,
- γ) την διαμόρφωση κειμένων,
- δ) τον συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων,
- ε) την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν παρεμβάσεις αντιπλημμυρικής προστασίας, στ) την 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 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\_09\_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 υφισταμένων σχεδίων πόλης και θεσμοθετημένων ορίων οικισμών, όσο και στις περιοχές εκτός σχεδίου πόλης ή ορίων οικισμών. Οι προτεινόμενες απαγορεύσεις, ρυθμίσεις και προϋποθέσεις, δύναται να βασίζονται στον βαθμό επιρροής της πλημμύρας, όπως αποτυπώνεται στον σχετικό χάρτη με τα υδραυλικά χαρακτηριστικά αυτής (βάθη-ταχύτητες ροής). Οι όροι και περιορισμοί αφορούν νέες κατασκευές. Εκτιμάται ότι σε εύλογο βάθος χρόνου οι προϋφιστάμενες κτιριακές υποδομές θα επισκευασθούν και η νέα έκδοση οικοδομικής άδειας θα έχει τις πρόνοιες των νέων ρυθμίσεων.
- (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\_09\_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\_09\_23\_04**

Όνομασία: 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 ΥΔ09 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\_09\_24\_11**

Όνομασία: 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 ανάγκες αναδιάρθρωσης 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) έλεγχος 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\_09\_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.

Τέτοιοι ταμιευτήρες στο ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας είναι αυτοί της ΔΕΗ επί του π. Αλιάκμονα.

Η μελέτη θα διερευνήσει και θα προτείνει στον 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 υπερχειλίζει.

Στόχος είναι η διασφάλιση άδειου χώρου για την ανάσχεση πλημμύρας κατά τη χειμερινή περίοδο.

- Κωδικός Μέτρου: **EL\_09\_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\_09\_44\_30**

Ονομασία: Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχτευτικότητας 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<sup>ου</sup> Είδους Μέτρων (Μη Δομικές παρεμβάσεις), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.6.



Πίνακας 7-6 Επιπτώσεις 4<sup>ου</sup> 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\_09\_24\_07**

Ονομασία: 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\_09\_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 κατάκλιση, αποτύπωση (οριζοντιογραφίες - μηκοτομές) του κάθετου άξονα των βασικών οδικών αξόνων, μεγάλων οχετών κατά μήκος της σιδηροδρομικής γραμμής ΟΣΕ.

- Κωδικός Μέτρου: **EL\_09\_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 m<sup>2</sup> 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\_09\_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

Constortium) 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 καταχώριση των πληροφοριών καθώς και τη μεταβολή ή τροποποίηση τους.

Η εκτίμηση των επιπτώσεων του 5<sup>ου</sup> Είδους Μέτρων (Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.7.

Πίνακας 7-7 Επιπτώσεις 5<sup>ου</sup> 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.
Υδατα	+	
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\_09\_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" (Συγχρηματοτούμενο 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 Κατερίνη, Έδεσσα, Γρεβενά).
- 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\_09\_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.
- Περιορισμός της εγκατάστασης ποιμνιοστασιών 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<sup>ου</sup> Είδους Μέτρων (Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα – green infrastructure), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.8.

Πίνακας 7-8 Επιπτώσεις 6<sup>ου</sup> 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\_09\_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 Κατερίνης, Βέροιας, Σκύδρας, Εορδαίας, Αρμενοχωρίου και Παππαγιάννη Φλώρινας.
- (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 Έδεσσας, Κατερίνης, Αιγινίου, Σκύδρας, Καστοριάς, Γρεβενών, Πτολεμαΐδας, Αμυνταίου, Φλώρινας)

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\_09\_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 δίκαιας 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 ορεινής λεκάνης Μαυρονερίου Κατερίνης, Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης πηγών Αλιάκμονα, έργα Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Ξηροποτάμου Καστοριάς, Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Γέρμας Καστοριάς (ρέματος Πόρου), Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Λαιμού Φλώρινας, Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Σκοπού, Μελέτη Δασοτεχνικής διευθέτησης ορεινής λεκάνης Όρμας Αλμωπίας.

- Κωδικός Μέτρου: **EL\_09\_32\_14**

Ονομασία: 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\_09\_33\_16**

Ονομασία: 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 Αποκατάστασης – διαχείρισης αποστραγγιστικού δικτύου του τέως έλους Χειμαδίτιδας.

• Κωδικός Μέτρου: **EL\_09\_33\_17**

Όνομασία: Μελέτες / Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας.

Περιγραφή: Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις :

- i. οριοθέτησης ποταμών και χειμάρρων
- ii. διευθέτησης ποταμών/χειμάρρων για την αύξηση της παροχετευτικότητάς τους, την προστασία της κοίτης (επένδυση και αντιστήριξη πρανών και πυθμένα) και τη ρύθμιση της ροής (κατασκευή αναβαθμών για τη μείωση της κατά μήκος κλίσης, λεκάνες καταστροφής ενέργειας για την εκτόνωση της ροής κλπ.)
- iii. κατασκευής αντιπλημμυρικών αναχωμάτων για την ασφαλή παροχέτευση των πλημμυρικών αιχμών 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.

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά προτείνονται κατά προτεραιότητα τα έργα της εκπονημένης Μελέτης Αντιπλημμυρικών έργων Δήμου Δίου-Ολύμπου.

• Κωδικός Μέτρου: **EL\_09\_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 οι πόλεις Φλώρινας, Κοζάνης, Άργους Ορεστικού, Μεσοποταμιάς.



- Κωδικός Μέτρου: **EL\_09\_35\_21**

Όνομασία: Σύνταξη Στρατηγικών Σχεδίων (Master Plan) Έργων Αντιπλημμυρικής Προστασίας.

Περιγραφή: Τα αντιπλημμυρικά έργα που μελετήθηκαν και κατασκευάστηκαν κατά καιρούς, δεν υλοποιήθηκαν με βάση κάποιο 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\_09\_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 διεύθεσης 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 διεύθεσης. 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\_09\_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<sup>ου</sup> Είδους Μέτρων (Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας), δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.9.

Πίνακας 7-9 Επιπτώσεις 7<sup>ου</sup> 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"> <li>• 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών</li> <li>• 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)</li> <li>• 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας</li> </ul>	
	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.
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ</b>	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"> <li>• 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών</li> <li>• 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)</li> </ul>	
	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.
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ</b>	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"> <li>• 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών</li> <li>• 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)</li> <li>• 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας</li> </ul>	
	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.
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ</b>	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"> <li>• 1ο Είδος Μέτρων - Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις</li> <li>• 2ο Είδος Μέτρων - Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα</li> <li>• 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις</li> <li>• 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών</li> <li>• 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)</li> <li>• 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας</li> </ul>	
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 ισχυρές 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 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.
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ</b>	Αναμένονται θετικές επιπτώσεις μακροπρόθεσμα, που θα καλύπτουν το σύνολο της έκτασης του ΥΔ, ισχυρές 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"> <li>• 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις</li> <li>• 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών</li> <li>• 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)</li> <li>• 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας</li> </ul>	
	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.
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ</b>	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.
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ</b>	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"> <li>• 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις</li> <li>• 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών</li> </ul>	
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.
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ</b>	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"> <li>• 3ο Είδος Μέτρων - Μέτρα εκπαίδευσης / ενημέρωσης</li> <li>• 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις</li> <li>• 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών</li> <li>• 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)</li> <li>• 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας</li> </ul>	
	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.
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ</b>	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"> <li>• 1ο Είδος Μέτρων - Νομοθετικές / Διοικητικές ρυθμίσεις</li> <li>• 2ο Είδος Μέτρων - Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα</li> <li>• 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις</li> <li>• 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών</li> <li>• 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)</li> <li>• 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας</li> </ul>	
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.
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ</b>	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"> <li>• 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις</li> <li>• 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών</li> <li>• 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)</li> <li>• 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας</li> </ul>	
	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.
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ</b>	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"> <li>• 4ο Είδος Μέτρων - Μη δομικές παρεμβάσεις</li> <li>• 5ο Είδος Μέτρων - Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών</li> <li>• 6ο Είδος Μέτρων - Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα (green infrastructure)</li> <li>• 7ο Είδος Μέτρων - Τεχνικά Μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας</li> </ul>	
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.
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥ</b>	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 καλλιέργειες.
- 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<sup>ο</sup> 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, χλοάσεις, 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 πρानών, καταστροφές οδοστρωμάτων κ.λ.π, ενώ πρέπει να επιτηρούνται με μεγάλη προσοχή τα πρानή 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 Δυτικής 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 Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ09), που με έκταση 13.624 km<sup>2</sup>, οριοθετείται στα Βόρεια από τα σύνορα Ελλάδας – ΠΓΔΜ, στα Ανατολικά από το όρος Πάϊκο, την Περιφερειακή Τάφρο και το θερμαϊκό Κόλπο, στα Νότια από τα όρη Όλυμπος, Καμβούνια και Χάσια και στα Δυτικά, από τα όρη Λύγκος, Βόιο και τα σύνορα Ελλάδας – Αλβανίας.

Το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας περιλαμβάνει δύο Λεκάνες Απορροής (ΛΑΠ), τη Διασυνοριακή Λεκάνη Πρεσπών (GR01) και τη ΛΑΠ:Αλιάκμονα (GR02.Η ΛΑΠ Πρεσπών έχει έκταση επί ελληνικού εδάφους 1.210 km<sup>2</sup> και εμπεριέχει και μέρος της διασυνοριακής λεκάνης των Πρεσπών, που αποτελεί μια ενιαία διασυνοριακή λεκάνη απορροής που μοιράζονται τρεις χώρες, η Ελλάδα, η



Αλβανία και η ΠΓΔΜ, ενώ συγκαταλέγεται ανάμεσα στις λίγες περιοχές στην Ευρώπη με τόσο μεγάλη ποικιλία μορφών ζωής σε τόσο περιορισμένη έκταση. Η ΛΑΠ Αλιάκμονα βρίσκεται εξ' ολοκλήρου επί ελληνικού εδάφους και έχει έκταση 12.410 km<sup>2</sup>.

## A.2 Διάρθρωση του σχεδίου

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) εκπονήθηκε σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής των ποταμών της Δυτικής 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 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.

## 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 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. 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 αντιπλημμυρικής 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 (επιδοτήσεις, 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-09-22-03, 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-09-23-04 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-09-23-06 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-09-24-07 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-09-24-11 θα πρέπει να συμπεριληφθεί και υπολογισμός αποζημίωσης για αποκατάσταση ζημιών που επέρχονται στις υδατοκαλλιέργειες.

- 1.6 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-09-22-12 θα πρέπει να μεταφερθούν κτηνοτροφικές μονάδες και γεωργικές εκμεταλλεύσεις σε περιοχές χαμηλού πλημμυρικού κινδύνου.
- 1.7 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-09-31-13 θα πρέπει να γίνουν έργα για την δασοτεχνική διευθέτηση ορεινών λεκανών απορροής (έργα ορεινής υδρονομίας) που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας T100.
- 1.8 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-09-32-14 Σε νέα μεγάλα φράγματα που emπίπτουν 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-09-34-18 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 οι πόλεις Φλώρινας, Κοζάνης, Άργους Ορεστικού, Μεσοποταμιάς.
- 1.10 Στο πλαίσιο υλοποίησης του μέτρου EL-09-41-25 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-09-53-33 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, χωματουργικά) 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<sup>ο</sup> 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 καλλιεργείες.
  - 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 οικονομική/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 παροχетеυτικότητας των ποταμών της περιοχής και των παραποτάμων τους.
4. Έκταση περιοχών από την οποία απομακρύνεται υδροχαρής βλάστηση στα πλαίσια των ενεργειών αποκατάστασης παροχетеυτικότητας 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 του 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 Λεκάνης 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).

Αντιμετωπίσαμε 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 "ECOS 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: ENM – 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.
- 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.
- Βαχαβιώλος Θ., 2011, «Μεθοδολογία Προσδιορισμού Ευάλωτων Περιοχών σε πλημμύρες σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ», Διπλωματική Εργασία ΕΜΠ-Σχολή Πολ. Μηχανικών-Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος
- 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 21<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 2011»
- Δήμος Βόλβης, 2011, «Καταγραφή ζημιών σε κοινόχρηστους Δημοτικού Χώρους της Δημοτικής Κοινότητας Αρεθούσας λόγω των ακραίων καιρικών φαινομένων της 21<sup>ης</sup> 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 π. Έβρο». 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 20ου 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 Θαλασσιών 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 χειμάρρων του Δήμου Αγ. Γεωργίου. Πιλοτικές εφαρμογές», Δήμος Αγ. Γεωργίου, ΠΕ Θεσ/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](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](http://ec.europa.eu/environment/eia/sea-support.htm).

## ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

- [www.ellect.gr](http://www.ellect.gr)
- [www.intereg.gr](http://www.intereg.gr)
- [www.res\\_hc-spread.eu](http://www.res_hc-spread.eu)
- [www.itia.ntua.gr/filotis](http://www.itia.ntua.gr/filotis)
- [www.wwf.gr](http://www.wwf.gr)
- [www.ornithologiki.gr](http://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**