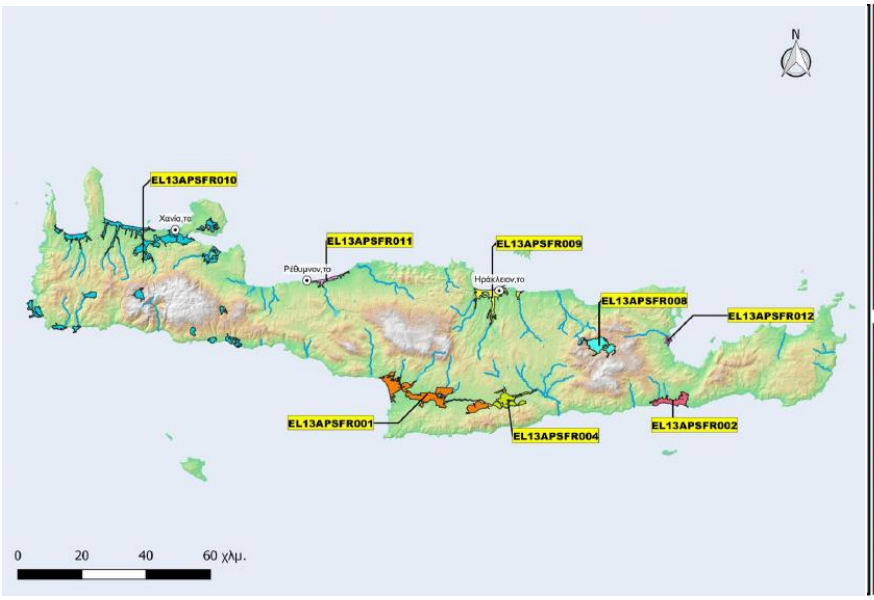
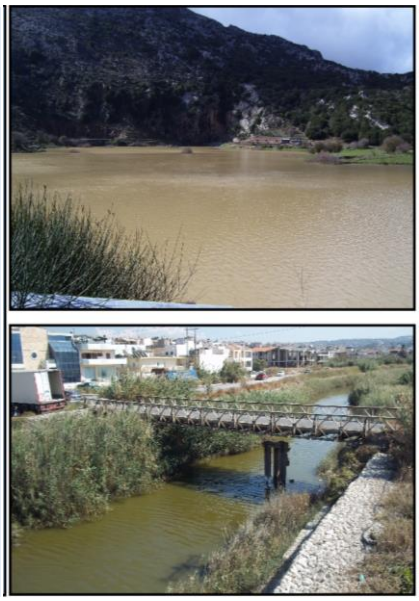
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ





1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ
ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Ευρωπαϊκή Ένωση
Ταμείο Συνοχής

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΣΠΑ 2014-2020
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ

ΕΡΓΟ: 1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΔΥΤΙΚΗΣ, ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΚΡΗΤΗΣ

Αναθεωρήσεις:

Έκδοση	**Ημερομηνία**	**Παρατηρήσεις**
Εκδ. 1	30/06/2024	Αρχική Έκδοση
Εκδ.2	10/09/2024	Δεύτερη Έκδοση

Για την Κ/Ξ

"ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΡΗΤΗΣ"
ΑΥΔΑΔΟΣ 25 • ΑΘΗΝΑ
ΑΦΜ: 996828420 • ΔΟΥ ΙΒ΄ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΗΛ.: 210 7236000 • FAX: 210 7228904

Νόμιμος Εκπρόσωπος
ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΑΝΔΡΙΚΟΠΟΥΛΟΣ

CHARALAMPOS ANDRIKOPOULOS
Digitally signed by CHARALAMPOS ANDRIKOPOULOS
Date: 2024.09.16 14:14:42 +03'00'

Για την Αναθέτουσα Αρχή

ΣΠΥΡΙΔΟΥΛΑ ΛΙΑΚΟΥ
Αν. Προϊσταμένη Δ/νσης Προστασίας & Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος

Τεύχη και Χάρτες

Α/Α	Τίτλος		Αριθμός Τεύχους/Χάρτη
	ΤΕΥΧΗ		
1	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων		ΙΙ Π15-Τ.1
	ΧΑΡΤΕΣ		
2	Χάρτης Διοικητικής Υπαγωγής	1:200000	EL13-Π15-Χ1
3	Χάρτης Χρήσεων Γης	1:200000	EL13-Π15-Χ2
4	Χάρτης Προστατευόμενων Περιοχών	1:200000	EL13-Π15-Χ3

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ 1

1.1 Εισαγωγή 1
1.1.1 Η Οδηγία Πλαίσιο 2007/60/ΕΚ 1
1.1.2 Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ 3
1.2 Συνοπτική Περιγραφή του Σχεδίου 4
1.2.1 Φυσικά χαρακτηριστικά 4
1.2.2 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά 21
1.2.3 Προστατευόμενες και οικολογικά ευαίσθητες περιοχές 26
1.2.4 Προσδιορισμός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) 28
1.2.5 Χάρτες επικινδυνότητας και Χάρτες κινδύνου πλημμύρας 34
1.2.6 Πρόγραμμα Μέτρων 38
1.3 Παρουσίαση Διερεύνησης Εναλλακτικών δυνατοτήτων 44
1.4 Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον 46
1.5 Μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον – Σχέδιο Παρακολούθησης 49
1.5.1 Μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον 49
1.5.2 Σχέδιο παρακολούθησης 51

2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 52

2.1 Θεσμικό Πλαίσιο Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης 52
2.1.1 Το στρατηγικό επίπεδο προγραμματισμού 52
2.1.2 Ανάδυση της ΣΠΕ μέσα από την εξέλιξη του Ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού κεκτημένου 53
2.1.3 Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση 55
2.1.4 Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ 55
2.1.5 Η Κοινή Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ / ΕΥΠΕ / οικ. 107017/28.8.2006 57
2.2 Θεσμικό Πλαίσιο Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 59
2.2.1 Γενικά στοιχεία 59
2.2.2 Εφαρμογή της Οδηγίας στην Ελλάδα – Αρμόδιοι φορείς 66
2.2.3 Θεσμικό πλαίσιο για την προστασία από πλημμύρες στην ελληνική επικράτεια – Αρμόδιοι Φορείς 68
2.2.4 Σχετικές κοινοτικές οδηγίες 84
2.2.5 Συσχέτιση με την οδηγία 2000/60/ΕΚ 86
2.3 Αντικείμενο Παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 89
2.4 Στοιχεία ανάθεσης – Ομάδα μελέτης 91
2.4.1 Στοιχεία ανάθεσης 91
2.4.2 Στοιχεία και μελέτες που ελήφθησαν υπόψη 94
2.4.3 Ομάδα Μελέτης 96
2.5 Διάρθρωση Περιεχομένων της Παρούσας 97

3 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ – ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ / ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ 99

3.1 Προσδιορισμός σκοπιμότητας και στόχων του Σχεδίου 99
3.1.1 Γενικά 99
3.1.2 Γενικοί στόχοι διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας 101
3.1.3 Ειδικοί στόχοι 102
3.2 Διεθνείς και Κοινοτικοί στόχοι 109
3.2.1 Η Οδηγία2007/60/ΕΚ 109
3.2.2 Η Οδηγία 2000/60 και η πρόοδος εφαρμογής της 111
3.2.3 8ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον 114
3.2.4 Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία 115
3.2.5 Στρατηγική της ΕΕ για τη Βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030 118
3.2.6 Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου ή Σύμβαση της Φλωρεντία (Νόμος υπ αρ. 3827 ΦΕΚ Α/30/25.02.10) 120

3.2.7 Ατζέντα 2030 των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη ... 121
3.2.8 Ευρωπαϊκός Νόμος για το Κλίμα ... 124
3.2.9 Κανονισμός 2024/1991 για την αποκατάσταση της Φύσης ... 126
3.3 Σχέση του Σχεδίου με άλλα σχετικά σχέδια και προγράμματα ... 127
3.3.1 Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ) ... 127
3.3.2 Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) ... 128
3.3.3 Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ» ... 130
3.3.4 Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» ... 133
3.3.5 Εθνική Εκτίμηση Κινδύνων (National Risk Assessment for Greece/NRA) 2021 και Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνου Καταστροφών (National Disaster Risk Management Plan/NDRMP ... 134
3.3.6 Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας ... 134
3.3.7 Εθνικός Ενεργειακός Σχεδιασμός- Οδικός Χάρτης για το 2050 ... 136
3.3.8 Εθνική Στρατηγική και Σχέδιο Δράσης για τη Βιοποικιλότητα ... 137
3.3.9 Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα ... 138
3.3.10 Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη και Δίκαιη Ανάπτυξη 2030 ... 140
3.3.11 Στρατηγική Προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή ... 141
3.3.12 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες και τον Τουρισμό ... 152
3.3.13 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδίου και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία, τις ΑΠΕ και τα καταστήματα κράτησης ... 155
3.3.14 Αναζήτηση, Έρευνα και Εκμετάλλευση Υδρογονανθράκων ... 161
3.3.15 Ελληνικό Σχέδιο Δράσης για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης ... 162
3.3.16 Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΧΣΑΑ) ... 164
3.4 Συσχέτιση με πολιτικές ... 165
3.4.1 Ύδατα ... 165
3.4.2 Ατμοσφαιρική Ρύπανση ... 166
3.4.3 Κλιματική Αλλαγή ... 168
3.4.4 Στρατηγική για την προστασία του εδάφους ... 172
3.4.5 Βιοποικιλότητα ... 172
3.4.6 Ξηρασία -Λειψυδρία ... 175
3.4.7 Θαλάσσιο Περιβάλλον ... 175

4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ... 178

4.1 Γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής του Σχεδίου ... 178
4.2 Περιεχόμενο Σχεδίου Διαχείρισης ... 179
4.2.1 Πορίσματα 1ης Αναθεώρησης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας ... 179
4.2.2 Χάρτες επικινδυνότητας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ... 211
4.2.3 Χάρτες κινδύνου πλημμύρας1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ ... 237
4.2.4 Διερεύνηση κλιματικής αλλαγής ... 279
4.2.5 Πρόγραμμα μέτρων διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας ... 290
4.2.6 Παρακολούθηση εφαρμογής του προγράμματος μέτρων ... 338

5 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ... 341

5.1 Γενικά ... 341
5.2 Περιγραφή εναλλακτικών λύσεων ... 341
5.3 Αξιολόγηση ... 343
5.3.1 Μηδενική Εναλλακτική Λύση (Σενάριο Α) ... 347
5.3.2 Σενάρια Γ και Δ ... 348
5.3.3 Σενάριο Β ... 348

6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ... 350

6.1 Υφιστάμενη κατάσταση και τάσεις εξέλιξης ... 350
6.1.1 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά ... 350
6.1.2 Γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά ... 367
6.1.3 Γεωλογικά - εδαφολογικά χαρακτηριστικά ... 370

6.1.4 Ζώνες βλάστησης - Οικοσυστήματα ... 388
6.1.5 Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011 ... 411
6.1.6 Διοικητική υπαγωγή-Πληθυσμιακά Στοιχεία ... 440
6.1.7 Χρήσεις γης ... 443
6.1.8 Δίκτυα Υποδομής ... 444
6.1.9 Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον – Ποιότητα Αέρα ... 467
6.1.10 Υγεία-Εκπαίδευση ... 479
6.1.11 Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου –ΡΣΑ-ΓΠΣ-ΠΕΡΠΟ ... 480
6.1.12 Βιομηχανικές περιοχές και ζώνες-Παραγωγή Ενέργειας ... 485
6.1.13 Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον ... 492
6.2 Πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον ... 501
6.3 Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά ... 503
6.4 Πιθανή εξέλιξη περιβαλλοντικών παραμέτρων στην περίπτωση της μη εφαρμογής του Σχεδίου ... 504

7 ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ... 505

7.1 Γενικά ... 505
7.2 Μεθοδολογία εκτίμησης, αξιολόγησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων ... 506
7.2.1 Γενικά ... 506
7.2.2 Μεθοδολογία του προσδιορισμού των περιβαλλοντικών μεταβολών και του χαρακτήρα αυτών ... 509
7.2.3 Μεθοδολογία του σταδίου χαρακτηρισμού των πιθανών επιπτώσεων και της αξιολόγησής τους ... 511
7.3 Προσδιορισμός των επιπτώσεων ... 512
7.3.1 Μέτρα Πρόληψης ... 513
7.3.2 Μέτρα Προστασίας ... 516
7.3.3 Μέτρα Ετοιμότητας ... 521
7.3.4 Μέτρα Αποκατάστασης ... 526
7.3.5 Συμπέρασμα ... 529
7.4 Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση των επιπτώσεων ... 530
7.4.1 Εισαγωγή ... 530
7.4.2 Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα – Πανίδα ... 530
7.4.3 Ύδατα ... 531
7.4.4 Έδαφος – Χρήσεις γης ... 532
7.4.6 Τοπίο – Μορφολογία ... 533
7.4.7 Πληθυσμός – Υγεία ... 534
7.5 Συνοπτική αξιολόγηση επιπτώσεων Σχεδίου ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς ... 535
7.6 Μέτρα ... 537
7.7 Παρακολούθηση ... 540
7.7.1 Δείκτες εφαρμογής μέτρων προόδου υλοποίησης μέτρων ... 540
7.7.2 Δείκτες επίδρασης μέτρων ... 540
7.7.3 Δείκτες περιβαλλοντικής παρακολούθησης ... 544

8 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ... 548

9 ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ ... 551

10 ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ ... 552

11 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ... 553

Ελληνικές ... 553
Ξενόγλωσσες ... 556
Ιστοσελίδες ... 559

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1-1: Υδατικό Διαμέρισμα και Λεκάνες Απορροής Ποταμών Κρήτης (EL13) 5
Σχήμα 1-2: Γεωμορφολογικό ανάγλυφο του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) 6
Σχήμα 1-3: Επιφανειακά υδατικά συστήματα ΥΔ Κρήτης (EL13), βάσει της νέας τυπολογίας στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ 16
Σχήμα 1-4: Θέση και όρια υπόγειων υδατικών συστημάτων ΥΔ Κρήτης (EL13), στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ 20
Σχήμα 1-5: Χάρτης Διοικητικής Διαίρεσης ΥΔ Κρήτης (EL13) 22
Σχήμα 1-6: Κατανομή των χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ του ΥΔ Κρήτης (EL13) 23
Σχήμα 1-7: Χάρτης χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ του ΥΔ Κρήτης (EL13) 23
Σχήμα 1-8: Σχηματοποιημένη παρουσίαση της προσέγγισης αναθεώρησης των ΖΔΥΚΠ 29
Σχήμα 1-9: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) 30
Σχήμα 1-10: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ για το ΥΔ Κρήτης (EL13) 31
Σχήμα 1-11: Ζώνες Δυνητικά υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της ΠΑΚΠ (κόκκινο) και της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ (πράσινο) στο ΥΔ Κρήτης (EL13) 34
Σχήμα 2-1: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ για το ΥΔ Κρήτης (EL13) 90
Σχήμα 3-1: Γενικοί Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας 101
Σχήμα 3-2: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ1 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ2 Πρόληψη 105
Σχήμα 3-3: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ2 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ3 Προστασία 106
Σχήμα 3-4: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ3 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ4 Ετοιμότητα 107
Σχήμα 3-5: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ4 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ5 Αποκατάσταση. 108
Σχήμα 3-6:Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης της Ατζέντας 2030 των Ηνωμένων Εθνών 123
Σχήμα 3-7: Μεταβολή Μέσης Ετήσιας θερμοκρασία για 2 κλιματικά σενάρια (πάνω και κάτω) και 3 χρονικούς ορίζοντες 146
Σχήμα 3-8: Μεταβολή Μέσης Ετήσιας βροχόπτωσης για 2 κλιματικά σενάρια (πάνω και κάτω) και 3 χρονικούς ορίζοντες 147
Σχήμα 3-9: Μεταβολή Μέσης Ετήσιας Μέγιστης Ταχύτητας Ανέμου για 2 κλιματικά σενάρια (πάνω και κάτω) και 3 χρονικούς ορίζοντες 148
Σχήμα 3-10: Μεταβολή Αριθμού ημερών με πολύ βαριά βροχόπτωση για 2 κλιματικά σενάρια (πάνω και κάτω) και 3 χρονικούς ορίζοντες 149
Σχήμα 3-11: Μεταβολή Μέγιστης Περιόδου συνεχόμενων Ξηρών Ημερών για 2 κλιματικά σενάρια (πάνω και κάτω) και 3 χρονικούς ορίζοντες 150
Σχήμα 4-1: Σχηματοποιημένη παρουσίαση της προσέγγισης αναθεώρησης των ΖΔΥΚΠ 180
Σχήμα 4-2: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) 181
Σχήμα 4-3: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ για το ΥΔ Κρήτης (EL13) 181
Σχήμα 4-4: Ζώνες Δυνητικά υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της ΠΑΚΠ (κόκκινο) και της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ (πράσινο) στο ΥΔ Κρήτης (EL13) 185
Σχήμα 4-5: Θέσεις Ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018) 187
Σχήμα 4-6: Κατηγορίες ανά αριθμό πλημμυρικών γεγονότων στις θέσεις ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018) 188
Σχήμα 4-7: Κατηγορίες ανά Τύπο Καταστροφής στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018) 189

Σχήμα 4-8: Ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα που οδήγησαν σε έκδοση απόφασης κήρυξης έκτακτης ανάγκης κατά την περίοδο 2012 – 2018 στο ΥΔ Κρήτης (EL13) 190
Σχήμα 4-9: Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018) 192
Σχήμα 4-10: Ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών ηmax και αναρρίχηση των κυματισμών R (Wave Runup Prediction and Assessment, US Corps of Engineers, 2012) 207
Σχήμα 4-11: Μέγιστο ύψος κύματος στην ακτογραμμή και μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ από όλες τις διευθύνσεις 208
Σχήμα 4-12: Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή του Αιγαίου και Ιονίου Πελάγους από μετεωρολογική παλίρροια 209
Σχήμα 4-13: Συνολική μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή, από όλες τις διευθύνσεις, για Τ=50 έτη 210
Σχήμα 4-14: Χωρική κατανομή παραμέτρου η* για το ΥΔ Κρήτης (EL13) 214
Σχήμα 4-15: Χωρική κατανομή παραμέτρων β* και λ* για το ΥΔ Κρήτης (EL13) 215
Σχήμα 4-16: Διανομή πινακίδων Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:25.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13) 221
Σχήμα 4-17: Υπόμνημα Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας υδατορεμάτων/κλειστών λεκανών για τα μέγιστα βάθη ροής 223
Σχήμα 4-18: Υπόμνημα Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας υδατορεμάτων/κλειστών λεκανών για τις μέγιστες ταχύτητες ροής 224
Σχήμα 4-19: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α) 225
Σχήμα 4-20: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β) 226
Σχήμα 4-21: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α) 227
Σχήμα 4-22: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β) 228
Σχήμα 4-23: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α) 229
Σχήμα 4-24: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β) 230
Σχήμα 4-25: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α) 231
Σχήμα 4-26: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β) 232
Σχήμα 4-27: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α) 233
Σχήμα 4-28: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β) 234
Σχήμα 4-29: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α) 235
Σχήμα 4-30: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β) 236
Σχήμα 4-31: Σχηματική απεικόνιση της έννοιας του κινδύνου πλημμύρας (Flood Risk) 237
Σχήμα 4-32: Υπόμνημα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες 252
Σχήμα 4-33: Υπόμνημα Χαρτών Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας (Εκ) από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Vulnerability) 255
Σχήμα 4-34: Υπόμνημα Χαρτών Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες (Αποτίμηση πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard)) 257
Σχήμα 4-35: Υπόμνημα Χαρτών Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες - Αξιολόγηση Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk) 258
Σχήμα 4-36: Συνολική Χωρική Αποτίμηση μέγιστης πιθανής επίπτωσης (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) από την πλημμύρα ποταμών – EL13-A 260

Σχήμα 4-37: Συνολική Χωρική Αποτίμηση μέγιστης πιθανής επίπτωσης (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) από την πλημμύρα ποταμών – EL13-B 261
Σχήμα 4-38: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A) 262
Σχήμα 4-39: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B) 263
Σχήμα 4-40: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A) 264
Σχήμα 4-41: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B) 265
Σχήμα 4-42: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A) 266
Σχήμα 4-43: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B) 267
Σχήμα 4-44: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A) 268
Σχήμα 4-45: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B) 269
Σχήμα 4-46: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A) 270
Σχήμα 4-47: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B) 271
Σχήμα 4-48: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A) 272
Σχήμα 4-49: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (B) 273
Σχήμα 4-50: Υπόμνημα Χαρτών Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση για υδατορέματα /κλειστές λεκάνες 277
Σχήμα 4-51: Χαρτογραφική απεικόνιση της εδαφικής απώλειας ανά μονάδα επιφάνειας (SE) στο EL13 278
Σχήμα 4-52 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του EL13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 50 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2041-2070. 281
Σχήμα 4-53 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του EL13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 50 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2071-2100. 282
Σχήμα 4-54 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του EL13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 100 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2041-2070. 283
Σχήμα 4-55 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του EL13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 100 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2071-2100. 284
Σχήμα 4-56 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του EL13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 1000 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2041-2070. 285
Σχήμα 4-57 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του EL13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 1000 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2071-2100. 286
Σχήμα 4-58: Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο EL13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100 287
Σχήμα 4-59 : Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στη ΛΑΠ EL1339 "Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-

Ηρακλείου" του EL13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100.....288
Σχήμα 4-60 : Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στη ΛΑΠ EL1340 "Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου" του EL13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100.....288
Σχήμα 4-61 : Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στη ΛΑΠ EL1341 "Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης" του EL13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100.....289
Σχήμα 6-1: Χάρτης κλιματικών ζωνών Ελληνικής επικράτειας (Α θερμότερη - Δ ψυχρότερη).....351
Σχήμα 6-2: Θέσεις Μετεωρολογικών Σταθμών (ΜΣ) Χανίων, Ηρακλείου και Αγίου Νικολάου του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ).....352
Σχήμα 6-3: Μέση, μέση ελάχιστη και μέση μέγιστη θερμοκρασία, ανά μήνα (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Χανίων, περίοδος 02/2006 έως 04/2017).....354
Σχήμα 6-4: Μέση, μέση ελάχιστη και μέση μέγιστη θερμοκρασία, ανά μήνα (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Ηρακλείου, περίοδος 05/2006 έως 04/2017).....355
Σχήμα 6-5: Μέση, μέση ελάχιστη και μέση μέγιστη θερμοκρασία, ανά μήνα (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Αγ. Νικολάου, περίοδος 11/2009 έως 04/2017).....356
Σχήμα 6-6: Μέσο ύψος βροχόπτωσης (mm), ανά μήνα, Μ.Σ. Χανίων (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Χανίων, περίοδος 02/2006 έως 04/2017).....358
Σχήμα 6-7: Μέσο ύψος βροχόπτωσης (mm), ανά μήνα, Μ.Σ. Ηρακλείου (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Ηρακλείου, περίοδος 05/2006 έως 04/2017).....358
Σχήμα 6-8: Μέσο ύψος βροχόπτωσης (mm), ανά μήνα, Μ.Σ. Αγ. Νικολάου (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Αγ. Νικολάου, περίοδος 11/2009 έως 04/2017).....359
Σχήμα 6-9:Μέση ένταση ανέμου, ανά μήνα, Μ.Σ. Χανίων (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Χανίων, περίοδος 02/2006 έως 04/2017).....360
Σχήμα 6-10: Μέση ένταση ανέμου, ανά μήνα, Μ.Σ. Ηρακλείου (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Ηρακλείου, περίοδος 05/2006 έως 04/2017).....360
Σχήμα 6-11: Μέση ένταση ανέμου, ανά μήνα, Μ.Σ. Αγ. Νικολάου (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Αγ. Νικολάου, περίοδος11/2009 έως 04/2017).....361
Σχήμα 6-12: Ομβροθερμικό διάγραμμα για τον εξεταζόμενο Μ.Σ. Χανίων του ΕΑΑ (περίοδος: 02/2006 έως 04/2017).....362
Σχήμα 6-13: Ομβροθερμικό διάγραμμα για τον εξεταζόμενο Μ.Σ. Ηρακλείου του ΕΑΑ (περίοδος: 05/2006 έως 04/2017).....363
Σχήμα 6-14: Ομβροθερμικό διάγραμμα για τον εξεταζόμενο Μ.Σ. Αγ. Νικολάου του ΕΑΑ (περίοδος: 11/2009 έως 04/2017).....363
Σχήμα 6-15: Χάρτης βαθμού επικινδυνότητας λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας (ΑΣΘ), σε χρονικό ορίζοντα των 50 ετών (πηγή: «Σχεδιασμός του Παράκτιου Χώρου στην εποχή της κλιματικής αλλαγής», Λουκογεωργάκη και συν. 2013).....364
Σχήμα 6-16: Γεωμορφολογικό ανάγλυφο ΥΔ Κρήτης.....368
Σχήμα 6-17: Χάρτης γεωτεκτονικών ζωνών Ελλάδας.....370
Σχήμα 6-18: Χάρτης δυνητικού κινδύνου ερημοποίησης της Ελλάδας (Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης).....373
Σχήμα 6-19: Απόσπασμα σεισμοτεκτονικού χάρτη ΙΓΜΕ, περιοχής Κρήτης.....377
Σχήμα 6-20: Αξιολόγηση γεωτόπων Κρήτης ως προς το γεωτουριστικό τους ενδιαφέρον (Σκέντος Αθάνασιος. «Γεωτόποι της Ελλάδας. Καταγραφή, Αποτύπωση, Γεωλογικό Καθεστώς και Γεωτουριστική Αξιολόγηση». ΕΚΠΑ, 2012).....382
Σχήμα 6-21: Παγκόσμιο Γεωπάρκο της Unesco "Φυσικό Πάρκο Ψηλορείτη".....384
Σχήμα 6-22: Παγκόσμιο Γεωπάρκο της Unesco "Φυσικό Πάρκο Σητείας".....385
Σχήμα 6-23: Απόσπασμα Χάρτη Ζωνών βλάστησης, ΥΔ Κρήτης (Μαυρομμάτης, 1980).....389
Σχήμα 6-24: Φυτογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας σύμφωνα με την Flora Hellenica (Strid and Tan 1997).....395

Σχήμα 6-25: Βιογεωγραφικές ενότητες νησιών Αιγαίου Αρχιπελάγους (Kougioumoutzis et al. 2016) 396
Σχήμα 6-26: Θηλαστικά του ΥΔ Κρήτης ανά κατηγορία κινδύνου με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. 403
Σχήμα 6-27: Αμφίβια & ερπετά του ΥΔ Κρήτης ανά κατηγορία κινδύνου με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. 405
Σχήμα 6-28: Είδη χαρακτηρισμού των ΖΕΠ του ΥΔ Κρήτης ανά κατηγορία κινδύνου με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας 408
Σχήμα 6-29: Αριθμός ΖΕΠ του ΥΔ Κρήτης ανά είδος χαρακτηρισμού 409
Σχήμα 6-30: Εθνικό Πάρκο Λευκών Ορέων – Ζώνες Προστασίας 417
Σχήμα 6-31: Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 στο ΥΔ Κρήτης 424
Σχήμα 6-32: Καταφύγια Άγριας Ζωής, ΥΔ Κρήτης 428
Σχήμα 6-33: Διοικητική Διαίρεση Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης 442
Σχήμα 6-34: Λιμένες και λιμενικές εγκαταστάσεις ΥΔ Κρήτης 453
Σχήμα 6-35: SO_2 Υπερβάσεις Ωριαίας και ημερήσιας οριακής Τιμής 476
Σχήμα 6-36: NO2 Ωριαίες Υπερβάσεις ωριαίας και μέσης ετήσιας τιμής 476
Σχήμα 6-37: O3 Μέγιστη ημερήσια 8ωρη τιμή – Υπερβάσεις Οριακής Τιμής 477
Σχήμα 6-38: PM10 Ημερήσιες τιμές - Υπερβάσεις Οριακής Τιμής LV 477
Σχήμα 6-39: PM10 Μέση Ετήσια Τιμή 478
Σχήμα 6-40: PM2,5 Μέση Ετήσια Τιμή 478
Σχήμα 6-41:Ηλεκτρικό Σύστημα Κρήτης 490
Σχήμα 6-42: Θερμικοί σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ΥΔ Κρήτης 491

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1: Υψόμετρα εδάφους ΥΔ Κρήτης (EL13)) 6
Πίνακας 1.2: Κλίσεις εδάφους ΥΔ Κρήτης (EL13) 6
Πίνακας 1-3: Πλήθος επιφανειακών υδατικών συστημάτων στο ΥΔ Κρήτης (EL13) ανά ΛΑΠ 10
Πίνακας 1.4: Ποτάμια υδατικά συστήματα και νέα τυπολογία, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2018/229/ΕΕ, ανά ΛΑΠ του Κρήτης (EL13) 11
Πίνακας 1.5: Λιμναία ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13) 13
Πίνακας 1.6: Μεταβατικά ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13) 14
Πίνακας 1.7: Παράκτια ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13) 14
Πίνακας 1.8: Υπόγεια υδατικά συστήματα στο Υδατικό Διαμέρισμα ΥΔ Κρήτης (EL13), στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ, ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού 17
Πίνακας 1.9: Διοικητική Διαίρεση ΥΔ Κρήτης (EL13) και πληθυσμιακά στοιχεία Απογραφής 2011 και 2021 21
Πίνακας 1.10: Κατανομή Χρήσεων Γης στο ΥΔ Κρήτης (EL13), ανά ΛΑΠ (Πηγή ΟΠΕΚΕΠΕ 2021) 23
Πίνακας 1-11: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας - ΥΔ Κρήτης (EL13) 32
Πίνακας 1-12: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης στο ΥΔ Κρήτης (EL13) 39
Πίνακας 1.13: Σύνδεση μέτρων με επίπεδο χωρικής εφαρμογής 39
Πίνακας 2-1: Αντιστοίχηση δράσεων με τα άρθρα της Οδηγίας 66
Πίνακας 2-2: Ρόλοι και αρμοδιότητα όλων των εμπλεκόμενων φορέων πολιτικής προστασίας για αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων στο ΥΔ Κρήτης 79
Πίνακας 2-3: Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής της Γενική Διεύθυνση Υδάτων του ΥΠΕΝ 95
Πίνακας 2-4: Ομάδα μελέτης 96
Πίνακας 3-1: Περιοχές ΠΑΥ ΥΔ Κρήτης 153
Πίνακας 4-1: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας - ΥΔ Κρήτης (EL13) 183
Πίνακας 4-2: Όρια κατάταξης ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων 191
Πίνακας 4-3 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων Τ=50 ετών 207
Πίνακας 4-4 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων Τ=50 ετών 209
Πίνακας 4-5: Εμβαδά κατάκλυσης υδατορεμάτων (χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών με γειτονικά υδατορέματα) στο EL13 220
Πίνακας 4-6: Συνολικά εμβαδά κατάκλυσης στο EL13για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη 220
Πίνακας 4-7 : Κλάσεις τρωτότητας και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση 247
Πίνακας 4-8: Βαθμός επιρροής έντασης της πλημμύρας 247
Πίνακας 4-9: Κλάσεις του πλημμυρικού κινδύνου και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση 248
Πίνακας 4-10: Εισροές στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του EL13 274
Πίνακας 4-11: Διάβρωση - απώλειας εδάφους από τις ΖΔΥΚΠ του EL13 275
Πίνακας 4.12: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης και συνολικό κόστος στο ΥΔ Κρήτης από τον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ 290
Πίνακας 4-13: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης στο ΥΔ Κρήτης 296
Πίνακας 4.15: Δείκτες εφαρμογής προόδου υλοποίησης των μέτρων 338
Πίνακας 4-16: Δείκτες για την παρακολούθηση της επίδρασης των μέτρων 339
Πίνακας 5-1:Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων. 344
Πίνακας 6-1: Μετεωρολογικοί Σταθμοί ΕΕΑ 351
Πίνακας 6-2: Γενικά κλιματολογικά στοιχεία Μ.Σ. Χανίων (ΕΑΑ) 352
Πίνακας 6-3: Γενικά κλιματολογικά στοιχεία Μ.Σ. Ηρακλείου (ΕΑΑ) 352
Πίνακας 6-4: Γενικά κλιματολογικά στοιχεία Μ.Σ. Αγ. Νικολάου (ΕΑΑ) 353
Πίνακας 6-5: Ζώνες σεισμικών επιταχύνσεων σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό. 375
Πίνακας 6-6: Τύποι οικοτόπων ΥΔ Κρήτης 391
Πίνακας 6-7: Σημαντικά είδη θηλαστικών του ΥΔ Κρήτης 402
Πίνακας 6-8: Είδη αμφιβίων και ερπετών του ΥΔ Κρήτης 404

Πίνακας 6-9: Είδη χαρακτηρισμού των ΖΕΠ εντός των ορίων του ΥΔ Κρήτης 407
Πίνακας 6-10: Περιοχές του υφιστάμενου Δικτύου Natura 2000 στο ΥΔ Κρήτης 419
Πίνακας 6-11: Προτεινόμενες περιοχές Δικτύου Natura 2000 (σύνολο Χώρας) 422
Πίνακας 6-12: Προτεινόμενες περιοχές δικτύου Natura 2000 στο ΥΔ Κρήτης 422
Πίνακας 6-13: Καταφύγια Άγριας Ζωής στο ΥΔ Κρήτης 425
Πίνακας 6-14: Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης στο ΥΔ Κρήτης 430
Πίνακας 6-15: Τοπία Ιδιαιτέρου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) στο ΥΔ Κρήτης, σύμφωνα με τη «Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση – ΦΙΛΟΤΗΣ» (Ερευνητικό Πρόγραμμα, ΥΠΕΧΩΔΕ - 1995) 431
Πίνακας 6-16: Μικροί νησιωτικοί υγρότοπου στο ΥΔ Κρήτης 436
Πίνακας 6.17: Διοικητική Διαίρεση ΥΔ Κρήτης (EL13) και πληθυσμιακά στοιχεία Απογραφής 2011 και 2021 443
Πίνακας 6-18: Σημαντικοί λιμένες του ΥΔ Κρήτης 450
Πίνακας 6-19: Δραστηριότητες ανά κατηγορία λιμένων του ΥΔ Κρήτης 451
Πίνακας 6-20: ΕΕΛ των οικισμών του ΥΔ Κρήτης που εμπίπτουν στην Οδηγία 91/271/ΕΟΚ 458
Πίνακας 6-21: Στοιχεία ΕΕΛ που εμπίπτουν στην Οδηγία 91/271/ΕΟΚ 458
Πίνακας 6-22: Υφιστάμενες Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων μικρών οικισμών 460
Πίνακας 6-23: Στοιχεία ΧΑΔΑ Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (12/2016) 462
Πίνακας 6-24: Στοιχεία ΧΥΤΑ ΥΔ Κρήτης 465
Πίνακας 6-25 Υφιστάμενες Διαχειριστικές Ενότητες (ΔΕ) σύμμεικτων ΑΣΑ (πράσινοι κάδοι) για την Περιφέρεια Κρήτης, στο μεταβατικό στάδιο για τις ΠΕ διέλευσης του έργου 466
Πίνακας 6-26 Έργα διαχείρισης ανακυκλώσιμων αποβλήτων ανά διαχειριστική ενότητα για το μεταβατικό στάδιο 466
Πίνακας 6-27 Έργα διαχείρισης σύμμεικτων ΑΣΑ (πράσινοι κάδοι) και ΧΥΤ ανά διαχειριστική ενότητα 466
Πίνακας 6-28 Έργα διαχείρισης προδιαλεγμένων οργανικών ανά διαχειριστική ενότητα για το τελικό στάδιο 467
Πίνακας 6-29 Έργα διαχείρισης ανακυκλώσιμων αποβλήτων ανά διαχειριστική ενότητα για το τελικό στάδιο 467
Πίνακας 6-30: Ιδιότητες και περιβαλλοντική σημασία ρύπων 470
Πίνακας 6-31: Τυπικές Συγκεντρώσεις Ρύπων στην Ατμόσφαιρα 471
Πίνακας 6-32: Σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στο ΥΔ Κρήτης 489
Πίνακας 6-33 Αρχαιολογικοί Χώροι – Μνημεία – Πολυγωνικά εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Κρήτης και ΦΕΚ Κήρυξης αυτών 499
Πίνακας 7-1: Συνοπτική αξιολόγηση των επιπτώσεων του προτεινόμενου Σχεδίου ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς 535
Πίνακας 7-2: Δείκτες εφαρμογής πρόοδου υλοποίησης των μέτρων 540
Πίνακας 7-3: Δείκτες για την παρακολούθηση της επίδρασης των μέτρων 542

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
BHI	British Hydrology Institute
CFL	Courant Friedrich Levy
DEM	Digital Elevation Model
DHI	Danish Hydrology Institute
DTM	Digital Terrain Model
ETRS	European Terrestial Reference System
FEMA	Federal Emergency Management Agency
GIS	Geographical Information System
GPS	Global Positioning System
HEC	Hydrologic Engineering Centers
HEPOS	Hellenic Positioning System
HMS	Hydrologic Modelling System Centers
IDW	Inverse Distance Weight
IED	Industrial Emissions Directive
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe
IPPC	Integrated Pollution Prevention
IUCN	International Union for Conservation of Nature
LSO	Large Scale Orthophoto
MDS	Mosaic Dataset
NRCS	Natural Resources Conservation Service
RAS	River Analysis System
RMS	Root Mean Square
RTK	Real Time Kinematic
SCI	Sites of Community Interest
SCS	Soil Conservation Service
SPA	Special Protection Areas
WGS	World Geodetic System
WISE	Water Information System For Europe
Α/Σ	Αντλιοστάσιο
ΑΔΜΗΕ	Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΑΕΙ	Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
ΑΠΑ	Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία
Β/Γ	Βροχογράφος
Β/Μ	Βροχόμετρο
ΒΕΠΕ	Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές
ΒΙΠΕ	Βιομηχανικές Περιοχές
ΓΑΤ	Γενική Ακραίων Τιμών
ΓΓΠΠ	Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας
ΓΔΥ	Γενική Διεύθυνση Υδάτων
ΓΕΕΘΑ	Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας
ΓΟΕΒ	Γενικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων
ΓΠΣ	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
ΓΥΣ	Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού
ΔΔ	Δημοτικό Διαμέρισμα
ΔΕ	Δημοτική Ενότητα
ΔΕΔΔΗΕ	Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας ΑΕ
ΔΕΗ	Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού
ΔΕΠΑ	Δημόσια Επιχείρηση Αερίου
ΔΕΣΦΑ	Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου
ΔΕΥΑ	Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης – Αποχέτευσης
ΔΜΚΘ	Διεύθυνση Μελετών Κατασκευών Υδροηλεκτρικών Έργων
ΔΥΗΠ	Διεύθυνση Υδροηλεκτρικής Παραγωγής
ΕΑΑ	Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
ΕΑΠ	Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
ΕΓΣΑ	Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς
ΕΓΥ	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΕΕΕΚ	Ειδικά Εργαστήρια Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης
ΕΕΛ	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΕΝ	Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού
ΕΖΔ	Ειδική Ζώνη Διαχείρισης
ΕΘΚΕΠΙΧ	Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων του ΓΕΕΘΑ
ΕΚ	Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
ΕΚΑΒ	Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας
ΕΚΕΠΥ	Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας
ΕΚΚΑ	Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης
ΕΛΑΚΤ	Ελληνική Ακτοφυλακή
ΕΛΑΣ	Ελληνική Αστυνομία
ΕΛΓΑ	Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΜΣΥ	Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας
ΕΜΥ	Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία
ΕΟ	Εθνική Οδός
ΕΠΔΚΠ	Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΕΣΥΕ	Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος
ΕΤΙΚ	Ειδικό Τμήμα Ιατρικής Καταστροφών
ΕΤΥΜΠ	Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας
ΖΔΥΚΠ	Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
Η/Μ	Ηλεκτρομηχανολογικός
ΙΓΜΕ	Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών
ΙΤΥΣ	Ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδατικό σύστημα
ΚΕΕΛΠΝΟ	Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων
ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ	Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων του Πυροσβεστικού Σώματος
ΚΠΣ	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΚΠΣ	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
ΚΣΟΠΠ	Κεντρικό Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΚΥΤ	Κέντρο Υπερυψηλής Τάσης
ΛΑΠ	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΛΣ	Λιμενικό Σώμα
ΜΥ	Μοναδιαίο Υδρογράφημα
Ν.	Νόμος
ΝΕΟ	Νέα Εθνική Οδός
ΝΣΓ	Νέα Σιδηροδρομική Γραμμή
ΟΔΙΚ	Ομάδα Διαχείρισης Κρίσεων
Ο/Φ	Ορθοφωτοχάρτης
ΟΠΕΚΕΠΕ	Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων
ΟΤ	Οικοδομικό Τετράγωνο
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΑΚΠ	Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνου Πλημμύρας
ΠΔ	Προεδρικό Διάταγμα
ΠΕ	Περιφερική Ενότητα
ΠεΣΠΚΑ	Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή
ΠΖΧ	Πλημμυρική Ζώνη Χιλιετίας
ΠΠΧΣΑΑ	Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης
ΠΣ	Πυροσβεστικό Σώμα
ΣΕΚ	Σχολές Επαγγελματικής Κατάρτισης
ΣΓ	Σιδηροδρομική Γραμμή

Συντομογραφίες	Επεξήγηση
ΣΓΠ	Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών
ΣΔΕ	Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας
ΣΔΚΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΔΛΑΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών
ΣΟΠΠ	Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας
ΣΤΟ	Συντονιστικά Τοπικά Όργανα
ΣΧΟΟΑΠ	Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτών Πόλεων
ΤΕΙ	Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα
ΤΚΣ	Τόποι Κοινοτικής Σημασίας
ΤΟΕΒ	Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΤΥΣ	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
ΤΧΣ	Τοπικά Χωρικά Σχέδια
Υ/Η	Υδροηλεκτρική
ΥΑΣ	Υπηρεσία Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων
ΥΔ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΥΠΥΜΕ	Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών
ΥΠΑΑΤ	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
ΥΠΑΝ	Υπουργείο Ανάπτυξης
ΥΠΓΕ	Υπουργείο Γεωργίας
ΥΠΕΚΑ	Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
ΥΠΕΝ	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΥΠΕΧΩΔΕ	Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
ΥΠΟΜΕΔΙ	Υπουργείο Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων
ΥΠ.Π.Ε.Θ	Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων
Φ/Χ	Φύλλο Χάρτη
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
ΧΑΔΑ	Χώρος Υγειονομικής Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
ΧΥΤΥ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

1 ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1.1 Εισαγωγή

1.1.1 Η Οδηγία Πλαίσιο 2007/60/ΕΚ

Οι πλημμύρες είναι οι πιο συχνές και δαπανηρές φυσικές καταστροφές στην Ευρώπη. Γίνονται όλο και πιο συχνές λόγω της κλιματικής αλλαγής και έχουν καταστροφικές επιπτώσεις, θέτουν σε κίνδυνο ζωές και οδηγούν σε σοβαρές οικονομικές απώλειες. Οι πλημμύρες μπορούν επίσης να απελευθερώσουν ρύπους που αποθηκεύονται στο έδαφος και να τους διαδώσουν ακόμη ευρύτερα. Οι πλημμύρες μπορεί επίσης να καταστρέψουν υγροτόπους και να μειώσουν τη βιοποικιλότητα.

Στόχος της πολιτικής της ΕΕ είναι να μειώσει και να διαχειριστεί τους κινδύνους που ενέχουν οι πλημμύρες για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα

Στο **παραπάνω πλαίσιο η ΕΕ εξέδωσε την Οδηγία για τις πλημμύρες (Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας**).

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ, θεσπίζει ένα ενιαίο κοινοτικό, νομοθετικό και πολιτικό πλαίσιο δράσης για την Αξιολόγηση και Διαχείριση των Κινδύνων που συνδέονται με τις Πλημμύρες. Η Οδηγία απαιτεί από τα Κράτη – Μέλη να καθορίσουν περιοχές πιθανού κινδύνου από πλημμύρες, να χαρτογραφήσουν την έκταση της πλημμύρας σε αυτές τις περιοχές, να καταγράψουν τις χρήσεις γης και τις οικονομικές δραστηριότητες των περιοχών που ευρίσκονται σε κίνδυνο και να λάβουν κατάλληλα και συντονισμένα μέτρα για τη μείωση των κινδύνων στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά, τις οικονομικές δραστηριότητες και τις υποδομές.

Οι χώρες της ΕΕ υποχρεούνται να δημιουργήσουν και να επικαιροποιήσουν τους χάρτες κινδύνου πλημμύρας και τους χάρτες κινδύνου πλημμύρας. Οι χάρτες κινδύνου πλημμύρας θα πρέπει να καλύπτουν τις γεωγραφικές περιοχές που θα μπορούσαν να πλημμυρίσουν και οι χάρτες κινδύνου πλημμύρας παρουσιάζουν τις πιθανές δυσμενείς συνέπειες που συνδέονται με αυτά τα σενάρια πλημμύρας. Οι χάρτες αυτοί αποτελούν τη βάση για την κατάρτιση σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.

Η εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τη διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου, ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο το 2010 με την ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ Β'1108/21-7-2010). Ο ρόλος και οι αρμοδιότητες όλων των εμπλεκόμενων Φορέων στη διαχείριση του κινδύνου των πλημμυρών περιγράφονται στη σχετική νομοθεσία, σύμφωνα με το υπ' αριθ. 7824/16-11-2011 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας - Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών του Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη.

Η **Οδηγία αυτή συμπληρώνει την Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά** όσον αφορά στη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας και εστιάζει την προσοχή της στα μέτρα πρόληψης, προπαρασκευής και προστασίας από τις πλημμύρες. Η στενή συνεργασία με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ προβλέπεται, στη φάση εφαρμογής όσον αφορά στους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας, στους χάρτες κινδύνων πλημμύρας, στα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας και στη δημόσια συμμετοχή και

διαβούλευση. Πιο συγκεκριμένα, η ανάπτυξη Σχεδίων Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμού στα πλαίσια της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά και σχεδίων διαχείρισης στα πλαίσια της 2007/60/ΕΚ αποτελούν στοιχεία της ολοκληρωμένης διαχείρισης της λεκάνης απορροής ποταμού. Συνεπώς, οι δύο διαδικασίες πρέπει να αξιοποιούν αμοιβαία τη δυνατότητα κοινών συνεργιών και κοινού οφέλους έχοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους της 2000/60, ώστε να εξασφαλίζεται η αποτελεσματική και εύλογη χρήση των υδατικών πόρων, αναγνωρίζοντας παράλληλα ότι οι αρμόδιες αρχές και οι μονάδες διαχείρισης μπορούν να είναι διαφορετικές στα πλαίσια των δύο Οδηγιών.

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ υποχρεώνει τα Κράτη Μέλη να βασίζουν τις αξιολογήσεις, τους χάρτες και τα σχέδια σε κατάλληλες ''βέλτιστες πρακτικές'' και ''βέλτιστες διαθέσιμες τεχνολογίες'', που δεν συνεπάγονται υπερβολικό κόστος στον τομέα της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας. Τέλος, η διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας θεωρείται στην Οδηγία 2007/60 ότι είναι ένα κρίσιμο στοιχείο για την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος, γι' αυτό και απαιτεί από τα Κράτη Μέλη να λάβουν υπόψη την αλλαγή του κλίματος στην προκαταρκτική αξιολόγηση των κινδύνων πλημμύρας ανάλογα με τις συγκεκριμένες ανάγκες τους. Η νέα Οδηγία καλύπτει κάθε τύπο πλημμύρας, ανεξαρτήτως εάν προήλθε από ποτάμια και λίμνες, εάν εκδηλώθηκε σε αστικές και παράκτιες περιοχές ή αν ήταν αποτέλεσμα καταιγίδας ή παλιρροϊκών κυμάτων. Σκοπός της οδηγίας είναι η θέσπιση ενός πλαισίου αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων που συνδέονται με τις πλημμύρες ιδίως στην ανθρώπινη υγεία και ζωή, στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά, στην οικονομική δραστηριότητα και στις υποδομές. Τα μέτρα για τη μείωση των κινδύνων θα πρέπει, σύμφωνα με την οδηγία, να συντονίζονται σε επίπεδο λεκάνης απορροής ποταμού για να είναι αποτελεσματικά.

Κατά τα στάδια εκπόνησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ), της κατάρτισης Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων **Πλημμύρας προβλέπεται η ενημέρωση του κοινού**, ενώ κατά τη διαμόρφωση και την επανεξέταση των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) σε συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ ζητείται η εξασφάλιση της ενεργής συμμετοχής του κοινού (άρθρα 9 και 10 της Οδηγίας).

Στα λοιπά άρθρα της Οδηγίας γίνεται αναφορά στη θέσπιση τεχνικών υποδειγμάτων (περιλαμβανομένων στατιστικών και χαρτογραφικών δεδομένων) για την επεξεργασία και τη διαβίβαση των δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (άρθρο 11), στον ορισμό της κανονιστικής επιτροπής του άρθρου 21 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ως επικουρικής της Επιτροπής Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕΚ) και για τα θέματα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (άρθρο 12), στα μεταβατικά μέτρα σχετικά με την υλοποίηση των δράσεων –υποχρεώσεων του ανωτέρω πίνακα (άρθρο 13), στις επανεξετάσεις και επικαιροποιήσεις των δράσεων αυτών (άρθρα14&15), στην υποβολή έκθεσης από την ΕΕΚ στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο σχετικά με την εφαρμογή της Οδηγίας (άρθρο 16) και τέλος στη θέσπιση διατάξεων συμμόρφωσης με την παρούσα Οδηγία, τη θέση τους σε ισχύ και τους αποδέκτες της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (άρθρα17, 18 και 19).

Οι ανωτέρω δράσεις επικαιροποιούνται ανά εξαετία (άρθρο 14 Οδηγίας).

Βασικοί άξονες της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ είναι: α) η **Προκαταρκτική αξιολόγηση** των κινδύνων πλημμύρας, β) η **παραγωγή Χαρτών Επικινδυνότητας και Πλημμυρικού Κινδύνου** για όλες τις περιοχές που υπάρχει σημαντικός κίνδυνος πλημμύρας, γ) συντονισμός για κοινές λεκάνες απορροής ποταμών και **εκπόνηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας** με ευρεία συμμετοχική διαδικασία.

Πιο συγκεκριμένα, η εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στα κράτη μέλη γίνεται σε τρία στάδια: το πρώτο στάδιο είναι η **Προκαταρκτική αξιολόγηση** της πλημμυρικής επικινδυνότητας στις λεκάνες απορροής ποταμών και στις αντίστοιχες παράκτιες ζώνες.

Το δεύτερο στάδιο περιλαμβάνει την παραγωγή **χαρτών πλημμυρικού κινδύνου** (χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και χάρτες κινδύνων πλημμύρας). Στους χάρτες προσδιορίζονται ζώνες υψηλής, μεσαίας και χαμηλής επικινδυνότητας, συμπεριλαμβανομένων περιοχών όπου η εμφάνιση πλημμύρας μπορεί να θεωρηθεί ακραίο φαινόμενο. Οι χάρτες περιλαμβάνουν λεπτομέρειες όπως προβλεπόμενο βάθος υδάτων, οικονομικές δραστηριότητες που μπορεί να θιγούν, αριθμό κατοίκων που θα διατρέξουν κίνδυνο και δυνητική περιβαλλοντική ζημία.

Κατά το τρίτο στάδιο, τα κράτη μέλη **πρέπει να εκπονήσουν σχέδια διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας**. Τα σχέδια αυτά περιλαμβάνουν μέτρα μείωσης της πιθανότητας πλημμύρας και των συνεπειών της, και εστιάζονται στην πρόληψη μη αειφόρων πρακτικών ως προς τις χρήσεις γης, αποτρέποντας, για παράδειγμα, την οικοδόμηση σε περιοχές επιρρεπείς σε πλημμύρες. Τα σχέδια πρέπει επίσης να προβλέπουν τρόπους θωράκισης τέτοιων περιοχών από το ενδεχόμενο πλημμύρας και μείωσης των δυνητικών επιπτώσεων. Άλλη σημαντική πτυχή των Σχεδίων Διαχείρισης της επικινδυνότητας είναι η ανάγκη προετοιμασίας του πληθυσμού για το ενδεχόμενο πλημμύρας. Οι εκτιμήσεις επικινδυνότητας για πλημμυρικά φαινόμενα επανεξετάζονται και αναπροσαρμόζονται λαμβάνοντας υπ' όψιν τις επιπτώσεις των κλιματικών μεταβολών στην ένταση και συχνότητα των πλημμυρικών φαινομένων μακροπρόθεσμα.

Με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, σύμφωνα με τα άρθρα 9 και 10 ενισχύεται επίσης το δικαίωμα των πολιτών να αποκτήσουν πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες και να έχουν λόγο στη διαδικασία σχεδιασμού, αφού προβλέπεται η σύνταξη Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) με τα έργα, τα μέτρα και τις ενέργειες που απαιτούνται, τα οποία υπόκεινται σε δημόσια διαβούλευση, επικαιροποιούνται και διαμορφώνονται τελικά με βάση τα αποτελέσματα της διαβούλευσης αυτής.

1.1.2 Η Οδηγία 2001/42/ΕΚ

Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ) αποτελεί 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 ενσωμάτωση της διαδικασίας ΣΠΕ, 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. L 197/21.7.2001 σ. 30–37). 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 ΚΜ
- η ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής διερεύνησης και διαβούλευσης στην προς έγκριση μορφή του σχεδίου ή προγράμματος,
- η παρακολούθηση των μελλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος.

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), η οποία για λόγους συντομίας αναφέρεται ως ΚΥΑ-ΣΠΕ εφεξής.

Μεταξύ των υποχρεώσεων που απορρέουν από την Οδηγία ΣΠΕ για τα ΚΜ, είναι η υποβολή σε διαδικασία Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

Η *Οδηγία* ,ως προς το σκέλος της που αφορά στη δημόσια διαβούλευση, και η Οδηγία ΣΠΕ, αποτελούν δύο αλληλοσυμπληρούμενα νομοθετήματα τα οποία έχουν ως στόχο:

- την αποτύπωση και σύνθεση προτάσεων μέσω της διαβούλευσης με όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς,
- τον συγκερασμό των προτεραιοτήτων και
- την εφαρμογή των αρχών της διαφάνειας και της εταιρικής σχέσης

Το Σχέδιο Διαχείρισης και κατ΄ επέκταση και η παρούσα ΣΜΠΕ περιλαμβάνει και πραγματεύεται το πρόγραμμα Μέτρων.

1.2 Συνοπτική Περιγραφή του Σχεδίου

1.2.1 Φυσικά χαρακτηριστικά

Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ 1383Β/2-9-2010 & ΦΕΚ 1572Β/28-9-2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» και τις αποφάσεις έγκρισης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων των 1ων ΣΔΛΑΠ καθορίστηκαν οι σαράντα-έξι (46) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007).

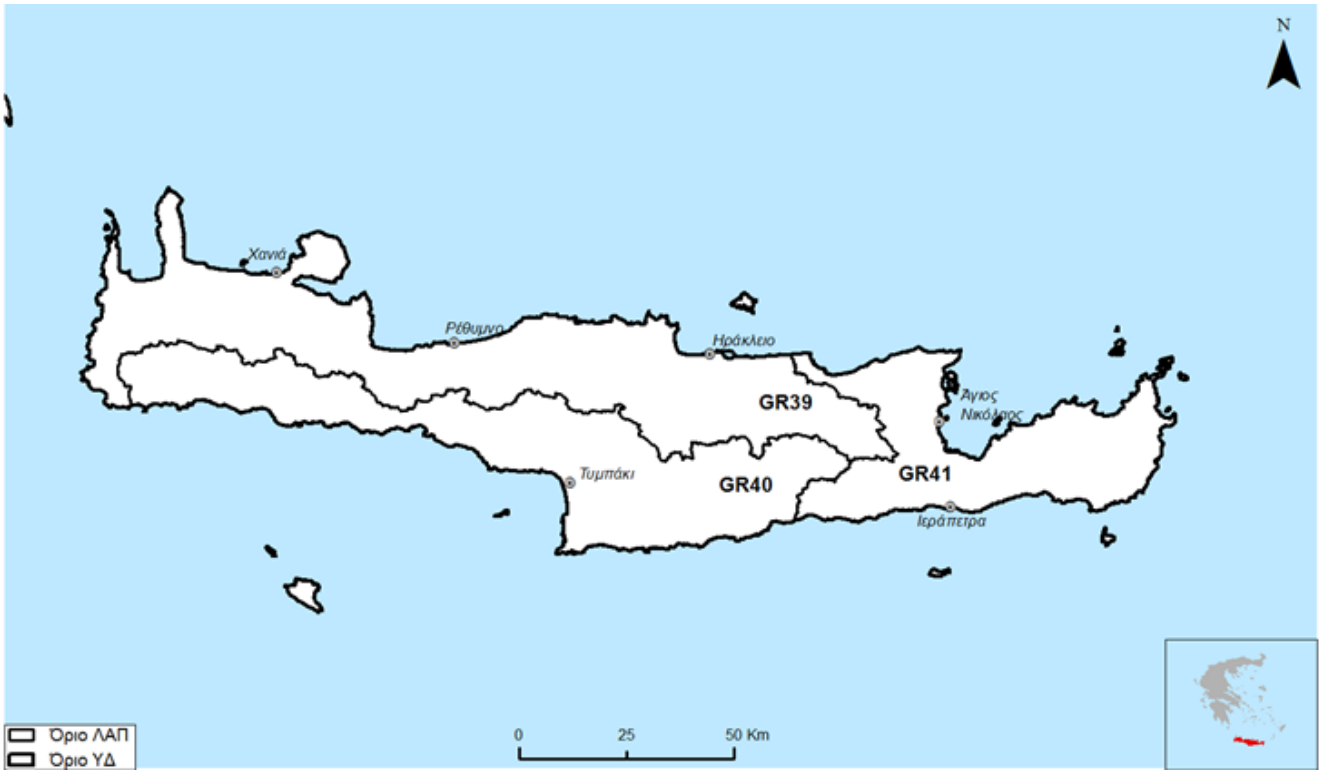
Ως «Λεκάνη απορροής ποταμού» ορίζεται η εδαφική έκταση από την οποία αποστραγγίζεται το σύνολο της απορροής (βροχόπτωση ή/ και χιονόπτωση) μιας περιοχής, μέσω του υδρογραφικού δικτύου της (διαδοχικών ρευμάτων, χειμάρρων, ποταμών και πιθανώς λιμνών) και παροχετεύεται στη θάλασσα μέσω της εκβολής (ή δέλτα) ποταμού.

Το ΥΔ Κρήτης αποτελείται από τρεις (3) Λεκάνες Απορροής Ποταμών:

- **Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)** με έκταση 3.644 km^2,

- **Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)** με έκταση 2.798 km^2 και
- **Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)** με έκταση 1.885 km^2 .

Η συνολική έκταση του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης είναι ίση με 8.327 km2.



Σχήμα 1-1: Υδατικό Διαμέρισμα και Λεκάνες Απορροής Ποταμών Κρήτης (EL13)

1.2.1.1 Μορφολογία και κλίμα

Το **ΥΔ** (EL13) είναι το νοτιότερο Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας, βρέχεται βόρεια από το Βόρειο Κρητικό και νότια από το Νότιο Κρητικό Πέλαγος και αποτελείται από την ομώνυμη μεγαλόνησο μαζί με τα μικρά νησιά που βρίσκονται γύρω από αυτήν, με κυριότερα τη Γαύδο και το Δία. Περιλαμβάνει τις ΠΕ Χανίων, Ρεθύμνης, Ηρακλείου και Λασιθίου. Η συνολική έκτασή του είναι 8345 km^2.

Το ανάγλυφο του νησιού είναι έντονο με μεγάλους ορεινούς όγκους. Τα κυριότερα ορεινά συγκροτήματα είναι στα δυτικά τα Λευκά Όρη ή Μαδάρες (μέγιστο υψόμετρο 2453μ), στο κέντρο του νησιού ο Ψηλορείτης ή Ίδη με υψηλότερη κορυφή τον Τίμιο Σταυρό (υψόμετρο 2456μ), στα βόρεια ο Κουλούκωνας (μέγιστο υψόμετρο 1.083μ), στα νότια τα Αστερούσια (μέγιστο υψόμετρο 1.231μ), στο ανατολικό τμήμα η Δίκτη (υψόμετρο 2.148μ) και ανατολικότερα τα Λασιθιώτικα Όρη ή Όρη της Σητείας (υψόμετρο 1476μ).

Εντός των μεγάλων ορεινών όγκων υπάρχουν σημαντικά οροπέδια όπως του Ομαλού και της Ασκυφού στα Λευκά Όρη και το Οροπέδιο Λασιθίου στη Δίκτη. Στους πρόποδες των ορεινών όγκων αναπτύσσονται τα πιο εύφορα πεδινά τμήματα όπως η εκτεταμένη πεδιάδα από την περιοχή του Καστελίου Κισσάμου μέχρι την περιοχή της Άξου, η κοιλάδα της Μεσσαράς, και η Κοιλάδα Ηρακλείου - Μαλλίων, η πεδιάδα της Ιεράπετρας και η πεδιάδα του Αγ Νικολάου.

Μεγάλο τμήμα των ακτών της Κρήτης, κυρίως στο Νότιο τμήμα της, είναι βραχώδεις, απόκρημνες και δύσκολα προσπελάσιμες. Ανάμεσά τους σχηματίζονται εκτεταμένες ή και μικρότερες παραλίες με άμμο, βότσαλα, αμμοθίνες, αρμυρίκια και καλαμώνες.



Σχήμα 1-2: Γεωμορφολογικό ανάγλυφο του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)

Ακολούθως παρατίθενται στοιχεία για τα υψόμετρα εδάφους και τις κλίσεις στο ΥΔ.

Πίνακας 1.1: Υψόμετρα εδάφους ΥΔ Κρήτης (EL13))

Υψόμετρα	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με το ανάγλυφο (%)
0-200	Πεδινό	23
200-600	Ημιορεινό	28
>600	Ορεινό	49
	Σύνολο	**100**

Πίνακας 1.2: Κλίσεις εδάφους ΥΔ Κρήτης (EL13)

Κλίσεις	Χαρακτηρισμός αναγλύφου	Ποσοστό έκτασης με κλίση (%)
0-5%	Επίπεδο	8,3
5-10%	Κυματώδες	9,0
10-30%	Λοφώδες	33,4
>30%	Επικλινές	49,4
	Σύνολο	**100**

Ο τύπος κλίματος της Κρήτης, είναι ένας μεταβατικός ενδιάμεσος τύπος μεταξύ του χερσαίου Μεσογειακού και του ερημοειδούς Μεσογειακού, στο οποίο υπάγεται κυρίως η νοτιοανατολική Κρήτη. Σύμφωνα με τα συνοπτικά για τον Ελληνικό χώρο κλιματολογικά χαρακτηριστικά η περιοχή καλύπτει ένα ευρύ φάσμα βιοκλιματικών ορόφων με σημαντικές διακυμάνσεις από τα ανατολικά προς τα δυτικά και από τα πεδινά προς τα ορεινά.

Η πεδινή ζώνη της Κρήτης αποτελεί κλιματικά μια μετάβαση από το μεσογειακό προς το ημιερημικό κλίμα. Χαρακτηρίζεται από μικρό ύψος βροχοπτώσεων, ήπιο χειμώνα και ξηρή περίοδο μεγάλης

διάρκειας. Το θέρος, λόγω της θαλάσσιας αύρας και των ετησίων ανέμων είναι σχετικά δροσερό και διαρκεί από τον Ιούνιο μέχρι τον Σεπτέμβριο. Θερμότεροι μήνες είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος. Στην περιοχή αυτή, δεν παρατηρείται ποτέ παγετός και η θερμοκρασία σπάνια πέφτει κάτω από 0^{o}C. Οι θερμοκρασιακές αποκλίσεις είναι ήπιες. Η ορεινή ζώνη της Κρήτης εμφανίζει μεγαλύτερες θερμοκρασιακές αποκλίσεις, μέση ετήσια θερμοκρασία 2-3^{o}C χαμηλότερη από την πεδινή ζώνη. Η μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα (Ιούλιος) είναι στα επίπεδα της μέσης θερμοκρασίας του θερμότερου μήνα των πεδινών σταθμών, η μέση όμως θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα (Φεβρουάριος) είναι περί τους 3^{o}C χαμηλότερη.

Καθ' όλη τη διάρκεια του έτους επικρατούν κυρίως βόρειοι και βορειοδυτικοί άνεμοι με τη νηνεμία να ανέρχεται στους πεδινούς σταθμούς της ανατολικής Κρήτης, σε ένα ποσοστό της τάξεως του 20% ετησίως ενώ στους ορεινούς σταθμούς το ποσοστό είναι μεγαλύτερο και ανέρχεται και σε περίπου 30%.

Η ηλιοφάνεια είναι ιδιαίτερα υψηλή σε ολόκληρη την Κρήτη. Ο μέσος ετήσιος αριθμός ωρών ηλιοφάνειας ανέρχεται σε 2700 περίπου ώρες στην βόρεια Κρήτη ενώ στη νότια Κρήτη ο μέσος ετήσιος αριθμός ωρών ηλιοφάνειας είναι κατά 10% τουλάχιστον υψηλότερος ανερχόμενος σε 3000 περίπου ώρες. Ο αριθμός ωρών ηλιοφάνειας της Ιεράπετρας είναι ο μεγαλύτερος της Ελλάδας.

Η μέση νέφωση κυμαίνεται μεταξύ περίπου 5 όγδοα τον Ιανουάριο και 0.6-1.0 όγδοο τον Ιούλιο. Ο μέσος αριθμός αίθριων ημερών (νέφωση μεταξύ 0 και 1.5 όγδοα) κυμαίνεται μεταξύ 3.0 περίπου τον Ιανουάριο και 28 ημερών τον Ιούλιο στις πεδινές περιοχές. Στις ορεινές περιοχές ο αριθμός των αίθριων ημερών κατά τους θερινούς μήνες είναι κατά 30% μικρότερος.

Η ομίχλη (όπως και η πάχνη) είναι επίσης εξαιρετικά σπάνια στην Κρήτη. Ο μέσος συνολικός αριθμός ημερών ομίχλης είναι ίσος με λιγότερο από 1 ημέρα για τις πεδινές περιοχές και περίπου 15 ημέρες για τις ορεινές.

Αντίθετα, συχνότερη είναι η εμφάνιση υδροσταγόνων πάνω στις επιφάνειες του εδάφους. Ο μέσος συνολικός αριθμός ημερών δρόσου ανέρχεται στο Ηράκλειο σε 45,2 ημέρες ενώ στις ορεινές περιοχές με μεγαλύτερο αριθμό ημερών ομίχλης, ο αριθμός ημερών δρόσου είναι μικρότερος.

Η μέση ατμοσφαιρική σχετική υγρασία είναι σε ολόκληρη την βόρεια Κρήτη, ελάχιστη τον Ιούνιο και μέγιστη τον Δεκέμβριο ενώ στη νότια Κρήτη η ελάχιστη μέση μηνιαία σχετική υγρασία εμφανίζεται τον Ιούλιο Στη βόρεια Κρήτη η μέση ελάχιστη σχετική υγρασία μειώνεται από τα ανατολικά προς τα δυτικά.

1.2.1.2 Γεωλογία – Υδρογεωλογία

Γεωλογία - Τεκτονική

Η Κρήτη αποτελείται από ένα αυτόχθονο έως παραυτόχθονο σύστημα πετρωμάτων που περιλαμβάνει την ημιμεταμορφωμένη ενότητα των πλακωδών ασβεστόλιθων και ένα αλλόχθονο σύστημα επωθημένο πάνω στο αυτόχθονο και από τα νεότερα ιζήματα του Νεογενούς και του Τεταρτογενούς. Το αλλόχθονο σύστημα αποτελείται από αλλεπάλληλα τεκτονικά καλύμματα επωθημένα το ένα πάνω στο άλλο με την ακόλουθη σειρά, από το κατώτερο προς το ανώτερο:

- Ανθρακικό κάλυμμα Ομαλού – Τρυπαλίου
- Τεκτονικό κάλυμμα Φυλλιτών – Χαλαζιτών

- Ζώνη Τρίπολης
- Ζώνη Πίνδου
- Πελαγονική ζώνη – Οφιολιθικό κάλυμμα

Τα πετρώματα τα οποία συμμετέχουν στη γεωλογική δομή της Κρήτης με τη μεγαλύτερη αναλογία είναι οι ασβεστόλιθοι και οι δολομίτες και ακολουθούν οι σχιστόλιθοι και οι φυλλίτες. Τα νεότερα ιζήματα τα οποία αποτέθηκαν μέσα στα βυθίσματα τα οποία δημιουργήθηκαν έχουν μικρότερη συμμετοχή.

Οι έντονες ανοδικές κινήσεις, οι οποίες ξεκίνησαν στο τέλος του Πλειόκαινου και συνεχίστηκαν με μικρότερη ένταση κατά το Τεταρτογενές και παρατηρούνται με ακόμη μικρότερη ένταση μέχρι και σήμερα, δημιούργησαν σημαντικές κατακρημνίσεις τόσο στο εσωτερικό της νήσου όσο και στις παραλιακές περιοχές.

Τα όρη της Κρήτης δεν έχουν τη γενική Βορειοδυτική – Νοτιοανατολική διεύθυνση που έχουν τα βουνά της Ηπειρωτικής Χώρας αλλά αναπτύσσονται κατά μήκος ενός άξονα με διεύθυνση Ανατολή – Δύση. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η Κρήτη κατά τη διάρκεια της μορφολογική της εξέλιξης υπέστη, αφενός έντονες πιέσεις από βορρά προς νότο με αποτέλεσμα ο επιμήκης άξονας του νησιού να καμφθεί εν είδη τόξου και αφετέρου σημαντικές ανοδικές κινήσεις. Λόγω της κάμψης δημιουργήθηκαν πολυάριθμα εγκάρσια ρήγματα, σε σχέση με τα επιμήκη, τα οποία στη συνέχεια, λόγω της διάβρωσης, εξελίχτηκαν είτε σε φαράγγια είτε σε κοιλάδες.

Η πόλγη του Λασιθίου επί της Δίκτης και άλλες μικρότερες όπως αυτές του Ασκύφου και του Ομαλού οφείλουν τη γένεσή τους σε τεκτονικά αίτια και στη διάβρωση που ακολούθησε.

Από τις πολλές ταφροειδείς κατακρημνίσεις που υπέστη η Κρήτη ξεχωρίζουν, αυτή του λιμένα της Σούδας και της κοιλάδας της Μεσσαράς. Και οι δύο δημιουργήθηκαν μετά την απόθεση και την ανάδυση των Πλειοκαινικών στρωμάτων.

Από γεωτεκτονική άποψη, η Κρήτη τοποθετείται αφενός μεν στο κέντρο του Ελληνικού Τόξου, αφετέρου δε στο νότιο κλάδο του Αλπικού Ορογενούς και μάλιστα στη θέση εκείνη όπου ο Β.ΒΔ- Ν.ΝΑ διεύθυνσης γενικός άξονας της πτύχωσης κάμπτεται προς Α.ΝΑ με συνέπεια η Κρήτη να αποτελεί τη γεωτεκτονική μετάβαση από τις Ελληνίδες στις Ταυρίδες Οροσειρές.

Στην γενική τεκτονική της Κρήτης ασφαλώς προέχει το θέμα των επωθήσεων και ειδικότερα της επώθησης του ετερόχθονου συστήματος επί του αυτόχθονου κατά το Κάτω έως Μέσο Μειόκαινο. Έτσι πολλά γεγονότα της τεκτονικής του αυτόχθονου συστήματος της Κρήτης του προαλπικού και του αλπικού κύκλου έχουν αλλοιωθεί. Το ίδιο συμβαίνει και με το ετερόχθονο σύστημα και μάλιστα σε μεγαλύτερο βαθμό λόγω των μεγάλων κινήσεων που έλαβαν χώρα αλλά και λόγω των επιμέρους κινήσεων μεταξύ των διαφόρων καλυμμάτων.

Οι πτυχογόνες αυτές δυνάμεις επέδρασαν γενικά από βορρά προς νότο και οι άξονες των πτυχών είχαν διευθύνσεις μεταξύ ΑΒΑ-ΔΒΑ και ΑΝΑ-ΔΒΔ. Μετά την πτύχωση αναπτύχθηκε παράλληλα προς τον επιμήκη άξονα της Κρήτης, ο άξονας ενός μεγάλου αντικλίνου με κυματοειδή γραμμή με επιμέρους μικρότερα αντίκλινα, αυτών των σημερινών οροσειρών, των Λευκών Ορέων της Ίδης, της Δίκτης και του Ορνού. Μετά την φάση της πτύχωσης επακολούθησε η επίδραση της ρηγματογόνου τεκτονικής με τον τεμαχισμό της Κρήτης από ρήγματα Β-Ν και Α-Δ που είχε ως αποτέλεσμα και την τελική ανύψωση των οροσειρών που δίδουν την εικόνα ‘τεκτονικών κεράτων’. Με τις κατακόρυφες κινήσεις στην

συνέχεια του νεογενούς δημιουργήθηκαν και νεότερα ρήγματα ενώ η ανύψωση των μεγάλων τεκτονικών τεμαχών συνεχίσθηκε μέχρι το πλειστόκαινο. Η φάση αυτή είναι σημαντική γιατί σε αυτήν οφείλεται η σημερινή μορφολογία της Κρήτης και επιπλέον γιατί συνεχίζεται και στις νεότερες περιόδους. Επίσης συντέλεσε στην δημιουργία, εξ αιτίας των ρηγμάτων, μεγάλων ρηξιγενών ζωνών και βυθισμάτων (λεκάνες, αύλακες κ.α.) διαφόρων υψομέτρων στα οποία αποτέθηκαν τα μετέπειτα ιζήματα του νεογενούς των διαφόρων φάσεων.

Υδρογεωλογία

Το έντονο ανάγλυφο του Υδατικού Διαμερίσματος, οι μεγάλες ποσότητες ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, η έκταση του νησιού και η πολύπλοκη γεωλογική δομή του δημιουργούν ποικιλία στην διακίνηση του νερού τόσο του επιφανειακού όσο και του υπόγειου. Ως αποτέλεσμα αυτών παρατηρείται η ανάπτυξη πολλών υδρολογικών λεκανών που η έκτασή τους δεν ξεπερνά τα 600 km^2. Οι δύο μεγαλύτερες υδρολογικές λεκάνες του νησιού, του Γεροπόταμου (έκτασης 553 km^2) και του Αναποδάρη (έκτασης 537 km^2), βρίσκονται στο νότιο τμήμα του νησιού στην περιοχή της Μεσσαράς. Οι δύο λεκάνες αναπτύσσονται κατά κύριο λόγο σε νεογενείς και σύγχρονες αποθέσεις.

Το πυκνό υδρογραφικό δίκτυο, χειμαρρώδους χαρακτήρα, παρουσιάζει μεγάλη διακύμανση των παροχών του. Λίγα είναι τα ρέματα που διατηρούν ροή σ' όλη τη διάρκεια του χρόνου και τροφοδοτούνται κυρίως από πηγαία νερά.

Η συνολική απορροή που διακινείται ετησίως επιφανειακά από τα κυριότερα υδατορέματα του νησιού ανέρχεται σε 500 x 10^6 m^3/έτος περίπου. Η απορροή αυτή περιλαμβάνει τόσο πηγαία νερά που εκφορτίζονται εντός των αντίστοιχων λεκανών απορροής όσο και την καθαυτό επιφανειακή απορροή. Υπολογίζεται δε ότι μια επιπλέον ποσότητα 450 x 106 m^3 διακινείται ετησίως μέσω των τριών μεγάλων καρστικών πηγών με υφάλμυρο νερό του νησιού (Αλμυρός Γεωργιούπολης, Αλμυρός Ηρακλείου και Αλμυρός Αγ. Νικολάου).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης, από υδρογεωλογική άποψη, παρουσιάζουν οι τρεις μεγάλες σε έκταση ανθρακικές ενότητες που αναπτύσσονται στους ορεινούς όγκους των Λευκών Ορέων, του Ψηλορείτη και της Δίκτης-Σέλενας στα ανατολικά και δευτερευόντως οι καρστικές ενότητες Σητείας. Οι ασβεστολιθικοί αυτοί όγκοι τροφοδοτούν μεγάλο αριθμό αξιόλογων πηγών στην περίμετρο τους. Εκτός από τις ενότητες αυτές υπάρχουν πολλές μικρότερες, υψηλού πάντα δυναμικού, που αναπτύσσονται σε μικρότερες ανθρακικές εμφανίσεις.

Η τεκτονική δομή και η στρωματογραφία συμμετέχουν στη διαμόρφωση και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των υδρογεωλογικών λεκανών. Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της Κρήτης είναι η ύπαρξη μεγάλων παράκτιων και υποθαλάσσιων υφάλμυρων καρστικών πηγών, μαζί με τις αντίστοιχα μεγάλες καρστικές πηγές με καλής ποιότητας υπόγειο νερό. Η ανυπαρξία γεωλογικών φραγμών στις εκτεταμένες ανθρακικές εμφανίσεις προς τη θάλασσα οδηγεί στην εκτεταμένη υφαλμύριση των υπόγειων υδροφορέων με μηχανισμούς που ποικίλουν από υδροφορέα σε υδροφορέα. Αντίθετα οι πηγές που εμφανίζονται προς το εσωτερικό του νησιού, όπου τοποθετούνται γεωλογικοί φραγμοί στην κίνηση του υπόγειου νερού προς τη θάλασσα, προσφέρουν δυνατότητες πλήρους αξιοποίησης των εκρεόντων ποσοτήτων.

Συνολικά στην Κρήτη διακινούνται υπογείως 2233 × 10^6 m^3 νερού κατ' έτος. Από τις καρστικές λεκάνες ένα τμήμα των ανωτέρω διακινούμενων υπογείως ποσοτήτων αναφέρεται σε υφάλμυρα νερά. Οι

κύριες υφάλμυρες πηγές διακινούν ετησίως περί τα 450 × 10^6 m^3/έτος. Εκτιμάται ότι η συνολική ποσότητα υφάλμυρου νερού μαζί με τις υποθαλάσσιες εκφορτίσεις ανέρχεται σε 800 - 1000 × 10^6 m^3/έτος.

1.2.1.3 Υδατικά Συστήματα

Σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 2, παρ. 1) ο χαρακτηρισμός και καθορισμός των επιφανειακών υδάτων στοχεύει αρχικά στην αναγνώριση των επιφανειακών υδατικών συστημάτων και την κατάταξή τους σε 4 κατηγορίες:

- Ποτάμια υδατικά συστήματα: Συστήματα εσωτερικών υδάτων τα οποία ρέουν, κατά το πλείστον στην επιφάνεια του εδάφους αλλά το οποίο μπορεί για ένα μέρος της διαδρομής του να ρέει υπογείως. Σε συμφωνία με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2000/60, στα καθοριζόμενα ως ποτάμια υδατικά συστήματα περιλαμβάνονται όλες οι φυσικές μισγάγκειες που παρουσιάζουν σε γενικές γραμμές απορροή, με μεγαλύτερη ή μικρότερη διακύμανση, καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου.
- Λίμνες: Συστήματα στάσιμων εσωτερικών υδάτων.
- Μεταβατικά ύδατα: Συστήματα επιφανειακών υδάτων πλησίον του στομίου εκβολών ποταμών και ακτογραμμών τα οποία είναι εν μέρει αλμυρά λόγω της γειτνίασής τους με παράκτια ύδατα αλλά τα οποία μπορεί να επηρεάζονται ουσιαστικά από ρεύματα γλυκού νερού.
- Παράκτια: Τα επιφανειακά ύδατα που βρίσκονται στην πλευρά της ξηράς μίας γραμμής της οποίας βρίσκεται σε απόσταση ενός ναυτικού μιλίου προς τη θάλασσα από το πλησιέστερο σημείο της γραμμής βάσης από την οποία μετράται το εύρος των χωρικών υδάτων και τα οποία κατά περίπτωση εκτείνονται μέχρι του απώτερου ορίου των μεταβατικών υδάτων.

Εκτός των παραπάνω κατηγοριών, τα Συστήματα Επιφανειακών Υδάτων διακρίνονται ως προς το βαθμό επέμβασης των ανθρώπων σε αυτά, σε:

1. Φυσικά υδατικά συστήματα
2. Τεχνητό υδατικό σύστημα (ΤΥΣ): «ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων που δημιουργείται με δραστηριότητα του ανθρώπου» (Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 8 Οδηγίας).
3. Ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδατικό σύστημα (ΙΤΥΣ): «ένα σύστημα επιφανειακών υδάτων του οποίου ο χαρακτήρας έχει μεταβληθεί ουσιαστικά λόγω φυσικών αλλοιώσεων από τις δραστηριότητες του ανθρώπου και το οποίο ορίζεται από το κράτος μέλος» (Ορισμός σύμφωνα με Άρθρο 2, παρ. 9 Οδηγίας).

Σύμφωνα με τη 2η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής, στο ΥΔ Κρήτης (EL13 έχει εγκριθεί με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 25 της 15.06.2024 – ΦΕΚ 112/Α/2024) καθορίστηκαν συνολικά 153 επιφανειακά υδατικά συστήματα. Από τα επιφανειακά συστήματα 118 είναι ποτάμια, 6 λιμναία (5 ταμιευτήρες και 1 φυσική λίμνη), 25 είναι παράκτια και 4 μεταβατικά. Σημειώνεται πως στα πλαίσια της 2ης Αναθεώρησης δεν μεταβλήθηκε ο αριθμός των Επιφανειακών ΥΣ σε σχέση με την 1η Αναθεώρηση.

Πίνακας 1-3: Πλήθος επιφανειακών υδατικών συστημάτων στο ΥΔ Κρήτης (EL13) ανά ΛΑΠ

Είδος ΥΣ	ΛΑΠ EL1339	ΛΑΠ EL1340	ΛΑΠ EL1341	Σύνολο ΥΔ
Ποτάμια ΥΣ	61	42	15	**118**
Λιμναία ΥΣ	3	2	1	**6**
Μεταβατικά ΥΣ	4	0	0	**4**

Παράκτια ΥΣ	10	6	9	**25**
Σύνολο ΥΣ	**78**	**50**	**25**	**153**

Το σύνολο των επιφανειακών υδατικών συστημάτων παρουσιάζεται στις ακόλουθες ενότητες, όπως αυτό διαμορφώθηκε στα πλαίσια της 2ης Αναθεώρησης.

Στο ΥΔ Δυτικής Κρήτης (EL13) εντοπίζονται 118 ποτάμια ΥΣ, όπως προέκυψαν έπειτα από τις απαραίτητες διορθώσεις στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ, τα οποία χαρακτηρίστηκαν βάσει της νέας Τυπολογίας.

Ο ακόλουθος Πίνακας 1.4 περιλαμβάνουν τα ποτάμια υδατικά συστήματα του ΥΔ Κρήτης (EL13) ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ)..

Πίνακας 1.4: Ποτάμια υδατικά συστήματα και νέα τυπολογία, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Απόφαση 2018/229/ΕΕ, ανά ΛΑΠ του Κρήτης (EL13)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km^2)	Ανάντη Λεκάνη Απορροής (km^2)	Μέση Ετήσια Απορροή (hm^3)	Τύπος
ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)								
1	ΤΣΙΧΛΙΑΝΟΣ	EL1339R000101001N	ΦΥΣ	9,07	32,12	32,12	14,04	R-M5
2	ΓΙΦΛΟΣ	EL1339R000201003N	ΦΥΣ	8,68	27,63	27,63	13,91	R-M1
3	ΓΙΦΛΟΣ	EL1339R000201058N	ΦΥΣ	6,04	11,08	77,71	27,35	R-M5
4	ΓΙΦΛΟΣ	EL1339R000202104N	ΦΥΣ	3,2	4,59	39	10	R-M1
5	ΓΙΦΛΟΣ	EL1339R000202205N	ΦΥΣ	5,9	34,41	34,41	8,83	R-M1
6	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000301006N	ΦΥΣ	3,94	7,43	130,85	80,1	R-M5
7	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000301007N	ΦΥΣ	4,1	15,3	52,01	25,17	R-M5
8	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000301008N	ΦΥΣ	6,72	28,43	28,43	12,62	R-M1
9	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000301057N	ΦΥΣ	1,68	2,1	49,91	20,45	R-M1
10	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000302009N	ΦΥΣ	9,01	21,48	21,48	7,19	R-M1
11	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL1339R000303110N	ΦΥΣ	17,8	56,12	56,12	54,88	R-M1
12	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000401011N	ΦΥΣ	4,29	17,03	180,26	123,27	R-M2
13	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000401012H	ΙΤΥΣ	1,9	2,79	17,92	66,91	R-M1
14	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000401114N	ΦΥΣ	10,99	80,26	145,32	53,79	R-M2
15	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000401115N	ΦΥΣ	2,41	65,05	65,05	2,31	R-M4
16	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL1339R000402013N	ΦΥΣ	2,25	15,12	15,12	0,73	R-M1
17	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000501016N	ΦΥΣ	0,85	2,61	130,94	198,99	R-M2
18	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000501017N	ΦΥΣ	3,9	61,64	61,64	188,28	R-M5
19	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000501059N	ΦΥΣ	1,42	10,16	128,33	198,65	R-M2
20	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000501060N	ΦΥΣ	0,56	0,48	118,17	196,83	R-M2
21	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL1339R000502118N	ΦΥΣ	14,25	56,06	56,06	8,46	R-M5
22	ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ	EL1339R000601019N	ΦΥΣ	2,57	112,46	112,46	36,53	R-M5
23	ΑΛΜΥΡΟΣ ΧΑΝΙΩΝ	EL1339R000601062N	ΦΥΣ	4,33	26,48	138,94	44,65	R-M5
24	ΚΟΥΡΝΙΩΤΗΣ	EL1339R000701020N	ΦΥΣ	2,97	9,17	18,22	1,14	R-M1
25	ΜΟΥΣΕΛΑΣ	EL1339R000801021N	ΦΥΣ	7,43	49,31	49,31	9,18	R-M1
26	ΠΕΤΡΕΣ	EL1339R000901022N	ΦΥΣ	1,19	1,2	127,24	42,07	R-M5
27	ΠΕΤΡΕΣ	EL1339R000901023N	ΦΥΣ	1,76	4,63	126,04	42,06	R-M2
28	ΠΕΤΡΕΣ	EL1339R000901024N	ΦΥΣ	2,28	79,16	79,16	27,78	R-M1
29	ΠΕΤΡΕΣ	EL1339R000902125N	ΦΥΣ	6,81	42,25	42,25	14,12	R-M5
30	ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ	EL1339R001001026H	ΙΤΥΣ	10,66	42,85	103,61	22,58	R-M5
31	ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ	EL1339R001001063H	ΙΤΥΣ	1,93	18,32	121,94	23,6	R-M5
32	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001101027N	ΦΥΣ	7,45	36,06	375,26	38,07	R-M5
33	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001101028N	ΦΥΣ	9,96	135,96	339,21	23,74	R-M5
34	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001101029N	ΦΥΣ	2,95	5,99	203,25	4,08	R-M5
35	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001101030N	ΦΥΣ	8,94	96,3	96,3	3,03	R-M5
36	ΜΥΛΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1339R001102131N	ΦΥΣ	3,49	100,96	100,96	0,9	R-M5

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km^2)	Ανάντη Λεκάνη Απορροής (km^2)	Μέση Ετήσια Απορροή (hm^3)	Τύπος
37	ΦΟΔΕΛΕ	EL1339R001201032N	ΦΥΣ	4,21	13,02	44,3	9,18	R-M1
38	ΦΟΔΕΛΕ	EL1339R001201033N	ΦΥΣ	1,12	1,23	31,28	6,51	R-M5
39	ΦΟΔΕΛΕ	EL1339R001201034N	ΦΥΣ	4,35	21,64	21,64	4,4	R-M5
40	ΦΟΔΕΛΕ	EL1339R001202135N	ΦΥΣ	4,4	8,41	8,41	1,85	R-M5
41	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001301036N	ΦΥΣ	3,02	22,74	182,17	12,2	R-M5
42	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001302138N	ΦΥΣ	13,39	74,52	74,52	1,38	R-M5
43	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001303037N	ΦΥΣ	12,29	27,97	84,91	6,24	R-M5
44	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001304239N	ΦΥΣ	3,23	10,54	10,54	0,28	R-M5
45	ΓΑΖΑΝΟΣ	EL1339R001306340N	ΦΥΣ	1,67	46,39	46,39	1,12	R-M5
46	ΓΙΟΦΥΡΟΣ	EL1339R001401041N	ΦΥΣ	1,7	6,95	189,76	19,99	R-M5
47	ΓΙΟΦΥΡΟΣ	EL1339R001401042N	ΦΥΣ	17,31	103,91	170,85	19,06	R-M5
48	ΓΙΟΦΥΡΟΣ	EL1339R001401043N	ΦΥΣ	6,34	66,93	66,93	12	R-M5
49	ΓΙΟΦΥΡΟΣ	EL1339R001401061N	ΦΥΣ	3,1	11,96	182,81	19,82	R-M5
50	ΚΑΡΤΕΡΟΣ	EL1339R001501044N	ΦΥΣ	13,87	62,65	191,61	16,71	R-M5
51	ΚΑΡΤΕΡΟΣ	EL1339R001502046N	ΦΥΣ	4,76	55,02	55,02	5,53	R-M5
52	ΚΑΡΤΕΡΟΣ	EL1339R001503045N	ΦΥΣ	6,67	73,93	73,93	7,14	R-M5
53	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001601047N	ΦΥΣ	8,42	14,73	122,19	26,6	R-M5
54	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001602049N	ΦΥΣ	4,63	15,94	30,56	0,35	R-M5
55	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001602151N	ΦΥΣ	2,1	1,27	6,57	0,08	R-M5
56	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001602152N	ΦΥΣ	2,29	5,3	5,3	0,07	R-M1
57	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001602250N	ΦΥΣ	2,62	8,05	8,05	0,1	R-M5
58	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001603048H	ΙΤΥΣ	5,75	17,56	76,91	2,1	R-M5
59	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001603053N	ΦΥΣ	3,52	19,63	21,2	0,41	R-M5
60	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001604057N	ΦΥΣ	7,62	16,31	16,31	0,78	R-M5
61	ΑΠΟΣΕΛΕΜΗΣ	EL1339R001605056N	ΦΥΣ	1,63	1,57	1,57	0,09	R-M1
ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)								
62	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000101001N	ΦΥΣ	9,63	31,36	517,4	40,58	R-M5
63	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000102105N	ΦΥΣ	9,3	17,32	93,75	1,95	R-M5
64	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000102107N	ΦΥΣ	4,29	76,43	76,43	1,46	R-M5
65	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000103002N	ΦΥΣ	1,8	1,94	392,29	34,9	R-M5
66	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000104108H	ΙΤΥΣ	7,89	19,07	103,78	2,66	R-M5
67	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000104109N	ΦΥΣ	9,65	84,71	84,71	2,45	R-M5
68	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000105003N	ΦΥΣ	6,92	25,55	286,57	32,15	R-M5
69	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000106109N	ΦΥΣ	7,36	18,81	54,41	3,54	R-M5
70	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000106210H	ΙΤΥΣ	4,73	18,35	18,35	0,77	R-M5
71	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000106311H	ΙΤΥΣ	4,41	17,25	17,25	0,56	R-M5
72	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000107004N	ΦΥΣ	7,57	50,53	206,61	25,75	R-M5
73	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000108116N	ΦΥΣ	3,4	61,75	61,75	17,56	R-M5
74	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000109012H	ΙΤΥΣ	8,48	15,54	79,42	14,35	R-M5
75	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000109114N	ΦΥΣ	7,47	25,29	25,28	4,62	R-M5
76	ΑΝΑΠΟΔΑΡΗΣ	EL1340R000109215N	ΦΥΣ	4,8	18,31	18,31	3,48	R-M5
77	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000201017N	ΦΥΣ	3,68	15,21	578,39	69,55	R-M5
78	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000202122N	ΦΥΣ	5,21	12,82	44,11	14,13	R-M5
79	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000202123N	ΦΥΣ	5,56	31,28	31,28	10,44	R-M5
80	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000203018N	ΦΥΣ	1,03	16,55	519,07	41,11	R-M5
81	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000204124H	ΙΤΥΣ	7,1	13,19	103,6	14,01	R-M5
82	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000204125N	ΦΥΣ	12,62	52,21	81,67	11,34	R-M4
83	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000204126N	ΦΥΣ	6,13	29,46	29,46	0,36	R-M4
84	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000205019N	ΦΥΣ	6,49	87,61	398,91	53,17	R-M5
85	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000206126N	ΦΥΣ	16,94	44,77	44,77	7,24	R-M5
86	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000207020N	ΦΥΣ	4,54	50,53	311,3	32,39	R-M5
87	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000208128N	ΦΥΣ	8,8	26,98	26,98	1,26	R-M5
88	ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	EL1340R000209021N	ΦΥΣ	8,68	189,03	189,03	19,19	R-M5
89	ΠΛΑΤΥΣ	EL1340R000301029N	ΦΥΣ	15,16	153,81	207,85	47,9	R-M5
90	ΠΛΑΤΥΣ	EL1340R000301030N	ΦΥΣ	3,25	54,04	54,04	8,87	R-M5

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km^2)	Ανάντη Λεκάνη Απορροής (km^2)	Μέση Ετήσια Απορροή (hm^3)	Τύπος
91	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ	EL1340R000401031N	ΦΥΣ	2,6	4,15	108,69	46,62	R-M2
92	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ	EL1340R000402133N	ΦΥΣ	3,87	44,31	44,31	22,97	R-M5
93	ΚΟΥΡΤΑΛΙΩΤΗΣ	EL1340R000403032N	ΦΥΣ	2,74	60,24	60,24	23,43	R-M1
94	ΡΟΔΑΚΙΝΟ	EL1340R000501034N	ΦΥΣ	1,86	10,22	10,22	1,4	R-M5
95	ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ	EL1340R000601035N	ΦΥΣ	2,22	5,27	51,2	1,44	R-M5
96	ΣΑΜΑΡΙΑΣ ΦΑΡΑΓΓΙ	EL1340R000602136N	ΦΥΣ	13,55	45,92	45,92	1,33	R-M5
97	ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ	EL1340R000701038N	ΦΥΣ	2,62	3,57	77,63	13,04	R-M5
98	ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ	EL1340R000701039N	ΦΥΣ	9,01	21,41	74,06	12,63	R-M1
99	ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ	EL1340R000702140N	ΦΥΣ	2,84	34,94	34,94	6,56	R-M1
100	ΚΑΚΟΔΙΚΙΑΝΟΣ	EL1340R000702241N	ΦΥΣ	2,43	17,71	17,71	3,37	R-M1
101	ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ	EL1340R000801042N	ΦΥΣ	2,39	2,97	40,72	22,32	R-M5
102	ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ	EL1340R000801043N	ΦΥΣ	6,09	17,19	37,75	10,21	R-M1
103	ΠΕΛΕΚΑΝΙΩΤΗΣ	EL1340R000801044N	ΦΥΣ	3,65	20,56	20,56	5,6	R-M1
ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)								
104	ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	EL1341R000101001N	ΦΥΣ	6,47	9,68	115,1	7,61	R-M5
105	ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	EL1341R000101002N	ΦΥΣ	7,61	68,12	105,41	7,61	R-M5
106	ΑΛΜΥΡΟΣ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	EL1341R000101003N	ΦΥΣ	6,49	37,29	37,29	7,31	R-M1
107	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	EL1341R000201004N	ΦΥΣ	5,11	59,3	126,88	14,33	R-M5
108	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	EL1341R000201005N	ΦΥΣ	3,9	67,57	67,57	6,71	R-M5
109	ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ	EL1341R000301006N	ΦΥΣ	2,69	3,73	21,17	5,89	R-M5
110	ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ	EL1341R000302008N	ΦΥΣ	3,02	7,01	7,01	0,03	R-M5
111	ΧΟΧΛΑΚΙΑΣ	EL1341R000303007N	ΦΥΣ	4,87	10,44	10,44	5,85	R-M4
112	ΖΑΚΡΟΥ ΦΑΡΑΓΓΙ	EL1341R000401009N	ΦΥΣ	7,22	49,53	49,53	0,46	R-M5
113	ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ	EL1341R000501010H	ΙΤΥΣ	2,47	2,78	29,17	1,99	R-M5
114	ΜΠΡΑΜΙΑΝΟΣ	EL1341R000501011N	ΦΥΣ	2,41	16,67	16,67	1,73	R-M5
115	ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ	EL1341R000601012N	ΦΥΣ	4,95	9,91	35,03	3,57	R-M4
116	ΚΑΛΑΜΑΥΚΙΑΝΟΣ	EL1341R000601013N	ΦΥΣ	6,01	25,12	25,12	2,62	R-M4
117	ΜΥΡΤΟΣ	EL1341R000701013H	ΙΤΥΣ	5,73	26,3	95,35	10,86	R-M5
118	ΜΥΡΤΟΣ	EL1341R000701014N	ΦΥΣ	2,81	69,05	69,05	7,27	R-M4
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, **ΙΤΥΣ:** Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, **ΤΥΣ:** Τεχνητό ΥΣ								

- **Λιμναία υδατικά συστήματα**

Αντίστοιχα στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 1.5) παρουσιάζονται στοιχεία για τα λιμναία ΥΣ στο ΥΔ (5 ταμιευτήρες και 1 φυσική λίμνη) βάσει στοιχείων της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.

Πίνακας 1.5: Λιμναία ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km^2)	Περίμετρος (km)	Τύπος
ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)						
1	Λ. ΚΟΥΡΝΑ	EL3901L000701001N	ΦΥΣ	0,72	3,7	GR-DNL
2	Τ.Λ. ΠΟΤΑΜΩΝ	EL1339RL01001002H	ΙΤΥΣ	1,12	9,7	L-M 8
3	Τ.Λ. ΑΠΟΣΕΛΕΜΗ	EL1339RL01605003H	ΙΤΥΣ	1,23	11,71	L-M 8
ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)						
4	Τ.Λ. ΠΛΑΚΙΩΤΙΣΣΑΣ	EL1340RL00109102H	ΙΤΥΣ	1,52	14,91	L-M5/7
5	Τ.Λ. ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ	EL1340RL00204101H	ΙΤΥΣ	0,86	7,99	L-M 8
ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)						

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km²)	Περίμετρος (km)	Τύπος
6	Τ.Λ. ΜΠΡΑΜΙΑΝΩΝ	EL1341RL00501001H	ΙΤΥΣ	0,98	8,44	L-M 8
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, **ΙΤΥΣ:** Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, **ΤΥΣ:** Τεχνητό ΥΣ						

- **Μεταβατικά υδατικά συστήματα**

Σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60ΕΚ/ΕΚ ως μεταβατικά νερά ορίζονται εκείνα που βρίσκονται σε εκβολές ποταμών και βρίσκονται εσωτερικά της γραμμής αναφοράς που είναι ακτογραμμή. Υφίστανται έντονη επίδραση από τα παράκτια συστήματα λόγω εισβολής θαλάσσιου νερού με αποτέλεσμα να είναι υφάλμυρα.. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται στοιχεία για τα μεταβατικά ΥΣ στο ΥΔ βάσει στοιχείων της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ. Το σύνολό τους εντοπίζεται στην ΛΑΠ EL1339

Πίνακας 1.6: Μεταβατικά ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km²)	Περίμετρος (km)	Τύπος
ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)						
1	ΤΑΥΡΩΝΙΤΗΣ	EL133901T0001N	ΦΥΣ	0,05	1,09	TW2
2	ΚΕΡΙΤΗΣ	EL133901T0002N	ΦΥΣ	0,08	1,88	TW2
3	ΚΟΙΛΙΑΡΗΣ	EL133901T0003N	ΦΥΣ	0,02	1,24	TW2
4	ΜΟΥΣΕΛΑΣ	EL133901T0004N	ΦΥΣ	0,03	1,01	TW2
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, **ΙΤΥΣ:** Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, **ΤΥΣ:** Τεχνητό ΥΣ						

- **Παράκτια υδατικά συστήματα**

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται στοιχεία για τα Παράκτια ΥΣ στο ΥΔ βάσει στοιχείων της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ.

Πίνακας 1.7: Παράκτια ΥΣ με νέα τυπολογία ανά ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13)

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km²)	Περίμετρος (km)	Τύπος
ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)						
1	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΚΙΣΣΑΜΟΥ	EL1339C0001N	ΦΥΣ	87,22	117,08	IIIE
2	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΧΑΝΙΩΝ	EL1339C0002N	ΦΥΣ	165,13	219,1	IIIE
3	ΟΡΜΟΣ ΣΟΥΔΑΣ	EL1339C0003N	ΦΥΣ	23,2	37,2	IIIE
4	ΟΡΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ	EL1339C0004N	ΦΥΣ	87,12	118,12	IIIE
5	ΑΚΤΕΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1339C0005N	ΦΥΣ	31,72	43,47	IIIE
6	ΑΚΤΕΣ ΜΠΑΛΙ-ΦΟΔΕΛΕ	EL1339C0006N	ΦΥΣ	93,49	145,88	IIIE
7	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	EL1339C0007N	ΦΥΣ	63,82	88,76	IIIE
8	ΝΗΣΟΣ ΔΙΑ	EL1339C0008N	ΦΥΣ	57,54	64,16	IIIE
9	ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ ΠΕΛΑΓΟΣ-ΒΔΔ ΚΡΗΤΗ	EL1339C0024N	ΦΥΣ	153,33	232,91	IIIE
10	ΝΗΣΟΣ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ	EL1339C0025N	ΦΥΣ	15,77	17,09	IIIE
ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)						
11	ΑΚΤΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ - ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ	EL1340C0018N	ΦΥΣ	120,38	174,46	11
12	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΜΕΣΣΑΡΑΣ	EL1340C0019N	ΦΥΣ	70,84	100,23	12
13	ΝΗΣΟΙ ΠΑΞΙΜΑΔΙΑ	EL1340C0020N	ΦΥΣ	25,92	29,42	13

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km²)	Περίμετρος (km)	Τύπος
14	ΝΗΣΟΣ ΓΑΥΔΟΣ	EL1340C0021N	ΦΥΣ	70,09	86	14
15	ΝΗΣΟΣ ΓΑΥΔΟΠΟΥΛΑ	EL1340C0022N	ΦΥΣ	23,87	30,31	15
16	ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ -ΧΑΝΙΑ/ΡΕΘΥΜΝΟ	EL1340C0023N	ΦΥΣ	188,44	266,88	16
ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)						
17	ΚΟΛΠΟΣ ΜΑΛΙΩΝ	EL1341C0009N	ΦΥΣ	100,67	136,78	17
18	ΝΗΣΙΣ ΑΒΓΟ	EL1341C0010N	ΦΥΣ	12,28	13,28	18
19	ΟΡΜΟΣ ΕΛΟΥΝΤΑΣ	EL1341C0011N	ΦΥΣ	6,08	18,59	19
20	ΚΟΛΠΟΣ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	EL1341C0012N	ΦΥΣ	106,76	143,81	20
21	ΑΚΤΕΣ ΣΗΤΕΙΑΣ	EL1341C0013N	ΦΥΣ	112,35	164,71	21
22	ΑΚΤΕΣ ΔΙΟΝΥΣΙΑΔΩΝ	EL1341C0014N	ΦΥΣ	48,03	52,88	22
23	ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΝΟΤΙΟ ΚΡΗΤΙΚΟ ΠΕΛΑΓΟΣ-ΒΑΑ ΚΡΗΤΗ	EL1341C0015N	ΦΥΣ	75,84	104,05	23
24	ΑΚΤΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΚΡΗΤΙΚΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ - ΛΑΣΙΘΙ	EL1341C0016N	ΦΥΣ	246,99	317,67	24
25	ΑΚΤΕΣ ΝΗΣΟΥ ΧΡΥΣΗ	EL1341C0017N	ΦΥΣ	36,75	44,92	25
ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ**, ΙΤΥΣ:** Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ**, ΤΥΣ:** Τεχνητό ΥΣ						

Στο Σχήμα 1-3 παρουσιάζονται εποπτικά τα επιφανειακά υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος ΥΔ Κρήτης (EL13) ανά λεκάνη απορροής ποταμού.



Σχήμα 1-3: Επιφανειακά υδατικά συστήματα ΥΔ Κρήτης (EL13), βάσει της νέας τυπολογίας στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ

Στα πλαίσια της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)επανεξετάσθηκαν τα αρχικά οριοθετημένα ΥΥΣ. Ο αρχικός προσδιορισμός και οριοθέτηση των ΥΥΣ είχε πραγματοποιηθεί με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- Τον υδρογεωλογικό χαρακτήρα των γεωλογικών σχηματισμών που συνθέτουν το υπόγειο υδατικό σύστημα και την ανάπτυξη υπόγειας υδροφορίας. Έγινε διάκριση σε καρστικά, κοκκώδη, ρωγματώδη και μεικτά υπόγεια υδατικά συστήματα και ενιαιοποιήθηκαν μικρές επιμέρους υδροφορίες.
- Τη δυναμικότητα των υπογείων υδροφορέων, η οποία προκύπτει από τα υφιστάμενα στοιχεία τροφοδοσίας, υδροληψίας και εκμετάλλευσης του υπόγειου δυναμικού.
- Τις χρήσεις του υπόγειου υδατικού συστήματος.
- Την αλληλεξάρτηση του υπόγειου υδατικού συστήματος με επιφανειακά ύδατα και χερσαία οικοσυστήματα.
- Την ύπαρξη περιοχών που βρίσκονται σε κίνδυνο λόγω πιέσεων (π.χ. υπεραντλήσεις, υφαλμύρινση), κακή ποιοτική κατάσταση, ύπαρξη αυξημένου φυσικού υποβάθρου.

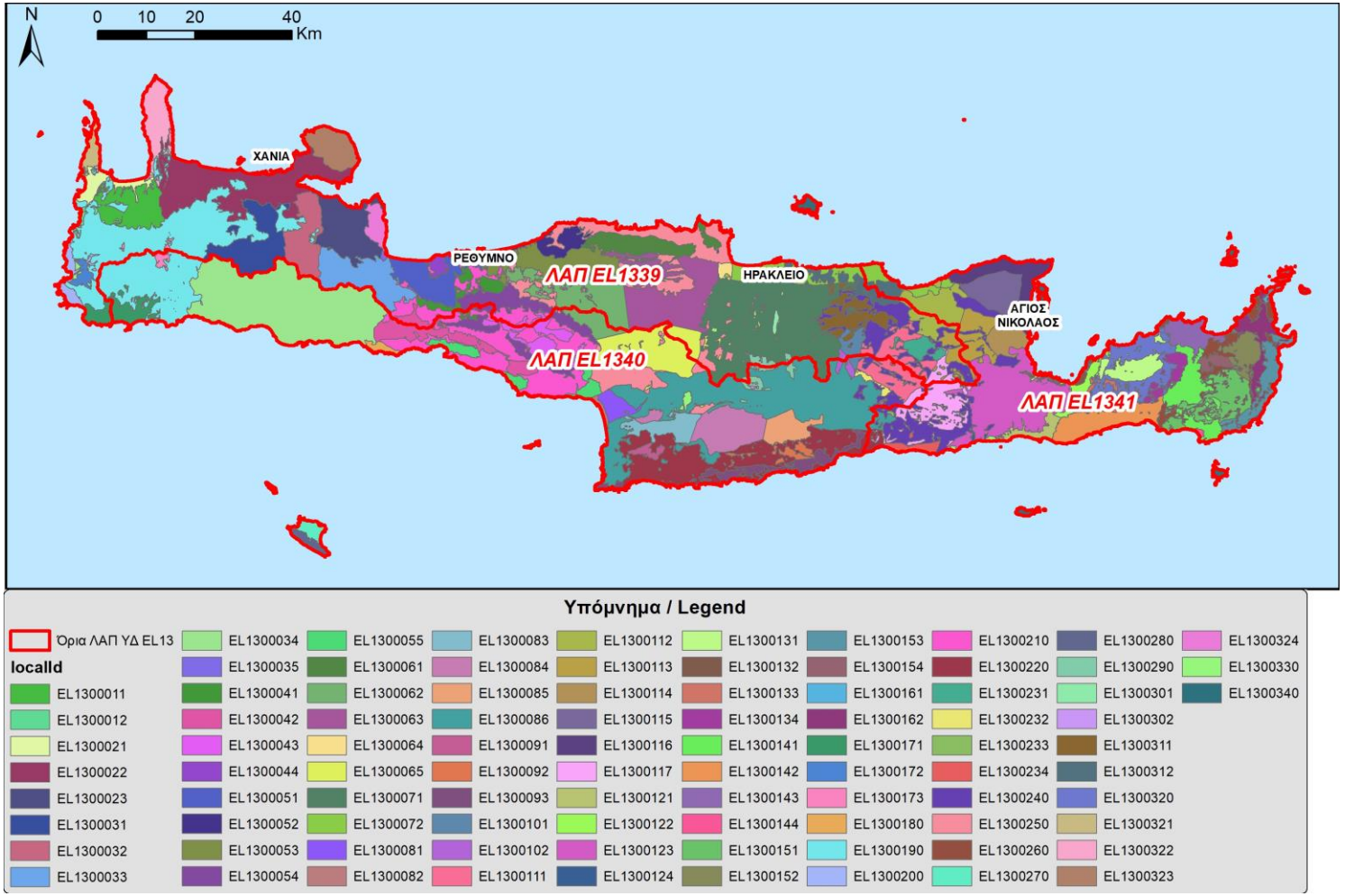
Στην 2η Αναθεώρηση, διατηρήθηκαν τα όρια των ΥΥΣ όπως προσδιορίστηκαν στα πλαίσια της 1ης Αναθεώρησης, βάσει των προαναφερόμενων κριτηρίων, των αποτελεσμάτων του προγράμματος παρακολούθησης, της ποιοτικής προσέγγισης των πιέσεων και των υφιστάμενων χρήσεων γης.

Πίνακας 1.8: Υπόγεια υδατικά συστήματα στο Υδατικό Διαμέρισμα ΥΔ Κρήτης (EL13), στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ, ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού

α/α	Όνομα	Κωδικός	Έκταση (km²)
ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)			
1	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΤΟΠΟΛΙΩΝ	EL1300011	97,1
2	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΣΦΗΝΑΡΙΟΥ	EL1300012	6,8
3	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΙΣΣΑΜΟΥ	EL1300021	38,09
4	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΑΜΠΟΥ ΧΑΝΙΩΝ	EL1300022	278,39
5	ΠΟΡΩΔΕΣΑΠΟΚΟΡΩΝΟΥ	EL1300023	122,96
6	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΔ. ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ (ΑΓΙΑΣ)	EL1300031	122,83
7	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΟΡΕΙΩΝ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ (ΣΤΥΛΟΥ-ΑΡΜΕΝΩΝ)	EL1300032	93,16
8	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΑ. ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ (ΚΟΥΡΝΑ-ΓΕΩΡΓΙΟΥΠΟΛΗΣ)	EL1300033	125
9	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΓΕΩΡΓΙΟΥΠΟΛΗΣ	EL1300035	1,97
10	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΑΡΜΕΝΩΝ-ΜΑΛΑΚΙΟΥ - ΜΟΥΝΤΡΟΥ-ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ	EL1300041	40,83
11	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΓΕΡΑΝΙΟΥ	EL1300044	14,95
12	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΔ. ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300051	101,26
13	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΑ. ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ (ΚΑΜΠΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ- ΠΡΙΝΟΥ-ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ)	EL1300052	48,22
14	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΑ.ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300053	137,1
15	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300054	123,99
16	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΤΑΛΑΙΩΝ	EL1300061	83,4
17	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΔ. ΨΗΛΟΡΕΙΤΗ	EL1300062	173,43
18	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΑ. ΨΗΛΟΡΕΙΤΗ	EL1300063	217,91
19	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΕΡΗΣ-ΤΥΛΙΣΣΟΥ	EL1300064	8,27
20	ΠΟΡΩΔΕΣ ΒΟΡΕΙΟ-ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	EL1300071	434,67
21	ΠΟΡΩΔΕΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΒΟΡΕΙΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	EL1300072	108,45

α/α	Όνομα	Κωδικός	Έκταση (km^2)
22	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΑΣΤΕΛΙΟΥ	EL1300101	25,05
23	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΧΡΥΣΟΣΚΑΛΙΤΙΣΣΑΣ	EL1300172	14,84
24	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΧΑΝΙΩΝ	EL1300190	581,17
25	ΠΟΡΩΔΕΣ ΧΡΥΣΟΣΚΑΛΙΤΙΣΣΑΣ	EL1300200	27,56
26	ΠΟΡΩΔΕΣ ΟΡΟΠΕΔΙΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ	EL1300231	27,01
27	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΨΗΛΟΡΕΙΤΗ	EL1300250	295,2
28	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΓΙΟΥΧΤΑ	EL1300301	3,88
29	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΥ ΧΩΡΙΟΥ-ΣΜΑΡΙΟΥ	EL1300311	69,1
30	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ-ΓΟΥΒΩΝ-ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ	EL1300312	56,86
31	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑΣ	EL1300321	25,53
32	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΣΠΑΘΑΣ (ΡΟΔΩΠΟΥ)	EL1300322	78,35
33	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ (ΣΟΥΔΑΣ)	EL1300323	69,13
34	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΑΠΟΚΟΡΩΝΑ	EL1300324	30
ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων - Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)			
35	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΝΟΤΙΩΝ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ	EL1300034	480,73
36	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗ-ΑΣΙΔΕΡΩΤΑ	EL1300042	93,1
37	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΕΔΡΟΥ	EL1300043	72,66
38	ΠΟΡΩΔΕΣ ΝΟΤΙΟΥ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300055	49,37
39	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΝΑ. ΨΗΛΟΡΕΙΤΗ	EL1300065	167,41
40	ΠΟΡΩΔΕΣ ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	EL1300081	28,69
41	ΠΟΡΩΔΕΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΤΥΜΠΑΚΙΟΥ	EL1300082	6,35
42	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΟΙΡΩΝ	EL1300083	55,89
43	ΠΟΡΩΔΕΣ ΓΑΛΙΑΣ-ΒΑΓΙΩΝΙΑΣ-ΑΣΗΜΙΟΥ	EL1300084	115,63
44	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΕΣΟΧΩΡΙΟΥ	EL1300085	50,99
45	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΕΣΑΡΑΣ-ΝΟΤΙΟΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	EL1300086	508
46	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΟΜΠΙΑΣ-ΑΛΗΘΙΝΗΣ	EL1300091	12,79
47	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΥΡΓΟΥ-ΧΑΡΑΚΑ-ΦΟΥΡΝΟΦΑΡΑΓΓΟΥ	EL1300092	20,82
48	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	EL1300093	69,63
49	ΠΟΡΩΔΕΣ ΡΟΥΣΟΧΩΡΙΩΝ	EL1300102	9,67
50	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΔΙΚΤΗΣ	EL1300111	109,67
51	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΛΑΙΟΧΩΡΑΣ	EL1300171	62,24
52	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΚΑΝΤΑΝΟΥ	EL1300173	10,79
53	ΠΟΡΩΔΕΣ ΦΡΑΓΚΟΚΑΣΤΕΛΟΥ	EL1300180	11,12
54	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΡΕΘΥΜΝΟΥ	EL1300210	307,54
55	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ	EL1300220	281,43
56	ΠΟΡΩΔΕΣ ΕΜΠΑΡΟΥ-ΠΑΝΑΓΙΑΣ	EL1300232	8
57	ΠΟΡΩΔΕΣ ΓΑΥΔΟΥ	EL1300270	17,03
58	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΓΑΥΔΟΥ	EL1300280	15,46
59	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΓΙΟΥΧΤΑΣ-ΟΞΥ ΚΕΦΑΛΙ (ΔΑΜΑΝΙΩΝ - ΛΑΡΑΝΙΟΥ)	EL1300290	30,95
60	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΔΑΜΑΝΙΩΝ-ΛΑΡΑΝΙΟΥ	EL1300302	2,08
61	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΓΥΨΩΝ ΚΡΗΤΗΣ	EL1300330	17,71
ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)			
62	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΜΑΛΙΩΝ-ΣΕΛΕΝΑΣ	EL1300112	92,2
63	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΑ. ΔΙΚΤΗΣ	EL1300113	86,73
64	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΛΑΚΩΝΙΩΝ-ΑΛΜΥΡΟΥ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	EL1300114	43,45
65	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΦΟΥΡΝΗΣ-ΕΛΟΥΝΤΑΣ	EL1300115	80,96
66	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΣΙΣΙΟΥ-ΜΙΛΑΤΟΥ-ΕΛΟΥΝΤΑΣ	EL1300116	88,72
67	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ-ΝΟΤΙΑΣ ΔΙΚΤΗΣ	EL1300117	116,37

α/α	Όνομα	Κωδικός	Έκταση (km^2)
68	ΠΟΡΩΔΕΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ-ΚΕΝΤΡΙΟΥ	EL1300121	27,74
69	ΠΟΡΩΔΕΣ ΠΑΧΕΙΑΣ ΑΜΜΟΥ-ΚΑΛΟΥ ΧΩΡΙΟΥ	EL1300122	27
70	ΠΟΡΩΔΕΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ-ΚΑΛΟΥ ΧΩΡΙΟΥ	EL1300123	260,24
71	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΥΡΤΟΥ	EL1300124	2,51
72	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΟΡΝΟΥ	EL1300131	51,87
73	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΜΑΛΑΥΡΑΣ-ΠΑΧΕΙΑΣ ΑΜΜΟΥ	EL1300132	15,24
74	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΘΡΥΠΤΗΣ	EL1300133	35,4
75	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΕΥΚΩΝ - ΜΑΡΩΝΙΑΣ	EL1300134	28,92
76	ΠΟΡΩΔΕΣ ΣΗΤΕΙΑΣ-ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΔΩΝ-ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ	EL1300141	94,25
77	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΟΥΤΣΟΥΡΑ-ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΥ	EL1300142	94,4
78	ΠΟΡΩΔΕΣ ΣΚΟΠΗΣ-ΣΗΤΕΙΑΣ	EL1300143	51,83
79	ΠΟΡΩΔΕΣ ΓΟΥΔΟΥΡΑ	EL1300144	2,34
80	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΟΡΕΩΝ ΖΑΚΡΟΥ	EL1300151	93,3
81	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΒΑ. ΑΠΟΛΗΞΕΩΝ ΟΡΕΩΝ ΖΑΚΡΟΥ	EL1300152	44,28
82	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΑΝΑΤΟΛΙΚΩΝ ΑΠΟΛΗΞΕΩΝ ΟΡΕΩΝ ΖΑΚΡΟΥ	EL1300153	71,69
83	ΚΑΡΣΤΙΚΟ ΟΡΕΩΝ ΠΗΓΗΣ ΖΟΥ	EL1300154	15,59
84	ΠΟΡΩΔΕΣ ΦΟΙΝΙΚΟΔΑΣΟΥΣ ΒΑΪ	EL1300161	1,66
85	ΠΟΡΩΔΕΣ ΜΟΝΗΣ ΤΟΠΛΟΥ-ΠΑΛΑΙΚΑΣΤΡΟΥ-ΞΗΡΟΚΑΜΠΟΥ	EL1300162	63,67
86	ΠΟΡΩΔΕΣ ΑΝΩ ΒΙΑΝΝΟΥ	EL1300233	0,98
87	ΠΟΡΩΔΕΣ ΚΕΡΑΤΟΚΑΜΠΟΥ-ΑΡΒΗΣ	EL1300234	17,84
88	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΔΙΚΤΗΣ	EL1300240	271,23
89	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΟΡΕΩΝ ΖΑΚΡΟΥ	EL1300260	78
90	ΡΩΓΜΩΔΕΣ ΟΡΝΟΥ-ΘΡΥΠΤΗΣ	EL1300320	125,65
91	ΝΗΣΙΔΕΣ ΚΡΗΤΗΣ	EL1300340	43,61



Σχήμα 1-4: Θέση και όρια υπόγειων υδατικών συστημάτων ΥΔ Κρήτης (EL13), στο πλαίσιο της 2ης Αναθεώρησης των ΣΔΛΑΠ

1.2.2 Ανθρωπογενή χαρακτηριστικά

1.2.2.1 Διοικητική Διαίρεση και Πληθυσμός

Το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) είναι το νοτιότερο διαμέρισμα της χώρας και περιλαμβάνει όλη την Περιφέρεια Κρήτης, η οποία αποτελείται από τέσσερις (4) Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ): Χανίων, Ηρακλείου, Ρεθύμνου και Λασιθίου.

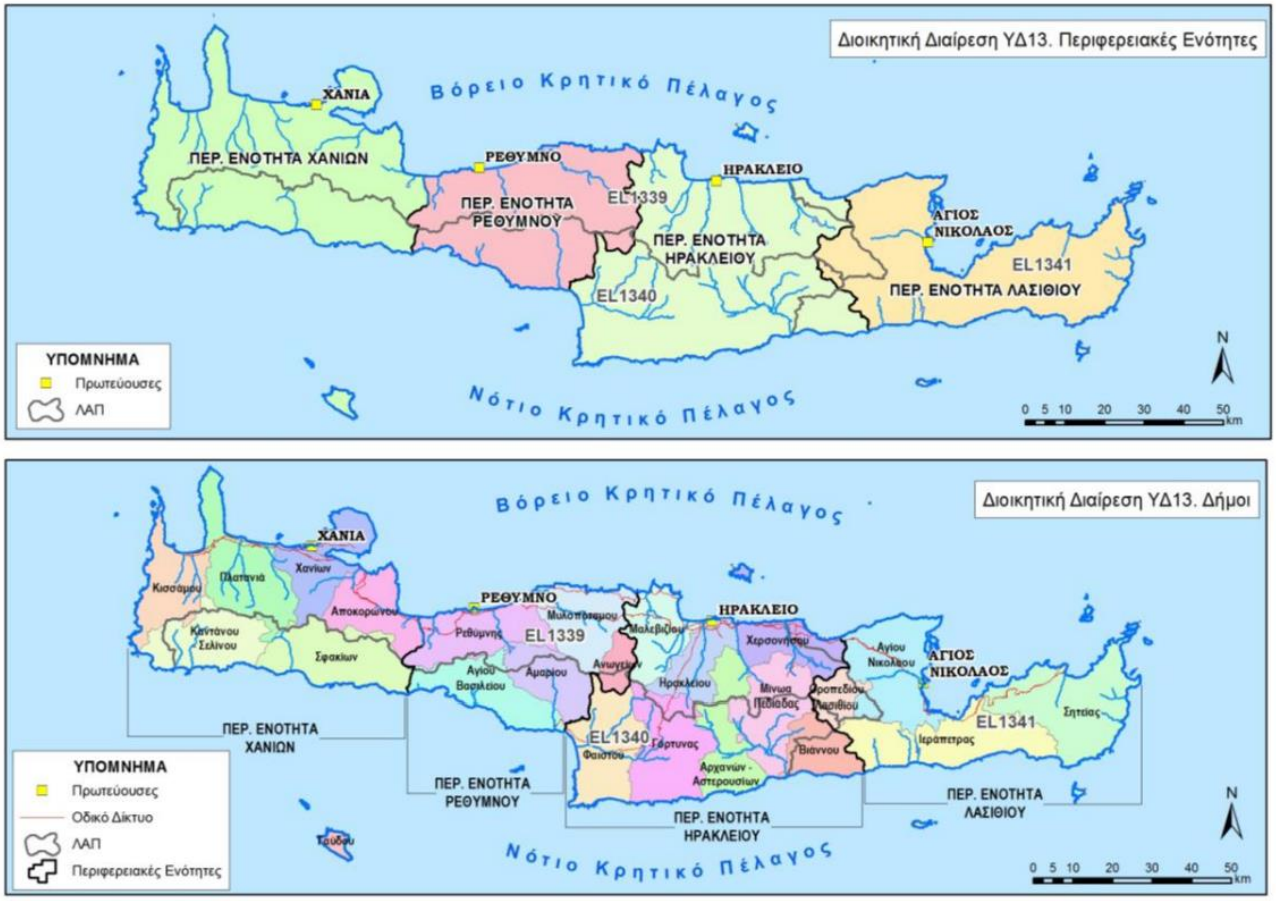
Οι Καλλικρατικοί Δήμοι (Ν. 3852/ 2010 «Πρόγραμμα Καλλικράτης»), ανά Περιφερειακή Ενότητα της Περιφέρειας Κρήτης καθώς και ο μόνιμος πληθυσμός σύμφωνα με της απογραφής της ΕΛΣΤΑΤ του 2011 παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Η διοικητική υπαγωγή του ΥΔ σύμφωνα με το Ν.3852/4.6.2010 (ΦΕΚ 87/Α/2010) «ΝέαΑρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» εμφανίζεται στον ακόλουθο Πίνακα. Στον πίνακα επίσης παρατίθενται τα πληθυσμιακά στοιχεία της Απογραφής Πληθυσμού του2011 και 2021 (ΕΛΣΤΑΤ).

Πίνακας 1.9: Διοικητική Διαίρεση ΥΔ Κρήτης (EL13) και πληθυσμιακά στοιχεία Απογραφής 2011 και 2021

ΠΕ/Δήμος	Μόνιμος Πληθυσμός 2011	Μόνιμος Πληθυσμός 2021	Μεταβολή %
ΠΕ Ηρακλείου	**305.490**	**305.017**	**-0,15%**
Δ. Αρχανών - Αοτερουσίων	16.692,00	16.072,00	-3,71%
Δ.Βιάννου	5.563,00	4.436,00	-20,26%
Δ. Γόρτυνας	15.632,00	14.167,00	-9,37%
Δ. Ηρακλείου	173.993,00	179.302,00	3,05%
Δ. Μαλεβιζίου	24.864,00	25.734,00	3,50%
Δ. Μίνωα Πεδιάδας	17.563,00	14.165,00	-19,35%
Δ. Φαιστού	24.466,00	23.921,00	-2,23%
Δ.Χερσονήσου	26.717,00	27.220,00	1,88%
ΠΕ Λασιθίου	75.381	77.819	3,23%
Δ. Αγίου Νικολάου	27.074	27.785	2,63%
Δ. Ιεράπετρας	26.200	27.338	4,34%
Δ. Οροπεδίου Λασιθίου	2.387	2.258	-5,40%
Δ. Σητείας	19.720	20.438	3,64%
ΠΕ Ρεθύμνου	**85.609**	**84.866**	**-0,87%**
Δ. Αγίου Βασιλείου	7.427	7.018	-5,51%
Δ. Αμαρίου	5.915	5.572	-5,80%
Δ. Ανωγείων	2.379	2.240	-5,84%
Δ. Μυλοπόταμου	14.363	12.820	-10,74%
Δ.Ρεθύμνης	55.525	57.216	3,05%
ΠΕ Χανίων	**156.585**	**156.706**	**0,08%**
Δ. Αποκορώνου	12.807	11.247	-4,37%
Δ. Γαύδου	152	142	-6,58%
Δ. Καντάνου - Σελίνου	5.431	5.009	-7,77%
Δ. Κισσάμου	10.790	10.632	-1,46%
Δ. Πλατανιά	16.874	15.299	-9,33%
Δ. Σφακιών	1.889	2.002	5,98%

ΠΕ/Δήμος	Μόνιμος Πληθυσμός 2011	Μόνιμος Πληθυσμός 2021	Μεταβολή %
Δ. Χανίων	108.642	111.375	2,52%
Σύνολο Περιφέρειας Κρήτης	**623.065**	**624.408**	**0,22%**



Σχήμα 1-5: Χάρτης Διοικητικής Διαίρεσης ΥΔ Κρήτης (EL13)

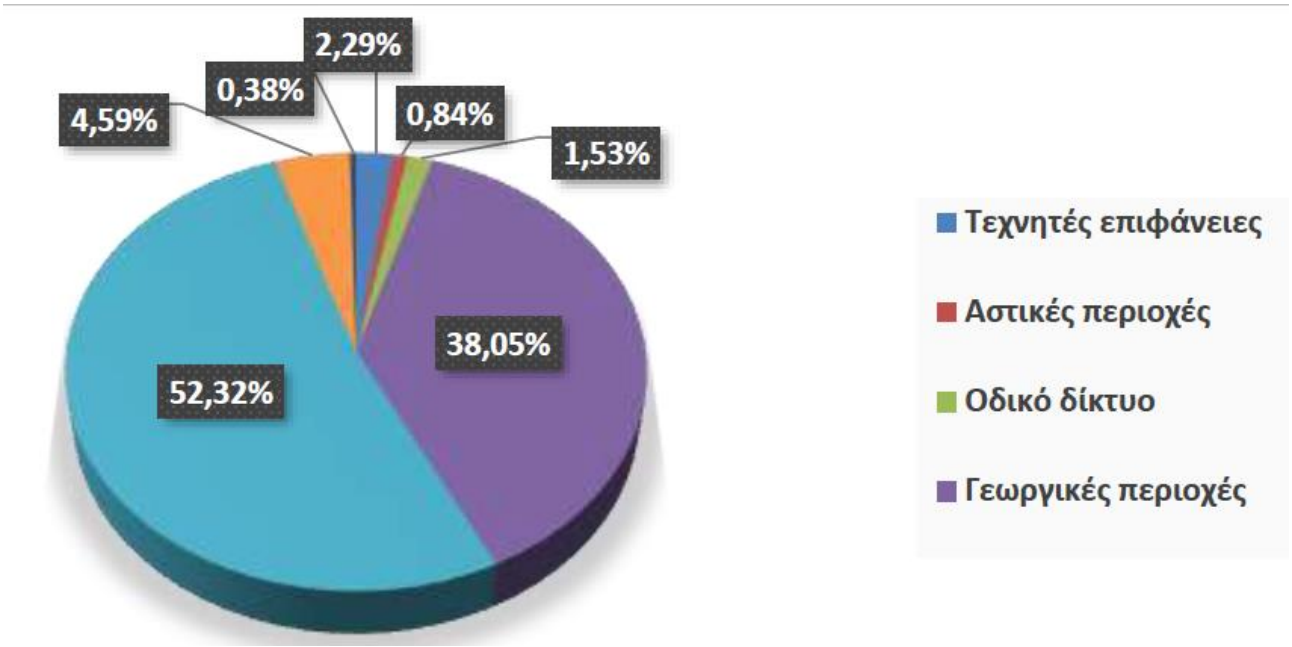
1.2.2.2 Χρήσεις Γης

Για την καταγραφή των χρήσεων γης του ΥΔ Κρήτης (EL13), χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα των Ilots του ΟΠΕΚΕΠΕ 2020-2021. Σύμφωνα με αυτά, στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) οι βοσκότοποι αφορούν στο 52,32% της έκτασής του, ενώ οι γεωργικές περιοχές καλύπτουν το 38,05%. Τα δάση και οι ημιφυσικές περιοχές καταλαμβάνουν το 4,59% του ΥΔ, οι τεχνητές επιφάνειες, που αφορούν κυρίως σε περιοχές οικιστικής ανάπτυξης και έργων υποδομής (λιμάνια, αεροδρόμια κλπ) καλύπτουν μόλις το 2,29%, το οδικό δίκτυο 1,53%, οι αστικές περιοχές 0,84% και οι υδάτινες περιοχές 0,38%.

Συνεπώς την μεγαλύτερη έκταση καταλαμβάνουν οι βοσκότοποι και οι γεωργικές περιοχές. Συγκεκριμένα στην ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (EL1339) οι βοσκότοποι καταλαμβάνουν 49,7% και οι γεωργικές περιοχές 41,46%. Στη ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου (EL1340) οι βοσκότοποι καταλαμβάνουν 50,65% και οι γεωργικές περιοχές 37,67%. Τέλος στη ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341) οι βοσκότοποι καταλαμβάνουν το 59,99% και οι γεωργικές περιοχές το 31,90%. Τα παραπάνω καταγράφονται αναλυτικά στον πίνακα και τα σχήματα που ακολουθούν.

Πίνακας 1.10: Κατανομή Χρήσεων Γης στο ΥΔ Κρήτης (EL13), ανά ΛΑΠ (Πηγή ΟΠΕΚΕΠΕ 2021)

ΛΑΠ	Τεχνητές επιφάνειες	Αστικές περιοχές	Οδικό δίκτυο	Γεωργικές περιοχές	Βοσκότοποι	Δάση και ημι-φυσικές περιοχές	Υδάτινες επιφάνειες	Γενικό Άθροισμα	Εμβαδόν (στρ)
EL1339	2,18%	1,20%	1,69%	41,46%	49,70%	3,27%	0,50%	100,00%	3.660.078
EL1340	2,64%	0,46%	1,42%	37,67%	50,65%	6,77%	0,38%	100,00%	2.792.992
EL1341	1,98%	0,70%	1,39%	31,90%	59,99%	3,91%	0,13%	100,00%	1.859.521
ΥΔ Κρήτης	2,29%	0,84%	1,53%	38,05%	52,32%	4,59%	0,38%	100,00%	8.312.593



Σχήμα 1-6: Κατανομή των χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ του ΥΔ Κρήτης (EL13)



Σχήμα 1-7: Χάρτης χρήσεων γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ του ΥΔ Κρήτης (EL13)

1.2.2.3 Οικονομικές Δραστηριότητες

Η Περιφέρεια Κρήτης (Περιφέρεια Κρήτης. 2012) συμμετέχει στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) της χώρας σε ποσοστό της τάξεως του 5%. Συγκεκριμένα για το έτος 2008. σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία των Περιφερειακών Λογαριασμών της Εθνικής Στατιστικής Αρχής. το ΑΕΠ της Κρήτης ανήλθε σε 12.854 εκατ. ευρώ και σε ποσοστό 5.4% του εθνικού ΑΕΠ (236.917 εκατ. ευρώ). Η Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου. ως πολυπληθέστερη ενότητα. έχει την υψηλότερη συμμετοχή (52.06%) στο περιφερειακό ΑΕΠ. ακολουθούμενη από την ΠΕ Χανίων (23.07%). ενώ σε χαμηλότερα επίπεδα διαμορφώνεται η συμμετοχή των ΠΕ Λασιθίου (12.89%) και ΠΕ Ρεθύμνου (11.98%).

Το ΑΕΠ της Κρήτης (Περιφέρεια Κρήτης. 2012) παρουσίασε σημαντική άνοδο (75.35%) κατά την περίοδο 2000-2008 σε αντιστοιχία με την αύξηση του εθνικού ΑΕΠ για το ίδιο διάστημα. η οποία ανήλθε σε 73.85%. Η Περιφερειακή Ενότητα με την υψηλότερη ποσοστιαία αύξηση (80.45%) του ΑΕΠ της ήταν η ΠΕ Ηρακλείου. ακολουθούμενη από την ΠΕ Χανίων (77.14%) και την ΠΕ Λασιθίου (76,93%). Σημαντικά χαμηλότερη αύξηση του ΑΕΠ της παρουσίασε η ΠΕ Ρεθύμνου με 52,23%.

Το κατά κεφαλή Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν της Κρήτης ανέρχεται στο επίπεδο εκείνου της χώρας. Το έτος 2008 διαμορφώθηκε έτσι στο ποσό των 21157 ευρώ, συμβαδίζοντας με το αντίστοιχο μέγεθος του Συνόλου των Περιφερειών της χώρας (21.084 ευρώ).

Το κατά κεφαλή ΑΕΠ της Κρήτης παρουσίασε σταθερή ανοδική πορεία κατά το χρονικό διάστημα 2000-2008, με συνολική ποσοστιαία αύξηση 70.98%. Υψηλότερες τιμές παρουσιάζουν οι Περιφερειακές Ενότητες Ηρακλείου και Λασιθίου, ακολουθούμενες από τις ΠΕ Χανίων και Ρεθύμνου. Οι υψηλότερες ποσοστιαίες αυξήσεις κατά το παραπάνω διάστημα σημειώθηκαν στις ΠΕ Λασιθίου με 77.51%, ΠΕ Ηρακλείου με 74,45%, ΠΕ Χανίων 73.49%, ενώ χαμηλότερη άνοδος σημειώνεται στην ΠΕ Ρεθύμνου με 47.91%.

Η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία στο σύνολο των παραγωγικών κλάδων της Κρήτης ανέρχεται στο ποσό των 11.375 εκατ. ευρώ (στοιχεία έτους 2008). Η παραγόμενη προστιθέμενη αξία προϊόντων και υπηρεσιών κατά τη χρονική περίοδο 2000-2008 στην Κρήτη σημειώνει σημαντική αύξηση της τάξεως του 75.67%.

Την υψηλότερη αύξηση στους επιμέρους παραγωγικούς κλάδους παρουσιάζει ο κλάδος «Βιομηχανία και Ενέργεια», ως τμήμα του δευτερογενή τομέα, με ποσοστό 165% αλλά με σχετικά χαμηλή συνολική προστιθέμενη αξία (851 εκατ. ευρώ). Τη σημαντικότερη συνεισφορά στην προστιθέμενη αξία των προϊόντων της Κρήτης έχει ο κλάδος «Εμπόριο και Τουρισμός», ως τμήμα του τριτογενή τομέα, με 4.589 εκατ. ευρώ ενώ ταυτόχρονα σημειώνει υψηλή αύξηση κατά την περίοδο 2000-2008 της τάξεως του 85%.

Αθροιστικά για τους τρεις κύριους τομείς της οικονομίας της Κρήτης διαπιστώνεται ότι κατά το έτος 2008 ο Πρωτογενής τομέας είχε συμμετοχή με 5.51%, ο Δευτερογενής (Βιομηχανία και Κατασκευές) συμμετείχε με 13.84%, ενώ ο Τριτογενής τομέας κατείχε το υψηλότερο μερίδιο συμμετοχής με 80,65%. Διαφοροποιημένη εμφανίζεται η ΠΕ Λασιθίου η οποία διατήρησε διψήφιο ποσοστό και υψηλή βαρύτητα στον Πρωτογενή τομέα (10.10%) εν αντιθέσει με τις άλλες τρεις ενότητες των οποίων τα ποσοστά κυμαίνονται μεταξύ 4.32% και 5.65%. έχοντας υπερβεί ταυτόχρονα στον Τριτογενή τομέα ποσοστά άνω του 80%.

Η απασχόληση στην Περιφέρεια Κρήτης (Περιφέρεια Κρήτης, 2012) έχει παραμείνει στα ίδια επίπεδα κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας. Ο αριθμός εργαζομένων από 267.320 το 2000 ανήλθε σε 274872 το 2008, σημείωσε δηλαδή μία μικρή αύξηση της τάξεως του 2.82%. Σημαντικές αυξομειώσεις στην απασχόληση παρουσιάζονται όμως στους επιμέρους κλάδους της περιφερειακής οικονομίας. Στον πρωτογενή τομέα σημειώνεται μεταβολή του εργατικού δυναμικού από 76659 το 2000 σε 48734 το 2008, δηλαδή μία μείωση κατά 36.43%.

Πρωτογενής Τομέας

Ο πρωτογενής τομέας κατέχει δεσπόζουσα θέση τόσο από απόψεως προϊόντος, όσο και απασχόλησης, αλλά χαρακτηρίζεται από μικρό και διάσπαρτο κλήρο, από την εξάρτηση από παραδοσιακά πρότυπα και καλλιέργειες και διαρθρωτική υστέρηση με ατελείς υποδομές, παραγωγικά συστήματα σε μεγάλο βαθμό παρωχημένα και με χαμηλή μεταπαραγωγική προστιθέμενη αξία.

Επίσης, το ποσοστό αρδεύσιμων εκτάσεων στην Κρήτη είναι πολύ χαμηλότερο του αντίστοιχου μέσου όρου της Ελλάδας, ενώ η δομή των καλλιεργειών χαρακτηρίζεται από έμφαση σε παραδοσιακές καλλιέργειες. Διάσπαρτη είναι επίσης και η κτηνοτροφία, με ελάχιστες οργανωμένες κτηνοτροφικές μονάδες, ενώ υπάρχουν σημαντικές προϋποθέσεις για την ανάπτυξη τυροκομικών προϊόντων.

Δευτερογενής τομέας

Στο Δευτερογενή τομέα παρατηρούνται διαρθρωτικά προβλήματα που αφορούν το μικρό κατά κανόνα μέγεθος και την οικογενειακή μορφή των επιχειρήσεων. Το μικρό μέγεθος και ο οικογενειακός χαρακτήρας των περισσοτέρων επιχειρήσεων λειτουργεί σε αρκετές περιπτώσεις ανασταλτικά στην εν γένει πρόοδο τους, ερμηνεύει δε σε μεγάλο βαθμό τις οργανωτικές και οικονομικές αδυναμίες τους και την παρεπόμενη χαμηλή ένταση καινοτομίας.

Η μεταποίηση συνδέεται κυρίως με την επεξεργασία των προϊόντων του πρωτογενή τομέα (τρόφιμα και ποτά), με τον κατασκευαστικό και τον τομέα των πλαστικών. Οι μεταποιητικές επιχειρήσεις είναι σχετικά μικρού μεγέθους, με εξαίρεση τις συνεταιριστικές επιχειρήσεις.

Η Κρήτη διαθέτει μόνο το 1,8% της βαριάς βιομηχανίας της χώρας ενώ ελάχιστες μονάδες έχουν αυξημένο κύκλο εργασιών. Η μεταποίηση των προϊόντων του πρωτογενή τομέα παρουσιάζει προβλήματα οργάνωσης, ποιότητας, σχεδιασμού και τυποποίησης, καθώς και πρόβλημα εκσυγχρονισμού της παραγωγικής διαδικασίας. Δυσκολίες υπάρχουν, επίσης, στην οργάνωση εμπορικών δικτύων για την προώθηση των τοπικών προϊόντων.

Οι σχέσεις μεταξύ μεταποίησης και υπηρεσιών, δικτύωσης και διασύνδεσης με τα ερευνητικά κέντρα βρίσκονται σε χαμηλό επίπεδο. Ο βαθμός αλλά και ο ρυθμός εγκατάστασης της μεταποίησης σε οργανωμένους χώρους δεν είναι ικανοποιητικός, γεγονός που δημιουργεί επιπρόσθετα περιβαλλοντικά προβλήματα και πιέσεις από την επέκταση της δόμησης και την ανάπτυξη άλλων τομέων στην τοπική οικονομία..

Τριτογενής τομέας

Ο Τουρισμός είναι ο πιο δυναμικά αναπτυσσόμενος τομέας και η ζήτηση έδωσε κίνητρα για σημαντικές επενδύσεις σε ξενοδοχειακές μονάδες, με αποτέλεσμα την ποσοτική και ποιοτική αναβάθμιση της ξενοδοχειακής υποδομής. Την ίδια στιγμή αντιμετωπίζει διαρθρωτικά προβλήματα τα οποία εστιάζονται κυρίως στην έντονη εποχικότητα και την περιορισμένη διάχυση της τουριστικής κίνησης προς τους οικισμούς της ενδοχώρας δεδομένου ότι οι ξενοδοχειακές υποδομές συγκεντρώνονται κυρίως στα βόρεια παράλια και σε μικρές εστίες στο νότο, ενώ η πορεία του σε μεγάλο βαθμό

επηρεάζεται από εξωγενείς, μη ελεγχόμενες συνθήκες, που συντελούν σε διακυμάνσεις των επιδόσεων του.

Σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στον τουριστικό κλάδο αποτελεί το υψηλό ποσοστό ξενοδοχειακών υποδομών υψηλών προδιαγραφών.

Στον τριτογενή τομέα, οι διοικητικές, εκπαιδευτικές και χρηματοοικονομικές υπηρεσίες, όπως και οι μεταφορές, βρίσκονται ως επί το πλείστον συγκεντρωμένες στα μεγάλα αστικά κέντρα.

Λόγω της νησιωτικής φύσης της οικονομίας και του εξαγωγικού της προσανατολισμού, έχουν ιδρυθεί πολύ ισχυρές μεταφορικές και ναυτιλιακές εταιρείες.

Οι δείκτες συμμετοχής της Κρήτης σε ερευνητικές δραστηριότητες είναι σημαντικά υψηλότεροι από τους αντίστοιχους των άλλων Περιφερειών της Ελλάδας.

Η Περιφέρεια Κρήτης αντιπροσωπεύει το 2019 το 16% των μονάδων, το 22% των δωματίων και το 22% των κλινών της χώρας. Συνολικά διαθέτει 1.619 μονάδες με 96.367 δωμάτια και 187.599 κλίνες. Αναλυτικότερα, όσον αφορά στις επιμέρους ΠΕ, παρατηρούνται τα εξής:

- Η Ενότητα Ηρακλείου αντιπροσωπεύει το 41% των δωματίων της Περιφέρειας με 518 μονάδες, 39.520 δωμάτια και 78.642 κλίνες,
- Η Ενότητα Χανίων διαθέτει το 27% του δυναμικού της Περιφέρειας με 566 μονάδες, 25.889 δωμάτια και 48.396 κλίνες,
- Η Ενότητα Ρεθύμνου αντιπροσωπεύει το 18% του δυναμικού της Περιφέρειας με 330 μονάδες, 17.579 δωμάτια και 34.216 κλίνες και
- Η Ενότητα Λασιθίου διαθέτει το 14% του δυναμικού με 205 μονάδες, 13.379 δωμάτια και 26.345 κλίνες

1.2.3 Προστατευόμενες και οικολογικά ευαίσθητες περιοχές

Σύμφωνα με το Άρθρο 5 (Αντικατάσταση του άρθρου 19 του Ν.1650/1986) του Ν.3937/2011 «*Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις*», το **Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών** περιλαμβάνει:

1. **Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης** (Strict nature reserves),

   Στο ΥΔ Κρήτης δεν απαντώνται σχετικές περιοχές.

2. **Περιοχές προστασίας της φύσης (Nature reserves)**

   Σύμφωνα με το Σχέδιο Προεδρικού Διατάγματος (Π.Δ.) «Χαρακτηρισμός της περιοχής του Εθνικού Δρυμού Λευκών Ορέων ως Εθνικού Πάρκου, καθορισμός ζωνών προστασίας και χρήσεων, όρων και περιορισμών», του οποίου έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία της δημόσιας διαβούλευσης, εντός του Εθνικού Πάρκου, ο πυρήνας του Εθνικού Δρυμού πρόκειται να χαρακτηριστεί ως Περιοχή Προστασίας της Φύσης

3. **Φυσικά πάρκα** (Natural parks), **Εθνικά πάρκα** (National parks) και **Περιφερειακά πάρκα** (Regional parks)

Στο ΥΔ Κρήτης βρίσκεται ο Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς για τον οποίο υπάρχει Σχέδιο Προεδρικού Διατάγματος (Π.Δ.) «Χαρακτηρισμός της περιοχής του Εθνικού Δρυμού Λευκών Ορέων ως Εθνικού Πάρκου, καθορισμός ζωνών προστασίας και χρήσεων, όρων και περιορισμών», του οποίου έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία της δημόσιας διαβούλευσης

4. **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)

   Οι Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (**ΕΖΔ)** και οι Ζώνες Ειδικής Προστασίας (**ΖΕΠ)** αποτελούν περιοχές του Δικτύου **Natura 2000.** Στο ΥΔ Κρήτης υπάρχουν 53 περιοχές του Δικτύου Natura 2000, εκ των οποίων 27 ΕΖΔ, 1 ΕΖΔ/ΖΕΠ και 25 ΖΕΠ.

   Στο ΥΔ υπάρχουν 54 Καταφύγια Άγριας Ζωής

5. **Προστατευόμενα τοπία** (Protected landscapes / seascapes) και **Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί** (Protected natural formations).

   Στο ΥΔ Κρήτης χαρακτηρισμένο αισθητικό Δάσος αποτελεί το Φοινικόδασος Βάι Λασιθίου (ΦΕΚ 170/Α/1973). Επίσης, στο ΥΔ απαντώνται 6 από τα συνολικά 52 Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης της Χώρας.

   Στο ΥΔ απαντώνται 82 ΤΙΦΚ, σύμφωνα με τη «Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση – ΦΙΛΟΤΗΣ». Επίσης, στο ΥΔ έχουν κηρυχθεί 75 περιοχές ως "*Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους*" και οι οποίες προέκυψαν από τον Ν.1465/1950, ο οποίος συμπληρώνει τον Ν.5351/1932 «*Περί αρχαιοτήτων.*

   Σε σχέση με τα ήδη ***Κηρυγμένα Τοπία Ιδιαιτέρου Φυσικού Κάλλους*** δεν έχει εκδοθεί η σχετική απόφαση Υπουργού ΠΕΚΑ που θα ρυθμίζει τους όρους ένταξής τους στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών.

Ακόμη, σύμφωνα με το Π.Δ., ΦΕΚ 229/ΑΑΠ/19-06-2012 «Έγκριση καταλόγου μικρών νησιωτικών υγροτόπων και καθορισμός όρων και περιορισμών για την προστασία και ανάδειξη των μικρών παράκτιων υγροτόπων που περιλαμβάνονται σε αυτόν», στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης **απαντώνται 69 περιοχές οι οποίες περιλαμβάνονται στον κατάλογο των «Μικρών Νησιωτικών Υγροτόπων»**, που κρίνονται ως σημαντικοί και χρήζουν προστασίας.

Στην Περιφέρεια, **Βιογενετικό Απόθεμα** έχει χαρακτηρισθεί ο Εθνικός Δρυμός της Σαμαριάς, ο οποίος παράλληλα έχει στα «**Αποθέματα Βιόσφαιρας**» της UNESCO.Ειδικά Προστατευόμενες Περιοχές σύμφωνα με τη **Σύμβαση της Βαρκελώνης** στο ΥΔ Κρήτης αποτελούν οι εξής περιοχές:

- Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς (πυρήνας)
- Αισθητικό Δάσος Βάι

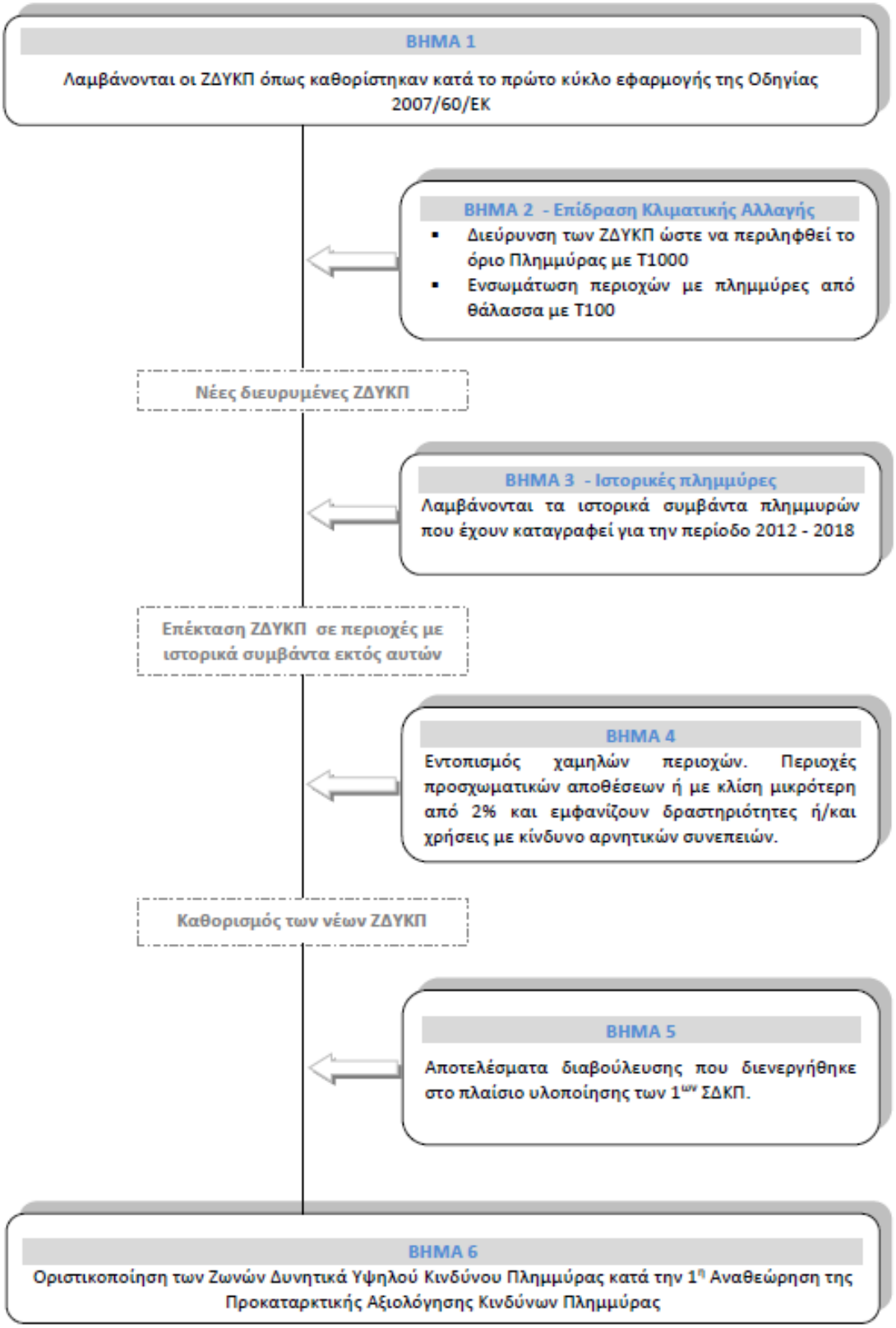
Τέλος αναφέρεται ότι στην Κρήτη υπάρχει το **Γεωπάρκο - Φυσικό Πάρκο Ψηλορείτη** και το **Γεωπάρκο - Φυσικό Πάρκο**.

1.2.4 Προσδιορισμός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

Από την Προκαταρκτική Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, για τον προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, στο άρθρο 5 παρ. 1 της Οδηγίας 2007/60 ΕΚ ορίζεται ότι:

«Βάσει της προκαταρκτικής αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας κατά το άρθρο 4, για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης του άρθρου 3 παρ.2 β ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται εντός του εδάφους τους, τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή ότι είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα»

Για την αναθεώρηση αυτών, δεν υπάρχουν κατευθυντήρια κείμενα οδηγιών της ΕΕ για τον τρόπο προσδιορισμού των Περιοχών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Ακολούθως παρουσιάζεται σχηματικά η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την αναθεώρηση των ΖΔΥΚΠ σε σχέση με τον 1ο κύκλο των ΣΔΚΠ.



Σχήμα 1-8: Σχηματοποιημένη παρουσίαση της προσέγγισης αναθεώρησης των ΖΔΥΚΠ

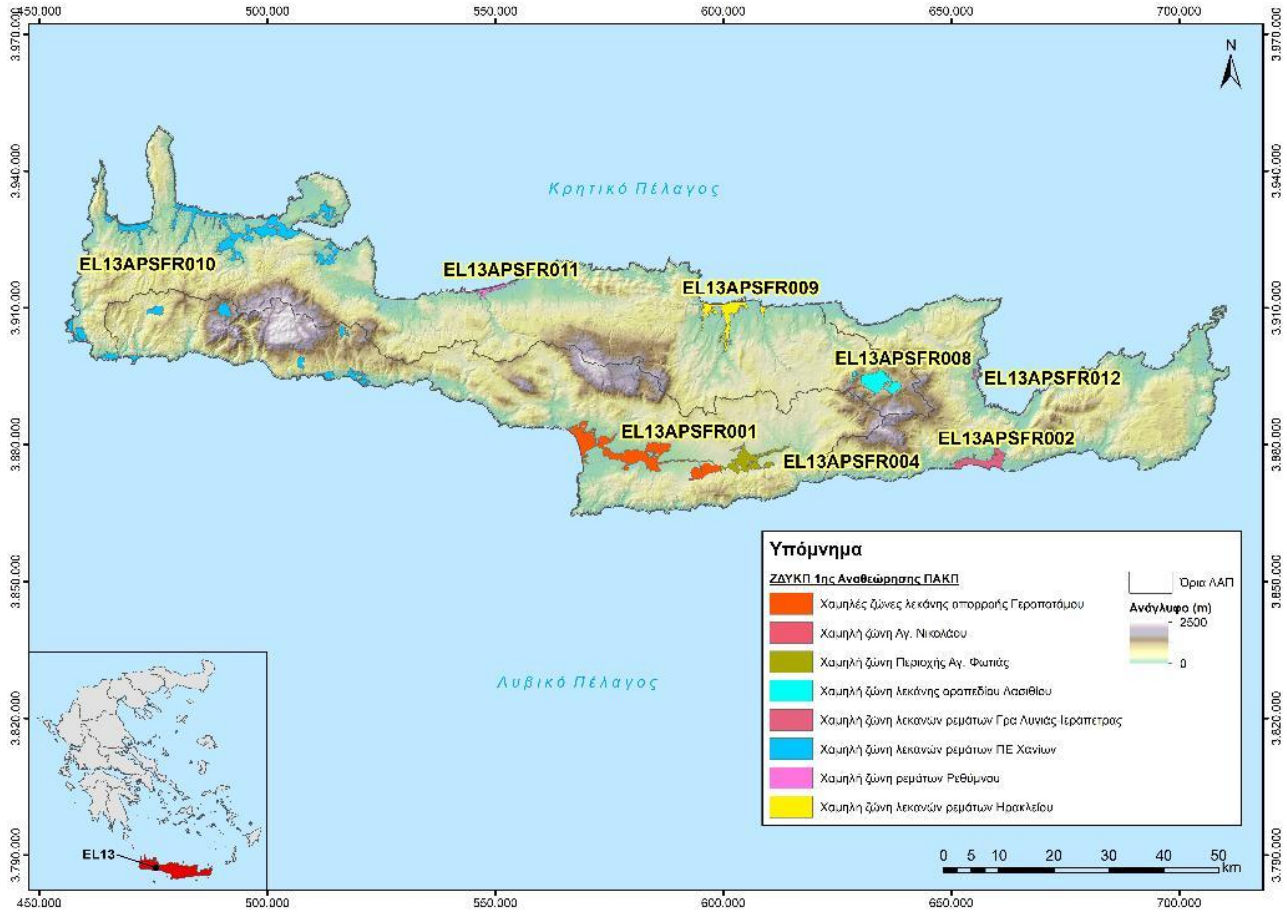
Οι κωδικοί των νέων περιοχών διαμορφώνονται ως ακολούθως.

EL	Κωδικός χώρας
XX	Κωδικός ΥΔ (Αριθμός από 01-14 πχ 13 για το ΥΔ Κρήτης)
APSFR	Κοινό σε όλες τις περιοχές. Ένδειξη ότι αναφέρεται σε ΖΔΥΚΠ
XXX	Κωδικός περιοχής (Αριθμός από 001-999 πχ 001) Η αρίθμηση γίνεται σε επίπεδο ΥΔ Διατηρείται η αρίθμηση του 1ου Διαχειριστικού κύκλου Σε περιπτώσεις ενοποίησης Ζωνών λαμβάνεται ο κωδικός της ζώνης του 1ου Διαχειριστικού κύκλου με τη μικρότερη αρίθμηση ο οποίος διαμορφώνεται με βάση τα ανωτέρω. Η αρίθμηση της ζώνης η οποία έχει ενταχθεί σε άλλη παραλείπεται. Για το λόγο αυτό σε ορισμένα ΥΔ φαίνονται κενά στην αρίθμηση των Ζωνών

Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) ορίστηκαν 8 Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Οι 8 αναθεωρημένες ΖΔΥΚΠ του EL13 όπως προέκυψαν κατά την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας είναι οι ακόλουθες:

Σχήμα 1-9: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)

α/α	Περιγραφή	Κωδικός	Έκταση (km^2)	ΛΑΠ	Ποσοστό ΛΑΠ
1	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων	EL13APSFR010	147,13	EL1339 & EL1340	2,3%
2	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	EL13APSFR009	29,65	EL1339	0,8%
3	Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	EL13APSFR008	28,86	EL1339	0,8%
4	Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου	EL13APSFR001	86,24	EL1340	3,1%
5	Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς	EL13APSFR004	28,70	EL1340	1,0%
6	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας	EL13APSFR002	21,54	EL1341	1,2%
7	Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου	EL13APSFR011	8,56	EL1339	0,2%
8	Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου	EL13APSFR012	2,13	EL40	0,1%



Σχήμα 1-10: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

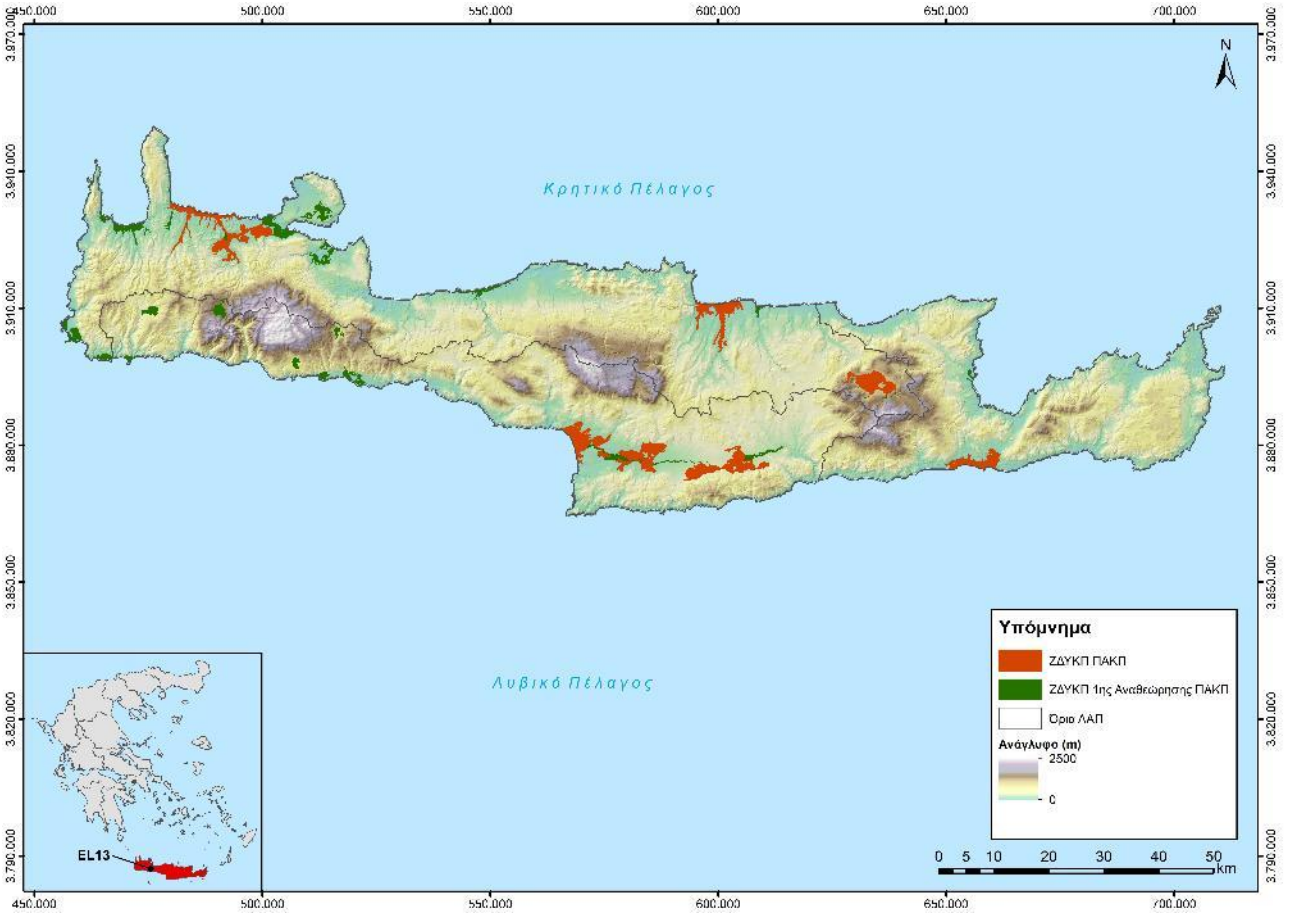
Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα ακόλουθα:

- Ο κωδικός, η ονομασία και η έκταση των Αναθεωρημένων Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος
- Οι βασικές αλλαγές/διαφοροποιήσεις που έχουν επέλθει σε σχέση με την 1η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας του 2012
- Τα ανάλογα στοιχεία των ΖΔΥΚΠ που είχαν οριστεί στην 1η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (2012) και αντιστοιχούν στις νέες Αναθεωρημένες Ζώνες.
- Η συμμετοχή των Αναθεωρημένων ΖΔΥΚΠ στη συνολική έκταση του ΥΔ και η διαφοροποίηση της συνολικής έκτασης τους σε σχέση με αυτή των ΖΔΥΚΠ που είχαν οριστεί στην 1η Προκαταρκτική Αξιολόγηση.

Πίνακας 1-11: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας - ΥΔ Κρήτης (EL13)

α/α	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2019)				ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2012)		
	Κωδικός	Ονομασία	Έκταση (km^2)	Αλλαγές στην 1η Αναθεώρηση	Κωδικός	Ονομασία	Έκταση (km^2)
1	EL13APSFR001	Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου	86,24	Ενοποίηση των GR13APSFR001, GR13APSFR003, GR13APSFR005, GR13APSFR006, GR13APSFR007 Οι περιοχές αυτές όλες χωροθετούνται εντός της λεκάνης του Γεροποτάμου (εκτός από ένα πολύ μικρό τμήμα του GR13APSFR007) Ενοποιούνται σε μία περιοχή και διευρύνονται με βάση τα όρια πλημμύρας Τ1000. Δεν εντοπίζονται επιπλέον χαμηλές περιοχές. Στη Ζώνη αυτή ενσωματώνεται και τμήμα της περιοχής GR13APSFR004 Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ. Φωτιά η οποία είναι επίσης στη λεκάνη απορροής της Γεροπόταμου. Αλλαγή ονομασίας	GR13APSFR005	Χαμηλή ζώνη άνω ρου Γερω-Ποτάμου	26
					GR13APSFR001	Μέσω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Πόμπιας	3
					GR13APSFR003	Μέσω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Αγ. Ιωάννη	2
					GR13APSFR006	Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη	5
					GR13APSFR007	Κάτω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι	23
2	EL13APSFR002	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας	21,53	Ενσωματώθηκαν τα όρια πλημμύρας Τ1000. Δεν εντοπίζονται περιοχές μικρότερες από 25 km στα όρια των Δήμων και ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018	GR13APSFR002	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας	21
3	EL13APSFR004	Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς	28,70	Μικρότερη περιοχή λόγω μεταφοράς τμήματος της που χωροθετείται στη λεκάνη Γεροπόταμου στην Νέα διευρυμένη περιοχή EL13APSFR001. Αλλαγή ονομασίας	GR13APSFR004	Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ. Φωτιά	90
4	EL13APSFR008	Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	28,86	Ενσωματώθηκαν τα όρια πλημμύρας Τ1000. Δεν εντοπίζονται περιοχές μικρότερες από 25 km στα όρια των Δήμων και ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018	GR13APSFR008	Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	27
5	EL13APSFR009	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	29,64	Ενσωματώθηκαν τα όρια πλημμύρας Τ1000 και οι χαμηλές περιοχές μικρότερες από 25 km στα όρια των Δήμων και ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018.	GR13APSFR009	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	

α/α	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2019)				ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2012)		
	Κωδικός	**Ονομασία**	**Έκταση (km^2)**	**Αλλαγές στην 1η Αναθεώρηση**	**Κωδικός**	**Ονομασία**	**Έκταση (km^2)**
6	EL13APSFR010	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων	147,13	Ενσωματώθηκαν τα όρια πλημμύρας Τ1000 και οι χαμηλές περιοχές μικρότερες από 25 km στα όρια των Δήμων και ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018. Αλλαγές στην ονομασία	GR13RAK0010	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων	49
7	EL13APSFR011	Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου	8,56	Αφορά στην περιοχή ρεμάτων Ρεθύμνου. όπου εντοπίζεται περιοχή μικρότερες από 25 km στα όρια ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018			
8	EL13APSFR012	Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου	2,12	Νέα περιοχή	ΝΕΑ ΠΕΡΙΟΧΗ		
	ΣΥΝΟΛΟ		**352,78**				**220**
	Διαφορά σε σχέση με Προκαταρκτική (2012)		**+60,35%**				
	Ποσοστό στο σύνολο του ΥΔ (%)		**4,2%**				**2,6%**



Σχήμα 1-11: Ζώνες Δυνητικά υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της ΠΑΚΠ (κόκκινο) και της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ (πράσινο) στο ΥΔ Κρήτης (EL13)

1.2.5 Χάρτες επικινδυνότητας και Χάρτες κινδύνου πλημμύρας

Για τον υπολογισμό των πλημμυρικών παροχών των υδατορευμάτων που καθορίστηκαν σε κάθε ΖΔΥΚΠ, παρήχθησαν πλημμυρικά υδρογραφήματα με επίλυση μαθηματικών ομοιωμάτων βροχής – απορροής. Η παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων έγινε για σενάρια 50, 100 και 1000 ετών και παρουσιάζεται αναλυτικά στο σχετικό Παραδοτέο 4 του έργου.

Στη συνέχεια έγινε η διόδευση πλημμυρών με κατάλληλα λογισμικά για ποτάμια / ρέματα / χείμαρρους (σχεδόν στο σύνολό της έγινε με το διδιάστατο μοντέλο του Hec Ras δεδομένου ότι η διδιάστατη υδραυλική ανάλυση ενδείκνυται για την προσομοίωση εκτεταμένων πλημμυρικών εκτάσεων) που ανήκουν στις ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)

Οι **Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας** με τα αποτελέσματα της διόδευσης της πλημμύρας (απεικόνιση της έκτασης, του βάθους και της ταχύτητας ροής) για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) που περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 05: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, παρουσιάζονται σε πινακίδες κλίμακας 1:25.000 για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται Τ=50, 100 και 1000έτη. Σημειώνεται ότι δεν προέκυψαν πλημμύρες από την ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας στο ΥΔ Κρήτης (EL13) και συνεπώς δεν διατίθενται αντίστοιχοι χάρτες.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps) συντάσσονται σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 παρ. 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως ισχύει,

και απεικονίζουν την έκταση και ένταση της πλημμύρας για τα ακόλουθα σενάρια υδραυλικής προσομοίωσης:

- πλημμύρες **χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης** ή σενάρια ακραίων φαινομένων (ενδεικτική περίοδος επαναφοράς 1.000 χρόνια),
- πλημμύρες **μέσης πιθανότητας υπέρβασης** ή σενάρια ακραίων φαινομένων (πιθανή περίοδος επαναφοράς τουλάχιστον 100 χρόνια) και
- πλημμύρες **υψηλής πιθανότητας υπέρβασης**, ανάλογα με την περίπτωση (δηλαδή συχνά φαινόμενα: ενδεικτική περίοδος επαναφοράς 50 χρόνια).

Για την παραγωγή των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας χρησιμοποιήθηκε το διεθνώς αναγνωρισμένο λογισμικό Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών , ARCGIS.

Ως **«Κίνδυνος Πλημμύρας»/ "Flood Risk"** 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.

Στο πλαίσιο του 2ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας, καταρτίστηκαν επιπλέον και **Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας** (flood risk maps) βάσει της χωρικής κατανομής της επιφάνειας κατάκλυσης πλημμύρας για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη), όπως αυτή παρουσιάζεται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps) του ΥΔ Κρήτης (EL13).

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (Flood Risk Maps) συντάσσονται σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας και το άρθρο 5 παρ. 5 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ 2140/Β΄/22.06.2017) και ισχύει. Παρουσιάζουν τις συνέπειες της πλημμύρας για τα ακόλουθα σενάρια υδραυλικής προσομοίωσης:

- πλημμύρες **υψηλής πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **Τ=50 χρόνια**
- πλημμύρες **μέσης πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **Τ=100 χρόνια**
- πλημμύρες **χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **Τ=1.000 χρόνια**.

Οι προαναφερόμενοι χάρτες σε κλίμακα 1:25 000 περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 7: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας,

Στόχος της ανάλυσης είναι η αποτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου στις κατακλυζόμενες περιοχές των ΖΔΥΚΠ, για κάθε περίοδο επαναφοράς. Δεδομένης της ανομοιομορφίας των εκτατικών χρήσεων και των συνθηκών πλημμύρας μέσα στη ζώνη πλημμύρας, κρίθηκε σκόπιμο η ανάλυση να διεξαχθεί σε τετραγωνικό κάνναβο με κελιά μεγέθους 0,25 Km^2 (500m x 500m), που οριοθετούνται μέσα στην μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000-ετίας για ποτάμιες ροές και σε πλημμύρα 100-ετίας). Σημειώνεται ότι στο εσωτερικό του κάθε κελιού, οι συνθήκες πλημμύρας δύναται να θεωρηθούν σταθερές και αφορούν σε εκείνες τις πλημμυρικές συνθήκες που ισχύουν για την περιοχή περί το κέντρο του κάθε κελιού, ανεξάρτητα από το εάν υπάρχει ή όχι διαφοροποίηση μέσα σε αυτό (π.χ. διαφοροποίηση ως προς τα βάθη, ή μερική κατάκλυση του κελιού από την πλημμύρα).

Σε κάθε κελί διαστάσεων 500 x 500m η μεθοδολογική προσέγγιση αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου έλαβε χώρα σε τρία βήματα, ως ακολούθως:

- **Βήμα 1ο: Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability).** Εννοείται της επίπτωσης από μια πρακτικώς αναμενόμενη σοβαρή πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη.
- **Βήμα 2ο: Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard)**, ανάλογα με την επικινδυνότητά της (ένταση φυσικού πλημμυρικού φαινομένου), όπως αυτή αποδίδεται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας
- **Βήμα 3ο: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk)**

Για μια πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ, ο πλημμυρικός κίνδυνος συναρτάται με την προκαλούμενη **από την πλημμύρα Επίπτωση Επ(Τ)**, η οποία εξαρτάται από τους αποδέκτες, ανάλογα με τις χρήσεις μέσα στη ΖΔΥΚΠ (παράμετρος ανεξάρτητη της πλημμύρας), τις δυνητικές επιπτώσεις/ζημίες τη σημασία/αξία των χρήσεων αυτών, την έκταση και ένταση της πλημμύρας περιόδου επαναφοράς Τ μέσα στη ΖΔΥΚΠ, και την τρωτότητα των χρήσεων αυτών στη πλημμύρα, με την έννοια του βαθμού ευπάθειας στη πλημμύρα ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της.

Ειδικότερα, για τις κατακλυζόμενες ζώνες, αξιολογήθηκαν τα ακόλουθα:

√ **η Πληθυσμιακή τρωτότητα (ΕκΑ^{c}),** που αφορά στην ασφάλεια και την υγεία των πολιτών που βρίσκονται σε αστικές (πόλεις, οικισμοί) και εξωαστικές περιοχές. Η εν λόγω τρωτότητα, πέραν του κινδύνου για την ανθρώπινη ζωή, αφορά και σε ευρύτερες κοινωνικές επιπτώσεις που δύναται να έχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα, όπως για παράδειγμα καταστροφές ή/και δυσχέρεια στη λειτουργία σημαντικών κοινωφελών υποδομών οι οποίες θεωρούνται κρίσιμες για το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο και ευπαθείς στην πλημμύρα (π.χ. νοσοκομεία, κλινικές, κέντρα υγείας, μονάδες φροντίδας ηλικιωμένων, νηπιαγωγεία, σχολεία, πανεπιστήμια, δίκτυα και υποδομές κοινής ωφέλειας, εγκαταστάσεις και δομές μηχανισμού πολιτικής προστασίας),

√ **η Οικονομική τρωτότητα (ΕκΟ^{c}),** σε επίπεδο εθνικής οικονομίας, που αφορά στην αξία ακίνητων και κινητών ιδιοκτησιών εντός του αστικού και εξωαστικού χώρου, σε εμπορικές, τουριστικές, βιομηχανικές, αγροτικές και κτηνοτροφικές δραστηριότητες και υποδομές (π.χ. θερμοκήπια, σταυλικές εγκαταστάσεις), καθώς και σε υποδομές μεταφορών (οδικών αξόνων, σιδηροδρομικών γραμμών, αεροδρομίων),

√ **η Περιβαλλοντική τρωτότητα (ΕκΠε^{c}),** που αφορά σε οικοτόπους (habitats) των οποίων τα οικολογικά και λοιπά περιβαλλοντικά τους χαρακτηριστικά (έκταση, βαθμός διατήρησης, οικολογική κατάσταση, σπανιότητα, κλπ) κρίνονται ότι είναι ευάλωτα σε πλημμυρικά φαινόμενα και σε βιομηχανικές μονάδες, ή άλλες εγκαταστάσεις και υποδομές που δύναται να ρυπάνουν το περιβάλλον κατά την περίπτωση που πλημμυρίσουν, όπως εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ) και χώρους διαχείρισης και διάθεσης στερεών αστικών αποβλήτων. Επίσης, η περιβαλλοντική τρωτότητα, αφορά και στον βαθμό διάβρωσης των εδαφών ανάντη και εντός των κατακλυζόμενων ζωνών που μπορεί να οδηγήσει σε πλημμύρες με αυξημένο ποσοστό μεταφερόμενων ιζημάτων στις ζώνες αυτές και

√ **η Πολιτιστική τρωτότητα (ΕκΠο^{c}),** που αφορά σε αρχαιολογικούς χώρους και σε θέσεις μνημείων πολιτιστικής κληρονομιάς διεθνούς, εθνικής και περιφερειακής σημασίας, που δύναται να επηρεαστούν από ένα πλημμυρικό φαινόμενο

Εκτός από τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας, καταρτίστηκαν επιπρόσθετα Χάρτες Αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας, και συγκεκριμένα:

- Χάρτες Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης (Εκ) – Αποτίμησης των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα και αξιολόγηση τρωτότητας (Flood Vulnerability)
- Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (ΒΑ) - Αποτίμησης της πλημμυρικής επικινδυνότητας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων (Flood Hazard)
- Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας (Επ) - Αξιολόγησης Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk)
- Χάρτες Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση.

Αναλυτικότερες πληροφορίες για τους προαναφερόμενους χάρτες για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) παρουσιάζονται στις σχετικές παραγράφους του Κεφαλαίου 4 της παρούσας.

1.2.6 Πρόγραμμα Μέτρων

Οι Στόχοι των Μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ, όπως αυτοί θεσπίστηκαν με τα Κατευθυντήρια Κείμενα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο πλαίσιο της Κοινής Στρατηγικής για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (Guidance Document No. 29 A compilation of reporting sheets adopted by Water Directors Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)) εστιάζουν:

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

στην ανθρώπινη υγεία,

το περιβάλλον

την πολιτιστική κληρονομιά, και

τις οικονομικές δραστηριότητες , και/ή

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

Τα κυριότερα θέματα της Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης συνοψίζονται στα εξής:

- Οι υψηλές πλημμυρικές παροχές και η **αδυναμία της κοίτης** των υδατορεμάτων να **παροχετεύσουν τις πλημμυρικές αιχμές**.
- **Η μορφολογία** αλλά και οι **στενώσεις της κοίτης** των υδατορεμάτων σε επιμέρους τμήματα, **εξαιτίας** της υδροχαρούς βλάστησης, της συσσώρευσης φερτών υλών και των διατομών κάποιων εγκάρσιων τεχνικών έργων.
- **Η διάβρωση εδαφών** κυρίως στη ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011 Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου
- Ο περιορισμός ή και η **κάλυψη της κοίτης** των υδατορεμάτων για την εξυπηρέτηση διάφορων **ανθρωπογενών χρήσεων**.
- Η αποσπασματική **αντιπλημμυρική προστασία**.
- **Η ανεπαρκής αποστράγγιση** στις κλειστές υδρολογικές λεκάνες.

Με βάση τα συμπεράσματα από την ανάλυση είναι σκόπιμο να δοθεί έμφαση σε μέτρα και δράσεις βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες που θα αποτελούν ένα καλά ισορροπημένο μείγμα κατασκευαστικών και μη κατασκευαστικών μέτρων λαμβάνοντας υπόψη τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους. Τέτοια μέτρα και δράσεις είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν:

- Μέτρα μείωσης της παροχής αιχμής και τη διαχείριση της πλημμυρικής ζώνης και των ανάντη λεκανών απορροής με ανάσχεση σε ταμιευτήρες αλλά και μέσω προώθησης λύσεων φυσικής συγκράτησης υδάτων και φερτών υλικών.
- Έλεγχο και επισκευή υφιστάμενων αντιπλημμυρικών αναχωμάτων.
- Επεμβάσεις σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου όπου έχει διαπιστωθεί από εμπειρία ότι υπάρχουν εμπόδια στη ροή.
- Θέσπιση χωροταξικών – πολεοδομικών μέτρων που αποτρέπουν την εγκατάσταση νέων χρήσεων σε περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου ή προτείνουν την μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων και την προστασία σημαντικών υποδομών.
- Εγκατάσταση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης.

- Διαχείριση των ταμιευτήρων του Υδατικού Διαμερίσματος με τρόπο ώστε, εάν απαιτείται, να μπορούν να αξιοποιηθούν (και) για την ανάσχεση πλημμυρικών παροχών.
- Τοποθέτηση προειδοποιητικών πινακίδων σε ιρλανδικές διαβάσεις.
- Ευαισθητοποίηση και ενημέρωση του κοινού για τον πλημμυρικό κίνδυνο

Οι στόχοι που καθορίστηκαν στα πλαίσια σύνταξης του αρχικού ΣΔΚΠ για το ΥΔ κυριότερα θέματα της Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας έλαβαν υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, σε συνεργασία με την τ. ΕΓΥ και καθορίστηκαν ως εξής:

Γενικοί Στόχοι 1ου ΣΔΚΠ:

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

Στον παρόντα **2ο κύκλο ΣΔΚΠ** διατηρούνται οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, και επιπλέον εξειδικεύονται σε **Ειδικούς Στόχους** οι οποίοι τίθενται προκειμένου να γίνει αναγνώριση, διακριτοποίηση και επεξήγηση των επιμέρους επιδιώξεων που από κοινού θα καλύψουν αποτελεσματικά την επίτευξη κάθε γενικού στόχου, σε συσχέτιση τόσο με τους άξονες του συντασσόμενου προγράμματος μέτρων όσο και με τα προτεινόμενα μέτρα. Αναλυτικότερη αναφορά στους Ειδικούς στόχους γίνεται παρακάτω στην §3.1.3.

Ύστερα από την Προκαταρκτική Αξιολόγηση του συνολικού αριθμού των προτεινόμενων μέτρων,, από τα συνολικά 32 εξεταζόμενα μέτρα, προτείνονται τα 31 προς εφαρμογή στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) Από αυτά 9 αφορούν την πρόληψη, 12 την προστασία, 7 την ετοιμότητα και 3 την αποκατάσταση (Πίνακας 1-12).

Πίνακας 1-12: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης στο ΥΔ Κρήτης (EL13)

Άξονας μέτρου	Συνολικός Αριθμός προτεινόμενων μέτρων – 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ	Αριθμός προτεινόμενων μέτρων για το EL13 – 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ
Πρόληψη	9	9
Προστασία	12	12
Ετοιμότητα	8	7
Αποκατάσταση	3	3
Σύνολο	**32**	**31**

Η σύνδεση των μέτρων με το ΥΔ ή την ΖΔΥΚΠ παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 1.13: Σύνδεση μέτρων με επίπεδο χωρικής εφαρμογής

Κωδικοί Μέτρων	Όνομα Μέτρου	ΥΔ	EL13APSFR001	EL13APSFR002	EL13APSFR004	EL13APSFR008	EL13APSFR009	EL13APSFR010	EL13APSFR011	EL13APSFR012
EL_13_61_01	*Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος*	✓								

Κωδικοί Μέτρων	Όνομα Μέτρου	ΥΔ	EL13APSFR001	EL13APSFR002	EL13APSFR004	EL13APSFR008	EL13APSFR009	EL13APSFR010	EL13APSFR011	EL13APSFR012
	Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας									
EL_13_23_01	*Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ*	✓								
EL_13_24_01	*Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογης μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων*	✓								
EL_13_24_02	*Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων.*	✓								
EL_13_24_03	*Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο*	✓								
EL_13_31_01	*Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων*	✓								
EL_13_32_01	*Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας*	✓								
EL_13_32_02	*Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών*		✓	✓	✓	✓		✓	✓	

Κωδικοί Μέτρων	Όνομα Μέτρου	ΥΔ	EL13APSFR001	EL13APSFR002	EL13APSFR004	EL13APSFR008	EL13APSFR009	EL13APSFR010	EL13APSFR011	EL13APSFR012
EL_13_33_01	*Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων*		✓	✓	✓	✓		✓		
EL_13_33_02	*Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας*	✓								
EL_13_34_01	*Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων*	✓								
EL_13_35_02	*Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων*	✓								
EL_13_35_03	*Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων*		✓		✓	✓		✓		
EL_13_35_04	*Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.*	✓								
EL_13_41_01	*Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών*	✓								
EL_13_42_01	*Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο*	✓								

Κωδικοί Μέτρων	Όνομα Μέτρου	ΥΔ	EL13APSFR001	EL13APSFR002	EL13APSFR004	EL13APSFR008	EL13APSFR009	EL13APSFR010	EL13APSFR011	EL13APSFR012
EL_13_43_01	*Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου*	✓								
EL_13_43_02	*Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων*	✓								
EL_13_44_01	*Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης*	✓								
EL_13_21_01	*Εναρμόνιση των σχεδίων πολεοδομικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016, όπως ισχύει, με τα ΣΔΚΠ*	✓								
EL_13_21_02	*Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας*	✓								
EL_13_31_03	*Συμπλήρωση όρου για υποχρεωτική εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας,*	✓								

Κωδικοί Μέτρων	Όνομα Μέτρου	ΥΔ	EL13APSFR001	EL13APSFR002	EL13APSFR004	EL13APSFR008	EL13APSFR009	EL13APSFR010	EL13APSFR011	EL13APSFR012
	που ανήκουν στην 1η, 6η και 9η ομάδα σύμφωνα με την ΥΣ 17185/ 2022 (Β' 84).									
EL_13_21_03	*Θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)*	✓								
EL_13_35_05	*Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας*	✓								
EL_13_42_04	*Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023*	✓								
EL_13_42_05	*Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών*	✓								
EL_13_51_01	*Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων*	✓								
EL_13_52_01	*Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών*	✓								
EL_13_53_02	*Παροχή κινήτρων για ιδιωτική ασφάλιση έναντι πλημμυρών*	✓								

Κωδικοί Μέτρων	Όνομα Μέτρου	ΥΔ	EL13APSFR001	EL13APSFR002	EL13APSFR004	EL13APSFR008	EL13APSFR009	EL13APSFR010	EL13APSFR011	EL13APSFR012
EL_13_21_04	*Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ*	✓								
EL_13_31_02	*Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά*	✓								

1.3 Παρουσίαση Διερεύνησης Εναλλακτικών δυνατοτήτων

Κατά τη σύνταξη του Σχεδίου εξετάστηκαν τα ακόλουθα εναλλακτικά σενάρια:

Σενάριο Α: **Μηδενική Λύση** (do nothing scenario). Με βάση το Σενάριο Α παραμένουν οι ισχύουσες σήμερα πρόνοιες (όπως αυτές εφαρμόζονται ήδη ή θα εφαρμοστούν μελλοντικά βάσει άλλων σχετικών Σχεδίων), που αφορούν άμεσα ή έμμεσα την προστασία από τις πλημμύρες, χωρίς την εφαρμογή των προτεινόμενων από την παρούσα μελέτη προνοιών. Οι ισχύουσες πρόνοιες συνοπτικά αφορούν: στα αντιπλημμυρικά έργα που έχουν κατασκευαστεί κατά την πάροδο των ετών (τεχνικά αναχώματα), στα τοπικά συστήματα προειδοποίησης πλημμυρικών φαινομένων και στο Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης». Η υφιστάμενη προσέγγιση αντιμετωπίζει τα πλημμυρικά φαινόμενα περισσότερο τοπικά χωρίς να λαμβάνει υπόψη το σύνολο της υδρολογικής λεκάνης.

Σενάριο Β: Εφαρμογή των προνοιών του «**Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας».** Με βάση το Σενάριο Β εφαρμόζονται οι πρόνοιες του ΣΔΚΠ, όπως αυτό περιγράφεται και προτείνεται από τη σχετική μελέτη και συνοπτικά αναλύεται στην παρούσα μελέτη. Περιλαμβάνονται τεχνικά και μη τεχνικά μέτρα για τον περιορισμό της ζημιάς που επιφέρουν οι πλημμύρες στις οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής, στους οικισμούς και στις τεχνικές υποδομές με ταυτόχρονη προστασία της φυσικής λειτουργίας των υδατορευμάτων.

Σενάριο Γ: «Τεχνικά Έργα αύξησης της παροχετευτικότητας».

Το Σενάριο αυτό περιλαμβάνει 2 επιμέρους εναλλακτικές λύσεις και αποσκοπεί αποκλειστικά στην προστασία των οικονομικών δραστηριοτήτων της περιοχής, των οικισμών και των υποδομών μέσω της μείωσης της πιθανότητας πλημμύρας με δομικά κυρίως έργα.

Γ.1 Δημιουργία τεχνικών έργων για τον πλήρη εγκιβωτισμό της ροής σε όλο το μήκος των υδατορευμάτων (κατασκευή αναχωμάτων εκατέρωθεν) εντός ΖΔΚΠ.

Γ.2. Αύξηση της παροχετευτικότητας όλων των υδατορευμάτων με έργα παράλληλα στη ροή (π.χ. διάνοιξη και διαπλάτυνση κοίτης).

Σενάριο Δ: **«Απόδοση της πλημμυρικής κοίτης στα υδατορέματα»**. . Το σενάριο αυτό περιλαμβάνει τη συνολική απομάκρυνση τεχνικών έργων που έχουν κατά το παρελθόν υλοποιηθεί εντός ή πλησίον της κοίτης και που έχουν παρεμποδίσει την ελεύθερη πλημμυρική ροή..

Η **περιβαλλοντική αξιολόγηση** της μηδενικής λύσης καταλήγει στο συμπέρασμα ότι *η μη-υλοποίηση του Σχεδίου συνιστά ένα έντονα απευκταίο, αντιπεριβαλλοντικό σενάριο*, το οποίο μεταξύ άλλων μπορεί να συνεπάγεται σημαντικές οικονομικές ζημίες αλλά και απώλειες σε ανθρώπινες ζωές.

Η περιβαλλοντική αξιολόγηση των σεναρίων Γ και Δ διεξήχθη με γνώμονα την πιθανότητα να δαπανηθούν σημαντικοί οικονομικοί πόροι και να ανακύψουν σημαντικά ζητήματα κοινωνικού χαρακτήρα (π.χ. λόγω απαλλοτριώσεων) χωρίς από την άλλη πλευρά να υπάρχει σημαντικός βαθμός βεβαιότητας σε σχέση με την αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων μέτρων.

Με βάση τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι το βέλτιστο από τα εξετασθέντα σενάρια είναι το προτεινόμενο από την παρούσα μελέτη Σενάριο Β. Στην τελική επιλογή της δεύτερης εναλλακτικής δυνατότητας, συνέκλιναν τόσο η επιχειρησιακή όσο και η περιβαλλοντική αξιολόγηση των εναλλακτικών δυνατοτήτων, βάσει ανεξάρτητων κριτηρίων.

1.4 Εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται συνοπτικά η αξιολόγηση των επιπτώσεων του συνόλου του Σχεδίου ανά περιβαλλοντική παράμετρο.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ	ΑΙΤΙΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ
Βιοποικιλότητα, χλωρίδα, πανίδα	+	➢Οριοθέτηση και ζώνες προστασίας υδατορεμάτων ➢Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης ➢Προστασία των εδαφών από τη διάβρωση. ➢Μείωση της ρύπανσης κατά τη διάρκεια πλυμμυρικών συμβάντων ➢Πρόληψη της διαρροής ρύπων από τεχνικές εγκαταστάσεις κατά τη διάρκεια πλυμμυρικών συμβάντων
	-	Δεν προκύπτουν αρνητικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα
Ύδατα	+	➢Οριοθέτηση και ζώνες προστασίας υδατορεμάτων ➢Μείωση της διάχυτης ρύπανσης μέσω των SUDs ➢Μείωση ρύπανσης κατά τη διάρκεια πλυμμυρικών συμβάντων ➢Πρόληψη της διαρροής ρύπων από τεχνικές εγκαταστάσεις κατά τη διάρκεια πλυμμυρικών συμβάντων ➢Προστασία της ρύπανσης υπογείων υδροφορέων στις θέσεις υδρευτικών γεωτρήσεων ➢Αξιοποίηση των ομβρίων υδάτων σε αστικές περιοχές
	-	Δεν προκύπτουν αρνητικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα
Έδαφος – Χρήσεις γης	+	➢Μακροπρόθεσμη προστασία θεσμοθετημένων χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτητων ➢Προστασία παραγωγικών εγκαταστάσεων ➢Μείωση της ρύπανσης κατά τη διάρκεια πλυμμυρικών συμβάντων ➢Μείωση της διάβρωσης των εδαφών
	-	Βραχυπρόθεσμες αρνητικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα(περιορισμοί στις χρήσεις γης)
Τοπίο – Μορφολογία	+	➢Οριοθέτηση και ζώνες προστασίας υδατορεμάτων ➢Περιορισμός της διάβρωσης των εδαφών
	-	Δεν προκύπτουν αρνητικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα
Πληθυσμός – Υγεία	+	➢Μείωση του κινδύνου των αρνητικών συνεπειών που συνδέονται με τις πλημμύρες στην ανθρώπινη ζωή ➢Προστασία υπογείων υδατικών πόρων που προορίζονται για άντληση πόσιμου ύδατος ανθρώπινης κατανάλωσης
	-	Δεν προκύπτουν αρνητικές μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα

Από τον παραπάνω πίνακα συνάγονται τα ακόλουθα συμπεράσματα αναφορικά με την περιβαλλοντική αποτίμηση του προτεινόμενου Σχεδίου.

- Στο σύνολο των εξεταζόμενων παραμέτρων που αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου, αυτές θα είναι προς τη θετική κατεύθυνση. 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.
- Το σύνολο των αρνητικών επιπτώσεων, στρατηγικού χαρακτήρα, είναι βραχυπρόθεσμου χαρακτήρα και σχετίζεται με τη ρύθμιση των χρήσεων γης εντός των πλημμυρικών ζωνών, οι οποίες ωστόσο μακροπρόθεσμα θα υπερκεραστούν από τις θετικές επιπτώσεις του Σχεδίου.
- Μη στρατηγικού χαρακτήρα αρνητικές επιπτώσεις είναι πιθανό να υπάρξουν κατά την κατασκευή των προτεινόμενων δομικών έργων.

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, αποτιμάται ότι η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένεται θετική και κατά κύριο λόγο με ισχυρή ένταση στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων, όπου αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα.

1.5 Μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον – Σχέδιο Παρακολούθησης

1.5.1 Μέτρα πρόληψης, περιορισμού και αντιμετώπισης των επιπτώσεων του Σχεδίου στο περιβάλλον

Όπως προέκυψε από τη διαδικασία αξιολόγησης των επιπτώσεων της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, δεν αναμένεται από την εφαρμογή του να επηρεαστεί δυσμενώς η **βιοποικιλότητα**. Αντιθέτως, το σύνολο των προτεινόμενων μέτρων έχουν ως στόχο την προστασία της περιοχής από τους κινδύνους πλημμύρας και ως εκ τούτου συμβάλλουν εμμέσως στην προστασία των οικοσυστημικών χαρακτηριστικών του φυσικού περιβάλλοντος.

Παρά ταύτα 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.

Όσον αφορά στον **πληθυσμό**, 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, 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 τη έκταση των γεωργικών εκτάσεων ή της γεωργικής παραγωγής, καθώς αυτό θα καθοριστεί μετά από την υλοποίηση του προτεινόμενου Μέτρου EL_13_21_04 «Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ». 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 ή την αγροτική παραγωγή. Τέτοιοι παράγοντες είναι ο επαναπροσδιορισμός των χρήσεων γης στις ζώνες πλημμύρας, η μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων κλπ. Για τους λόγους αυτούς προτείνεται η λεπτομερής παρακολούθηση της έκτασης των γεωργικών εκτάσεων στη διάρκεια εφαρμογής του Σχεδίου.

Το προαναφερόμενο μέτρο EL_13_21_04 δεν αποσκοπεί στην μετεγκατάσταση αγροτικών δραστηριοτήτων, ωστόσο μετά από την υλοποίησή του θα προκύψουν περιοχές / εγκαταστάσεις που κάτι τέτοιο θα κρινόταν σκόπιμο δημιουργώντας πιέσεις στις χρήσεις γης και το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον (π.χ. σε ένα

κομμάτι του αγροτικού πληθυσμού να προταθεί να μετεγκαταστήσει κάποια παραγωγική δραστηριότητα) 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 κλπ),
  - ✓ 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)

Μέτρα όπως, η Εναρμόνιση των σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού χωρικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016 με τα ΣΔΚΠ, οι παρεμβάσεις, απαγορεύσεις, ρυθμίσεις, προϋποθέσεις στο πλαίσιο σύνταξης των μελετών ΤΠΣ και ΕΠΣ και οι Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας, είναι δυνατόν να επιφέρουν μεταβολές στις θεσμοθετημένες **χρήσεις γης** και κατ΄ επέκταση οικονομικές συνέπειες στους θιγόμενους. Σε τέτοια περίπτωση είναι πιθανό να υπάρξουν κοινωνικές αντιδράσεις και θα πρέπει να ληφθούν μία σειρά μέτρων (εκτενής διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους για τις επερχόμενες μεταβολές, θέσπιση οικονομικών και θεσμικών κινήτρων, αποζημιώσεις, ικανός χρόνος προσαρμογής στις νέες ρυθμίσεις, μεταβατικές διατάξεις κλπ), παρόμοια με αυτά που αναφέρθηκαν για τις δραστηριότητες του πρωτογενούς τομέα, με στόχο την άμβλυνση των σχετικών επιπτώσεων.

Για την άρση των ανωτέρω επιπτώσεων και πέραν των μέτρων αποκατάστασης και αποζημιώσεων που προβλέπει το Σχέδιο μπορούν να ληφθούν μέτρα κοινωνικού χαρακτήρα, όπως π.χ.

- πρόνοιες για τις πολύτεκνες οικογένειες,
- πρόνοιες για τα κατώτερα οικονομικά στρώματα,

Οι αρνητικές επιπτώσεις που αναμένονται για το **έδαφος** οφείλονται σε πιέσεις κατά τη φάση κατασκευής τεχνικών έργων που θα κατασκευαστούν συνεπεία του Σχεδίου. Όμως τέτοιου είδους επιπτώσεις δεν έχουν στρατηγικό χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν πλήρως στη φάση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των επιμέρους έργων. Οι θετικές επιπτώσεις στο έδαφος και μάλιστα στρατηγικού χαρακτήρα αναμένεται να προκύψουν από την προστασία των εδαφών από τη **διάβρωση**.

Όσον αφορά στην **ποιότητα του αέρα και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου** δεν αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου και ως εκ τούτου δεν προτείνονται συγκεκριμένα επανορθωτικά μέτρα.

Οι επιπτώσεις που πιθανά θα προκύψουν στον τομέα των **υλικών περιουσιακών στοιχείων,** καθώς και τα απαιτούμενα μέτρα για την άμβλυνσή τους έχουν αναφερθεί παραπάνω κατά την εξέταση των μέτρων για την άρση των επιπτώσεων από τις μεταβολές στις παραγωγικές δραστηριότητες, στις χρήσεις γης και στα μέτρα οικονομικού χαρακτήρα.

Στο **τοπίο**, αναμένονται τοπικά κάποιες αρνητικές επιπτώσεις από την χωροθέτηση των τεχνικών 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, οπότε και μπορούν να αντιμετωπιστούν πλήρως στη φάση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των επιμέρους έργων. Στρατηγικού χαρακτήρα θετικές επιπτώσεις αναμένονται μέσω της οριοθέτησης των υδατορεμάτων και του καθορισμού ζωνών προστασίας, καθώς επίσης και του περιορισμού της διάβρωσης των εδαφών.

1.5.2 Σχέδιο παρακολούθησης

Το Σχέδιο Παρακολούθησης που προτείνεται εστιάζει στην παρακολούθηση δεικτών που πιθανώς ήδη να παρακολουθούνται από άλλα σχετικά και τρέχοντα προγράμματα στα πλαίσια εφαρμογής περιβαλλοντικών οδηγιών (π.χ. βιοποικιλότητα σε περιοχές Natura 2000, πρόγραμμα παρακολούθησης υπογείων και επιφανειακών νερών, ποιότητα ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ποιότητα νερών κολύμβησης, κ.λπ.).

Προτείνεται, η Αρμόδια Αρχή του Σχεδίου να συλλέγει την σχετική πληροφορία με στόχο την δημιουργία ενός ιστορικού αρχείου εξέλιξης της κατάστασης συγκεκριμένων περιβαλλοντικών παραμέτρων που συνδέονται **με τις πλημμύρες** και τις πρόνοιες *του ΣΔΚΠ. Σε περιπτώσεις όπου παρατηρείται κάποια αλλαγή, διακύμανση ή αρνητική τάση εξέλιξης συγκεκριμένης παραμέτρου, τότε η Αρμόδια Αρχή του Σχεδίου θα πρέπει να διαβουλεύεται με τους σχετικούς φορείς με στόχο την αξιολόγηση της κατάστασης και τη λήψη αποφάσεων για τυχόν ανάγκη εφαρμογής διορθωτικών μέτρων.* Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι δείκτες που προτείνονται είναι συγκεκριμένοι και αφορούν 9 συνολικά παραμέτρους.

Αναλυτικά το Σχέδιο παρακολούθησης περιγράφεται στην §7.7 της παρούσας μελέτης.

2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

2.1 Θεσμικό Πλαίσιο Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης

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 οφείλονταν 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 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 σχεδίου ή

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, ενδιαφέρον παρουσιάζει η ανάδυση της ΣΠΕ μέσα από την εξέλιξη του Ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού κεκτημένου. Τα σημαντικότερα σημεία αυτής της ανάδυσης 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 εκ 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, όμως, δεδομένης 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.

Σε επίπεδο ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού δικαίου, η ΕΠΕ θεσμοθετήθηκε με την Οδηγία 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 1985 για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον (Επ. Εφ. L175/5.7.1985 σ. 40–48) και επικαιροποιήθηκε με την Οδηγία 97/11/ΕΚ του Συμβουλίου της 3ης Μαρτίου 1997 (Επ. Εφ. L073/14.3.1997 σ. 5–15). Το περιβαλλοντικό δίκαιο της Ελλάδας εναρμονίστηκε με τις Οδηγίες αυτές μέσω

- του Ν.1650/1986 «για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ 160Α), όπως τροποποιήθηκε με το Ν.3010/2002 (ΦΕΚ 91Α) και το Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209Α), και

με την κατ' εξουσιοδότηση του Νόμου αυτού Υπουργική Απόφαση

- με α.η.π. 1958/2012 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/2011» (ΦΕΚ 21/Β'/13-1-2012), όπως αυτή τροποποιήθηκε και κωδικοποιήθηκε με την Υπουργική Απόφαση αριθμ. ΔΙΠΑ/οικ.37674 «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει» (ΦΕΚ 2471/Β/10-8-2016).

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 είναι αρκεί είτε για να καλύψει έντονα περιβαλλοντικά προβλήματα που προκύπτουν ως αποτελέσματα προγραμματικών σχεδιασμών, είτε να αποτελέσει την προληπτική ασπίδα για μεγάλους χρονικούς ορίζοντες. Ειδικά στο ζήτημα της ανεπαρκούς κάλυψης των προγραμματικών σχεδιασμών, συνειδητοποιήθηκε ότι η διαδικασία ΕΠΕ εφαρμοζόταν 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,
- η παρακολούθηση των μελλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος.

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

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

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

«Πολιτική: έμπνευση και καθοδήγηση για δράση.

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

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

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

- η οργανωμένη εκπόνηση και έγκριση, δηλαδή η ιδιότητα της εκπόνησης ή και έγκρισης από μια αρχή σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο ή της εκπόνησης από μια αρχή και της έγκρισης μέσω νομοθετικής διαδικασίας,
- 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,
- 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), η οποία για λόγους συντομίας αναφέρεται ως ΚΥΑ-ΣΠΕ εφεξής.

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 αυτή τροποποιήθηκε με την ΥΑ **ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/94750/6235/2023.**

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,
- 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 ΥΠΕΝ), 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.

Η παρούσα ΣΜΠΕ συντάχθηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του άρθρου 6 της ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/2006 όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ οικ. 40238/2017 και την ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/38181/2695/2022 και ισχύει. Ο φάκελος της ΣΜΠΕ ακολουθεί τη δομή και τις προδιαγραφές του Παραρτήματος ΙΙΙ της ΚΥΑ οικ. 107017/2006.

2.2 Θεσμικό Πλαίσιο Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

2.2.1 Γενικά στοιχεία

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ, θεσπίζει ένα ενιαίο κοινοτικό, νομοθετικό και πολιτικό πλαίσιο δράσης για την Αξιολόγηση και Διαχείριση των Κινδύνων που συνδέονται με τις Πλημμύρες. Η Οδηγία απαιτεί από τα Κράτη – Μέλη να καθορίσουν περιοχές πιθανού κινδύνου από πλημμύρες, να χαρτογραφήσουν την έκταση της πλημμύρας σε αυτές τις περιοχές, να καταγράψουν τις χρήσεις γης και τις οικονομικές δραστηριότητες των περιοχών που ευρίσκονται σε κίνδυνο και να λάβουν κατάλληλα και συντονισμένα μέτρα για τη μείωση των κινδύνων στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά, τις οικονομικές δραστηριότητες και τις υποδομές.

Η Οδηγία αυτή συμπληρώνει την Οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά όσον αφορά στη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας και εστιάζει την προσοχή της στα μέτρα πρόληψης, προπαρασκευής και προστασίας από τις πλημμύρες. Η στενή συνεργασία με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ προβλέπεται, στη φάση εφαρμογής όσον αφορά στους χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας, στους χάρτες κινδύνων πλημμύρας, στα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας και στη δημόσια συμμετοχή και διαβούλευση. Πιο συγκεκριμένα, η ανάπτυξη Σχεδίων Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμού στα πλαίσια της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά και σχεδίων διαχείρισης στα πλαίσια της 2007/60/ΕΚ αποτελούν στοιχεία της ολοκληρωμένης διαχείρισης της λεκάνης απορροής ποταμού. Συνεπώς, οι δύο διαδικασίες πρέπει να αξιοποιούν αμοιβαία τη δυνατότητα κοινών συνεργιών και κοινού οφέλους έχοντας υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους της 2000/60, ώστε να εξασφαλίζεται η αποτελεσματική και εύλογη χρήση των υδατικών πόρων, αναγνωρίζοντας παράλληλα ότι οι αρμόδιες αρχές και οι μονάδες διαχείρισης μπορούν να είναι διαφορετικές στα πλαίσια των δύο Οδηγιών.

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ υποχρεώνει τα Κράτη Μέλη να βασίζουν τις αξιολογήσεις, τους χάρτες και τα σχέδια σε κατάλληλες ''βέλτιστες πρακτικές'' και ''βέλτιστες διαθέσιμες τεχνολογίες'', που δεν συνεπάγονται υπερβολικό κόστος στον τομέα της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας. Τέλος, η διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας θεωρείται στην Οδηγία 2007/60 ότι είναι ένα κρίσιμο στοιχείο για την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος, γι' αυτό και απαιτεί από τα Κράτη Μέλη να λάβουν υπόψη την αλλαγή του κλίματος στην προκαταρκτική αξιολόγηση των κινδύνων πλημμύρας ανάλογα με τις συγκεκριμένες ανάγκες τους. Η νέα Οδηγία καλύπτει κάθε τύπο πλημμύρας, ανεξαρτήτως εάν προήλθε από ποτάμια και λίμνες, εάν εκδηλώθηκε σε αστικές και παράκτιες περιοχές ή αν ήταν αποτέλεσμα καταιγίδας ή παλιρροϊκών κυμάτων. Σκοπός της οδηγίας είναι η θέσπιση ενός πλαισίου αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων που συνδέονται με τις πλημμύρες ιδίως στην ανθρώπινη υγεία και ζωή, στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά, στην οικονομική δραστηριότητα και στις υποδομές. Τα μέτρα για τη μείωση των κινδύνων θα πρέπει, σύμφωνα με την οδηγία, να συντονίζονται σε επίπεδο λεκάνης απορροής ποταμού για να είναι αποτελεσματικά.

Κατά τα στάδια εκπόνησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ), της κατάρτισης Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας προβλέπεται η ενημέρωση του κοινού, ενώ κατά τη διαμόρφωση και την επανεξέταση των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) σε συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ ζητείται η εξασφάλιση της ενεργής συμμετοχής του κοινού (άρθρα 9 και 10 της Οδηγίας).

Στα λοιπά άρθρα της Οδηγίας γίνεται αναφορά στη θέσπιση τεχνικών υποδειγμάτων (περιλαμβανομένων στατιστικών και χαρτογραφικών δεδομένων) για την επεξεργασία και τη διαβίβαση των δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (άρθρο 11), στον ορισμό της κανονιστικής επιτροπής του άρθρου 21 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ως επικουρικής της Επιτροπής Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕΚ) και για τα θέματα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (άρθρο 12), στα μεταβατικά μέτρα σχετικά με την υλοποίηση των δράσεων –υποχρεώσεων του ανωτέρω πίνακα (άρθρο 13), στις επανεξετάσεις και επικαιροποιήσεις των δράσεων αυτών (άρθρα14&15), στην υποβολή έκθεσης από την ΕΕΚ στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο σχετικά με την εφαρμογή της Οδηγίας (άρθρο 16) και τέλος στη θέσπιση διατάξεων συμμόρφωσης με την παρούσα Οδηγία, τη θέση τους σε ισχύ και τους αποδέκτες της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (άρθρα17, 18 και 19).

Οι ανωτέρω δράσεις επικαιροποιούνται ανά εξαετία (άρθρο 14 Οδηγίας).

Σύμφωνα με τους ορισμούς της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, πλημμύρα είναι «η προσωρινή κατάκλυση του εδάφους από νερό το οποίο, υπό κανονικές συνθήκες, δεν είναι καλυμμένο από νερό. Αυτή περιλαμβάνει πλημμύρες από ποτάμια, ορεινούς χείμαρρους και υδατορεύματα εφήμερης ροής, υπερχειλίσεις λιμνών, και πλημμύρες από υπόγεια ύδατα και τη θάλασσα σε παράκτιες περιοχές. Ακόμη, περιλαμβάνει πλημμύρες από καταστροφές μεγάλων υδραυλικών έργων, όπως θραύσεις αναχωμάτων και φραγμάτων». Ως Κίνδυνος πλημμύρας ορίζεται «ο συνδυασμός της πιθανότητας να λάβει χώρα πλημμύρα και των δυνητικών αρνητικών συνεπειών για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες, που συνδέονται μ' αυτή την πλημμύρα».

Βασικοί άξονες της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ είναι: α) η **Προκαταρκτική αξιολόγηση** των κινδύνων πλημμύρας, β) η **παραγωγή Χαρτών Επικινδυνότητας και Πλημμυρικού Κινδύνου** για όλες τις περιοχές που υπάρχει σημαντικός κίνδυνος πλημμύρας, γ) συντονισμός για κοινές λεκάνες απορροής ποταμών και **εκπόνηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας** με ευρεία συμμετοχική διαδικασία.

Πιο συγκεκριμένα, η εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ **στα κράτη μέλη γίνεται σε τρία στάδια**: **το πρώτο στάδιο** είναι η **Προκαταρκτική αξιολόγηση** της πλημμυρικής επικινδυνότητας στις λεκάνες απορροής ποταμών και στις αντίστοιχες παράκτιες ζώνες. Σύμφωνα με το Άρθρο 4 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ:

«Άρθρο 4

1. Για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται στην επικράτειά τους, τα κράτη μέλη διεξάγουν προκαταρκτική αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας σύμφωνα με την παράγραφο 2 του παρόντος άρθρου.
2. Η προκαταρκτική αυτή αξιολόγηση κινδύνου πλημμύρας, βασιζόμενη σε διαθέσιμες ή ευκόλως υπολογιζόμενες πληροφορίες, όπως καταγραφές και μελέτες για μακροπρόθεσμες εξελίξεις, ιδίως επιπτώσεις από την αλλαγή του κλίματος στην περίπτωση πλημμυρών, διεξάγεται για να αξιολογηθούν οι δυνητικοί κίνδυνοι. Στην αξιολόγηση περιλαμβάνονται τουλάχιστον τα εξής:

α) χάρτες της περιοχής της λεκάνης απορροής του ποταμού στην κατάλληλη κλίμακα, οι οποίοι περιλαμβάνουν τα όρια των λεκανών και των υπολεκανών απορροής ποταμών, και εφόσον υπάρχουν, παράκτιων ζωνών, οι οποίοι περιγράφουν τα τοπογραφικά χαρακτηριστικά και τη χρήση γης

β) περιγραφή των πλημμυρών οι οποίες σημειώθηκαν κατά το παρελθόν και είχαν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στις ανθρώπινες ζωές, στις οικονομικές δραστηριότητες και στο περιβάλλον, όταν υπάρχει ακόμη πιθανότητα παρόμοιων μελλοντικών συμβάντων, συμπεριλαμβανομένων της έκτασης της πλημμύρας, των οδών αποστράγγισης και της αξιολόγησης των αρνητικών επιπτώσεων που προκάλεσαν

γ) περιγραφή των σημαντικών πλημμυρών οι οποίες σημειώθηκαν κατά το παρελθόν, εκ των οποίων θα μπορούσαν, ενδεχομένως να προβλεφθούν οι σημαντικές αρνητικές συνέπειες παρόμοιων φαινομένων στο μέλλον,

και, αναλόγως των ειδικών αναγκών των κρατών μελών, περιλαμβάνεται:

δ) αξιολόγηση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών των μελλοντικών πλημμυρών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα, λαμβανομένων υπόψη στο μέτρο του δυνατού ζητημάτων όπως η τοπογραφία, η θέση των υδατορεμάτων και τα γενικά υδρολογικά και γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά τους, συμπεριλαμβανομένων των πλημμυρικών περιοχών ως φυσικών επιφανειών κατακράτησης, η αποτελεσματικότητα των υφισταμένων τεχνητών υποδομών προστασίας από τις πλημμύρες, η θέση των κατοικημένων περιοχών και των περιοχών οικονομικής δραστηριότητας καθώς και οι μακροπρόθεσμες εξελίξεις, συμπεριλαμβανομένων των επιδράσεων της αλλαγής του κλίματος στη συχνότητα επέλευσης των συμβάντων πλημμύρας.

Άρθρο 5

1. Βάσει της προκαταρκτικής αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας κατά το άρθρο 4, για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης του άρθρου 3 παρ.2 στοιχείο β) ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται εντός του εδάφους τους, τα κράτη μέλη

προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες τα κράτη μέλη συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή ότι είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα.

2. Ο προσδιορισμός, στο πλαίσιο της παραγράφου 1, περιοχών που ανήκουν σε διεθνή περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή σε μονάδα διαχείρισης του άρθρου 3 παράγραφος 2 στοιχείο β) κοινή με άλλο κράτος μέλος, αποτελούν αντικείμενο συντονισμού μεταξύ των ενδιαφερόμενων κρατών μελών.»

Το δεύτερο στάδιο περιλαμβάνει την παραγωγή χαρτών πλημμυρικού κινδύνου (χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και χάρτες κινδύνων πλημμύρας). Στους χάρτες προσδιορίζονται ζώνες υψηλής, μεσαίας και χαμηλής επικινδυνότητας, συμπεριλαμβανομένων περιοχών όπου η εμφάνιση πλημμύρας μπορεί να θεωρηθεί ακραίο φαινόμενο. Οι χάρτες περιλαμβάνουν λεπτομέρειες όπως προβλεπόμενο βάθος υδάτων, οικονομικές δραστηριότητες που μπορεί να θιγούν, αριθμό κατοίκων που θα διατρέξουν κίνδυνο και δυνητική περιβαλλοντική ζημία.

Σύμφωνα με το Άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ:

«Άρθρο 6

1. Τα κράτη μέλη καταρτίζουν, σε επίπεδο περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού ή της μονάδας διαχείρισης του άρθρου 3 παράγραφος 2 στοιχείο β) χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας και χάρτες κινδύνων πλημμύρας, στην πλέον κατάλληλη κλίμακα για τις περιοχές που προσδιορίζονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1.
2. Για την κατάρτιση των χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας και των χαρτών κινδύνων πλημμύρας που προβλέπονται στο άρθρο 5 από κοινού με άλλα κράτη μέλη, πραγματοποιείται εκ των προτέρων ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των ενδιαφερόμενων μελών
3. Οι χάρτες επικινδυνότητας πλημμύρας καλύπτουν τις γεωγραφικές περιοχές που θα μπορούσαν να πλημμυρήσουν σύμφωνα με τα ακόλουθα σενάρια:

α) πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας ή σενάρια ακραίων φαινομένων

β) πλημμύρες μέσης πιθανότητας (με πιθανή περίοδο επαναληπτικότητας ≥100 χρόνια)

γ) πλημμύρες υψηλής πιθανότητας, ανάλογα με την περίπτωση

4. Για κάθε σενάριο που εκτίθεται στην παράγραφο 3, παρατίθενται τα ακόλουθα στοιχεία:

α) η έκταση της πλημμύρας

β) το βάθος νερού ή η στάθμη νερού ανάλογα με την περίπτωση

γ) ανάλογα με την περίπτωση, η ταχύτητα ροής ή η σχετική ροή υδάτων

5. Οι χάρτες κινδύνου πλημμύρας περιγράφουν τις δυνητικές αρνητικές συνέπειες που συνδέονται με τις πλημμύρες υπό τις συνθήκες των σεναρίων της παραγράφου 3 και εκφράζονται ως εξής:

α) ενδεικτικός αριθμός κατοίκων που ενδέχεται να πληγούν

β) τύπος οικονομικής δραστηριότητας στην περιοχή που ενδέχεται να πληγεί

γ) εγκαταστάσεις κατά τα αναφερόμενα στο παράρτημα Ι της οδηγίας 96/61/ΕΚ[1] του Συμβουλίου, της 24ης Σεπτεμβρίου 1996, σχετικά με την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης, οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν τυχαία ρύπανση σε περίπτωση πλημμύρας και προστατευόμενες περιοχές, οι οποίες ορίζονται στο παράρτημα IV, σημείο 1, σημεία i), iii) και v) της οδηγίας 2000/60/ΕΚ και ενδέχεται να πληγούν

δ) 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

6. Τα κράτη μέλη δύνανται να αποφασίζουν ότι, για τις παράκτιες περιοχές στις οποίες υπάρχει επαρκές επίπεδο προστασίας η κατάστρωση χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας περιορίζεται στο σενάριο της παρ. 3 στοιχείο α)
7. Τα κράτη μέλη δύνανται να αποφασίζουν ότι, για τις περιοχές με πλημμύρες οφειλόμενες με υπόγεια ύδατα, η κατάστρωση χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας περιορίζεται στο σενάριο της παραγράφου 3 στοιχείο α)
8. Τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε η κατάρτιση των χαρτών επικινδυνότητας και των χαρτών κινδύνων πλημμύρας να έχει ολοκληρωθεί έως τις 22/12/2013»

Κατά το τρίτο στάδιο, τα κράτη μέλη πρέπει να εκπονήσουν σχέδια διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας. Τα σχέδια αυτά περιλαμβάνουν μέτρα μείωσης της πιθανότητας πλημμύρας και των συνεπειών της, και εστιάζονται στην πρόληψη μη αειφόρων πρακτικών ως προς τις χρήσεις γης, αποτρέποντας, για παράδειγμα, την οικοδόμηση σε περιοχές επιρρεπείς σε πλημμύρες. Τα σχέδια πρέπει επίσης να προβλέπουν τρόπους θωράκισης τέτοιων περιοχών από το ενδεχόμενο πλημμύρας και μείωσης των δυνητικών επιπτώσεων. Άλλη σημαντική πτυχή των Σχεδίων Διαχείρισης της επικινδυνότητας είναι η ανάγκη προετοιμασίας του πληθυσμού για το ενδεχόμενο πλημμύρας. Οι εκτιμήσεις επικινδυνότητας για πλημμυρικά φαινόμενα επανεξετάζονται και αναπροσαρμόζονται λαμβάνοντας υπ' όψιν τις επιπτώσεις των κλιματικών μεταβολών στην ένταση και συχνότητα των πλημμυρικών φαινομένων μακροπρόθεσμα.

Σύμφωνα με τα Άρθρα 7 και 8 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ:

« Άρθρο 7

1. Τα κράτη μέλη, με βάση τους χάρτες του άρθρου 6, καταρτίζουν συντονισμένα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας σε επίπεδο περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού ή της μονάδας

[1] Έχει αντικατασταθεί από την Οδηγία 2010/75/ΕΚ

διαχείρισης του άρθρου 3 παράγραφος 2 στοιχείο β), για τις περιοχές που προσδιορίζονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1 και τις περιοχές που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του άρθρου 13 παράγραφος 1 στοιχείο β), σύμφωνα με τις παραγράφους 2 και 3 του παρόντος άρθρου.

2. Τα κράτη μέλη θέτουν κατάλληλους στόχους για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας για τις περιοχές που προσδιορίζονται στο άρθρο 5 παράγραφος 1 και τις περιοχές που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του άρθρου 13 παράγραφος 1 στοιχείο β), εστιάζοντας στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα, και, εάν κρίνεται σκόπιμο, σε μη διαρθρωτικές πρωτοβουλίες ή/και στη μείωση των πιθανοτήτων πλημμύρας.
3. Τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας περιλαμβάνουν μέτρα για την επίτευξη των στόχων που καθορίζονται σύμφωνα με την παράγραφο 2 και περιλαμβάνουν τα στοιχεία που παρατίθενται στο μέρος Α του παραρτήματος.

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.

4. Υπό το πρίσμα της αρχής της αλληλεγγύης, οι κίνδυνοι πλημμύρας που θεσπίζει ένα κράτος μέλος δεν περιλαμβάνουν μέτρα τα οποία, λόγω της έκτασης και του αντικτύπου τους, αυξάνουν σημαντικά τους κινδύνους πλημμύρας, ανάντη ή κατάντη, σε άλλες χώρες στην ίδια λεκάνη ή υπολεκάνη απορροής ποταμού, εκτός εάν έχει γίνει συντονισμός των μέτρων αυτών και έχει βρεθεί συμφωνημένη λύση μεταξύ των ενδιαφερόμενων κρατών μελών στο πλαίσιο του άρθρου 8.
5. Τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας να ολοκληρωθούν και να δημοσιευθούν έως τις 22 Δεκεμβρίου 2015.

Άρθρο 8

1. Τα κράτη μέλη, για τις περιοχές λεκάνης απορροής ποταμών ή τη μονάδα διαχείρισης του άρθρου 3 παράγραφος 2 στοιχείο β) που βρίσκονται εξ ολοκλήρου στο έδαφός τους, εξασφαλίζουν την εκπόνηση ενός μόνο σχεδίου διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας ή μιας δέσμης σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που συντονίζεται στο επίπεδο της περιοχής λεκάνης απορροής

του ποταμού.

2. Τα κράτη μέλη, στην περίπτωση διεθνών περιοχών λεκανών απορροής ποταμού ή της μονάδας διαχείρισης του άρθρου 3 παράγραφος 2 στοιχείο β), που βρίσκονται εξολοκλήρου εντός της Κοινότητας, μεριμνούν για τον συντονισμό, ώστε να καταρτίζεται ένα μόνο διεθνές σχέδιο διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας ή μία δέσμη σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που συντονίζεται στο επίπεδο της διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού. Εάν τα εν λόγω σχέδια δεν καταρτισθούν, τα κράτη μέλη καταρτίζουν σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας που καλύπτουν τουλάχιστον τα μέρη της διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που ανήκουν στην επικράτειά τους, συντονιζόμενα κατά τον μεγαλύτερο δυνατό βαθμό στο επίπεδο της διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού.
3. Εάν η διεθνής περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή η μονάδα διαχείρισης του άρθρου 3 παράγραφος 2 στοιχείο β) υπερβαίνουν τα όρια της Κοινότητας, τα κράτη μέλη προσπαθούν να εκπονούν ένα μόνον διεθνές σχέδιο διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας ή μία δέσμη σχεδίων διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας συντονιζόμενη στο επίπεδο της διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού· εάν αυτό δεν είναι εφικτό, εφαρμόζεται η παράγραφος 2 για τα τμήματα της διεθνούς λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκονται στο έδαφός τους.
4. Τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας των παραγράφων 2 και 3 συμπληρώνονται, εφόσον το κρίνουν σκόπιμο χώρες με κοινή υπολεκάνη, με λεπτομερέστερα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας τα οποία συντονίζονται στο επίπεδο των διεθνών υπολεκανών.
5. Όταν κράτος μέλος εντοπίζει ζήτημα το οποίο έχει επιπτώσεις στη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας των υδάτων του, και το οποίο δεν είναι δυνατόν να επιλυθεί από το συγκεκριμένο κράτος μέλος, μπορεί να αναφέρει το ζήτημα στην Επιτροπή και σε οποιοδήποτε άλλο ενδιαφερόμενο κράτος μέλος και μπορεί να διατυπώσει συστάσεις για την επίλυσή του.

Η Επιτροπή ανταποκρίνεται σε οποιαδήποτε έκθεση ή συστάσεις κρατών μελών εντός έξι μηνών»

Με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ, σύμφωνα με τα άρθρα 9 και 10 ενισχύεται επίσης το δικαίωμα των πολιτών να αποκτήσουν πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες και να έχουν λόγο στη διαδικασία σχεδιασμού, αφού προβλέπεται η σύνταξη Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) με τα έργα, τα μέτρα και τις ενέργειες που απαιτούνται, τα οποία υπόκεινται σε δημόσια διαβούλευση, επικαιροποιούνται και διαμορφώνονται τελικά με βάση τα αποτελέσματα της διαβούλευσης αυτής.

2.2.2 Εφαρμογή της Οδηγίας στην Ελλάδα – Αρμόδιοι φορείς

Η αντιστοίχηση των δράσεων - υποχρεώσεων με άρθρα της Οδηγίας έχει ως εξής:

Πίνακας 2-1: Αντιστοίχηση δράσεων με τα άρθρα της Οδηγίας

Δράσεις - Υποχρεώσεις των Κρατών – Μελών	Άρθρο
Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ)	4,5
Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας	6
Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ)	7,8 & Παράρτημα
Επανεξέταση και εφόσον απαιτείται επικαιροποίηση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας	14
Επανεξέταση και εφόσον απαιτείται επικαιροποίηση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας	14
Επανεξέταση και εφόσον απαιτείται επικαιροποίηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας	14

Σε σχέση με τη μέχρι σήμερα εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ έχουν ολοκληρωθεί οι ακόλουθες δράσεις έως τώρα:

- Ολοκληρώθηκε η Έκθεση Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (23-03-2012) και με βάση τα συμπεράσματα αυτής εκπονήθηκαν οι συμβάσεις του πρώτου κύκλου των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας.
- 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 ο Πρώτος Κύκλος των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας (2017)
- Ολοκληρώθηκε η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (2019) σε επίπεδο χώρας, έχουν αξιολογηθεί οι σημαντικές ιστορικές πλημμύρες, από πλευράς επιπτώσεων, και έχουν προσδιορισθεί οι αναθεωρημένες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας
- Βρίσκεται σε εξέλιξη το έργο «1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας» το οποίο υποδιαιρείται σε πέντε (5) επιμέρους τμήματα, τα οποία είναι τα παρακάτω:
    - Τμήμα 1: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης
    - Τμήμα 2: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Κεντρικής και Δυτικής Μακεδονίας
    - Τμήμα 3: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης
    - Τμήμα 4: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Ηπείρου, Δυτικής Στερεάς και Θεσσαλίας
    - Τμήμα 5: 1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Νήσων Αιγαίου (Βορείου

και Νοτίου Αιγαίου)

Η παρούσα μελέτη, αφορά στο Τμήμα 1 του έργου της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ.

Αρμόδιες Αρχές για την εφαρμογή της Οδηγίας είναι, σύμφωνα με την ΚΥΑ 31822/1542/Ε103/2010 και τη Διοικητική Αναδιάρθρωση του προγράμματος Καλλικράτη (Ν. 3852/2010, ΦΕΚ 87Α'/07.06.2010), το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας(χάραξη πολιτικής για την προστασία και διαχείριση των υδάτων και ελέγχει την εφαρμογή της) η Γενική Διεύθυνση Υδάτων (ΓΔΥ) της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του ΥΠΕΝ και οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων.

Η **Γενική Διεύθυνση Υδάτων** (ΓΔΥ) της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του ΥΠΕΝ, έχει την αρμοδιότητα κατάρτισης των προγραμμάτων προστασίας και διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας και του συντονισμού των υπηρεσιών και κρατικών φορέων για κάθε ζήτημα που αφορά στην προστασία και διαχείριση των υδάτων συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου των πλημμυρών. Η ΓΔΥ διαμορφώνει και επεξεργάζεται σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης και Προστασίας του Πολίτη και ενδεχομένως με άλλα κατά περίπτωση συναρμόδια Υπουργεία, 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.

Οι **Διευθύνσεις Υδάτων** των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων διενεργούν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας και σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων καταρτίζουν τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Παράλληλα, λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για το συντονισμό των ανωτέρω (και λοιπών προβλεπόμενων στην ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010) με το Π.Δ. 51/2007. Επίσης, μεριμνούν για την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην κατάρτιση, επανεξέταση και ενημέρωση των Σχεδίων Διαχείρισης. Τέλος, καταρτίζουν και διαβιβάζουν στη ΓΔΥ ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή αρμοδιότητάς τους.

Στην παρούσα φάση, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας καταρτίζονται ύστερα από αίτημα των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων από την Γενική Διεύθυνση Υδάτων, σύμφωνα με το άρθρο 3(2.2) της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

2.2.3 Θεσμικό πλαίσιο για την προστασία από πλημμύρες στην ελληνική επικράτεια – Αρμόδιοι Φορείς

Τα κυριότερα εθνικά νομοθετικά κείμενα που αφορούν ή σχετίζονται με την προστασία από πλημμύρες στην ελληνική επικράτεια είναι τα παρακάτω:

- Νόμος 1739/87 για τη Διαχείριση των Υδατικών Πόρων που προέβλεπε τη χάραξη και εφαρμογή μια πολιτικής για τα νερά, χωρίζοντας τη χώρα σε 14 Υδατικά Διαμερίσματα και λαμβάνοντας υπόψη όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.
- ΦΕΚ Β' 1572/28.09.2010 και ΦΕΚ Β' 1383/02.09.2011 με τα οποία έγινε ο προσδιορισμός και η καταγραφή των Υδατικών Διαμερισμάτων (ΥΔ) και των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ) της χώρας
- Νόμος 3199/9-12-2003 (ΦΕΚ Α' 280/09.12.2003) για την «προστασία και διαχείριση των υδάτων – εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Το Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθμ. 51/2007 (ΦΕΚ Α΄54/08.03.2007) «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, κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων του Άρθρου 15, παράγρ. 1 του Νόμου 3199/2003.
- Διοικητική Αναδιάρθρωση του προγράμματος Καλλικράτη (Ν. 3852/2010, ΦΕΚ 87Α'/07.06.2010)
- ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 (ΦΕΚ Β 1108/21.07.2010) με την οποία ενσωματώθηκε η Οδηγία 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό δίκαιο

Οι πλημμύρες ως φαινόμενα εντάσσονται στην κατηγορία των φυσικών καταστροφών, όπως αυτές ορίζονται στο παράρτημα Α-1-1 της ΥΑ 1299/2003 «Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας με την bσυνθηματική λέξη ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ», γιατί μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τη ζωή και την περιουσία των ανθρώπων με δυσμενείς επιπτώσεις 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), συνέταξε το υπ' αριθμόν 8184/24-11-2015 έγγραφο το οποίο αποτελεί κείμενο στρατηγικού επιπέδου και επιλογών που συνδυάζει σύνολο διατάξεων σχετικών με τους ρόλους και αρμοδιότητες φορέων που εμπλέκονται στη διαχείριση κινδύνων από πλημμυρικά φαινόμενα. Στο έγγραφο αυτό προσδιορίζονται με σαφήνεια οι ρόλοι και αρμοδιότητες των εμπλεκομένων φορέων στην αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών και τη διαχείριση των συνεπειών από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων με καταστροφικές συνέπειες και παρέχονται συντονιστικές οδηγίες για την από κοινού αντιμετώπισή τους.

Το έτος 2019 η Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, στο πλαίσιο εφαρμογής της ΥΑ 1299/7-4-2003 έγκρισης Υπουργού ΕΣΔΔΑ του

Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» (ΦΕΚ 423/Β/2003) και του άρθρου 11 του ΠΔ 151/2004 (ΦΕΚ 107/Α/2004), εξέδωσε το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, το οποίο στάλθηκε σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς με το 8794/06-12-2019 έγγραφο της ΓΓΠΠ (ΑΔΑ ΨΓΚΟ46ΜΤΛΒ-Φ04), για την εφαρμογή του κατά το μέρος που τους αφορά και εμπλέκονται. Το έτος 2022, η Δ/νση Σχεδιασμού Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, έχοντας υπόψη ότι από τη 1η έκδοση του σχεδίου επήλθαν διοικητικές και οργανωτικές αλλαγές οι οποίες αφορούσαν κατά κύριο λόγο φορείς της κεντρικής διοίκησης (μετονομασία υπουργείων, αλλαγές υπαγωγής φορέων, κλπ), έκρινε αναγκαία την επικαιροποίηση και αναθεώρηση του ανωτέρω σχεδίου. Στο πλαίσιο αυτό η Δ/νση Σχεδιασμού Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ προχώρησε στην 2η έκδοση του Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων με την κωδική ονομασία «ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2». Με το Σχέδιο «ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2» επιδιώκεται η άμεση και συντονισμένη απόκριση των εμπλεκόμενων φορέων σε Κεντρικό, Περιφερειακό και Τοπικό επίπεδο για την αποτελεσματική αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων και την άμεση διαχείριση των συνεπειών τους.

Σύμφωνα με το Παράρτημα Α' του Σχέδιου «ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2», το θεσμικό πλαίσιο για τη διαχείριση των πλημμυρών κωδικοποιείται ως ακολούθως:

1. Ο Ν.4662/2020: Εθνικός Μηχανισμός Διαχείρισης Κρίσεων και Αντιμετώπισης Κινδύνων, αναδιάρθρωση της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, αναβάθμιση συστήματος εθελοντισμού πολιτικής προστασίας, αναδιοργάνωση του Πυροσβεστικού και άλλες διατάξεις, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
2. Το Άρθρο Τέταρτο παρ. 4 της ΠΝΠ της 14-03-2020 (ΦΕΚ 64/Α'/2020) η ισχύς της οποίας κυρώθηκε με το άρθρο 3 του Ν. 4682 τ.Α'76/03.04.2020
3. Η υπ. αριθμ. 8778 από 14-03-2020 Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας περί «Αναβίωσης ή εξακολούθησης λειτουργίας επιχειρησιακών και διοικητικών δομών, λειτουργιών και οργάνων της ΓΓΠΠ σύμφωνα με το κανονιστικό πλαίσιο λειτουργίας τους προ της δημοσίευσης του Ν. 4662/2020, και μέχρι την έκδοση των κανονιστικών πράξεων της διοίκησης του ως άνω νόμου»(ΑΔΑ: ΩΑΨΝ46ΜΤΛΒ-ΛΧΦ)
4. Ν.3013/2002 Περί αναβάθμισης της Πολιτικής Προστασίας & λοιπές διατάξεις, (ΦΕΚ 102/Α'/2002).
5. Π.Δ.151/3-6-2004 (ΦΕΚ 107/Α'/2004) Οργανισμός Γεν. Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας.
6. Υ.Α.1299/7-4-2003 Έγκριση του από 7.4.2003 Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με τη συνθηματική λέξη ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ (ΦΕΚ 423/Β'/2003).
7. Το Π.Δ. 70/2021 «Σύσταση Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης & Πολιτικής Προστασίας, μεταφορά υπηρεσιών και αρμοδιοτήτων μεταξύ Υπουργείων» (ΦΕΚ 161/Α72021)
8. Το Π.Δ. 71/2021 «Διορισμός Υπουργού και Υφυπουργού» (ΦΕΚ 162/Α'/2021)
9. Ο Ν. 4249 ΦΕΚ Α 73/24.3.2014 Αναδιοργάνωση της Ελληνικής Αστυνομίας, του Πυροσβεστικού Σώματος και της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, αναβάθμιση Υπηρεσιών του Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και ρύθμιση λοιπών θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και άλλες διατάξεις.
10. Ο Ν. 998/1979 όπως ισχύει «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας» (ΦΕΚ 289/Α'/1973)

11. Ο Ν. 272/1976 «Περί ιδρύσεως Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (Ι.Γ.Μ.Ε.).» (ΦΕΚ 50/Α71976)
12. Ο Ν. 776/1978 (ΦΕΚ 68/Α71978) «Βοηθήματα αστέγων οικογενειών Ν. Αττικής εκ θεομηνιών 1977-1978».
13. Ο Ν. 1068/1980 (ΦΕΚ 190/Α71980) «Περί συστάσεως ενιαίου φορέως Υδρεύσεως - Αποχετεύσεως Πρωτευούσης».
14. ΟΝ. 1190/1981 (ΦΕΚ 203/Α71981) «Περί κυρώσεως της από 26.3.1981 Πράξεως Νομοθετικού Περιεχομένου του Προέδρου της Δημοκρατίας "περί αποκαταστάσεως ζημιών εκ των σεισμών 1981" και ρυθμίσεως ετέρων συναφών θεμάτων».
15. Ο Ν. 1579/1985 «Ρυθμίσεις για την εφαρμογή και ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Υγείας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 217/Α71985)
16. Ο Ν. 2190/1994 «Σύσταση ανεξάρτητης αρχής για την επιλογή προσωπικού και ρύθμιση θεμάτων διοίκησης» (ΦΕΚ 28/Α71994)
17. Ο Ν. 4797/2021 (ΦΕΚ Α'23-04-2021) «Κρατική αρωγή προς επιχειρήσεις και μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα φορείς για θεομηνίες, επείγουσες ρυθμίσεις για τη στήριξη της οικονομίας, συμπληρωματικός κρατικός προϋπολογισμός και συνταξιοδοτική ρύθμιση και λοιπές επείγουσες διατάξεις».
18. Ο Ν. 4871/21 (ΦΕΚ 246 Α/10-12-2021): Μεταρρυθμίσεις στο νομοθετικό πλαίσιο της Εθνικής Σχολής Δικαστικών Λειτουργών και άλλες επείγουσες διατάξεις.
19. Ο Ν. 2292/1995 (ΦΕΚ 35 Α'/15-02-1995): Οργάνωση και λειτουργία Υπουργείου Εθνικής Άμυνας, διοίκηση και έλεγχος των Ενόπλων Δυνάμεων και άλλες διατάξεις.
20. Η υπό στοιχεία 74617 ΕΞ 2021/23-6-2021 (ΑΔΑ: 68ΦΓΗ-ΧΟΨ) απόφαση του Υπουργού και του Υφυπουργού Οικονομικών: «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων επί των διαδικασιών επιχορήγησης επιχειρήσεων για θεομηνίες του Ν. 4797/2021 (Α' 66)» (Β' 2670), όπως τροποποιήθηκε με τις υπό στοιχεία 110065 ΕΞ2021/ 10.09.2021 (ΑΔΑ: 654ΩΗ-ΔΧ0) (Β' 4203) και 147036 ΕΞ 2021/22-11-2021 (ΑΔΑ:Ψ9Ρ2Η-8ΨΙ) (Β' 5424) αποφάσεις του Υπουργού Οικονομικών.
21. Ο Ν. 2445/1996 (ΦΕΚ 274/Α'/1996) «Κύρωση Σύμβασης Παραχώρησης της Μελέτης, Κατασκευής, Αυτοχρηματοδότησης, και Εκμετάλλευσης της Ελεύθερης Λεωφόρου Ελευσίνας - Σταυρού - Αεροδρομίου Σπάτων και Δυτικής Περιφερειακής Λεωφόρου Υμηττού, ρύθμιση συναφών θεμάτων και άλλων διατάξεων».
22. ΟΝ. 2503/1997 (ΦΕΚ 107/Α'/1997) για την Διοίκηση, Οργάνωση και στελέχωση της Περιφέρειας.
23. Ο Ν. 2459/1997 (ΦΕΚ 17/Α'/1997) «Κατάργηση φορολογικών απαλλαγών και άλλες διατάξεις».
24. Ο Ν. 2646/1998 (ΦΕΚ 236/Α'/1998) «Ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Κοινωνικής Φροντίδας και άλλες διατάξεις».
25. Ν.4633/19 (ΦΕΚ 161 Α/16-10-2019) : Σύσταση Εθνικού Οργανισμού Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ), ρυθμίσεις για τα προϊόντα καπνού, άλλα ζητήματα του Υπουργείου Υγείας και λοιπές διατάξεις.
26. Ν.4675/20 (ΦΕΚ 54 Α/11-3-2020): Πρόληψη, προστασία και προαγωγή της υγείας ανάπτυξη των υπηρεσιών δημόσιας υγείας και άλλες διατάξεις.
27. Ν.4765/21 (ΦΕΚ 6 Α/15-1-2021): Εκσυγχρονισμός του συστήματος προσλήψεων στον δημόσιο τομέα και ενίσχυση του Ανώτατου Συμβουλίου Επιλογής Προσωπικού (Α.Σ.Ε.Π.) και λοιπές διατάξεις.
28. ΟΝ. 2576/1998 (ΦΕΚ 25/Α'/1998) «Βελτίωση των διαδικασιών για την ανάθεση της κατασκευής δημοσίων έργων και άλλες διατάξεις».
29. Ο Ν. 2696/1999 (ΦΕΚ 57/Α'/1999) «Κύρωση Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας».

30. Ο Ν. 2738/1999 «Συλλογικές Διαπραγματεύσεις στη Δημόσια Διοίκηση Μονιμοποιήσεις Συμβασιούχων Αορίστου Χρόνου και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 180/Α'/1999)
31. Ο Ν. 2768/1999 «Ρύθμιση συνταξιοδοτικών θεμάτων, σύσταση νομικού προσώπου δημοσίου δικαίου με την επωνυμία "Οργανισμός Περίθαλψης Ασφαλισμένων Δημοσίου (Ο.Π.Α.Δ.)", σύσταση ανώνυμης εταιρίας με την επωνυμία "Ανώνυμη Εταιρία Διαχείρισης Ειδικού Κεφαλαίου ΤΑΠ. - Ο.Τ.Ε. (ΕΔΕΚΤ-Ο.Τ.Ε. ΑΕ.)" και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 273/Α'/1999)
1. Το Ν. 2800/2000 (ΦΕΚ 41/Α'/2000) «Αναδιάρθρωση Υπηρεσιών Υπουργείου Δημόσιας Τάξης, Σύσταση Αρχηγείου ΕΛΑΣ και άλλες διατάξεις».
2. Ο Ν. 2937/2001 (ΦΕΚ 169/Α'/2001) «Τροποποίηση..., ρυθμίσεις ΕΥΑΘ Α.Ε. και άλλες διατάξεις».
3. Ο Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α'/2002) «Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις».
4. ΟΝ. 3013/2002 (ΦΕΚ 102/Α'/2002) «Περί αναβάθμισης της Πολιτικής Προστασίας και λοιπές διατάξεις».
5. Ο Ν. 3106/2003 (ΦΕΚ 30/Α'/2003) «Αναδιοργάνωση του Εθνικού Συστήματος Κοινωνικής Φροντίδας και άλλες διατάξεις».
6. Ο Ν. 3212/2003 (ΦΕΚ 308 /Α'/2003) «Άδεια δόμησης, πολεοδομικές και άλλες διατάξεις θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων».
7. Ο Ν. 3370/2005 (ΦΕΚ 176/Α'/2005) «Οργάνωση και λειτουργία των υπηρεσιών δημόσιας υγείας και λοιπές διατάξεις».
8. Ο Ν. 3481/2006 (ΦΕΚ 162/Α'/2006) «Τροποποιήσεις στη νομοθεσία για το Εθνικό Κτηματολόγιο, την ανάθεση και εκτέλεση συμβάσεων έργων και μελετών και άλλες διατάξεις».
9. Ο Ν. 3511/2006 (ΦΕΚ 258/Α'/2006) «Αναδιοργάνωση Πυροσβεστικού Σώματος, αναβάθμιση της αποστολής του και άλλες διατάξεις».
10. Ο Ν. 3613/2007 (ΦΕΚ 263/Α'/2007) «Ρυθμίσεις θεμάτων Ανεξάρτητων Αρχών, Γενικού Επιθεωρητή Δημόσιας Διοίκησης, Σώματος Επιθεωρητών Ελεγκτών Δημόσιας Διοίκησης και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών».
11. Ο Ν. 3542/2007 (ΦΕΚ 50/Α'/2007 «Τροποποιήσεις διατάξεων του Κώδικα Κυκλοφορίας (κωδ. Ν. 2696/1999 -ΦΕΚ 57/Α'/1999)
12. Το Ν. 3536/2007 (ΦΕΚ 42/Α'/2007) «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης».
13. Ο Ν. 3527/2007 «Κύρωση συμβάσεων υπέρ νομικών προσώπων εποπτευομένων από το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και λοιπές διατάξεις» (ΦΕΚ 25/Α'/2007)
14. Ο Ν. 3536/2007 «Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης.»(ΦΕΚ 42/Α'/2007)
15. Ο Ν. 3584/2007 «Κύρωση του Κώδικα Κατάστασης Δημοτικών και Κοινοτικών Υπαλλήλων» (ΦΕΚ 143/Α'/2007)
16. Ο Ν. 3852/2010 «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης - Πρόγραμμα Καλλικράτη» (ΦΕΚ 87, τευχ Α')
17. Ο Ν.4018/2011 (ΦΕΚ 215/Α'/2011) «Αναδιοργάνωση του συστήματος αδειοδότησης για τη διαμονή αλλοδαπών στη χώρα υπό όρους αυξημένης ασφάλειας, ρυθμίσεις θεμάτων Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας του Υπουργείου Εσωτερικών»
18. Ο Ν. 4071/2012 «Ρυθμίσεις για την τοπική ανάπτυξη, αυτοδιοίκηση και την αποκεντρωμένη διοίκηση Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/50/ΕΚ. «(ΦΕΚ 85/Α'/2012)

19. Ο Ν. 4249/2014 «Αναδιοργάνωση της Ελληνικής Αστυνομίας, του Πυροσβεστικού Σώματος και της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, αναβάθμιση Υπηρεσιών του Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και ρύθμιση λοιπών θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Δημόσιας Τάξης και Προστασίας του Πολίτη και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 73/Α'/2014)
20. Ο Ν. 4313/2014 «Ρυθμίσεις θεμάτων Μεταφορών, Τηλεπικοινωνιών και Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 261/Α'/2014)
21. Ο Ν. 4258/2014 «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα - ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 94/Α'/2014).
22. Ο Ν. 4325/2015 «Εκδημοκρατισμός της Διοίκησης - Καταπολέμηση Γραφειοκρατίας και Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση. Αποκατάσταση αδικιών και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ 47/Α'/2015)
23. Ο Ν. 4412/2016 «Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ» (ΦΕΚ 147/Α'2016)
24. Ο Ν.4456/2017 «Συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΕ, ΕΥΡΑΤΟΜ) 1141/2014 περί ευρωπαϊκών πολιτικών κομμάτων και ιδρυμάτων, μέτρα επιτάχυνσης του κυβερνητικού έργου αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 24/Α'/2017)
25. Ο Ν. 4257/2017 «Επείγουσες ρυθμίσεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών. «(ΦΕΚ 93/Α'/2014)
26. Ο Ν.4472/2017 «Συνταξιοδοτικές διατάξεις Δημοσίου και τροποποίηση διατάξεων του ν. 4387/2016, μέτρα εφαρμογής των δημοσιονομικών στόχων και μεταρρυθμίσεων, μέτρα κοινωνικής στήριξης και εργασιακές ρυθμίσεις, Μεσοπρόθεσμο Πλαίσιο.» (ΦΕΚ 74/Α'/2017)
27. Ο Ν. 4555/2018 (ΦΕΚ/τ. Α'/ 133 19-07-2018) Μεταρρύθμιση του θεσμικού πλαισίου της Τοπικής Αυτοδιοίκησης - Εμβάθυνση της Δημοκρατίας - Ενίσχυση της Συμμετοχής - Βελτίωση της οικονομικής και αναπτυξιακής λειτουργίας των Ο.Τ.Α. [Πρόγραμμα «ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ Ι»] - Ρυθμίσεις για τον εκσυγχρονισμό του πλαισίου οργάνωσης και λειτουργίας των ΦΟΔΣΑ - Ρυθμίσεις για την αποτελεσματικότερη, ταχύτερη και ενιαία άσκηση των αρμοδιοτήτων σχετικά με την απονομή ιθαγένειας και την πολιτογράφηση - Λοιπές διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών και άλλες διατάξεις
28. Ο Ν. 4258/2014 «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα - ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 94/Α'/2014)
29. Ο Ν.4001/11 (ΦΕΚ 179 Α/22-8-2011): Για τη λειτουργία Ενεργειακών Αγορών Ηλεκτρισμού και Φυσικού Αερίου, για Ερευνά, Παραγωγή και δίκτυα μεταφοράς Υδρογονανθράκων και άλλες ρυθμίσεις.
30. Ο Ν. 2971/2001(ΦΕΚ 285/Α'/2001): «Αιγιαλός, παραλία και άλλες διατάξεις»
31. Ο Ν.4602/19(ΦΕΚ 45 Α/09-03-2019) : Έρευνα, εκμετάλλευση και διαχείριση του γεωθερμικού δυναμικού της Χώρας, σύσταση Ελληνικής Αρχής Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, ιδιοκτησιακός διαχωρισμός δικτύων διανομής φυσικού αερίου και άλλες διατάξεις.
32. Ο Ν.3402/05 (ΦΕΚ - 258 Α /17-10-2005): Αναδιοργάνωση του συστήματος αιμοδοσίας και λοιπές διατάξεις. Το Ν.Δ. 57/1973 (ΦΕΚ 149/Α'/1973) "Περί λήψεως μέτρων κοινωνικής προστασίας των οικονομικώς αδυνάτων και καταργήσεως των διεπουσών τον θεσμόν της απορίας διατάξεων".
33. Ο Ν. 4070/12 (ΦΕΚ 82 Α/10-4-2012): Ρυθμίσεις Ηλεκτρονικών Επικοινωνιών, Μεταφορών, Δημοσίων Έργων και άλλες διατάξεις.
34. Ο Ν.4700/20(ΦΕΚ 127 Α/29-06-2020/ Ημερομηνία Κυκλοφορίας 30/06/2020): Ενιαίο κείμενο Δικονομίας για το Ελεγκτικό Συνέδριο, ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο για τον προσυμβατικό

έλεγχο, τροποποιήσεις στον Κώδικα Νόμων για το Ελεγκτικό Συνέδριο, διατάξεις για την αποτελεσματική απονομή της δικαιοσύνης και άλλες διατάξεις.

35. Ο Ν. 867/79 (ΦΕΚ-24Α1): Περί κυρώσεως τροποποιήσεως και συμπληρώσεως της από 28.7.78Πράξεως Νομοθετικού Περιεχομένου του Προέδρου της Δημοκρατίας "περί αποκαταστάσεως ζημιών εκ των σεισμών 1978 εις περιοχήν Βορείου Ελλάδος κ.λ.π. και ρυθμίσεως ετέρων τινών συναφών θεμάτων".
36. Το Ν.Δ. 17/1974 (ΦΕΚ 236/Α'/1974) «Περί πολιτικής σχεδιάσεως εκτάκτου ανάγκης».
37. Το Π.Δ. 210/1992 (ΦΕΚ 99/Α'/1992) «Κωδικοποίηση διατάξεων Προεδρικών Διαταγμάτων του κανονισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας του Πυροσβεστικού Σώματος».
38. Το Π.Δ. 4/18(ΦΕΚ 7 Α/22-01-2018 - Διορθ. Σφαλμ. Στο ΦΕΚ-158 Α/27-8-18): Οργανισμός Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού.
39. Το Π.Δ. 93/1993 (ΦΕΚ 39/Α'/1993) «Διατηρούμενες αρμοδιότητες Υπουργού Υγείας Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων».
40. Το Π.Δ.161/1997 (ΦΕΚ 142/Α'/1997) «Οργανισμός, Κανονισμός της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (ΕΜΥ) του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας».
41. Το Π.Δ. 22/2006 (ΦΕΚ 18/Α'/2006) «Οργανισμός του Εθνικού Κέντρου Κοινωνικής Αλληλεγγύης (Ε.Κ.Κ.Α.)».
42. Το Π.Δ. 30/2007 (ΦΕΚ 28/Α'/2007) «Τροποποίηση των Διατάξεων που αφορούν την Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων (ΕΥΔΕ) για την εκτέλεση του έργου αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων μείζονος περιοχής Θεσσαλονίκης».
43. Το Π.Δ. 4/2008 (ΦΕΚ 13/Α'/2008) «Σύσταση Ειδικών Υπηρεσιών Δημοσίων Έργων Μελετών - Κατασκευών, Λειτουργίας και Συντήρησης "Έργων Παραχώρησης».
44. Το Π.Δ. 35/2008 (ΦΕΚ 60/Α'/2008) «Τροποποίηση του Προεδρικού Διατάγματος 166/1996 (Α'/125) «Σύσταση Γενικής Γραμματείας Συγχρηματοδοτούμενων Δημοσίων Έργων στο Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε., καθορισμός των αρμοδιοτήτων της και τροποποίηση και συμπλήρωση των Π.Δ. 69/1988 και 91/1991».
45. Το ΠΔ 99/2009 (ΦΕΚ 125/Α'/2009) «Ρύθμιση θεμάτων οργάνωσης της Ελληνικής Αστυνομίας»
46. Το Π.Δ. 184/2009 (ΦΕΚ 213/Α'/2009) «Σύσταση Υπουργείου Προστασίας του Πολίτη και καθορισμός των αρμοδιοτήτων του»
47. Το Π.Δ.123/2017 «Οργανισμός του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών» (ΦΕΚ 151/Α'/2017)
48. Το Π.Δ. 97/2017 «Οργανισμός Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων» (ΦΕΚ 1389/Α'/2017)
49. Το Π.Δ.18/18 (ΦΕΚ 31 Α/23-2-2018): Οργανισμός Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.
50. Η Κ.Υ.Α. Δ14α/02/69/ΦΝ380/10-11-1994 (ΦΕΚ 846/Β'/1994) «Ίδρυση Εταιρίας έργων υποδομής με την επωνυμία Εγνατία οδός Ανώνυμη Εταιρία».
51. Η Υ.Α. 2025/19-01-1998 (ΦΕΚ 12/Β'/1998) «Έγκριση του Υπουργού Εσωτερικών του από 30.12.1997 Γενικού Σχεδίου πολιτικής προστασίας, με την συνθηματική λέξη "ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ"».
52. Η Κ.Υ.Α. 2673Π2/οικ.2673/29-8-2001 (ΦΕΚ 1185/Β'/2001) «Τροποποίηση και συμπλήρωση Προγραμματικών Αποφάσεων περί παροχής Κοινωνικής Προστασίας».
53. Την ΚΥΑ Π2α/οικ. 2673/29-8-2011 «Τροποποίηση και συμπλήρωση Προγραμματικών Αποφάσεων περί παροχής Κοινωνικής Προστασίας» (ΦΕΚ 1185/Β'/2001)
54. Η Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β'/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»».

55. Η ΚΥΑ Δ28/9570/694/24-4-2014 «Τροποποίηση της αριθ. Π2/οικ.2673/29-8-2001 κοινής υπουργικής απόφασης (ΦΕΚ 1185/τ. Β'/Η-9-2001).» (ΦΕΚ1317/Β'/2014)
56. Η ΚΥΑ 619/146296/2016 « Κανονισμός Κρατικών Οικονομικών Ενισχύσεων (ΦΕΚ 4562/Β'/2016)
57. Η ΚΥΑ υπ. αρ. 5808/18 (ΦΕΚ 772 Β/6-3-2018):Καθορισμός των αρμοδίων οργάνων και της διαδικασίας χορήγησης οικονομικής ενίσχυσης πολιτών που πλήττονται από φυσικές καταστροφές.
58. Η ΚΥΑ υπ. αρ. 172058/16 (ΦΕΚ 354Β/17-02-2016): Καθορισμός κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2012/18/ΕΕ «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζομένων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας96/82/ΕΚ του Συμβουλίου» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 4ης Ιουλίου 2012. Αντικατάσταση της υπ' αριθ.12044/613/2007 (Β'376), όπως διορθώθηκε(Β'2259/2007).
59. Η ΚΥΑ υπ. αρ. οικ. 140055/17 (ΦΕΚ 428 Β/15-2-2017): Τεχνικές προδιαγραφές σύνταξης του περιεχομένου του φακέλου οριοθέτησης κατ' εφαρμογή της παραγράφου 5 του άρθρου 2 του ν. 4258/2014 - Διευκρινίσεις για την εφαρμογή της διαδικασίας οριοθέτησης.
60. Η ΚΥΑ υπ. αρ. οικ.146896/14 (ΦΕΚ 2878Β/27-10-2014-Διορθ.σφαλμ.Στο ΦΕΚ 3142 Β/21-11-14): Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες συναφείς διατάξεις.
61. Η Υ.Α. 3384/28-06-2006 (ΦΕΚ 776/Β'/2006) «Συμπλήρωση του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας με τη συνθηματική λέξη "ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ" με το Ειδικό Σχέδιο "Διαχείρισης Ανθρωπίνων Απωλειών"».
62. Η Υ.Α. 20725/Β.979/10-5-2011 «Καθορισμός διαδικασιών για την εφαρμογή των διατάξεων του άρθρου 36 του Νόμου 2459/1997.» (ΦΕΚ 1207/Β'/2011)
63. Η Υ.Α. Δ17α/06/52/ΦΝ443/20-03-2007 (ΦΕΚ 398/Β'/2007) «Καθορισμός των οδών του Ν. Αττικής και των ολοκληρωμένων τμημάτων των αυτοκινητοδρόμων, που η συντήρηση τους ανήκει στην αρμοδιότητα των υπηρεσιών της Γ.Γ.Δ.Ε./ΥΠΕΧΩΔΕ».
64. Η Υ.Α. Δ17α/06/19/ΦΝ443/06-02-2009 του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (ΦΕΚ 299/Β'/2009)
65. 4483/2017 (ΦΕΚ 107/Α'/2017)
66. Η ΥΑ 44403/2011 (ΦΕΚ 2492/Β'/2011) «Έγκριση τροποποίησης του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας της Περιφέρειας Αττικής»
67. Η Υ.Α. 1958/2012 «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011 (Φ.Ε.Κ. Α'209/2011)» ΦΕΚ 21/Β'/2012)
68. Η Υ.Α.3648/387/30-3-2012 «Εκχώρηση αρμοδιοτήτων για το έργο «Επιχορήγηση επιχειρήσεων που έχουν πληγεί από πλημμύρες και λοιπές θεομηνίες εκτός σεισμών» άρθρου 36 του ν. 2459 (ΦΕΚ 17/Α/18-2-1997).» (ΦΕΚ 985/Β'/2012)
69. Την από 18-4-2008 Απόφαση του Υπουργού Εσωτερικών με αριθμ. Πρωτ. 9702/2007
70. Η Υ.Α. 157501/2011 «Έγκριση Κανονισμού Ασφάλισης Ζωικού Κεφαλαίου από τον Οργανισμό Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛ.Γ.Α.)- Ν.Π.Ι.Δ.» του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΦΕΚ 1669/Β'/2011)

71. Η Υ.Α. 7791/Α314/14/8-10-2014 «Καθορισμός Διαδικασίας Ελέγχου Κτιρίων, Ελέγχου Φακέλων Επισκευής και Ανακατασκευής Κτιρίων καθώς και εκδίκασης Ενστάσεων, μετά από Φυσικές Καταστροφές» (ΦΕΚ 2658/Β72014)
72. Η Υ.Α 5423/Α314/3-6-2014 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
73. Η Υ.Α. ΔΑΕΦΚ/οικ.3645/Δ.Β10/28-8-2015 «Καθορισμός ελάχιστων υποχρεωτικών απαιτήσεων για τη σύνταξη μελετών αποκατάστασης κτιρίων που έχουν υποστεί βλάβες από πλημμύρες και την έκδοση των σχετικών αδειών επισκευής.»(ΦΕΚ 1894/Β72015)
74. Η ΥΑ 3252/99092/22-09-2017 " «Αρμοδιότητες που ασκούν οι Περιφέρειες για θέματα εγγειοβελτιωτικών έργων και Οργανισμών Εγγείων Βελτιώσεων και καθορισμός περιπτώσεων για τις οποίες γνωμοδοτούν τα Περιφερειακά Γνωμοδοτικά Συμβούλια Εγγειοβελτιωτικών Έργων» (ΦΕΚ 3452/Β72017)
75. Η υπ.αρ. 4422/Ε.Ο./06-09-2007 (ΦΕΚ 1787/Β'/2007) Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Αττικής «Καθορισμός των οδών του Ν. Αττικής που η συντήρηση τους ανήκει στην αρμοδιότητα των υπηρεσιών της Περιφέρειας Αττικής και των Νομαρχιών Αθηνών, Πειραιά, Ανατολικής Αττικής και Δυτικής Αττικής».
76. Η υπ. αρ. 33/3147/12-10-1998 εγκύκλιο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
77. Η υπ. αρ. 938/ΑΖ11/15-04-1998 εγκύκλιο του Υφυπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. που αφορά την αποκατάσταση ζημιών κτιρίων που επλήγησαν από πλημμύρες, πυρκαγιές και κατολισθήσεις.
78. Η υπ. αρ. Δ7γ/1607/Φ.Ε33/14-9-2005 έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Έργων του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
79. Η υπ. αρ. 12815/08-09-2006 έγγραφο της Δ/νσης Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Μηχανικού Εξοπλισμού του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων.
80. Το υπ. αρ.5301/4/16-λδ/20-06-2006 έγγραφο της ΕΛ.ΑΣ./Α.Ε.Α.
81. Το υπ.αρ.4096/12-07-2006 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας.
82. Το υπ. αρ. 1764/12-03-2009 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας που αφορά εγχειρίδιο Πολιτικής Ασκήσεων με τίτλο «Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αποτίμηση Ασκήσεων Πολιτικής Προστασίας στα πλαίσια του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας "ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ"».
83. Το υπ. αρ. 532/23-01-2020 (ΑΔΑ: ΩΕ2Ψ46ΜΤΛΒ-Γ95) έγγραφο της ΓΓΠΠ «Κατευθυντήριες Οδηγίες για τον Σχεδιασμό και τη Διεξαγωγή Ασκήσεων Πολιτικής Προστασίας».
84. Την υπ. αρ. 109259/28-08-2007 Εγκύκλιο του Υ.Υ.Κ.Α «Λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών»
85. Το υπ. αρ. Π2α/Γ.Π.οικ.94064/19-08-2011 έγγραφο της Δ/νση Κοινωνικής Αντίληψης & Αλληλεγγύης του ΥΥΚΑ «Σχετικά με προγράμματα κοινωνικής προστασίας»
86. Το υπ. αρ. Δ.ΥΓ2/49487/5-8-2011 έγγραφο της Δ/νσης Υγειονομικής Μηχανικής και Υγιεινής Περιβάλλοντος του ΥΥΚΑ «Εγκύκλιος σχετικά με λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών»
87. Το Δ7γ/1220/Φ.Εγκ. 33/29-08-2011 έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ «Αστυνόμευση ρεμάτων και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων»
88. Το 4524/Α42/26-08-2011 έγγραφο της Υπηρεσίας Αποκατάστασης Σεισμοπλήκτων (ΥΑΣ) της ΓΓΔΕ «Διαδικασία αποκατάστασης ζημιών σε κτίρια που επλήγησαν από καταστροφές μετά την εφαρμογή του Προγράμματος "Καλλικράτης"»

89. Το υπ. αρ.Δ7γ/1220/Φ.Εγκ.33/29-08-2011 έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ
90. Το υπ. αρ. Δ7γ/1202/Φ.Εγκ.33/1998/30-8-2013 έγγραφο της Δ/νσης Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ7) της ΓΓΔΕ,
91. Το υπ. αρ. 8284/3-4-2013 έγγραφο της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών του ΥΠ.ΕΣ.
92. Το υπ. αρ 34021/16-9-2014 έγγραφο της Δ/νσης Οργάνωσης και Λειτουργίας ΟΤΑ του ΥΠ.ΕΣ.
93. Η υπ. αριθμ. 29190 οικ. Φ.109.1(ΦΕΚ 3005 τ.Β/ 20-07-2020) Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας «Κανονισμός Οργάνωσης και Λειτουργίας του Εθνικού Συντονιστικού Κέντρου Επιχειρήσεων και Διαχείρισης Κρίσεων (Ε.Σ.Κ.Ε.ΔΙ.Κ.), ρύθμιση θεμάτων διάρθρωσης, στελέχωσης και λοιπές διατάξεις».
94. Το υπ. αρ. 6372/9-10-2014 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
95. Ν.Δ. 3881/58 «Περί Έργων Εγγείων Βελτιώσεων» (ΦΕΚ 181/Α'/1958)
96. Την ΒΥΕ/35081/6-4-1983 κοινή εγκύκλιο των Υπουργείων Δημοσίων Έργων και Γεωργίας
97. Την υπ. αρ 33/3147/12-10-1998 εγκύκλιο του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων
98. Το υπ. αρ 130938/2294/22-5-2013 έγγραφο της Δ/σης Αναδασώσεων και Ορεινής Υδρονομίας της Ειδικής Γραμματείας Δασών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας
99. Το υπ. αρ Δ17/81/4/Φ2,2,1/24-5-2007 έγγραφο από τον Υπουργό ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
100. Το υπ. αρ 160596/4511/30-08-2017 έγγραφο της Δ/νσης Δασικών Έργων και Υποδομών του Υπουργείου Περιβάλλοντος ΑΔΑ 7ΑΑ4653Π8-ΠΞΛ
101. Το υπ. αρ 1348/140676/7-11-2014 έγγραφο της Δ/νσης Αξιοποίησης Εγγειοβελτιωτικών έργων και Μηχανολογικού Εξοπλισμού του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης
102. Την υπ. αρ ΔΑΕΕ/οικ2287/22-12-2016 Απόφαση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών (ΦΕΚ 4420/Β'/2016)
103. Το υπ. αρ 1484/20-02-2017 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
104. Το υπ. αρ 4526/22-06-2017 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
105. Το υπ. αρ 6748/09-10-2017 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
106. Η Υ.Α. 7575/18-10-2016 «Ρυθμίσεις λειτουργίας Συντονιστικών Οργάνων Πολιτικής Προστασίας (Σ.Ο.Π.Π.) των περιφερειακών ενοτήτων των Περιφερειών της Χώρας σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν. 3013/2002 και το άρθρο 160 του Ν. 3852/2010 όπως ισχύουν.» (ΦΕΚ 3591/Β'/4-11-2016)
107. Το 8332/21-11-2016 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
108. Το 2110/17-04-2013 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
109. Το 9032/14-12-2016 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
110. Ν.Δ. 444/1970 «Περί αρμοδιοτήτων Λιμενικού Σώματος και σχέσεων προς τας αρμοδιότητας των Σωμάτων Ασφαλείας» (ΦΕΚ 39/Α'/2014)
111. Το 2/52145/0026/1-7-2014 έγγραφο του Γενικού Λογιστηρίου του Κράτους (ΑΔΑ: 7ΡΝΩΗ-Ψ02)
112. Υ.Α. 57654/23-5-2017 «Ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων λειτουργίας και διαχείρισης του Κεντρικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Δημοσίων Συμβάσεων (ΚΗΜΔΗΣ) του Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης» (ΦΕΚ 1781/Β'/2017)
113. Π.Δ. 376/1988 «Οργανισμός Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ)» (ΦΕΚ 169/Α'/1988
114. Τα 4927/5-7-2016 και 6044/25-8-2016 έγγραφα της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
115. Την Πδ/Γ.Π.οικ.59565/4-8-2015 εγκύκλιο του Υπουργείου Υγείας «λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας σε περιπτώσεις Φυσικών Καταστροφών» ΑΔΑ: 6ΜΑΥ465ΦΥΟ-Φ25
116. Ν.Δ. 17/1971 «Περί Πολιτικής Σχεδιάσεως Εκτάκτου Ανάγκης.» (ΦΕΚ 236/Α'/1974)

117. Το 3854/10-6-2015 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
118. Το 2300/29-3-2016 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας ΑΔΑΩΜΣΚ465ΦΘΕ-7ΒΞ
119. Την 8149/16-12-2014 απόφαση του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας ΑΔΑ: ΩΘ0ΨΙ-ΛΧΦ
120. Την υπ. αρ. Εγκύκλιο Αρ. 10 Α.Π> 7207/7-3-2017 του υπουργείου Εσωτερικών ΑΔΑ: Ψ65Π465ΧΘ7-4Ε8
121. Το 17939/30-5-2017 έγγραφο του Υπουργείου Εσωτερικών ΑΔΑ: 7ΖΜΥ465ΧΘ7-ΙΥΜ
122. Τα 6776/5-10-2015 και 7026/14-10-2015 έγγραφα της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
123. Το Δ28/ΓΠ25803/1457/27-3-2013 έγγραφο του Υπουργείου Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Πρόνοιας
124. Το Ν.Δ. 57/1973 «Περί λήψεως μέτρων κοινωνικής προστασίας των οικονομικώς αδυνάτων και καταργήσεως των διεπουσών τον θεσμόν της απορίας διατάξεων» (ΦΕΚ 149/Α'/1973)
125. Την ΓΔΟΠ/0000811/ΕΞ2017/17 απόφαση του Υπουργού Οικονομικών (ΦΕΚ1972/Β'/2017)
126. Το 10466/ΔΒΠ108/6-3-2015 έγγραφο της Δ/σης Βιομηχανικής Πολιτικής
127. Το Ν. 4602/2019 «Έρευνα, εκμετάλλευση και διαχείριση του γεωθερμικού δυναμικού της Χώρας, σύσταση Ελληνικής Αρχής Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, ιδιοκτησιακός διαχωρισμός δικτύων διανομής φυσικού αερίου και άλλες διατάξεις.» (ΦΕΚ 45/Α'/2019)
128. Την ΚΥΑ 33862/2019 «Διαδικασία χορήγησης οικονομικής ενίσχυσης πολιτών που πλήττονται από φυσικές καταστροφές» (ΦΕΚ 1699/Β'/2019)
129. Το Ν. 4633/2019 «Σύσταση Εθνικού Οργανισμού Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ), ρυθμίσεις για τα προϊόντα καπνού, άλλα ζητήματα του Υπουργείου Υγείας και λοιπές διατάξεις.» (ΦΕΚ 161/Α'/2019)
130. Το Ν. 4607/2019 «Ι. Κύρωση της Συμφωνίας για την Ασιατική Τράπεζα Υποδομών και Επενδύσεων, ΙΙ. Εναρμόνιση του Κώδικα Φ.Π.Α. με την Οδηγία (ΕΕ) 2016/1065, ΙΙΙ. Ενσωμάτωση των σημείων 1, 2, 4 και 5 του άρθρου 2 και των άρθρων 4, 6, 7 και 8 της Οδηγίας 1164/2016, IV. Τροποποίηση του ν. 2971/2001 και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 65/Α'/2019).
131. Το 7187/2019 έγγραφο ΓΓΠΠ «Διευκρινίσεις αναφορικά με τα αντιπλημμυρικά έργα, την οριοθέτηση υδατορεμάτων, τον καθαρισμό και την αστυνόμευση υδατορεμάτων και την δρομολόγηση έργων και δραστηριοτήτων άμεσης αντιμετώπισης συνεπειών από πλημμυρικά φαινόμενα»
132. Την Εγκύκλιο ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ/203913/19-12-2012 «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων επείγοντος χαρακτήρα, με ΑΔΑ: Β4ΜΛ0-Μ89
133. Το υπ. αριθμ. 6712/27-09-2018 έγγραφο της ΓΓΠΠ με θέμα «Άσκηση της αρμοδιότητας καθαρισμού και αστυνόμευσης ρεμάτων μετά και την εφαρμογή του άρθρου 224 του Ν. 4555/2018 (ΦΕΚ/τ. Α'/ 133, 19-07-2018)».
134. Το υπ. αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/49374/898/31-05-2019 έγγραφο της Δ/νσης Προστασίας & Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος, της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας και νυν Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
135. Το υπ. αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/67360/1313/02-08-2019 έγγραφο της Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
136. Το υπ. αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/65267/1472 από 25-10-2018 έγγραφο της Ε.Γ.Υ. του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και νυν Διεύθυνσης Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου

Περιβάλλοντος της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

137. Το υπ. αριθμ. Δ19/1064/Φ.ΓΕΝΙΚΑ από 03-04-2019 έγγραφο της Δ/νσης Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ19) της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών.
138. Το υπ. αριθμ. Δ19/2361/Φ.Γενικά από 12-10-2018 έγγραφο της Δ/νσης Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών Έργων (Δ19) της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών.
139. Το υπ. αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΙΠΑ/25778/1645 από 03-04-2019 έγγραφο της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (ΔΙ.ΠΑ.) της Γενικής Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Πολιτικής του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
140. Το υπ. αριθμ. 175112/2304 από 08-11-2018 έγγραφο του Τμήματος Δασοτεχνικής Διευθέτησης Χειμάρρων και Έργων Ορεινής Υδρονομίας της Δ/νσης Δασικών Έργων & Υποδομών της Γενικής Διεύθυνσης Δασών & Δασικού Περιβάλλοντος της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
141. Το υπ. αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΤΟΠΕΦ/48348/669 από 01-07-2019 έγγραφο της Δ/νσης Τοπογραφικών Εφαρμογών της Γενικής Δ/νσης Πολεοδομίας της Γ.Γ. Χωρικού Σχεδιασμού & Αστικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
142. Το υπ. αριθμ. 65963 από 20-11-2018 έγγραφο της Δ/νσης Οργάνωσης και Λειτουργίας Τ.Α. της Γενικής Δ/νσης Αποκέντρωσης & Τοπικής Αυτοδιοίκησης του Υπουργείου Εσωτερικών.
143. Το υπ.αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΕΣΕΔΠ/66240/606 από 08/10/2018 έγγραφο της Δ/νσης Εφαρμογής Σχεδιασμού & Ελέγχου Δομημένου Περιβάλλοντος της Γενικής Διεύθυνσης Χωρικού Σχεδιασμού της Γενικής Γραμματείας Χωρικού Σχεδιασμού & Αστικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος & Ενέργειας
144. Το υπ. αριθμ. 130938/2294/22-05-2013 έγγραφο της Δ/νσης Αναδασώσεων και Ορεινής Υδρονομίας της Ειδικής Γραμματείας Δασών και νυν Γενικής Διεύθυνσης Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος, του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.
145. Το υπ. αριθμ. 6748/ 09-10-2017 έγγραφο της ΓΓΠΠ με θέμα « Θεσμικό πλαίσιο που διέπει τη διαδικασία δαπανών πολιτικής προστασίας μετά τη δημοσίευση του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ/τ.Α'/ 147) σε επίπεδο ΟΤΑ.
146. Ο Ν. 4623/2019 (ΦΕΚ134/Α) 09.08.2019 «Ρυθμίσεις του Υπουργείου Εσωτερικών, διατάξεις για την ψηφιακή διακυβέρνηση, συνταξιοδοτικές ρυθμίσεις και άλλα επείγοντα ζητήματα».
147. Το υπ. αριθ. 8794/6-12-2019 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας με θέμα «Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων» με την κωδική ονομασία «ΔΑΡΔΑΝΟΣ» (ΑΔΑ:ΨΓΚΟ46ΜΤΛΒ-Φ04)
148. Το 6511/01-09-2020 έγγραφο της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας «Έκδοση Πρότυπου Υποδείγματος Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων για την σύνταξη σχεδίων από τους Δήμους της χώρας»
149. Την υπ. αρ. 1 Απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Κλιματικής Κρίσης & Πολιτικής Προστασίας «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στον Υφυπουργό Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, Ευάγγελο Τουρνά» (ΦΕΚ 4215/Β'/13-09-2021)

150. Την ΓΔΟΥΕΣ/1/4/945 Απόφαση «Διορισμός Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας στο Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη» (ΦΕΚ 183/Υ.Ο.Δ.Δ./2020)
151. Την υπ. αρ, Δ1δ/ ΓΠ οικ.8565/16-11-2017 εγκύκλιο με θέμα «Λήψη μέτρων διασφάλισης της Δημόσιας Υγείας μετά από έντονα καιρικά και πλημμυρικά φαινόμενα.» (ΑΔΑ: Ψ3ΝΥ465ΦΥΟ-ΥΜ4).
152. Ηυπ. αρ. Αριθμ.οικ.37691/07 (ΦΕΚ - 1902 Β/14-9-07): ΈγκρισηπροδιαγραφώνγιατηνεκπόνησηΜελετώνΓεωλογικήςΚαταλληλότηταςπουσυντάσσονταιστα πλαίσια των μελετών ΓΠΣ-ΣΧΟΟΑΠ.
153. Το υπ. αρ. ΥΠΕΝ/ΔΔΕΥ/95856/2749 από 06-10-2020 έγγραφο του Υπουργείου Περιβάλλοντος (ΑΔΑ Ψ2ΤΝ4653Π8-Θ5Π) με θέμα «Αρμοδιότητες των Δασικών Υπηρεσιών σχετικά με την εκτέλεση έργων και καθαρισμών στις ορεινές κοίτες χειμάρρων»
154. Το υπ. αρ. ΥΠΕΝ/ΔΔΕΥ/ 81818/2774 από 05/08/2022 της Γενικής Γραμματείας Δασών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας με θέμα «Αρμοδιότητες των Υπηρεσιών σχετικά με την εκτέλεση καθαρισμών στις κοίτες (ορεινές και πεδινές) χειμάρρων (ΑΔΑ 6ΗΛΣ4653Π8-Ξ94)».

Στο έγγραφο υπ. αριθ. 8184/24.11.2015 προσδιορίστηκαν οι ρόλοι και οι αρμοδιότητες όλων των εμπλεκόμενων φορέων πολιτικής προστασίας σε έργα και δράσεις πρόληψης, ετοιμότητας και αντιμετώπισης πλημμυρικών φαινομένων Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται οι ρόλοι και οι αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων φορέων με βάση το επικαιροποιημένο θεσμικό πλαίσιο του Σχέδιου «ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2».

Πίνακας 2-2: Ρόλοι και αρμοδιότητα όλων των εμπλεκόμενων φορέων πολιτικής προστασίας για αντιμετώπιση πλημμυρικών φαινομένων στο ΥΔ Κρήτης

α/α	Στάδιο πρόληψης/ετοιμότητας/ αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 8184/24.11.2015 της ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι Φορείς
1	Μελέτη, εκτέλεση και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων που υπάγονται κατά κανόνα στην κατηγορία υδραυλικών έργων (ΥΑ 1958/2012, ΦΕΚ 21/Β'/2012)	Οργανικές Μονάδες και εποπτευόμενοι φορείς των Υπουργείων: • Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών (ΥΜΕ) • Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ) • Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας (ΥΠΕΝ) Οργανικές Μονάδες σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο: • Αποκεντρωμένη Κρήτης • Περιφέρεια Κρήτης • Δήμοι • Λοιποί Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) • Τοπικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων (ΤΟΕΒ) • Γενικοί οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων (ΓΟΕΒ)
2	Αξιολόγηση και Διαχείριση Κινδύνων Πλημμύρας (ΚΥΑ ΗΠ31822/1542/Ε103/10/20-07-2010)	• Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας (ΥΠΕΝ) • Γενική Διεύθυνση Υδάτων (ΓΔΥ) • Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (Γ.Γ.Π.Π.), • Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης • Διεύθυνση Κρήτης • Περιφέρεια Κρήτης
3	Αρμοδιότητες μελέτης, ανάθεσης και εκτέλεσης έργων διευθέτησης, αντιπλημμυρικής προστασίας και εργασιών συντήρησης που ρυθμίζονται σύμφωνα με το	• Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας (ΥΠΕΝ) • Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών (ΥΜΕ) • Αποκεντρωμένη Κρήτης • Περιφέρεια Κρήτης • Περιφερειακές Ενότητες

α/α	Στάδιο πρόληψης/ετοιμότητας/ αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 8184/24.11.2015 της ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι Φορείς
	άρθρο 7 του Ν. 4258/2014 (ΦΕΚ 94/Α'/2014)	• Δήμοι • Λοιποί Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) • Διεύθυνση Τεχνικών Έργων Περιφέρειας Κρήτης • Τεχνικές Υπηρεσίες Δήμων • Γενική Διεύθυνση Δασών & Αγροτικών Υποθέσεων Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης (Δασικές Υπηρεσίες: Δασαρχεία, Διευθύνσεις Δασών)
4	Καθαρισμός και Αστυνόμευση ρεμάτων	• Περιφέρεια Κρήτης • Κατά τόπους Αστυνομικές Αρχές • Κατά τόπους Λιμενικές Αρχές • Γενική Διεύθυνση Δημόσιας Περιουσίας & Κοινωφελών Περιουσιών του Υπουργείου Οικονομικών
5	Έργα δασοτεχνικής διευθέτησης χειμάρρων και αντιπλημμυρικών και αντιδιαβρωτικών έργων σε δάση και δασικές εκτάσεις	• Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και Προστασίας Δασών και Αγροπεριβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) • Διεύθυνση Δασικών Έργων και Υποδομών του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) • Γενική Διεύθυνση Δασών και Αγροτικών Υποθέσεων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης, Δασικές Αρχές (Δασικές Υπηρεσίες: Δασαρχεία, Διευθύνσεις Δασών)
6	Συντήρηση και Αποκατάσταση της λειτουργικότητας Εγγειοβελτιωτικών έργων	• Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων, Εδαφοϋδατικών Πόρων και Λιπασμάτων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ) • Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) • Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων (ΟΕΒ) • Τοπικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων (ΤΟΕΒ) • Γενικοί οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων (ΓΟΕΒ)
7	Αποτροπή εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων και δυσχερειών στο οδικό δίκτυο λόγω έντονων βροχοπτώσεων	• Περιφέρεια Κρήτης Δήμοι • Διεύθυνση Τεχνικών Έργων Περιφέρειας Κρήτης και Περιφερειακών Ενοτήτων (Για το Εθνικό και το Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο)
8	Προετοιμασία / Ετοιμότητα Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Περιφερειών και Δήμων	• Γραφεία Πολιτικής Προστασίας των Δήμων • Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας Περιφέρειας Κρήτης • Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης • Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (ΣΟΠΠ) των Περιφερειακών Ενοτήτων • Συντονιστικά Τοπικά Όργανα (ΣΤΟ) Πολιτικής Προστασίας των Δήμων Συμμετοχή και των: • Ελληνική Αστυνομία (ΕΛ.ΑΣ) • Πυροσβεστικό Σώμα (Π.Σ) • Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) • Τοπικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων (ΤΟΕΒ) • Γενικοί οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων (ΓΟΕΒ)
9	Ενημέρωση κοινού για την λήψη μέτρων αυτοπροστασίας από τον κίνδυνο πλημμυρών	• Ενημέρωση κοινού από την Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ) • Ενημέρωση αγροτών και κτηνοτρόφων από τις αρμόδιες Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας Περιφέρειας Κρήτης

α/α	Στάδιο πρόληψης/ετοιμότητας/ αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 8184/24.11.2015 της ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι Φορείς
		• Ενημέρωση αγροτών και κτηνοτρόφων από τις Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των οικείων Περιφερειακών Ενοτήτων, σε συνεργασία με τη Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας της οικείας Περιφέρειας
10	Αυξημένη ετοιμότητα – Πρόγνωση επικίνδυνων καιρικών φαινομένων	• Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) • Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ) • Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων του Πυροσβεστικού Σώματος (ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ)
11	Αρχική ειδοποίηση για την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων με καταστροφικές συνέπειες	• Ελληνική Αστυνομία (ΕΛ.ΑΣ) • Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων του Πυροσβεστικού Σώματος (ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ) • Πυροσβεστικό Σώμα (ΠΣ) • Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) • Αποκεντρωμένα Όργανα Πολιτικής Προστασίας (Διευθύνσεις και Τμήματα) της Αποκεντρωμένης Διοίκησης & Περιφέρειας Κρήτης, των Περιφερειακών Ενοτήτων και των Δήμων
12	Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και άμεση/βραχεία διαχείριση συνεπειών λόγω πλημμυρικών φαινομένων	• Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων και Διαχείρισης Κρίσεων του Αρχηγείου της Ελληνικής Αστυνομίας (ΕΛ.ΑΣ) • Πυροσβεστικό Σώμα (Π.Σ) • Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) • Λιμενικό Σώμα (ΛΣ) • Ελληνική Ακτοφυλακή (ΕΛ. ΑΚΤ) • Εθνικό Κέντρο Κοινωνικής Αλληλεγγύης (ΕΚΚΑ) • Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ) • Διευθύνσεις Σχολικών Μονάδων Α'/θμιας και Β'/θμιας Εκπαίδευσης (δημοσίων και ιδιωτικών) • Τεχνικές Υπηρεσίες Δήμων • Συντονιστικά Τοπικά Όργανα (ΣΤΟ) Πολιτικής Προστασίας των Δήμων • Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας Περιφέρειας Κρήτης • Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Περιφέρειας Κρήτης
13	Επιχειρήσεις Έρευνας και Διάσωσης	• Πυροσβεστικό Σώμα (Π.Σ) • Ειδική Μονάδα Αντιμετώπισης Καταστροφών (ΕΜΑΚ) • Ελληνική Αστυνομία (ΕΛ.ΑΣ) • Μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας (Νοσοκομεία, Κέντρα Υγείας, Ιατρεία κλπ) • Ομάδα Διαχείρισης Κρίσεων (Ο.ΔΙ.Κ) του Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) • Ειδικό Τμήμα Ιατρικής Καταστροφών (ΕΤΙΚ) Επικουρικά για τη διευκόλυνση των επιχειρήσεων: • Περιφέρεια Περιφέρειας Κρήτης • Δήμοι • Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ) • Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας ΑΕ (ΔΕΔΔΗΕ) • Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ)

α/α	Στάδιο πρόληψης/ετοιμότητας/ αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 8184/24.11.2015 της ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι Φορείς
14	Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών και διαχείριση συνεπειών λόγω επαγόμενων φαινομένων (*)	• Ελληνική Αστυνομία (ΕΛ.ΑΣ) • Διεύθυνση Τεχνικών Έργων Περιφέρειας Κρήτης • Τεχνικές Υπηρεσίες Δήμων • Γραφεία Πολιτικής Προστασίας Δήμων • Σωστικά Συνεργεία • Πυροσβεστικό Σώμα (Π.Σ) • Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) • Αποκεντρωμένα όργανα Πολιτικής Προστασίας Περιφέρειας Κρήτης και των Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης υ
15	Συνεργασία των φορέων συντήρησης του οδικού δικτύου με τους φορείς αποκατάστασης βλαβών δικτύων κοινής ωφέλειας	• Φορείς λειτουργίας και συντήρησης δικτύων κοινής ωφέλειας: • Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ) • Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας ΑΕ (ΔΕΔΔΗΕ) • Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΑΔΜΗΕ) • Φορείς Τηλεπικοινωνιών • Υπηρεσία τροχαίας της Ελληνικής Αστυνομίας (ΕΛ.ΑΣ)
16	Λήψη μέτρων διασφάλισης της ποιότητας του πόσιμου νερού	• Υπουργείο Υγείας • Δήμοι • Περιφέρεια Κρήτης • Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ) • Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας της Περιφέρειας Κρήτης
17	Αιτήματα συνδρομής – διάθεση μέσων	• Ενιαίο Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων του Πυροσβεστικού Σώματος (ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ) Κέντρα Επιχειρήσεων λοιπών επιχειρησιακά εμπλεκόμενων φορέων: • Ελληνική Αστυνομία (ΕΛ.ΑΣ) • Λιμενικό Σώμα (Λ.Σ) • Ελληνική Ακτοφυλακή (ΕΛ.ΑΚΤ) • Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ) • Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) • Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας ΑΕ (ΔΕΔΔΗΕ) • Γενικό Επιτελείο Εθνικής Άμυνας (ΓΕΕΘΑ) • Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων του ΓΕΕΘΑ (ΕΘΚΕΠΙΧ) • Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας • Δήμοι • Περιφέρεια Κρήτης • Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης
18	Κήρυξη περιοχών σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης λόγω πλημμυρικών φαινομένων – συντονισμός φορέων	• Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ) • Αποκεντρωμένα όργανα Πολιτικής Προστασίας • Κεντρικό Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας (ΚΣΟΠΠ) • Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης
19	Οργανωμένη απομάκρυνση πολιτών λόγων πλημμυρικών φαινομένων	• Δήμοι • Περιφέρεια Κρήτης • Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης • Διεύθυνση Τεχνικών Έργων Περιφέρειας Κρήτης • Διεύθυνση Δημόσιας Υγείας Περιφέρειας Κρήτης

α/α	Στάδιο πρόληψης/ετοιμότητας/ αντιμετώπισης σύμφωνα με το υπ. αριθ. 8184/24.11.2015 της ΓΓΠΠ	Εμπλεκόμενοι Φορείς
		• Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (ΣΟΠΠ) Περιφερειακών Ενοτήτων • Συντονιστικά Τοπικά Όργανα (ΣΤΟ) Πολιτικής Προστασίας, • Ελληνική Αστυνομία (ΕΛ.ΑΣ) • Πυροσβεστικό Σώμα (Π.Σ) • Ένοπλες Δυνάμεις • ΚΤΕΛ • Γραφεία και Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας
20	Άμεση χαρτογράφηση πληγείσας περιοχής σε περιπτώσεις μεγάλων καταστροφών	• Διεύθυνση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ)
21	Εθελοντικές οργανώσεις	• Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (ΣΟΠΠ) • Συντονιστικά Τοπικά Όργανα (ΣΤΟ) Πολιτικής Προστασίας • Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας Κρήτης • Τμήματα Πολιτικής Προστασίας Περιφερειακών Ενοτήτων
22	Οικονομική ενίσχυση των πληγέντων – προνομιακά επιδόματα	• Διευθύνσεις – Τμήματα Πρόνοιας των Δήμων • Τμήμα Επιχορηγήσεων Τοπικής Αυτοδιοίκησης της Διεύθυνσης Οικονομικής και Αναπτυξιακής Πολιτικής του Υπουργείου Εσωτερικών
23	Οριοθέτηση πλημμυρόπληκτων περιοχών – χορήγηση στεγαστικής συνδρομής	• Διεύθυνση Αποκατάστασης Επιπτώσεων Φυσικών Καταστροφών (ΔΑΕΦΚ) της Γενικής Διεύθυνσης Τεχνικής Υποστήριξης της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΜΕ) • Δήμοι • Περιφέρεια Κρήτης
24	Χορήγηση αποζημιώσεων ζωικού και φυτικού κεφαλαίου και της παράγωγης	• Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ)
25	Τήρηση στοιχείων ειδικού φακέλου καταστροφής	• Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ) με συμμετοχή όλων των επιμέρους αρμοδίων 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.

Σχέση της οδηγίας 2007/60 με το Εθνικό Χωροταξικό και τα Ειδικά Χωροταξικά Σχέδια. Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ αναγνωρίζει ότι ορισμένες ανθρώπινες δραστηριότητες όπως η επέκταση των οικισμών και περιουσιακών στοιχείων στις πλημμυρικές περιοχές, συμβάλλουν στην αύξηση πιθανότητας επέλευσης φαινομένων πλημμύρας και των αρνητικών τους επιπτώσεων. Στο πλαίσιο αυτό, η Οδηγία 2007/60/ΕΚ επιβάλλει στα κράτη μέλη να εξετάζουν στις αναπτυξιακές τους πολιτικές που αφορούν στα ύδατα και τις χρήσεις γης, τις πιθανές επιπτώσεις που μπορούν να έχουν οι πολιτικές αυτές στους κινδύνους και στη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας. Περαιτέρω, τα κράτη μέλη θα πρέπει να επανεκτιμήσουν τις δραστηριότητες που έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση των κινδύνων πλημμύρας ενώ τα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων που εκπονούνται θα πρέπει, μεταξύ άλλων, να λαμβάνουν υπόψη το χωροταξικό σχεδιασμό, τις χρήσεις γης και τις λιμενικές υποδομές.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού, το οποίο είναι λεπτομερειακό σε ορισμένα σημεία του που αφορούν ακόμη και στη χωροθέτηση έργων, μνημονεύει γενικά την υποχρέωση πρόληψης και αντιμετώπισης φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών και την αποκατάσταση των πληγεισών περιοχών, χωρίς να διευκρινίζει περαιτέρω.

Όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη παράγραφο της παρούσης **Αρμόδιες Αρχές** για την εφαρμογή των προνοιών της ΚΥΑ 31822/1542/Ε103 είναι η **Γενική Διεύθυνση Υδάτων** του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και οι **Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών** (Άρθρο 3).

2.2.4 Σχετικές κοινοτικές οδηγίες

Η επιτυχής εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60, δεν περιορίζεται μόνο στην τήρηση των επιμέρους άρθρων της. Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ επιβάλλει ταυτόχρονα την τήρηση απαιτήσεων που έχουν θεσπιστεί με άλλα κοινοτικά νομοθετικά κείμενα, στα οποία παραπέμπει ρητά ή καθορίζονται μέσα από τις πολιτικές και δράσεις της.

Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να αναφερθεί η σύνδεση της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με:

1. Την πολιτική της ΕΕ για τις κλιματικές αλλαγές. Είναι σημαντικό ότι τελικά με την Οδηγία 2007/60 δεν επιδιώκεται η λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση ενός τυχαίου φυσικού φαινομένου, αλλά επιδιώκεται η αντιμετώπιση αυτού, στο μέτρο που κατά κύριο λόγο συνδέεται με τις ανθρώπινες δραστηριότητες και κυρίως με την αλλαγή του κλίματος, που ρητά πλέον αναγνωρίζεται ως λόγος λήψης πρόσθετων μέτρων που μπορούν να περιορίσουν τις οικονομικές δραστηριότητες ή να αλλάξουν τις χρήσεις γης τουλάχιστον σε περιοχές που απειλούνται από κινδύνους πλημμύρας. Προσθέτως ακόμη και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας επανεξετάζονται και επικαιροποιούνται λαμβανομένων υπόψη των πιθανών επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος στην εμφάνιση πλημμυρών.
2. Την Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ για τα ύδατα: Στοιχεία που περιγράφουν τη στενή συνεργασία της 2007/60 με την 2000/60 αναφέρονται και στην επόμενη παράγραφο της παρούσης.
3. Την οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ συνδέεται επίσης με:

4. Την οδηγία 2011/92/ για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον (όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει)
5. Την οδηγία 2012/18/ΕΕ για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες αφού σύμφωνα με το παράρτημα της οδηγίας θα πρέπει στα σχέδια διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας να αναφέρεται και περίληψη μέτρων για τις πλημμύρες που λαμβάνονται στο πλαίσιο της οδηγιας 2012/18/ΕΕ.
6. Την οδηγία 2010/75/ΕΕ περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης). Καθώς σύμφωνα με την οδηγία στους χάρτες κινδύνου πλημμύρας θα πρέπει μεταξύ

άλλων να αναφέρονται και οι εγκαταστάσεις οι οποίες ενδέχεται να προκαλέσουν τυχαία ρύπανση σε περίπτωση πλημμύρας

7. Τις οδηγίες που εκδόθηκαν σε συμμόρφωση με την Σύμβαση του Άαρχους για την πρόσβαση σε περιβαλλοντικές πληροφορίες, τη συμμετοχή του κοινού στη λήψη αποφάσεων και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη για περιβαλλοντικά θέματα, όπως η Οδηγία 2003/4 σχετικά με την πρόσβαση του κοινού σε περιβαλλοντικές πληροφορίες και η Οδηγία 2003/35 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετικά με τη συμμετοχή του κοινού στην κατάρτιση ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων που αφορούν το περιβάλλον και με την τροποποίηση όσον αφορά τη συμμετοχή του κοινού και την πρόσβαση στη δικαιοσύνη, των Οδηγιών 2011/92/ΕΕ και 2010/75/ΕΕ. Η οδηγία 2007/60 για την αξιολόγηση και διαχείριση των πλημμυρών υποχρεώνει τα κράτη μέλη να εκτιμούν τους κινδύνους πλημμύρας και να ενημερώνουν σχετικά τον πληθυσμό των περιοχών που κινδυνεύουν δυνητικά ενώ θα πρέπει να εμπλέκουν τους πολίτες στη διεργασία σχεδιασμού, διασφαλίζοντας παράλληλα τη διαφάνεια της διοικητικής δράσης. Ειδικότερα τα κράτη μέλη έχουν την υποχρέωση να θέτουν στη διάθεση του πληθυσμού τις προκαταρκτικές εκτιμήσεις επικινδυνότητας, τους χάρτες και τα σχέδια διαχείρισης. Οι προπαρασκευαστικές εργασίες για την εκπόνηση σχεδίων διαχείρισης της επικινδυνότητας πρέπει να διεξάγονται σε συντονισμό με τις προσπάθειες συμμετοχής του ευρύτερου πληθυσμού στα σχέδια διαχείρισης των λεκανών απορροής, τα οποία προβλέπονται στην οδηγία-πλαίσιο για τα ύδατα.
8. Την οδηγία 91/271/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 21 Μαΐου 1991, για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων
9. Την Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών «Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία» [COM(2019) 640 final].
10. Την Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών «Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030 — Επαναφορά της φύσης στη ζωή μας» [COM(2020) 380 final].
11. Την Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών «Πορεία προς έναν υγιή πλανήτη για όλους — Σχέδιο δράσης της ΕΕ για μηδενική ρύπανση των υδάτων, του αέρα, και του εδάφους» [COM(2021) 400 final].
12. Την Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών, Διαμορφώνοντας μια Ευρώπη ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή – η νέα στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή [COM(2021) 82 final].
13. Την Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών «Στρατηγική της ΕΕ για το έδαφος με ορίζοντα το 2030 — Αποκομίζοντας τα οφέλη του υγιούς εδάφους για τους ανθρώπους, τα τρόφιμα, τη φύση και το κλίμα» [COM(2021) 699 final].
14. Την ανακοίνωση της Επιτροπής, της 14ης Ιανουαρίου 2020, σχετικά με το Επενδυτικό Σχέδιο «Βιώσιμη Ευρώπη» – Επενδυτικό Σχέδιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας (COM(2020)0021),
15. Τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) των Ηνωμένων Εθνών και ιδίως τον ΣΒΑ αριθ. 6 για το

καθαρό νερό και την αποχέτευση(15) και τον ΣΒΑ αριθ. 14 για τη διατήρηση και την εκμετάλλευση των ωκεανών, των θαλασσών και των θαλάσσιων πόρων,

Τέλος, και αναφορικά με τη σχέση της Οδηγίας 2007/60 με άλλες αποφάσεις του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου ή του Συμβουλίου στο πεδίο της Πολιτικής Προστασίας, μπορεί να αναφερθεί η σύνδεση της Οδηγίας με (Κουφάκη, 2007):

α. Την απόφαση 2001/792 του Συμβουλίου περί κοινοτικού μηχανισμού για τη διευκόλυνση της ενισχυμένης συνεργασίας στις επεμβάσεις βοήθειας της πολιτικής προστασίας. Υπενθυμίζεται ότι η εν λόγω απόφαση αφορά στην υποστήριξη και την ενίσχυση των κρατών μελών σε περίπτωση έκτακτων καταστάσεων μείζονος κλίμακας, συμπεριλαμβανομένων των πλημμυρών. Η πολιτική προστασία μπορεί να προσφέρει ενδεδειγμένες απαντήσεις στους θιγόμενους πληθυσμούς και να βελτιώσει την ετοιμότητα και ανθεκτικότητα, ωστόσο, δεν αντιμετωπίζει τα βασικά αίτια των πλημμυρών. Κατά συνέπεια, είναι κατά βάση συμπληρωματική στην οδηγία 2007/60/ΕΚ.

β. Τον Κανονισμό 2012/2002 του Συμβουλίου της 11ης Νοεμβρίου 2002 για την ίδρυση του Ταμείου Αλληλεγγύης της ΕΕ στο πλαίσιο του οποίου είναι δυνατή η ταχεία παροχή χρηματοοικονομικής αρωγής σε περίπτωση μείζονος καταστροφής, ώστε να εξασφαλίζεται βοήθεια σε ανθρώπους, φυσικές ζώνες, περιοχές και χώρες που έχουν πληγεί για να επιστρέψουν σε κατά το δυνατόν ομαλές συνθήκες. Ωστόσο, το Ταμείο μπορεί να παρέμβει εφόσον πρόκειται για επιχειρήσεις αντιμετώπισης κατεπειγόντων περιστατικών και όχι για τα στάδια που προηγούνται έκτακτων περιστάσεων. Ωστόσο διευκρινίζεται ότι η πολιτική προστασία μπορεί να προσφέρει ενδεδειγμένες απαντήσεις στους θιγόμενους πληθυσμούς και να βελτιώσει την ετοιμότητα και ανθεκτικότητα, όπως επίσης και το Ταμείο Αλληλεγγύης, ωστόσο, δεν αντιμετωπίζουν προφανώς τα βασικά αίτια των πλημμυρών. Κατά συνέπεια, είναι μόνο συμπληρωματικά νομοθετικά μέτρα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ.

2.2.5 Συσχέτιση με την οδηγία 2000/60/ΕΚ

Η Οδηγία 2000/60 (Water Framework Directive – WFD) θεσπίζει ένα ολοκληρωμένο σύστημα προστασίας όλων των υδάτων. Είναι το σημαντικότερο κείμενο της νομοθεσίας για το περιβάλλον της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) κατά τη διάρκεια των τελευταίων ετών. Η Οδηγία θεσπίζει το πλαίσιο της κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων, επιβάλλει την ανάπτυξη ολοκληρωμένων σχεδίων διαχείρισης για κάθε λεκάνη απορροής ποταμού, με στόχο την επίτευξη καλής οικολογικής και χημικής κατάστασης και φιλοδοξεί, μεταξύ των άλλων, να συμβάλλει στον μετριασμό των επιπτώσεων των πλημμυρών. Το κυρίως καινοτόμο στοιχείο της Οδηγίας είναι ότι θεσπίζει την ολοκληρωμένη διαχείριση των υδατικών πόρων σε επίπεδο λεκάνης απορροής ποταμού. Χρησιμοποιείται δηλαδή η Λεκάνη Απορροής Ποταμού για όλες τις ενέργειες σχεδιασμού και διαχειριστικής δράσης που έχουν να κάνουν με το νερό. Όμως, η μείωση των κινδύνων πλημμύρας δεν είναι ένας από τους κύριους στόχους της Οδηγίας, ούτε λαμβάνονται υπόψη μελλοντικές αλλαγές στους κινδύνους αυτούς λόγω της αλλαγής του κλίματος. Γι’ αυτό το λόγο, η Οδηγία Πλαίσιο δεν είναι ένα ικανοποιητικό εργαλείο για μια ολοκληρωμένη προσέγγιση της διαχείρισης του κινδύνου πλημμυρών στις χώρες της Ε.Ε. Παρ’ όλα αυτά, και επειδή η Οδηγία 2000/60 αποτελεί το σημαντικότερο εργαλείο για την αειφόρο διαχείριση των νερών σε επίπεδο ΕΕ, θα αναφερθούν εν συντομία τα κυριότερα σημεία της

- Ο προσδιορισμός της λεκάνης απορροής ποταμού ή συνόλου λεκανών απορροής με τη μορφή μιας υδρολογικής περιφέρειας (με συνυπολογισμό των υπόγειων και των παράκτιων νερών) και οι διοικητικές διευθετήσεις για τη συγκρότηση αρμόδιας τοπικής αρχής και συντονισμού δράσεων για τη λεκάνη.
- Ο χαρακτηρισμός και η συνολική περιγραφή της κατάστασης της υδρολογικής περιφέρειας και η ανάλυση των πιέσεων και των επιπτώσεων αυτών στην κατάσταση των συστημάτων επιφανειακών και υπόγειων υδάτων συμπεριλαμβανομένης και της οικονομικής ανάλυσης των χρήσεων νερού.
- Η εγκατάσταση και λειτουργία αντιπροσωπευτικών δικτύων παρακολούθησης της ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης υδάτων.
- Η κατάστρωση των Διαχειριστικών Σχεδίων (Προγράμματα Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού), που θα περιλαμβάνουν τα απαραίτητα διαχειριστικά μέτρα για την επίτευξη των στόχων της Οδηγίας.

Κάποια ακόμα σημεία-κλειδιά της Οδηγίας είναι τα παρακάτω: Το νερό είναι μη εμπορικό προϊόν, αποτελεί κληρονομιά και πρέπει να προστατεύεται. Βασικός στόχος είναι η βελτίωση της ποιότητας καθώς και της ποσότητας των υδατικών πόρων. Η διατηρήσιμη διαχείριση υδατικών πόρων γίνεται στο πλαίσιο της ενιαίας λεκάνης απορροής ενός ποταμού. Εκτιμώνται οι ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι και επιβάλλεται μακροχρόνιος σχεδιασμός έργων προστασίας τους. Ενσωματώνονται στην προστασία και διατήρηση των υδατικών πόρων και άλλοι τομείς της κοινοτικής πολιτικής όπως πχ. η ενεργειακή πολιτική, η πολιτική μεταφορών, η γεωργική πολιτική. Απαιτείται η αναστροφή κάθε έμμονης ανοδικής τάσης συγκέντρωσης των ρύπων. Η κατάσταση παρακολουθείται σε συγκρίσιμη βάση σε όλη την Κοινότητα. Καθιερώνεται η αρχή ''ο ρυπαίνων πληρώνει''. Εξασφαλίζεται η συστηματική ενημέρωση και η συμμετοχή του κοινού στις αποφάσεις. Δίνεται έμφαση στην αντιμετώπιση των πλημμυρών και των ξηρασιών.

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ είναι συγγενής με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (η οποία ενσωματώθηκε στο Εθνικό δίκαιο με το ΠΔ 51/2007- ΦΕΚ Α 54/8.03.2007) «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων». Τα χρονοδιαγράμματα για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς επίσης για την κατάρτιση των ΣΔΚΠ είναι συμβατά με τα αντίστοιχα χρονοδιαγράμματα της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ συμπεριλαμβανομένων και των προβλέψεων για την επανεξέταση ανά εξαετία.

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ εφαρμόζεται στις Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμού (ΠΛΑΠ) της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ που αποτελούν τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα (ΥΔ) της χώρας. Επιπλέον, ορίζει ότι τα Κράτη-Μέλη πρέπει να ενσωματώσουν το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας στα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών, που προβλέπονται στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Επιπρόσθετα υπάρχει συνέργεια μεταξύ της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της Οδηγίας Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ στα παρακάτω επιμέρους αντικείμενα:

- Στο πρόγραμμα μέτρων (πχ σε καθαρισμούς ρεμάτων και τους περιβαλλοντικούς τους περιορισμούς, σε αποκατάσταση υδρομορφολογικών αλλοιώσεων σε ΙΤΥΣ της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ κλπ)
- Στην απεικόνιση των προστατευόμενων περιοχών και πλήθος σημαντικών ρυπαντικών εστιών όπως βιομηχανίες, ΧΥΤΑ, ΕΕΛ κλπ στους Χάρτες Κινδύνου

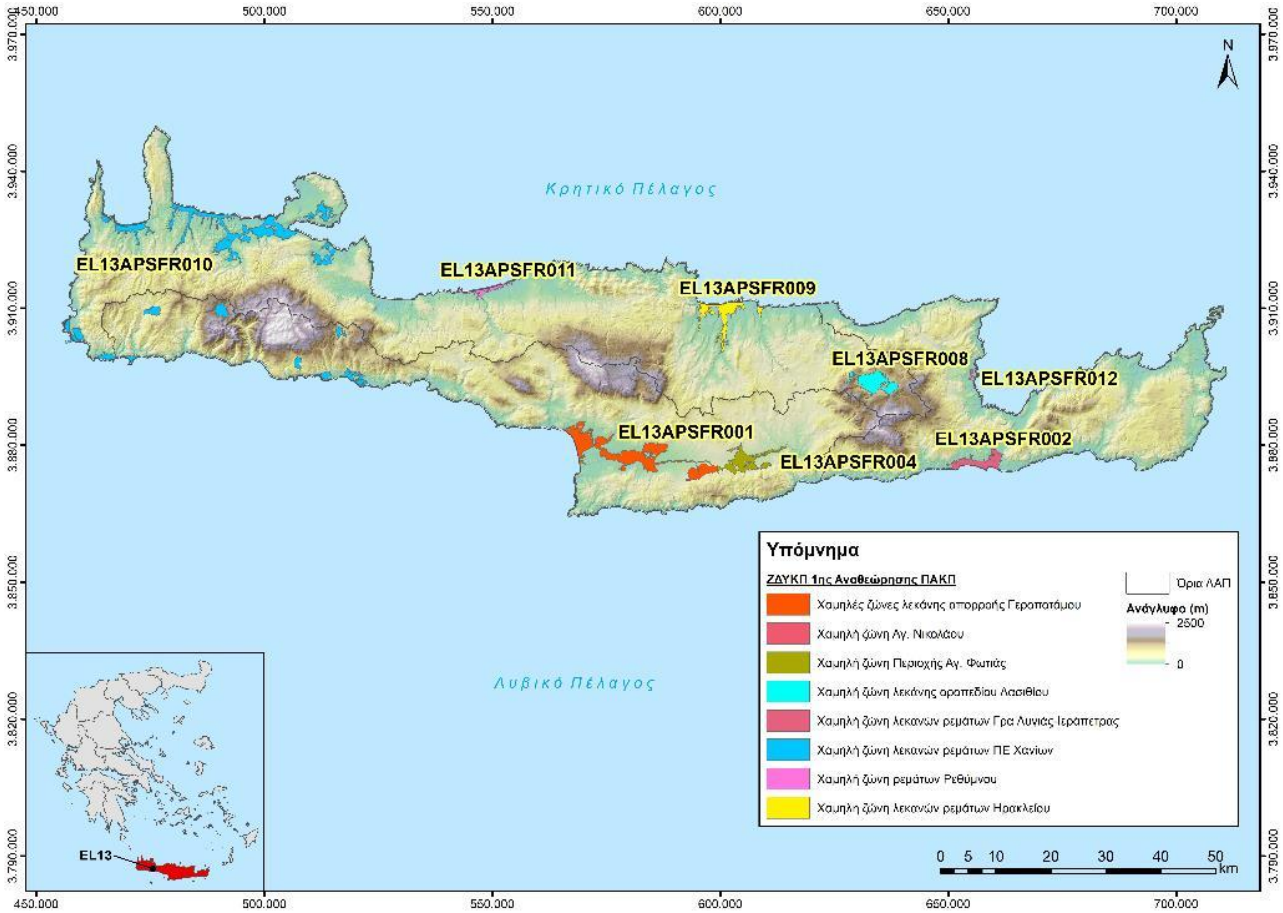
- Στην ανάρτηση δεδομένων μέσω του ηλεκτρονικού συστήματος WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθορισθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος
- Στην καταγραφή έργων αντιπλημμυρικής προστασίας
- Στην ενεργό συμμετοχή του κοινού στην διαβούλευση κατά την σύνταξη των Σχεδίων Διαχείρισης

2.3 Αντικείμενο Παρόντος Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας

Σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα και για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας καταρτίζονται τα **Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας** (*Άρθρο 6*) με βάση τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Καταρτίζεται ένα (1) μόνο ΣΔΚΠ ανά ΥΔ ή μια δέσμη σχεδίων διαχείρισης που αναφέρονται σε επιμέρους λεκάνες απορροής, τα οποία συντονίζονται σε επίπεδο ΥΔ.

Το πρώτο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) (1ος κύκλος εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) έχει εγκριθεί με τη με αρ. Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41397/335 Απόφαση (ΦΕΚ 2687/Β/2018 & ΦΕΚ 5646/Β/2018 - Διόρθωση Σφάλματος).

Το εξεταζόμενο από την παρούσα Σχέδιο αφορά στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και διαμόρφωσης του Προγράμματος Μέτρων για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13). Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, περιλαμβανομένων των Χαρτών Επικινδυνότητας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, αποτελούν το στρατηγικό εργαλείο για την εφαρμογή της πολιτικής για την αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας στο σύνολο της χώρας. Τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας, των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας και τα περιγραφόμενα στο Πρόγραμμα Μέτρων των ΣΔΚΠ θα πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη από τον κάθε φορέα που προγραμματίζει, αναπτύσσει και υλοποιεί έργα και δραστηριότητες.



Σχήμα 2-1: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

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. Στην περίπτωση του ΥΔ Κρήτης δεν υφίσταται συνέργεια με διεθνή λεκάνη απορροής.

Τα **ΣΔΚΠ** περιλαμβάνουν:

α) **τους βασικούς στόχους** για τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με έμφαση ι) στη μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών που οι πλημμύρες έχουν για την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα, και ιι) 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 και τις προτεραιότητες 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.

Το **ΣΔΚΠ** λαμβάνει υπόψη τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των περιοχών που καλύπτει και παρέχει 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.

Συγκεκριμένα, λαμβάνει υπόψη 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.

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. Το Σχέδιο Διαχείρισης

των Κινδύνων Πλημμύρας μπορεί επίσης να περιλαμβάνει την προώθηση βιώσιμων πρακτικών χρήσης γης, βελτίωση της συγκράτησης υδάτων καθώς και την ελεγχόμενη κατάκλυση ορισμένων περιοχών σε περίπτωση πλημμύρας.

2.4 Στοιχεία ανάθεσης – Ομάδα μελέτης

2.4.1 Στοιχεία ανάθεσης

Αντικείμενο του έργου: «1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας» κατ' εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, όπως ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010 και ισχύει, είναι:

1. Η βελτίωση των τοπογραφικών δεδομένων του εδάφους και παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας τουλάχιστον στις περιοχές με ήπιο ανάγλυφο καθώς και σε ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου, όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και περιγράφονται στο αντίστοιχο Μέτρο των ΣΔΚΠ.
2. Η κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνων Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιοριστεί στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 παρ. 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010.
3. Η κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνων Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιοριστεί στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 παρ. 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010.
4. Η κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, σύμφωνα με το άρθρο 7 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και τα άρθρα 6 και 7 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010 με βασικό στόχο την μείωση των δυνητικών αρνητικών συνεπειών των πλημμυρών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.
5. Η σύνταξη της σχετικής Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σύμφωνα με την υπ. αριθ. ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006 Κοινή Υπουργική Απόφαση «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ "σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων" του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001» (Β΄1225), όπως τροποποιήθηκε με την Κοινή Υπουργική Απόφαση οικ. 40238/2017 (Β΄3759).
6. Η μέριμνα ώστε η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ), των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας (ΧΕΠ), των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας (ΧΚΠ), των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) και οι Στρατηγικές Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) να καθίστανται διαθέσιμα στο κοινό.

7. Η προώθηση της ενεργούς συμμετοχής όλων των ενδιαφερομένων, στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 10 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, καθώς και ο συντονισμός, κατά περίπτωση, της ενεργού συμμετοχής των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο του άρθρου 14 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
8. Η ανάρτηση των αποτελεσμάτων της 1ης Αναθεώρησης των ΧΕΠ, ΧΚΠ και ΣΔΚΠ στο ηλεκτρονικό σύστημα WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος.
9. Η ανάρτηση όλων των παραγόμενων δεδομένων της 1ης Αναθεώρησης (2ος κύκλος εφαρμογής Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) στον ιστότοπο https://floods.ypeka.gr/ και στις βάσεις δεδομένων της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος & Υδάτων, στις σχετικές ιστοσελίδες του ΥΠΕΝ και όπου αλλού απαιτηθεί από την Γενική Διεύθυνση Υδάτων καθώς και η λειτουργία και συντήρηση αυτών.

Το έργο: «1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας» υλοποιείται σε 2 Στάδια ως εξής:

Στάδιο 1

I. Βελτίωση των τοπογραφικών δεδομένων του εδάφους και παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας τουλάχιστον στις περιοχές με ήπιο ανάγλυφο καθώς και σε ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου, όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και περιγράφονται στο αντίστοιχο Μέτρο των ΣΔΚΠ.
II. Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιορισθεί στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και δημοσιοποίησή τους
III. Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, όπως αυτές έχουν προσδιορισθεί στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και δημοσιοποίησή τους
IV. Συμπλήρωση και υποβολή των βάσεων δεδομένων του ΕΟΠ σχετικών με την 1η Αναθεώρηση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας.
V. Επικαιροποίηση, λειτουργία και συντήρηση διαδικτυακού ιστοτόπου (https://floods.ypeka.gr/) που περιλαμβάνει γεωπύλη γεωχωρικών δεδομένων για το σύνολο των παραδοτέων και των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων.

Τα **Παραδοτέα** του έργου για το Στάδιο 1 είναι τα παρακάτω:

Παραδοτέο 1: Παραγωγή ψηφιακού μοντέλου εδάφους υψηλής ανάλυσης και ακρίβειας στις περιοχές με ήπιο ανάγλυφο καθώς και σε ζώνες υψηλού και πολύ υψηλού κινδύνου, όπως αυτές προέκυψαν από τους χάρτες αποτίμησης επιπτώσεων πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και περιγράφονται στο αντίστοιχο Μέτρο των ΣΔΚΠ

Παραδοτέο 2: Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας.

Παραδοτέο 3: Έκθεση αυτοψιών στις θέσεις όπου έχουν εμφανιστεί στο παρελθόν σημαντικές πλημμύρες αλλά δεν συμπεριλαμβάνονται στις ΖΔΥΚΠ.

Παραδοτέο 4: Πλημμυρικά Υδρογραφήματα.

Παραδοτέο 5: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

Παραδοτέο 6: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας – Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ.

Παραδοτέο 7: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας.

Παραδοτέο 8: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας – Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ.

Παραδοτέο 9: Επικαιροποίηση διαδικτυακής πύλης από τον Ανάδοχο με ανάρτηση των κειμένων και χαρτών της παρούσας σύμβασης

<u>Στάδιο 2</u>

I. Κατάρτιση των Προσχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και διαμόρφωση των Προγραμμάτων Μέτρων.

II. Κατάρτιση ΣΜΠΕ για τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή των Προγραμμάτων Μέτρων για την επίτευξη της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας.

III. Δημοσιοποίηση των Προσχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας και των Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, διαβούλευση με το κοινό και αξιολόγηση/ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων της διαβούλευσης.

IV. Οριστικοποίηση 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ και δημοσιοποίησή τους.

V. Συμπλήρωση και υποβολή των βάσεων δεδομένων του ΕΟΠ σχετικά με την 1η Αναθεώρηση των ΣΔΚΠ.

VI. Ενημέρωση των γεωχωρικών δεδομένων και ιστοτόπων.

Τα αντίστοιχα **Παραδοτέα** του έργου για το Στάδιο 2 είναι τα παρακάτω:

Παραδοτέο 10: Κατάλογος Αρμόδιων Αρχών.

Παραδοτέο 11: Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα.

Παραδοτέο 12: Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα (μη Τεχνική Έκθεση)

Παραδοτέο 13: Έκθεση επίδρασης κλιματικής αλλαγής στην Αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας

Παραδοτέο 14: Πρόγραμμα διαβούλευσης ανά Υδατικό Διαμέρισμα.

Παραδοτέο 15: Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ανά Υδατικό Διαμέρισμα.

Παραδοτέο 16: Έκθεση Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.

Παραδοτέο 17: Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα.

Παραδοτέο 18: Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας ανά Υδατικό Διαμέρισμα – Κείμενα με βάση τις απαιτήσεις για την υποβολή εκθέσεων στην ΕΕ.

Παραδοτέο 19: Μετάφραση στην Αγγλική γλώσσα των περιληπτικών αναφορών των μεθοδολογιών και των αποτελεσμάτων των μελετών των Παραδοτέων, όπου προβλέπονται.

Παραδοτέο 20: Ενημέρωση των γεωχωρικών δεδομένων και ιστοτόπων από τον Ανάδοχο με ανάρτηση των κειμένων και χαρτών της παρούσας σύμβασης καθώς και καταχώρηση των σχολίων από τους συμμετέχοντες στη διαβούλευση.

Παραδοτέο 21: Εκπαίδευση των στελεχών της Α.Α. καθώς και των Δ/νσεων Υδάτων της Απ. Διοίκησης σε όλα τα αντικείμενα των παραδοτέων (μοντέλα, μεθοδολογίες κλπ).

Παραδοτέο 22: Παράδοση ανά σύμβαση ενός Η/Υ στην Α.Α. και ενός ανά Υ.Δ. στην αρμόδια και συναρμόδια Δ/νση Υδάτων, που θα περιλαμβάνουν το σύνολο των παραδοτέων συμπεριλαμβανομένων πάσης φύσεως μοντέλων, υπολογισμών, δεδομένων εισόδου και αποτελεσμάτων, γεωχωρικής πληροφορίας κτλ. σε ψηφιακή επεξεργάσιμη μορφή καθώς και τις αναθεωρημένες Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.

Παραδοτέο 23: Έκθεση μεγάλων πλημμυρικών συμβάντων που έλαβαν χώρα στο Υδατικό Διαμέρισμα, στην οποία θα καταγράφονται τα πλημμυρικά συμβάντα, η έκταση της πλημμύρας και το μέγεθος πιθανών ζημιών/απωλειών που προήλθαν από αυτή, τα πιθανά αίτια καθώς και θα διατυπώνονται από τον Ανάδοχο συγκεκριμένες προτάσεις για τη διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας.

2.4.2 Στοιχεία και μελέτες που ελήφθησαν υπόψη

Οι μελέτες, των οποίων στοιχεία αντλήθηκαν για την εκπόνηση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης είναι οι κάτωθι:

- Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την Αξιολόγηση και τη Διαχείριση των Κινδύνων Πλημμύρας.
- Η Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010), περί Αξιολόγησης και διαχείρισης 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», με την οποία έχει ενσωματωθεί η Οδηγία 2007/60/ΕΚ στο Εθνικό Δίκαιο.
- Η ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017), περί Τροποποίησης της υπ' αριθμό 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄1108).

- Η Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ, η οποία θέτει το νομοθετικό πλαίσιο για την ορθή διαχείριση και προστασία των υδατικών πόρων.
- Ο Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ 280/Α/9.12.2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», με τον οποίο και με τις κανονιστικές του πράξεις, κατ' εξουσιοδότηση αυτού, εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της Οδηγίας.
- Το πρώτο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) (1ος κύκλος εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ) έχει εγκριθεί με τη με αρ. Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41397/335 Απόφαση (ΦΕΚ 2687/Β/2018 & ΦΕΚ 5646/Β/2018 - Διόρθωση Σφάλματος).
- Το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (η 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ στο EL13 εγκρίθηκε με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 25 της 15.06.2024 – ΦΕΚ 112/Α/2024)
- Η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας βάσει του άρθρου 14 της Οδηγίας, (ΥΠΕΚΑ-ΓΔΥ, 2019), και ο προσδιορισμός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας.
- Όλα τα Κείμενα Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Documents) για κύρια και κρίσιμα θέματα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες, που έχουν εκδοθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τα οποία βρίσκονται στην ακόλουθη ηλεκτρονική διεύθυνση: https://circabc.europa.eu/faces/jsp/extension/wai/navigation/container.jsp.
- Πληροφορίες από άλλες σχετικές μελέτες ή έργα, οι οποίες εκπονούνται ή έχουν εκπονηθεί, σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο, από εμπλεκόμενες Υπηρεσίες, Φορείς και Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της χώρας καθώς και τα διαθέσιμα δεδομένα από εθνικές πλατφόρμες και βάσεις δεδομένων.
- Τα αποτελέσματα αξιολόγησης από την ΕΕ των εγκεκριμένων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, συμπεριλαμβανομένων των αντίστοιχων αξιολογήσεων της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας και των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, καθώς και οποιεσδήποτε συστάσεις της ΕΕ για την κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
- Πρακτικές εφαρμογής, από άλλα Κράτη Μέλη της ΕΕ, με μεγαλύτερη εμπειρία και τεχνογνωσία σε θέματα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Επιπλέον στοιχεία και πηγές άντλησης δεδομένων αναφέρονται και στο Κεφάλαιο ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ της παρούσης.

1.3 Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής

Την Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής για το τμήμα 1 «1η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου και Κρήτης» απαρτίζουν τα ακόλουθα στελέχη της Γενικής Διεύθυνσης Υδάτων του ΥΠΕΝ:

Πίνακας 2-3: Επιτροπή Παρακολούθησης και Παραλαβής της Γενική Διεύθυνση Υδάτων του ΥΠΕΝ

ΤΑΚΤΙΚΑ ΜΕΛΗ	
Αθανασίου Ελένη, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α΄βαθμό (Πρόεδρος)	Προϊσταμένη Τμήματος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος

Φωκαεύς Άννα, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α΄βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
Παρδάλη Αθανασία, ΠΕ Μηχανικών με Α΄βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
ΑΝΑΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΛΗ	
Κουτράκης Στυλιανός, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α΄βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος
Παναγιωτοπούλου Γεωργία, ΠΕ Περιβάλλοντος με Α΄βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/νση Σχεδιασμού και Διαχείρισης Υπηρεσιών Ύδατος
Μαρίνος Διονύσιος, ΠΕ Γεωτεχνικών με Α΄βαθμό	Υπάλληλος στη Δ/νση Προστασίας και Διαχείρισης Υδάτινου Περιβάλλοντος

Σημειώνεται ότι η παρακολούθηση και παραλαβή των παραδοτέων πραγματοποιήθηκε με την τεχνική υποστήριξη του Συμβούλου της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων (ΓΓΦΠΥ) σε θέματα εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, βάσει του από 01-07-2022 συμφωνητικού παροχής υπηρεσιών «Υπηρεσίες Συμβούλου Υποστήριξης της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων στην κατάρτιση της 1ης Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας», μεταξύ της ΓΓΦΠΥ/ΓΔΥ του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και του νομικού προσώπου με την επωνυμία ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί Α.Ε.

2.4.3 Ομάδα Μελέτης

Η Κοινοπραξία της 1ης Αναθεώρησης «Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας Πελοποννήσου – Κρήτης» αποτελείται από τους ακόλουθους οικονομικούς φορείς:

- **A.D.T ΩΜΕΓΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τον διακριτικό τίτλο: A.D.T ΩΜΕΓΑ Α.Τ.Ε.**
- **ADVANCED ENVIRONMENTAL STUDIES ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ με τον διακριτικό τίτλο: ADENS Α.Ε.**

Η ομάδα μελέτης, παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 2-4: Ομάδα μελέτης

ADT ΩΜΕΓΑ Α.Τ.Ε.	
Χαράλαμπος Ανδρικόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός , MSc
Κωνσταντίνος Νικολάου	Πολιτικός Μηχανικός , MSc
Αννέτα Ζερβού	Πολιτικός Μηχανικός , MSc
Ιωάννης Κασούνης	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, MSc
Αθανασία Αργυροπούλου	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός
Χρήστος Μπουρούνης	Γεωλόγος, MSc
Παναγιώτης Καψάλης	Οικονομολόγος, MSc
Τατιάνα Ανδρικοπούλου	Πολιτικός Μηχανικός, MSc
Κωνσταντίνος Χαβδούλας	Πολιτικός Μηχανικός
Σωτηρία Τσαντίλα	Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc
Χριστόφορος Σκούταρης	Μηχανικός Χωροταξίας και Ανάπτυξης, MSc
ADENS Α.Ε.	
Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη	Δρ. Πολιτικός Μηχανικός

Ελένη Γκουβάτσου	Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc, DIC
Ιωάννης Μουλατσιώτης	Γεωλόγος, Υδρογεωλόγος, MSc
Μανώλης Αθανασάκης	Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc
Κατερίνα Ρεκλείτη	Πολιτικός Μηχανικός
Γεώργιος Τσαγκαράκης	Χημικός Μηχανικός, MSc
Μαριάννα Πέππα	Βιολόγος
Σωτήριος Φανουργιάκης	Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc

2.5 Διάρθρωση Περιεχομένων της Παρούσας

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση αποτελεί τη Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13). Η δομή της παρούσας ΣΜΠΕ, έχει ως εξής:

Στο **Κεφάλαιο 1** παρουσιάζεται η μη Τεχνική Περιγραφή της ΣΜΠΕ με συνοπτική περιγραφή του ΣΔΚΠ, της διερεύνησης εναλλακτικών δυνατοτήτων που εξετάστηκαν, των επιπτώσεων του ΣΔΚΠ στο περιβάλλον και των προτεινόμενων μέτρων.

Στο παρόν **Κεφάλαιο 2** παρατίθενται βασικές πληροφορίες σε σχέση με θεσμικό πλαίσιο που διέπει τη Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και το ΣΔΚΠ, το αντικείμενο του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) καθώς και στοιχεία αναφορικά με την ανάθεση του παρόντος έργου

Στο **Κεφάλαιο 3** παρουσιάζεται η Σκοπιμότητα και οι Στόχοι του Σχεδίου, η σχέση του Σχεδίου με άλλα σχετικά σχέδια και προγράμματα καθώς και η συσχέτισή του με πολιτικές.

Στο **Κεφάλαιο 4** γίνεται η περιγραφή της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) με αναφορές στα πορίσματα 1ης Αναθεώρησης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας, τους Χάρτες επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας, την πιθανή επίδραση των κλιματικών μεταβολών καθώς και στο Πρόγραμμα Μέτρων και την παρακολούθηση της εφαρμογής του.

Στο **Κεφάλαιο 5** γίνεται περιγραφή των εναλλακτικών δυνατοτήτων που εξετάστηκαν από την παρούσα αναφορικά με τη Διαχείριση του Κινδύνου Πλημμύρας καθώς και αξιολόγησή τους.

Στο **Κεφάλαιο 6** γίνεται περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) ανά τομέα του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος με αναφορά στις τάσεις εξέλιξης αυτής και τις ασκούμενες πιέσεις. Επιπλέον αναφέρονται τα χαρακτηριστικά που ενδέχεται να επηρεαστούν από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου καθώς και η πιθανή εξέλιξη των περιβαλλοντικών παραμέτρων στην περίπτωση της μη εφαρμογής του .

Στο **Κεφάλαιο 7** προσδιορίζονται, χαρακτηρίζονται και αξιολογούνται οι ενδεχόμενες επιπτώσεις του προτεινόμενου Σχεδίου στο περιβάλλον. Ακολούθως προτείνονται μέτρα για το μετριασμό τυχόν δυσμενών επιπτώσεων και προτείνονται δείκτες για την παρακολούθησης της πρόοδού υλοποίησης των μέτρων του Σχεδίου, της επίδρασής τους και της επίπτωσής τους στο περιβάλλον.

Στο **Κεφάλαιο 8** παρατίθενται διευκρινιστικά στοιχεία που αφορούν στην κανονιστική πράξη περιβαλλοντικής έγκρισης του Σχεδίου.

Στο **Κεφάλαιο 9** περιγράφονται οι δυσκολίες που προέκυψαν κατά την εκπόνηση της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου.

Τέλος στο **Κεφάλαιο 10** γίνεται αναφορά στις αναγκαίες πρόσθετες βασικές μελέτες και έρευνες, οι οποίες θα πρέπει να εκπονηθούν πριν την έγκριση των έργων και δραστηριοτήτων που προκύπτουν από την εφαρμογή του Σχεδίου.

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

3.1 Προσδιορισμός σκοπιμότητας και στόχων του Σχεδίου

3.1.1 Γενικά

Σκοπός της Οδηγίας (2007/60/ΕΚ), είναι η θέσπιση πλαισίου για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες. Η Οδηγία έχει ενσωματωθεί στο Εθνικό Δίκαιο με την Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1108/21.07.2010) όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β΄2140/22.06.2017).

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

Όπως προαναφέρθηκε, οι βασικές απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής οδηγίας χωρίζονται σε τρία (3) στάδια:

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

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

3ο Στάδιο: Σχεδία Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (Άρθρο 7). Τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας καλύπτουν όλες τις πτυχές της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας εστιαζόμενα στη πρόληψη, την προστασία και την ετοιμότητα συμπεριλαμβανομένων των προβλέψεων πλημμυρών και συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης και λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά της συγκεκριμένης λεκάνης ή -υπολεκάνης απορροής του ποταμού.

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ είναι συγγενής με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ (η οποία ενσωματώθηκε στο Εθνικό δίκαιο με το ΠΔ 51/2007- ΦΕΚ Α 54/8.03.2007) «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων». Τα χρονοδιαγράμματα για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας καθώς επίσης για την κατάρτιση των ΣΔΚΠ είναι συμβατά με τα αντίστοιχα χρονοδιαγράμματα της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ συμπεριλαμβανομένων και των προβλέψεων για την επανεξέταση ανά εξαετία (άρθρο 14 Οδηγίας).

Με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ ενισχύεται επίσης το δικαίωμα των πολιτών να αποκτήσουν πρόσβαση σε αυτές τις πληροφορίες και να έχουν λόγο στη διαδικασία σχεδιασμού, αφού προβλέπεται η σύνταξη Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) με τα έργα, τα μέτρα και τις ενέργειες που απαιτούνται, τα οποία υπόκεινται σε δημόσια διαβούλευση, επικαιροποιούνται και διαμορφώνονται τελικά με βάση τα αποτελέσματα της διαβούλευσης αυτής. Πιο συγκεκριμένα, κατά τα στάδια εκπόνησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ), της κατάρτισης Χαρτών Επικινδυνότητας και των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας προβλέπεται η ενημέρωση του κοινού, ενώ κατά τη διαμόρφωση και την επανεξέταση των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) σε συντονισμό με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ ζητείται η εξασφάλιση της ενεργής συμμετοχής του κοινού (άρθρα 9 και 10 της Οδηγίας).

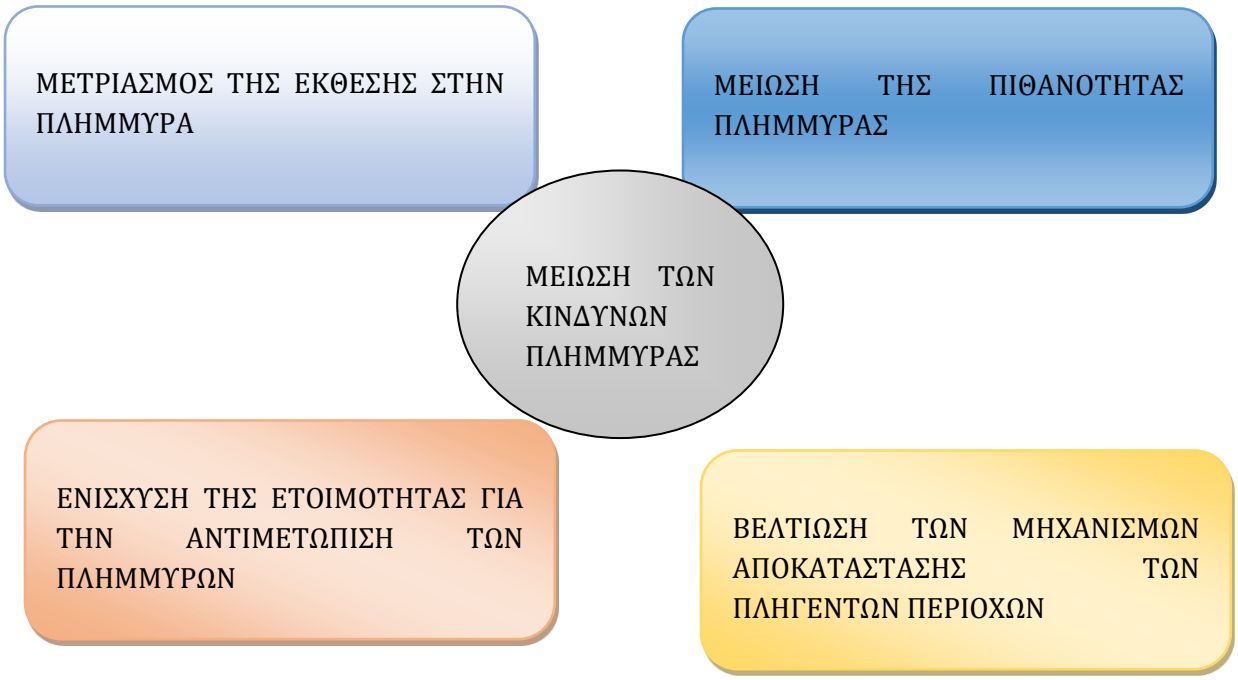
Στα λοιπά άρθρα της Οδηγίας γίνεται αναφορά στη θέσπιση τεχνικών υποδειγμάτων (περιλαμβανομένων στατιστικών και χαρτογραφικών δεδομένων) για την επεξεργασία και τη διαβίβαση των δεδομένων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή (άρθρο 11), στον ορισμό της κανονιστικής επιτροπής του άρθρου 21 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ ως επικουρικής της Επιτροπής Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΕΕΚ) και για τα θέματα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (άρθρο 12), στα μεταβατικά μέτρα σχετικά με την υλοποίηση των δράσεων –υποχρεώσεων του ανωτέρω πίνακα (άρθρο 13), στις επανεξετάσεις και επικαιροποιήσεις των δράσεων αυτών (άρθρα14&15), στην υποβολή έκθεσης από την ΕΕ στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο σχετικά με την εφαρμογή της Οδηγίας (άρθρο 16) και τέλος στη θέσπιση διατάξεων συμμόρφωσης με την παρούσα Οδηγία, τη θέση τους σε ισχύ και τους αποδέκτες της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (άρθρα17, 18 και 19).

3.1.2 Γενικοί στόχοι διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας

Οι στόχοι που καθορίστηκαν στα πλαίσια σύνταξης του αρχικού ΣΔΚΠ για το ΥΔ Κρήτης (EL13) έλαβαν υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, σε συνεργασία με την τ. ΕΓΥ και καθορίστηκαν ως εξής:

Γενικοί Στόχοι 1ου ΣΔΚΠ:

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



Σχήμα 3-1: Γενικοί Στόχοι Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας

Οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι του **1ου ΣΔΚΠ** αντιστοιχούν στους τέσσερεις άξονες δράσεις της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση) και είναι στρατηγικού χαρακτήρα με σκοπό την εδραίωση κοινής αντίληψης και πολιτικής για τα θέματα που σχετίζονται με την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας.

Μέτρα είναι οι ειδικές δράσεις που συμβάλουν στην επίτευξη των Στόχων που τίθενται στο ΣΔΚΠ, σε συμφωνία με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ. Τα μέτρα τα οποία καθορίστηκαν στο 1ο ΣΔΚΠ δύνανται να εξυπηρετούν και περισσότερους του ενός Στόχου.

Ειδικότερα, στο 1ο ΣΔΚΠ, για τον καθορισμό των μέτρων ελήφθησαν υπόψη:

- Οι στόχοι διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που εξυπηρετούν

- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας του 1ου ΣΔΚΠ, βάσει των οποίων προσδιορίστηκε το επίπεδο προστασίας που εξασφαλίζεται έναντι πλημμύρας σε κάθε περιοχή.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου ΣΔΚΠ, βάσει των οποίων προσδιορίστηκαν οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες.
- Οι τοπικές συνθήκες και ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής (χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και τεχνικές υποδομές, αναπτυξιακές τάσεις, προγραμματισμός έργων, διαθέσιμοι πόροι κλπ.).

3.1.3 Ειδικοί στόχοι

Στον παρόντα **2ο κύκλο ΣΔΚΠ** διατηρούνται οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, και επιπλέον εξειδικεύονται σε Ειδικούς Στόχους οι οποίοι τίθενται προκειμένου να γίνει αναγνώριση, διακριτοποίηση και επεξήγηση των επιμέρους επιδιώξεων που από κοινού θα καλύψουν αποτελεσματικά την επίτευξη κάθε γενικού στόχου, σε συσχέτιση τόσο με τους άξονες του συντασσόμενου προγράμματος μέτρων όσο και με τα προτεινόμενα μέτρα.

Για την επίτευξη του **Γενικού Στόχου Σ1 για τον μετριασμό της έκθεσης στην πλημμύρα** ανθρώπινης υγείας, περιβάλλοντος, πολιτιστικής κληρονομιάς και οικονομικών δραστηριοτήτων, καθορίζονται οι εξής επιμέρους **ειδικοί στόχοι**:

Σ1.1: υλοποίηση δράσεων και μέτρων πρόσκτησης, συμπλήρωσης, **οργάνωσης και βελτίωσης της διαθέσιμης πληροφορίας**, όπως δημιουργία μητρώων πλημμυρικών συμβάντων και τεχνικών δεδομένων έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και οριοθετήσεων, για την βέλτιστη παρακολούθηση του Προγράμματος Μέτρων του ΣΔΚΠ.

Σ1.2: υλοποίηση δράσεων και μέτρων κατάρτισης/ενημέρωσης, εκσυγχρονισμού και οργάνωσης δικτύου μετεωρολογικών, υδρομετρικών δεδομένων, για τη **βελτίωση του γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών**.

Σ1.3: υλοποίηση δράσεων και μέτρων **υιοθέτησης κατάλληλων όρων και περιορισμών, που θα τεθούν σε συμφωνία με το ΣΔΚΠ**, για τον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό, τη μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων και την προστασία κρίσιμων υποδομών, μέσω κατάλληλων νομοθετικών/διοικητικών ρυθμίσεων.

Για την επίτευξη του **Γενικού Στόχου Σ2 για την μείωση της πιθανότητας πλημμύρας** και κατ΄ επέκταση την αύξηση του επιπέδου προστασίας ανθρώπινης υγείας, περιβάλλοντος, πολιτιστικής κληρονομιάς και οικονομικών δραστηριοτήτων, καθορίζονται οι εξής επιμέρους **ειδικοί στόχοι**:

Σ2.1: υλοποίηση δράσεων και μέτρων περιβαλλοντικού χαρακτήρα για την ανάσχεση, διαμόρφωση και διαχείριση της πλημμυρικής ζώνης της ορεινής κοίτης των υδατορεμάτων, καθώς και για τον **περιορισμό του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων σε πεδινές περιοχές**.

Σ2.2: υλοποίηση δράσεων και μέτρων αξιοποίησης έργων ταμίευσης, εκσυγχρονισμού, αποκατάστασης και κατασκευή αποστραγγιστικών δικτύων, διαχείρισης ομβρίων υδάτων και έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, για τη **μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα**.

Σ2.3: υλοποίηση δράσεων και μέτρων **ενίσχυσης των πρακτικών διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου σε στάδιο προστασίας**, με την προώθηση του στρατηγικού σχεδιασμού έργων αντιπλημμυρικής προστασίας και ομβρίων και παράλληλα την προώθηση λύσεων φυσικης συγκράτησης ή ελεγχόμενης κατάκλυσης για τη βελτίωση της διαχείρισης της απορροής μέσω κατάλληλων νομοθετικών/διοικητικών ρυθμίσεων.

Για την επίτευξη του **Γενικού Στόχου Σ3 για την ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών** και τον περιορισμό των επιπτώσεων του πλημμυρικού γεγονότος στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριοτήτες, καθορίζονται οι εξής επιμέρους **ειδικοί στόχοι**:

Σ3.1: υλοποίηση δράσεων και μέτρων ανάπτυξης εργαλείων έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών και οργάνωσης και αδειοδότησης ενεργειών αποκατάστασης/συντήρησης αναχωμάτων, για την **αύξηση του επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρικού κινδύνου**.

Σ3.2: υλοποίηση μη δομικών παρεμβάσεων, δράσεων και μέτρων εκπαίδευσης/ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης κοινού και φορέων, ενεργειών για τον εκ των προτέρων προσδιορισμό των ορίων επιφυλακής αλλά και σήμανσης/προειδοποίησης επικίνδυνων κατά την πλημμύρα περιοχών, για τη **βελτίωση του γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών**.

Σ3.3: υλοποίηση δράσεων και μέτρων κατάρτισης σχεδίων και κανονισμών ενεργειών για την οργάνωση και **ενίσχυση των πρακτικών διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου σε στάδιο ετοιμότητας**, μέσω κατάλληλων μη δομικών παρεμβάσεων και νομοθετικών/διοικητικών ρυθμίσεων.

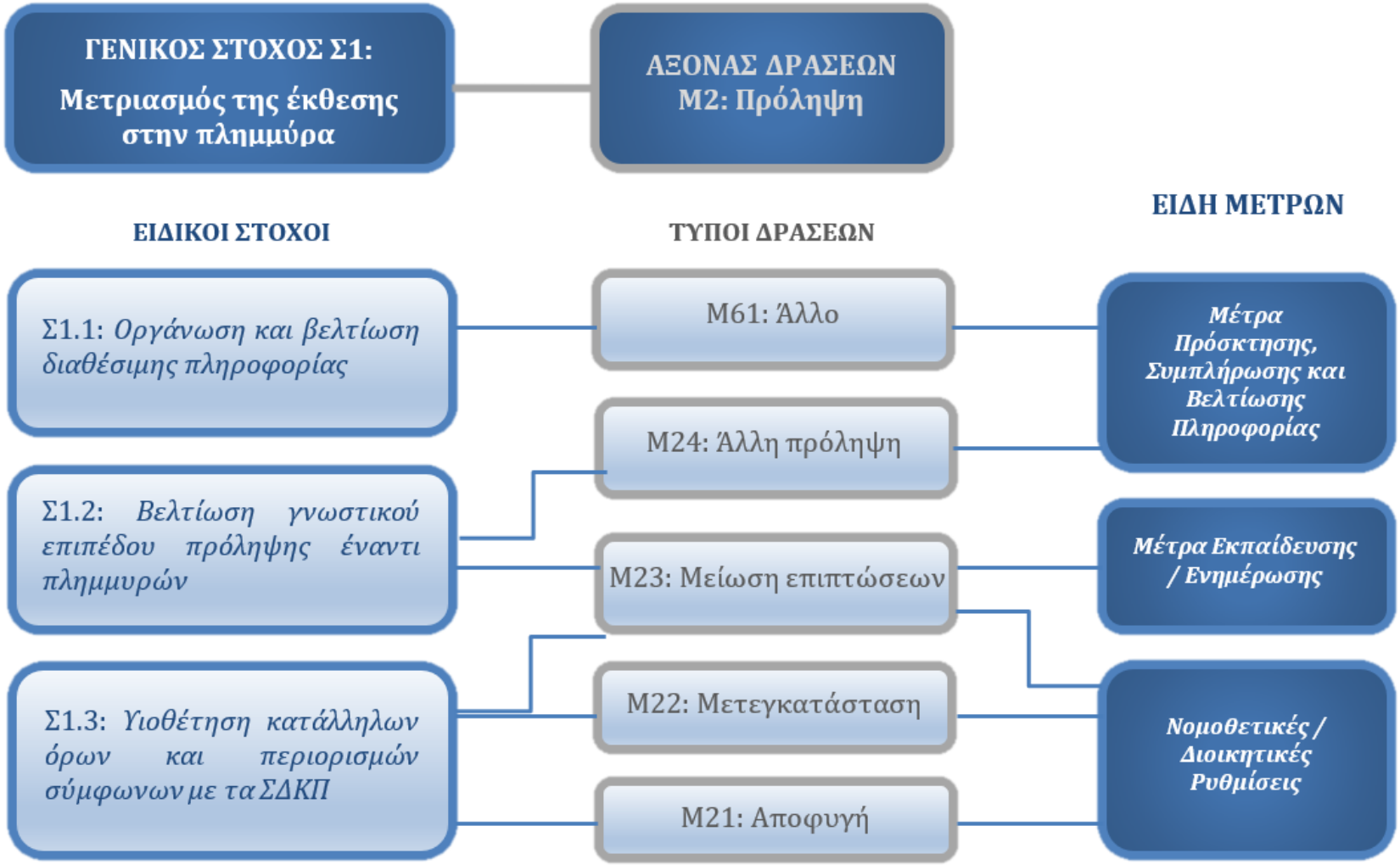
Για την επίτευξη του **Γενικού Στόχου Σ4 για τη βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών** (ανθρώπων, περιβάλλοντος, πολιτιστικής κληρονομιάς και οικονομικών δραστηριοτήτων), καθορίζονται οι εξής επιμέρους **ειδικοί στόχοι**:

Σ4.1: υλοποίηση δράσεων και μέτρων οικονομικού και νομοθετικού/διοικητικού χαρακτήρα για τη ρύθμιση ενεργειών και αρμοδιοτήτων καταγραφής ζημιών, για τη **βελτίωση του μηχανισμού αποτίμησης και αποζημιώσεων** μετά από πλημμύρα.

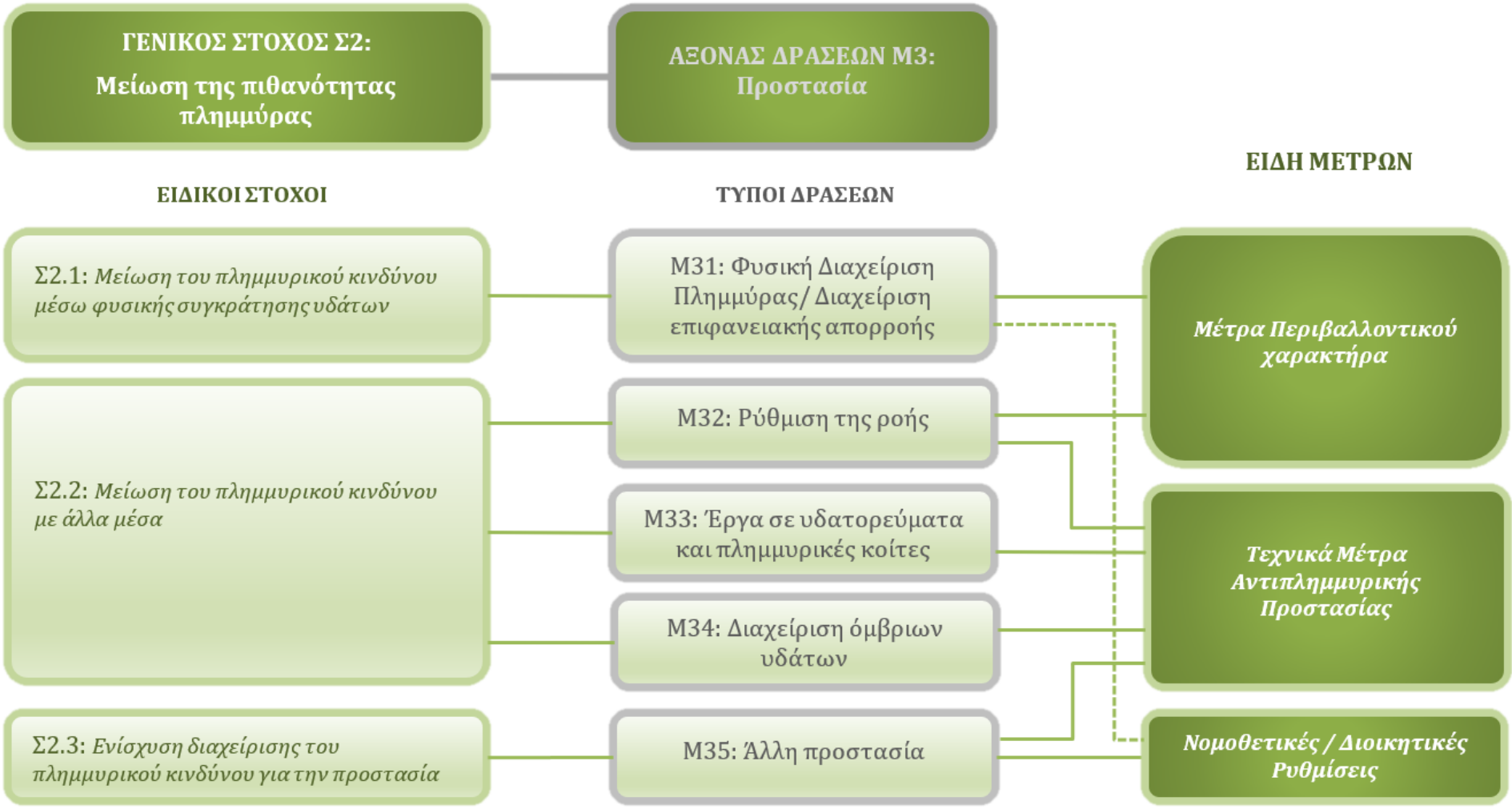
Σ4.2: υλοποίηση δράσεων και μέτρων περιβαλλοντικού χαρακτήρα για τον προσδιορισμό μεθόδων και έκτακτων ενεργειών αποκατάστασης μετά από πλημμυρικά γεγονότα**, για τη βελτίωση της προετοιμασίας εκτέλεσης εργασιών αποκατάστασης**.

Σ4.3: υλοποίηση δράσεων και μέτρων οικονομικού και νομοθετικού/διοικητικού χαρακτήρα για τη στήριξη πληγέντων μετά από πλημμυρικά γεγονότα**, για τη βελτίωση του μηχανισμού αποκατάστασης μετά από πλημμύρα**.

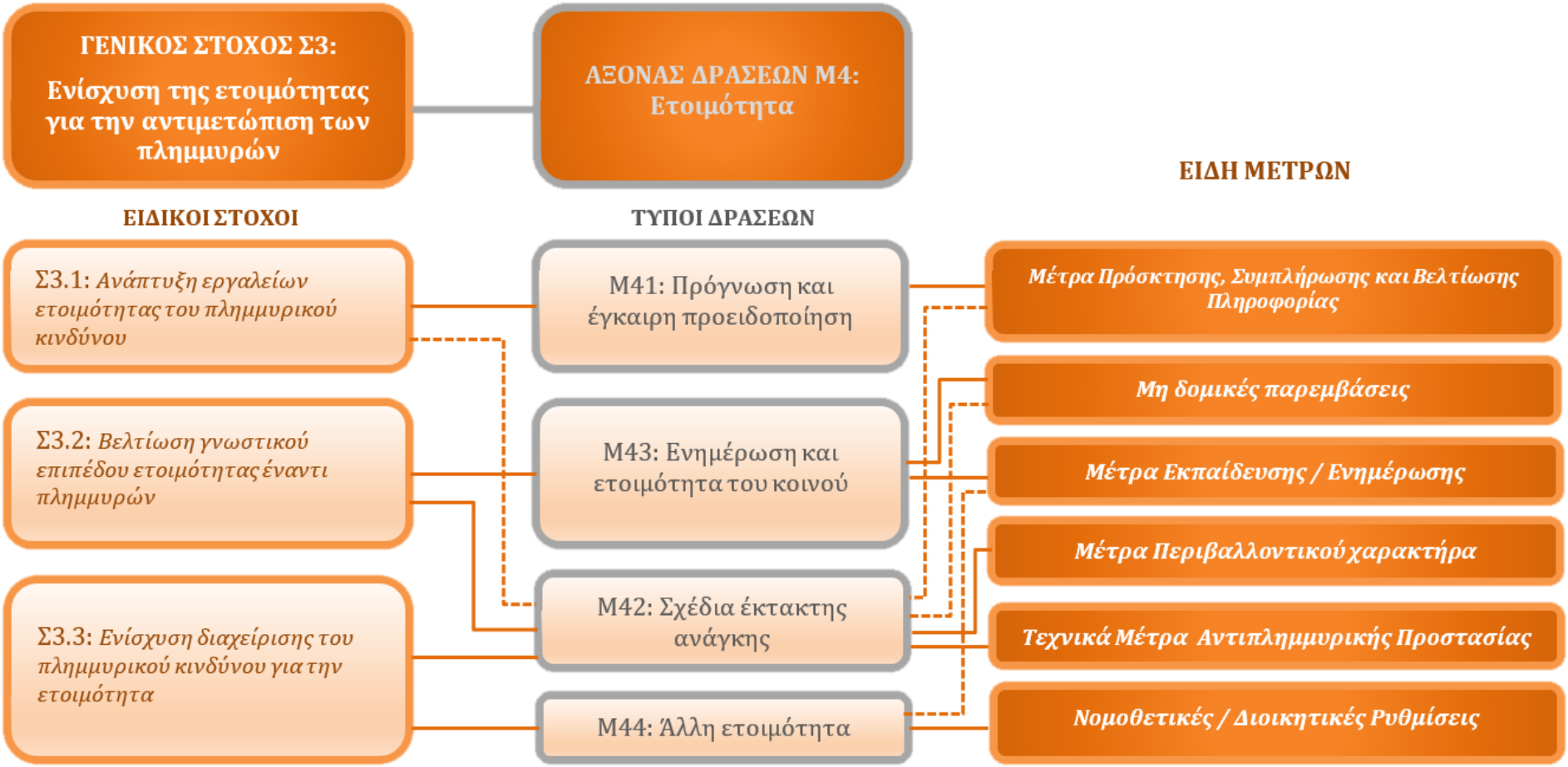
Η αλληλεπίδραση και συσχέτιση των τιθέμενων Γενικών Στόχων με τους Ειδικούς Στόχους, τους Άξονες και επιμέρους Τύπους Δράσεων και τα είδη Μέτρων που προτείνονται στο 2ο ΣΔΚΠ παρουσιάζονται στα παρακάτω Διαγράμματα, ανά Γενικό Στόχο.



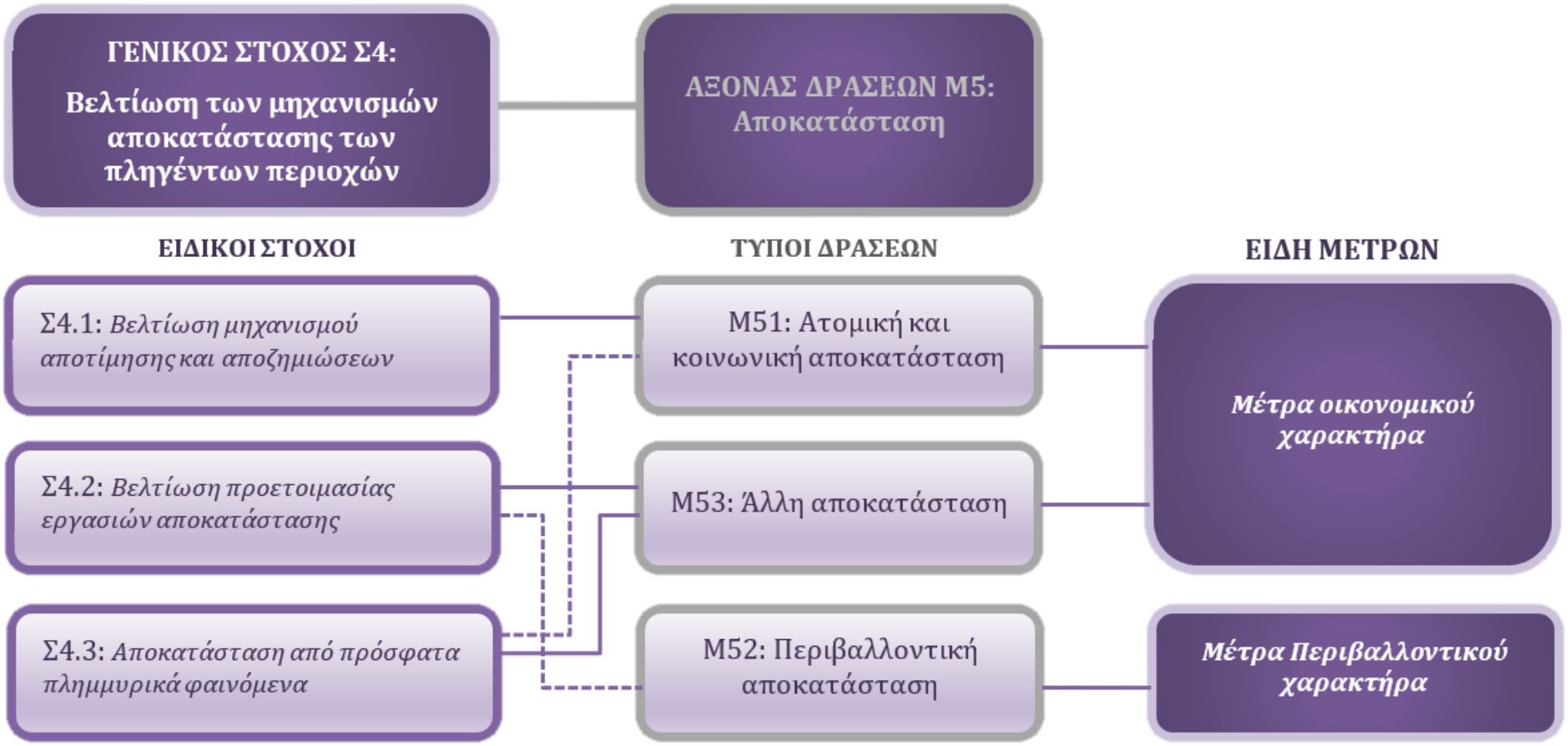
Σχήμα 3-2: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ1 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ2 Πρόληψη



Σχήμα 3-3: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ2 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ3 Προστασία



Σχήμα 3-4: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ3 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ4 Ετοιμότητα



Σχήμα 3-5: Διάγραμμα συσχέτισης Γενικού Στόχου Σ4 - Ειδικών Στόχων με Τύπους Δράσεων και Είδη Μέτρων 2ου ΣΔΚΠ του Άξονα Μ5 Αποκατάσταση.

3.2 Διεθνείς και Κοινοτικοί στόχοι

3.2.1 Η Οδηγία2007/60/ΕΚ

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, αναγνωρίζοντας μεταξύ άλλων, ότι:

- οι πλημμύρες μπορεί να προκαλέσουν θανάτους, μετακινήσεις πληθυσμών και ζημίες 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 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.

Σύμφωνα με την Οδηγία τα Κράτη Μέλη πρέπει να προβούν στις ακόλουθες δράσεις:

- Διεξαγωγή Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνου Πλημμύρας (εφεξής ΠΑΚΠ) για κάθε ΠΛΑΠ
- Κατάρτιση χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας και χαρτών κινδύνων πλημμύρας σε επίπεδο ΠΛΑΠ για τις ανωτέρω περιοχές
- 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 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 συνεργιών 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). Η Οδηγία 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 Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει είναι η Γενική Διεύθυνση Υδάτων και οι Διευθύνσεις Υδάτων των των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων.

Η **Γενική Διεύθυνση Υδάτων (ΓΔΥ)** της Γενικής Γραμματείας Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του ΥΠΕΝ, έχει την αρμοδιότητα κατάρτισης των προγραμμάτων προστασίας και διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας και του συντονισμού των υπηρεσιών και κρατικών φορέων για κάθε ζήτημα που αφορά στην προστασία και διαχείριση των υδάτων συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου των πλημμυρών. Η ΓΔΥ διαμορφώνει και επεξεργάζεται σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας του Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης και Προστασίας του Πολίτη και ενδεχομένως με άλλα κατά περίπτωση συναρμόδια Υπουργεία, 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. Η ΓΔΥ, σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, καταρτίζει τα εθνικά προγράμματα προστασίας και διαχείρισης του υδάτινου δυναμικού της χώρας και παρακολουθεί και συντονίζει την εφαρμογή τους.

Οι **Διευθύνσεις Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης**, οι οποίες ασκούν τις αρμοδιότητες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης για την προστασία και διαχείριση των υδάτων συμπεριλαμβανομένου και του κινδύνου των πλημμυρών. Οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων διενεργούν την Προκαταρκτική Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας και σε συνεργασία με τις Διευθύνσεις Πολιτικής Προστασίας των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων καταρτίζουν τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Παράλληλα, λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα για το συντονισμό των ανωτέρω (και λοιπών προβλεπόμενων στην ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/2010) με το Π.Δ. 51/2007. Επίσης, μεριμνούν για την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στην κατάρτιση, επανεξέταση και ενημέρωση των Σχεδίων Διαχείρισης. Τέλος, καταρτίζουν και διαβιβάζουν στη ΓΔΥ ετήσιες εκθέσεις σχετικά με την υλοποίηση, την αξιολόγηση και τον έλεγχο εφαρμογής του προγράμματος διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στην περιοχή αρμοδιότητάς τους.

Σημειώνεται ότι με την τροποποίηση της Η.Π. 31822/1542/2010 με την υπ. Αριθ. 177772/924/2017 Κοινή Υπουργική Απόφαση (Β΄2140) «Τροποποίηση της υπ' αριθ. 31822/1542/2010 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1108)», αντικαθίσταται η παράγραφος 2.2 του άρθρου 3 της υπ' αριθ. 31822/1542/2010 και καθορίζεται ότι «2.2. Ύστερα από αίτημα του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης, είναι δυνατόν η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και το Σχέδιο Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας να καταρτίζονται, να επανεξετάζονται, ή να αναθεωρούνται από την Γενική Διεύθυνση Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας» καθώς και ότι προστίθεται στο άρθρο 6 της υπ' αριθ. 31822/1542/2010 ΚΥΑ, μετά την παράγραφο 2, νέα παράγραφος 3, όπου καθορίζεται ότι : «3. Σε περίπτωση που το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας καταρτίζεται από την Γενική Διεύθυνση Υδάτων κατ' εφαρμογή της

νέας παρ. 2.2 του άρθρου 3, το εν λόγω Σχέδιο Διαχείρισης εγκρίνεται από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων μετά από εισήγηση της Γενικής Διεύθυνσης Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, εφόσον προηγουμένως τηρηθεί η διαδικασία διαβούλευσης που προβλέπεται στο άρθρο 9, όπως τροποποιείται με την παράγραφο 4 του άρθρου 1 του παρόντος άρθρου. Κατά την κατάρτιση, τελική επεξεργασία, επανεξέταση ή αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας, η Γενική Διεύθυνση Υδάτων συνεργάζεται με την αρμόδια Διεύθυνση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης, καθώς και με τα συναρμόδια Υπουργεία που εκπροσωπούνται στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων». Σύμφωνα με το άρθρο 26 του ν. 5037/2023: «Όπου, ιδίως στον ν. 3199/2003 (Α'280) και στα π.δ. 51/2007 (Α'54) και 132/2017 (Α'160), αναφέρεται η Εθνική Επιτροπή Υδάτων, νοείται από την έναρξη ισχύος του παρόντος, ο Υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας, με την επιφύλαξη ειδικότερων διατάξεων.»

Στην παρούσα φάση, η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας, οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας και τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας καταρτίζονται ύστερα από αίτημα των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων από την Γενική Διεύθυνση Υδάτων, σύμφωνα με το άρθρο 3(2.2) της ΚΥΑ Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

Η Αποκεντρωμένη Διοίκηση Κρήτης, στην αρμοδιότητα της οποίας υπάγονται οι ΛΑΠ του ΥΔ Κρήτης (EL13), περιλαμβάνει τη Δ/νση Υδάτων: Κρήτης. Η Διεύθυνση Υδάτων είναι αρμόδια για την προστασία και διαχείριση των υδάτων και για την αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας στην αντίστοιχη Περιφέρεια (Περιφέρεια Κρήτης) και ασκεί τις αρμοδιότητες που έχουν απονεμηθεί στην Αποκεντρωμένη Διοίκηση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Περαιτέρω εξειδίκευση άσκησης των αρμοδιοτήτων τους καθορίζεται με απόφαση του Συντονιστή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

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

- Ολοκληρώθηκε και υποβλήθηκε στην ΕΕ η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας βάσει του άρθρου 14 της Οδηγίας, (ΥΠΕΚΑ-ΓΔΥ, 2019), και ο προσδιορισμός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας (https://floods.ypeka.gr/sdkp-lap/prelim-eval-2round/)
- Ολοκληρώθηκαν και υποβλήθηκαν στην ΕΕ οι Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της Χώρας (2024)
- Ολοκληρώθηκαν, εγκρίθηκαν από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων και υποβλήθηκαν στην ΕΕ τα Σχέδια Διαχείριση Κινδύνων Πλημμύρας όλων των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας (2024):

3.2.2 Η Οδηγία 2000/60 και η πρόοδος εφαρμογής της

Ιστορικά, η διαχείριση των φυσικών πόρων - ιδιαίτερα δε των υδατικών- κυρίως καθοριζόταν παρά καθόριζε το σύνολο των κοινωνικών δραστηριοτήτων και των αναπτυξιακών παρεμβάσεων. Στις σύγχρονες κοινωνίες η διαχείριση των υδατικών πόρων έχει αποκτήσει ιδιαίτερη βαρύτητα και σημασία αφού η αειφορία του πόρου δεν είναι πλέον δεδομένη αλλά σε αρκετές περιπτώσεις ζητούμενη. Το γεγονός αυτό, το οποίο εντάσσεται στη γενικότερη περιβαλλοντική υποβάθμιση και παράλληλα ενισχύεται από την επερχόμενη κλιματική αλλαγή, διευρύνει το αντικείμενο και το περιεχόμενο της διαχείρισης των υδατικών πόρων καθιστώντας την αποφασιστική συνιστώσα στη χάραξη των αναπτυξιακών πολιτικών. Το αντικείμενο της διαχείρισης των υδατικών πόρων δεν περιορίζεται απλά

στην ορθολογική και δίκαιη ικανοποίηση των αναγκών των χρηστών, αλλά καθορίζει σε σημαντικό βαθμό τις ίδιες τις ανάγκες και στη συνέχεια τον τρόπο και το βαθμό που αυτές ικανοποιούνται.

Η νέα αυτή διάσταση στο αντικείμενο της διαχείρισης, δημιούργησε επιπρόσθετες απαιτήσεις σχεδιασμού και υλοποίησης του συνόλου των παρεμβάσεων που συγκροτούν την υδατική πολιτική μιας περιοχής ή μιας χώρας. Οι απαιτήσεις αυτές θα πρέπει να εξασφαλίζουν το συνεκτικό και μη αποσπασματικό χαρακτήρα των επιμέρους παρεμβάσεων ενσωματώνοντας τες στην επίτευξη της διασφάλισης της αειφορίας του πόρου που θα πρέπει να αποτελεί το στόχο κάθε διαχειριστικής υδατικής πολιτικής.

Η σπουδαιότητα και ο ορατός κίνδυνος ανεπάρκειας του νερού σαν φυσικό αγαθό οδήγησε στην κατάρτιση και ψήφιση από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ που αποτελεί ένα συνεκτικό και ολοκληρωμένο θεσμικό πλαίσιο, το οποίο είτε καταργεί είτε ενσωματώνει προηγούμενες οδηγίες. Η Οδηγία σκοπεύει στη θέσπιση ενιαίου πλαισίου ευρωπαϊκής πολιτικής για την προστασία των εσωτερικών επιφανειακών, μεταβατικών, παράκτιων και υπογείων υδάτων.

Η εφαρμογή της Οδηγίας από τα κράτη μέλη υλοποιείται με ένα σύνολο δράσεων σε κάθε λεκάνη απορροής ποταμού (χωρική μονάδα διαχείρισης των υδατικών πόρων) οι οποίες είναι οι εξής:

- Η καταγραφή αρμόδιων αρχών διαχείρισης και προστασίας των υδατικών πόρων
- Ο προσδιορισμός και ο χαρακτηρισμός των υδατικών συστημάτων
- Η εκτίμηση των ανθρωπογενών πιέσεων σε αυτά
- Η δημιουργία μητρώου προστατευόμενων περιοχών
- Η οικονομική ανάλυση των χρήσεων του νερού και η εκτίμηση του βαθμού ανάκτησης κόστους από τις διάφορες χρήσεις
- Η δημιουργία δικτύου παρακολούθησης των υδατικών συστημάτων
- Η ταξινόμηση τους με βάση την ποιοτική και ποσοτική τους κατάσταση
- Η δημοσίευση προσχεδίων διαχείρισης και διαβούλευση με το κοινό
- Ο προσδιορισμός από τα Κράτη-Μέλη με οικονομικά αποτελεσματικό τρόπο προγράμματος μέτρων για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων, λαμβάνοντας υπόψη τα προγράμματα παρακολούθησης, τις επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, τη διαβούλευση με το κοινό κλπ.

Θεμελιώδης στόχος όλων των ανωτέρω είναι η προώθηση της βιώσιμης διαχείρισης των υδάτων μέσω της μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθέσιμων υδάτινων πόρων, επιτυγχάνοντας την καλή ποιότητα του υπόγειου και του επιφανειακού υδάτινου δυναμικού καθώς επίσης των μεταβατικών και παράκτιων υδάτων. Ο στόχος αυτός, όσον αφορά τα υδάτινα συστήματα που θα βρίσκονται σε καλή κατάσταση το 2015, μεταφράζεται σε μέτρα που θα εμποδίσουν την υποβάθμιση τους, ενώ για εκείνα τα υδάτινα συστήματα που υπάρχει ενδεχόμενο να βρίσκονται σε «κίνδυνο» στο προαναφερθέν έτος σε μέτρα αναβάθμισης τους. Η πλέον ίσως καινοτόμος δέσμη μέτρων για την επίτευξη των προαναφερόμενων στόχων σύμφωνα με την Οδηγία είναι η ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών νερού μέσω ρεαλιστικής τιμολόγησης κάθε κύριας χρήσης (ύδρευση, βιομηχανία, άρδευση κλπ) ενσωματώνοντας και αποτιμώντας εκτός του χρηματοοικονομικού κόστους, το κόστος φυσικών πόρων και το περιβαλλοντικό κόστος.

Το σύνολο των ενεργειών υλοποίησης της Οδηγίας υποστηρίχτηκε μεθοδολογικά, από σειρά κατευθυντηρίων κειμένων, τα οποία συντάχθηκαν από ομάδες εργασίας με συμμετοχή εξειδικευμένων επιστημόνων από τα κράτη – μέλη και δημοσιεύθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Ε.Ε).

Από το 2000 μέχρι σήμερα τόσο μέσα από την υλοποίηση της Οδηγίας όσο και με τον διαφαινόμενο κίνδυνο των κλιματικών αλλαγών υλοποιήθηκαν από την Ε.Ε επιπρόσθετες νομοθετικές παρεμβάσεις στους τομείς των υπογείων υδάτων, των πλημμύρων και της λειψυδρίας δημιουργώντας ένα πλήρες και συνεκτικό θεσμικό πλαίσιο διαμόρφωσης και άσκησης της υδατικής πολιτικής στην Ευρώπη.

Σε σχέση με την εφαρμογή των επιμέρους απαιτήσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, έχουν ολοκληρωθεί, μεταξύ άλλων, οι ακόλουθες ενέργειες:

- Έχουν προσδιορισθεί και καταγραφεί, με την Απόφαση 706/16-07-2010 (ΦΕΚ 1383/Β΄/02-09-2010 & ΦΕΚ 1572/Β΄/28-09-2010) της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους», οι επιμέρους Λεκάνες Απορροής Ποταμών και τα Υδατικά Διαμερίσματα (περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών) όπως αυτή ισχύει μετά την έγκριση των Πρώτων Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας.
- Έχουν καταρτισθεί, εγκριθεί και υποβληθεί στην ΕΕ[2] τα πρώτα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών όλων (και των 14) των Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας για την περίοδο (2009-2015). Τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών περιλαμβάνουν όλες τις αναλυτικές πληροφορίες που απαιτούνται από το Άρθρο 13 και το Παράρτημα VII της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- Έχουν συνταχθεί από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων (Δεκέμβριος 2014) και υποβληθεί στην ΕΕ οι Ενδιάμεσες Εκθέσεις Προόδου «Εφαρμογή των Προγραμμάτων Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών της Χώρας».
- Έχει διαμορφωθεί και λειτουργεί **το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης** της κατάστασης των υδάτων της χώρας , το οποίο περιλαμβάνει πάνω από 2000 σημεία παρακολούθησης της ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης των επιφανειακών και υπογείων υδάτων.
- Με την αρ. 135275/2017 (ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017) Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων εγκρίθηκαν οι γενικοί **κανόνες κοστολόγησης και τιμολόγησης των υπηρεσιών ύδατος, καθώς** και η μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του. Σκοπός της εν λόγω απόφασης αποτελεί η επίτευξη της βιώσιμης χρήσης και η βελτίωση της κατάστασης των υδάτων, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς στόχους του άρθρου 4 του ΠΔ 51/2007 και η διασφάλιση του συνταγματικά κατοχυρωμένου δημόσιου χαρακτήρα του νερού, ως κοινωνικό αγαθό απολύτως απαραίτητο για τη διαβίωση του ανθρώπου.
- Έχει ολοκληρωθεί η 1η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ της Χώρας (2017)
- Στο πλαίσιο του άρθρου 13 της αρ. 135275/2017 Απόφασης, για την παρακολούθηση και βελτίωση των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του, δημιουργήθηκε μηχανισμός παρακολούθησης και εποπτείας αυτών, μέσω **κατάλληλου πληροφοριακού συστήματος**. Το πληροφοριακό σύστημα έχει τεθεί σε λειτουργία στον ιστοχώρο του ΥΠΕΝ http://wsm.ypeka.gr, μέσω του οποίου ο κάθε πάροχος υπηρεσιών ύδατος, της παρ. 1 του άρθρου 3 της αρ. 135275/2017 Απόφασης, υποχρεούται

[2] http://cdr.eionet.europa.eu/gr/eu/wfdart13

ετησίως να εισάγει ηλεκτρονικά τα απαιτούμενα συγκεντρωτικά στοιχεία σχετικά με την δραστηριότητά του, σύμφωνα με τα έντυπα καταγραφής στοιχείων που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα IV της ανωτέρω απόφασης. Η πρόσβαση στο πληροφορικό σύστημα από τους παρόχους υπηρεσιών ύδατος και από τις Δ/νσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων θα γίνεται από εξουσιοδοτημένους χρήστες του κάθε φορέα.

- Έχουν συνταχθεί Ετήσιες Εθνικές Εκθέσεις για την εφαρμογή της πολιτικής διαχείρισης των υπηρεσιών ύδατος
- Έχει ολοκληρωθεί η 2η Αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ της Χώρας (2024)

Οι επιπτώσεις από την εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών της Χώρας δεν μπορεί παρά να είναι θετικές, σε μια εποχή κατά την οποία οι υδατικοί πόροι της χώρας αντιμετωπίζουν αυξανόμενες πιέσεις. Η εφαρμογή τους θα προσφέρει τις βάσεις για την στήριξη μιας σταθερής πολιτικής διαχείρισης υδάτων, που θα οδηγήσει στην αποτελεσματική προστασία και στην ορθολογική χρήση των πολύτιμων υδατικών μας πόρων.

Όπως αναφέρεται στο κείμενο της Οδηγίας για τις πλημμύρες (Recital 17), η ανάπτυξη Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού, στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας στο πλαίσιο της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ αποτελούν= στοιχεία της ολοκληρωμένης διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών. 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"

3.2.3 8ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον

Το 8ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον (ΠΔΠ) αποτελεί μια προσπάθεια επιτάχυνσης της πράσινης μετάβασης κατά τρόπο δίκαιο και χωρίς αποκλεισμούς, με μακροπρόθεσμο στόχο για το 2050 την «Ευημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας» όπως θεσπίστηκε με το 7ο ΠΔΠ.

Το 8ο ΠΔΠ έχει τους ακόλουθους έξι θεματικούς στόχους προτεραιότητας:

1. μη αναστρέψιμη και σταδιακή μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και ενίσχυση των απορροφήσεων από φυσικές και άλλες καταβόθρες στην Ένωση για την εκπλήρωση του στόχου μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2030 και την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050, όπως προβλέπεται στον κανονισμό (ΕΕ) COM(2020) 80 final.
2. συνεχής πρόοδος όσον αφορά τη βελτίωση της ικανότητας προσαρμογής, την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και τη μείωση της ευπάθειας στην κλιματική αλλαγή·
3. προώθηση ενός μοντέλου ανατροφοδοτικής ανάπτυξης που επιστρέφει στον πλανήτη περισσότερα από όσα του αφαιρεί, αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από τη χρήση των πόρων και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, και επιτάχυνση της μετάβασης σε μια κυκλική οικονομία·
4. επιδίωξη μιας φιλοδοξίας μηδενικής ρύπανσης για ένα περιβάλλον χωρίς τοξικές ουσίες, μεταξύ άλλων για τον αέρα, τα ύδατα και το έδαφος, και προστασία της υγείας και της ευημερίας των πολιτών από κινδύνους και επιπτώσεις που σχετίζονται με το περιβάλλον·
5. προστασία, διατήρηση και αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου, ιδίως του αέρα, των υδάτων, του εδάφους και των δασών, των γλυκών υδάτων, των

υγροτόπων και των θαλάσσιων οικοσυστημάτων·

6. **προώθηση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας και μείωση των κύριων περιβαλλοντικών και κλιματικών πιέσεων** που συνδέονται με την παραγωγή και την κατανάλωση, ιδίως στους τομείς της ενέργειας, της βιομηχανικής ανάπτυξης, των κτιρίων και των υποδομών, της κινητικότητας και του συστήματος τροφίμων.

Ειδικότερα, σύμφωνα με τα συμπεράσματα του Συμβούλιου της ΕΕ σχετικά με το 8ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον τονίζεται ότι η κλιματική αλλαγή, η ρύπανση, η απώλεια βιοποικιλότητας και οι αυξανόμενες απαιτήσεις για φυσικούς πόρους θέτουν σε κίνδυνο την ευημερία και τις προοπτικές των σημερινών και των μελλοντικών γενεών, ενώ υπογραμμίζεται η ανάγκη να αναληφθεί πρόσθετη δράση για την προστασία και την αποκατάσταση της βιοποικιλότητας. Επιπλέον διαπιστώνεται η ανάγκη χάραξης μιας ενωσιακής στρατηγικής για ένα μη τοξικό περιβάλλον καθώς και της κατάρτισης ενός νέου σχεδίου δράσης για την κυκλική οικονομία και ενός μακροπρόθεσμου στρατηγικού πλαισίου, περιλαμβανομένου ενός κοινού οράματος, για την κυκλική οικονομία.

Το πρόγραμμα (σημείο 16) ΥΠΟΓΡΑΜΜΙΖΕΙ την ανάγκη να αναληφθεί επειγόντως πρόσθετη δράση για να προστατευθεί και να αποκατασταθεί η βιοποικιλότητα στην ξηρά, το γλυκό νερό και τη θάλασσα, όπως και οι υπηρεσίες οικοσυστημάτων, καθώς και να προωθηθούν λύσεις που βασίζονται στη φύση και να συνεχιστεί η προώθηση της βιώσιμης διαχείρισης του εδάφους· και ΚΑΛΕΙ την Επιτροπή να ανταποκριθεί στις προκλήσεις που υπογραμμίζονται στην έκθεση συνολικής αξιολόγησης του 2019 της διακυβερνητικής πλατφόρμας επιστημονικής πολιτικής για τη βιολογική ποικιλομορφία και τις υπηρεσίες οικοσυστημάτων (IPBES),, μεταξύ των οποίων οι πέντε κύριες αιτίες απώλειας της βιοποικιλότητας·.

Στο πλαίσιο αυτό καταδεικνύεται η συνάφεια του προγράμματος με το Σχέδιο της παρούσας ΣΜΠΕ.

3.2.4 Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία

Το Δεκέμβριο του 2019 η Επιτροπή εξέδωσε ανακοίνωση σχετικά με την **Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία** (COM/2019/640 final), που περιλαμβάνει έναν χάρτη πορείας με στόχο:

- να διασφαλιστεί ότι ως το 2050 θα έχουν μηδενιστεί οι καθαρές εκπομπές αερίων θερμοκηπίου·
- να ενισχυθεί η αποδοτική χρήση των πόρων για τη μετάβαση σε μια καθαρή, κυκλική οικονομία·
- να αποκατασταθεί η βιοποικιλότητα και να μειωθεί η ρύπανση.

Η Πράσινη Συμφωνία, υποστηριζόμενη από επενδύσεις σε πράσινες τεχνολογίες, βιώσιμες λύσεις και νέες επιχειρήσεις, έχει επίσης σχεδιαστεί ως μια νέα αναπτυξιακή στρατηγική που μπορεί να μετατρέψει την ΕΕ σε μια βιώσιμη και ανταγωνιστική οικονομία. Η συμμετοχή και η δέσμευση των πολιτών και όλων των συμφεροντούχων είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχία της Συμφωνίας. Ένα από τα κύρια μέτρα που προτείνονται στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας είναι ο ευρωπαϊκός νόμος για το κλίμα, ο οποίος αποσκοπεί στη διασφάλιση μιας κλιματικά ουδέτερης Ένωσης έως το 2050. Συγκεκριμένα προβλέπει ενίσχυση του στόχου του 2030 για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά **τουλάχιστον 55%.**

Στις 21 Απριλίου επετεύχθη διοργανική συμφωνία μεταξύ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου στην οποία επιβεβαιώθηκε ο στόχος μείωσης κατά 55%. Επιπλέον, άλλες προτάσεις της Επιτροπής περιλαμβάνουν ανακοινώσεις σχετικά με το επενδυτικό σχέδιο για μια

βιώσιμη Ευρώπη και το ευρωπαϊκό σύμφωνο για το κλίμα, προτάσεις κανονισμών για τη σύσταση του Ταμείου Δίκαιης Μετάβασης και την αναθεώρηση των κατευθυντήριων γραμμών για τις διευρωπαϊκές ενεργειακές υποδομές, καθώς και στρατηγικές της ΕΕ για την ολοκλήρωση των ενεργειακών συστημάτων, και τη μείωση των εκπομπών υδρογόνου και μεθανίου. Τέλος, στις 24 Φεβρουαρίου 2021, η Επιτροπή ενέκρινε μια νέα στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, στην οποία περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίον η ΕΕ μπορεί να προσαρμοστεί στις αναπόφευκτες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και να καταστεί ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή έως το 2050.

Μεταξύ των προτεινόμενων δράσεων περιλαμβάνεται η στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030 (δημοσιεύθηκε στις 20 Μαΐου 2020) με μέτρα για την αντιμετώπιση των κύριων αιτίων της απώλειας βιοποικιλότητας, καθώς και μια νέα δασική στρατηγική της ΕΕ με μέτρα για τη στήριξη αξιακών αλυσίδων μηδενικής αποψίλωσης. Η νέα στρατηγική για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030 εξετάζει τις πέντε κύριες αιτίες της απώλειας βιοποικιλότητας (αλλαγές στη χρήση γης και θάλασσας, υπερεκμετάλλευση, κλιματική αλλαγή, ρύπανση και χωροκατακτητικά ξένα είδη), καθορίζει ένα ενισχυμένο πλαίσιο διακυβέρνησης για την κάλυψη των εναπομενόντων κενών, διασφαλίζει την πλήρη εφαρμογή της νομοθεσίας της ΕΕ και συγκεντρώνει όλες τις υφιστάμενες προσπάθειες. Το νέο σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία για μια πιο καθαρή και πιο ανταγωνιστική Ευρώπη δημοσιεύτηκε τον Μάρτιο του 2020 και αποτελεί έναν από τους ακρογωνιαίους λίθους της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, του νέου θεματολογίου της ΕΕ για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Αναγγέλλει πρωτοβουλίες καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής των προϊόντων, οι οποίες στοχεύουν, για παράδειγμα, στον σχεδιασμό τους, την προώθηση των διαδικασιών κυκλικής οικονομίας, την προαγωγή της βιώσιμης κατανάλωσης και επιδιώκουν να διασφαλίσουν ότι οι χρησιμοποιούμενοι πόροι διατηρούνται στην οικονομία της ΕΕ για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Η Επιτροπή ενέκρινε το πρώτο ορόσημο του σχεδίου δράσης στις 10 Δεκεμβρίου 2020. Αφορά πρόταση κανονισμού για τον εκσυγχρονισμό της νομοθεσίας της ΕΕ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες. Στόχος είναι η βιωσιμότητα, η κυκλικότητα, η υψηλή απόδοση και η ασφάλεια των ηλεκτρικών στηλών που διατίθενται στην αγορά της ΕΕ καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους, καθώς και η συλλογή, αναπροσαρμογή και ανακύκλωσή τους, ώστε να καταστούν πραγματική πηγή πολύτιμων πρώτων υλών. Συνεπάγεται υποχρεωτικές απαιτήσεις για όλες τις ηλεκτρικές στήλες (δηλαδή βιομηχανικές στήλες, μπαταρίες αυτοκινήτων, ηλεκτρικών οχημάτων και φορητές στήλες) που διατίθενται στην αγορά της ΕΕ. Στις απαιτήσεις αυτές περιλαμβάνονται η χρήση υλικών υπεύθυνου πορισμού με περιορισμένη χρήση επικίνδυνων ουσιών, η ελάχιστη περιεκτικότητα σε ανακυκλωμένα υλικά, το αποτύπωμα άνθρακα, οι επιδόσεις και η ανθεκτικότητα, η σήμανση και η επίτευξη των στόχων συλλογής και ανακύκλωσης.

Τέλος, σε συνέχεια της εμβληματικής πρωτοβουλίας για την αποδοτική χρήση των πόρων στο πλαίσιο της στρατηγικής «Ευρώπη 2020», η οποία προβλέπει τη χάραξη μιας στρατηγικής για τον καθορισμό των μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων στόχων σχετικά με την αποδοτική χρήση των πόρων και τα μέσα επίτευξής τους, το 2011 παρουσιάστηκε ο χάρτης πορείας για μια αποδοτική, από πλευράς πόρων, Ευρώπη. Προτείνει τρόπους για την αύξηση της παραγωγικότητας των πόρων, και την αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης από τη χρήση πόρων αφενός και τον περιβαλλοντικό αντίκτυπό τους αφετέρου

Η Πράσινη Συμφωνία καλύπτει τους τομείς:

- καθαρή ενέργεια·

- βιώσιμη βιομηχανία·
- οικοδόμηση και ανακαίνιση·
- βιώσιμη κινητικότητα·
- βιοποικιλότητα·
- από το αγρόκτημα στο πιάτο·
- εξάλειψη της ρύπανσης·
- δράση για το κλίμα.

Η Πράσινη Συμφωνία περιλαμβάνει τις ακόλουθες πρωτοβουλίες:

- **Προσαρμογή στον στόχο του 55 % (Fit for 55**). Η δέσμη «Προσαρμογή στον στόχο του 55 %» (Fit for 55) είναι μια σειρά προτάσεων για την αναθεώρηση και την επικαιροποίηση της ενωσιακής νομοθεσίας και για τον καθορισμό νέων πρωτοβουλιών, με στόχο να διασφαλιστεί ότι οι πολιτικές της ΕΕ συνάδουν με τους κλιματικούς στόχους που έχουν συμφωνηθεί από το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο (βλ ακόλουθη παράγραφο).
- **Ευρωπαϊκό νομοθέτημα για το κλίμα**. Με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2021/1119 θεσπίστηκε το πλαίσιο με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας τροποποιήθηκαν οι κανονισμοί (ΕΚ) αριθ. 401/2009 και (ΕΕ) 2018/1999. Η Επιτροπή πρότεινε τον ευρωπαϊκό νόμο για το κλίμα, που μετέτρεψε την πολιτική δέσμευση της ΕΕ για κλιματική ουδετερότητα μέχρι το 2050 σε νομική υποχρέωση. Με τον Κανονισμό ετέθη ως δεσμευτικός κλιματικός στόχος της Ένωσης για το 2030 η εγχώρια μείωση των καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 55 % σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990 έως το 2030.
- **Στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή**. Η Επιτροπή ενέκρινε τη νέα Στρατηγική στις 24.2.2021 (COM(2021) 82 final) με την Ανακοίνωση «Διαμορφώνοντας μια Ευρώπη ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή - η νέα στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή». Με τη νέα Στρατηγική, η Επιτροπή, μεταξύ άλλων:
- θα διασφαλίσει ότι η διατομεακή και διασυνοριακή χρήση και διαχείριση των υδάτων θα είναι ανθεκτική στην κλιματική αλλαγή και βιώσιμη, βελτιώνοντας τον συντονισμό των θεματικών σχεδίων και άλλων μηχανισμών, όπως η κατανομή των υδάτινων πόρων και οι αδειοδοτήσεις για τη χρήση των υδάτων·
- θα συμβάλει στη μείωση της χρήσης των υδάτων αυστηροποιώντας τις απαιτήσεις εξοικονόμησης νερού που ισχύουν για τα προϊόντα, προωθώντας την ορθολογική χρήση και την εξοικονόμηση των υδάτινων πόρων, την ευρύτερη χρήση σχεδίων διαχείρισης της ξηρασίας, καθώς και τη βιώσιμη διαχείριση του εδάφους και της χρήσης γης·
- θα συμβάλει στη διασφάλιση σταθερής και ασφαλούς παροχής πόσιμου νερού προωθώντας την ενσωμάτωση των κινδύνων που ενέχει η κλιματική αλλαγή στις αναλύσεις των κινδύνων της διαχείρισης υδάτων
- **Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030**. Τον Οκτώβριο του 2020 το Συμβούλιο Περιβάλλοντος εξέδωσε συμπεράσματα σχετικά με τη βιοποικιλότητα, στα οποία προσυπέγραψε τους στόχους της στρατηγικής της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030 (COM(2020) 380 final) «Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030»
- **Στρατηγική «Από το αγρόκτημα στο πιάτο»**. Τον Οκτώβριο του 2020 το Συμβούλιο εξέδωσε συμπεράσματα σχετικά με τη στρατηγική, στα οποία υιοθετεί τον στόχο ανάπτυξης ενός

ευρωπαϊκού βιώσιμου συστήματος τροφίμων, από την παραγωγή έως την κατανάλωση (COM/2020/381 final): "Από το αγρόκτημα στο πιάτο Μια στρατηγική για ένα δίκαιο, υγιές και φιλικό προς το περιβάλλον σύστημα τροφίμων". Η Στρατηγική, μεταξύ άλλων προβλέπει, μείωση κατά το ήμισυ της χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, καθώς και των πωλήσεων αντιμικροβιακών ουσιών και αύξηση των εκτάσεων που διατίθενται για βιολογική γεωργία.

- **Στρατηγική της ΕΕ για τη βιωσιμότητα των χημικών προϊόντων**. Η στρατηγική αυτή αποτελεί ουσιαστικό μέρος της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και της φιλοδοξίας της για μηδενική ρύπανση (COM(2020) 667 final) «Στρατηγική για τη βιωσιμότητα των χημικών προϊόντων. Για ένα περιβάλλον χωρίς τοξικές ουσίες».
- **Στρατηγική της ΕΕ για μηδενική ρύπανση του αέρα, του νερού και του εδάφους**. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε στις 12.05.2021 (COM(2021) 400 final) την «Πορεία προς έναν υγιή πλανήτη για όλους. Σχέδιο δράσης της ΕΕ για μηδενική ρύπανση των υδάτων, του αέρα, και του εδάφους». Η Στρατηγική, μεταξύ άλλων προβλέπει, βελτίωση της ποιότητας του νερού, με μείωση των απόβλητων και των πλαστικών απορριμμάτων στη θάλασσα (κατά 50 %), καθώς και των μικροπλαστικών που απελευθερώνονται στο περιβάλλον (κατά 30 %) και βελτίωση της ποιότητας των εδαφών, με μείωση των απωλειών σε θρεπτικές ουσίες και της χρήσης χημικών φυτοφαρμάκων κατά 50 %.
- **Μηχανισμός δίκαιης μετάβασης**. Το 2020 (COM(2020) 21 final) η Επιτροπή ανακοίνωσε το Επενδυτικό Σχέδιο «Βιώσιμη Ευρώπη», που αποτελεί τον επενδυτικό πυλώνα της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας. Με τον **Κανονισμό** (ΕΕ) 2021/1056 θεσπίστηκε το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης.
- Ευρωπαϊκή βιομηχανική στρατηγική
- Σχέδιο δράσης για την κυκλική οικονομία
- Καθαρή, οικονομικά προσιτή και ασφαλής ενέργεια
- Δασική στρατηγική και εισαγωγές μηδενικής αποψίλωσης

3.2.5 Στρατηγική της ΕΕ για τη Βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030

Το κοινοτικό νομικό και θεσμικό πλαίσιο που διέπει την προστασία της βιοποικιλότητας, της χλωρίδας και της πανίδας αποτελείται από τα εξής:

- Οδηγία 92/43/ΕΟΚ (L 206/ 22.7.1992) «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων, καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας»
- Οδηγία 2009/147/ΕΚ (πρώην 79/409/ΕΟΚ L 103/25.4.1979) «περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών»
- Απόφαση 93/626/ΕΟΚ σχετικά με τη σύναψη της σύμβασης για τη βιολογική ποικιλομορφία, η οποία επικυρώνει την Συνθήκη των Ηνωμένων Εθνών σχετικά με τη βιολογική ποικιλομορφία

Τον Μάιο του 2020, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε τη νέα Στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030 «Επαναφορά της φύσης στη ζωή μας»

Η στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2030 αποτελεί ένα ολοκληρωμένο, φιλόδοξο και μακροπρόθεσμο σχέδιο για την προστασία της φύσης και την αναστροφή της υποβάθμισης των οικοσυστημάτων. Αποτελεί την πρόταση για τη συμβολή της ΕΕ στις επικείμενες διεθνείς διαπραγματεύσεις σχετικά με το παγκόσμιο πλαίσιο για τη βιοποικιλότητα μετά το 2020. Πρόκειται για

βασικό τμήμα της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας που θα στηρίξει επίσης την πράσινη ανάκαμψη μετά την πανδημία COVID-19.

Η στρατηγική για τη βιοποικιλότητα στοχεύει να θέσει τη βιοποικιλότητα της Ευρώπης σε τροχιά ανάκαμψης με ορίζοντα το 2030, προς όφελος των πολιτών, του κλίματος και του πλανήτη.

Η Στρατηγική κινείται σε δύο άξονες (προστασία και αποκατάσταση) μέσω της διεύρυνσης του δικτύου προστατευόμενων περιοχών και της ανάπτυξης ενός φιλόδοξου σχεδίου αποκατάστασης της φύσης της ΕΕ, θέτοντας βασικές δεσμεύσεις έως το 2030. Ειδικότερα:

Α. Βασικές Δεσμεύσεις έως το 2030 για την προστασία της φύσης:

1. Προστασία με νομοθετική παρέμβαση τουλάχιστον του 30% της χερσαίας έκτασης της ΕΕ και του 30% της θαλάσσιας περιοχής της ΕΕ και ενσωμάτωση οικολογικών διαδρόμων, στο πλαίσιο ενός πραγματικού διευρωπαϊκού δικτύου για τη φύση.
2. Αυστηρή προστασία τουλάχιστον του ενός τρίτου των προστατευόμενων περιοχών της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένων όλων των εναπομεινάντων πρωτογενών και παλαιών δασών της ΕΕ.
3. Αποτελεσματική διαχείριση όλων των προστατευόμενων περιοχών, με τον καθορισμό σαφών στόχων και μέτρων διατήρησης και την κατάλληλη παρακολούθησή τους.

Β. Βασικές Δεσμεύσεις έως το 2030 για το Σχέδιο αποκατάστασης της φύσης της ΕΕ:

1. Πρόταση για νομικά δεσμευτικούς στόχους της ΕΕ για την αποκατάσταση της φύσης το 2021, με την επιφύλαξη εκτίμησης επιπτώσεων. Έως το 2030 αποκαθίστανται σημαντικές περιοχές υποβαθμισμένων και πλούσιων σε άνθρακα οικοσυστημάτων. Οι οικότοποι και τα είδη δεν παρουσιάζουν επιδείνωση των τάσεων και του καθεστώτος διατήρησης· και τουλάχιστον το 30% επιτυγχάνουν ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης ή τουλάχιστον δείχνουν θετική τάση.
2. Η μείωση των επικονιαστών αντιστρέφεται.
3. Ο κίνδυνος και η χρήση χημικών φυτοφαρμάκων μειώνονται κατά 50% και η χρήση πιο επικίνδυνων φυτοφαρμάκων μειώνεται κατά 50%.
4. Τουλάχιστον το 10% των γεωργικών εκτάσεων διαθέτουν χαρακτηριστικά τοπίου υψηλής ποικιλομορφίας.
5. Τουλάχιστον το 25% των γεωργικών εκτάσεων τελούν υπό διαχείριση βιολογικής γεωργίας και η υιοθέτηση αγροοικολογικών πρακτικών αυξάνεται σημαντικά.
6. Τρία δισεκατομμύρια νέα δέντρα φυτεύονται στην ΕΕ, με πλήρη σεβασμό των οικολογικών αρχών.
7. Αποκατάσταση τουλάχιστον 25.000 χλμ. ποταμών ελεύθερης ροής.
8. Οι απώλειες θρεπτικών ουσιών από λιπάσματα μειώνονται κατά 50%, με αποτέλεσμα τη μείωση της χρήσης λιπασμάτων κατά τουλάχιστον 20%.
9. Οι πόλεις με πληθυσμό τουλάχιστον 20.000 κατοίκων διαθέτουν ένα φιλόδοξο σχέδιο οικολογικού προσανατολισμού των πόλεων.
10. Δεν χρησιμοποιούνται χημικά φυτοφάρμακα σε ευαίσθητες περιοχές, όπως οι αστικοί χώροι πρασίνου της ΕΕ.
11. Οι αρνητικές επιπτώσεις σε ευαίσθητα είδη και οικοτόπους, συμπεριλαμβανομένου του θαλάσσιου βυθού μέσω των δραστηριοτήτων αλιείας και εξόρυξης, μειώνονται σημαντικά για

την επίτευξη καλής περιβαλλοντικής κατάστασης.

12. Τα παρεμπίπτοντα αλιεύματα των ειδών εξαλείφονται ή μειώνονται σε επίπεδο που επιτρέπει την ανάκτηση και διατήρηση των ειδών.

Οι δεσμεύσεις που προτείνονται στην εν λόγω στρατηγική προλειαίνουν το έδαφος για φιλόδοξες και αναγκαίες αλλαγές —αλλαγές οι οποίες θα διασφαλίσουν την ευεξία και την οικονομική ευημερία των σημερινών και των μελλοντικών γενεών σε ένα υγιές περιβάλλον. Η υλοποίηση αυτών των δεσμεύσεων θα λαμβάνει υπόψη την ποικιλομορφία των προκλήσεων σε όλους τους τομείς, τις περιφέρειες και τα κράτη μέλη, θα αναγνωρίζει την ανάγκη διασφάλισης της κοινωνικής δικαιοσύνης, του αισθήματος δικαίου και της ένταξης, σύμφωνα με τον ευρωπαϊκό πυλώνα κοινωνικών δικαιωμάτων, θα απαιτεί δε αίσθημα ευθύνης και ισχυρές κοινές προσπάθειες από την ΕΕ, τα κράτη μέλη της, τα ενδιαφερόμενα μέρη και τους πολίτες. Η στρατηγική θα επανεξεταστεί έως το 2024, για να αξιολογηθεί η πρόοδος και κατά πόσον απαιτούνται περαιτέρω ενέργειες για την επίτευξη των στόχων της.

Οι προβλέψεις των κοινοτικών οδηγιών για την προστασία της φύσης και της βιοποικιλότητας σχετίζονται με την προστασία ειδών προτεραιότητας στην περιοχή μελέτης.

3.2.6 Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου ή Σύμβαση της Φλωρεντία (Νόμος υπ αρ. 3827 ΦΕΚ Α/30/25.02.10)

Η υπογραφή της Ευρωπαϊκής Σύμβασης για το Τοπίο ή Σύμβασης της Φλωρεντίας το 2000 αποτέλεσε σημαντικής σημασίας εξέλιξη για την αναγνώριση της τοπίου ως κομβικής σημασίας θέμα για την ιστορική και πολιτική διαδικασία. Η Ευρωπαϊκή Σύμβαση για το Τοπίο είναι η σημαντικότερη σύμβαση του διεθνούς δικαίου για το τοπίο, καθώς είναι εξ ολοκλήρου αφιερωμένη σ' αυτό και την προστασία του.

Με τη συγκεκριμένη σύμβαση επιδιώκεται η προαγωγή της προστασίας, της διαχείρισης και του σχεδιασμού του τοπίου, καθώς και η οργάνωση της ευρωπαϊκής συνεργασίας σε συναφή θέματα.

Η ενσωμάτωση της Σύμβασης στην ελληνική νομοθεσία πραγματοποιήθηκε με το ν. 3827/2010 (Α΄ 30/25.2.2010).

Τα μέτρα που υποχρεούται να εφαρμόσει η Ελλάδα σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, βάσει του άρθρου 6 του ν.3827/2010, είναι:

- *Αύξηση ευαισθητοποίησης*: Κάθε συμβαλλόμενο μέρος αναλαμβάνει να αυξήσει την ευαισθητοποίηση μεταξύ της κοινωνίας των πολιτών, των ιδιωτικών οργανισμών, και των δημοσίων αρχών σχετικά με την αξία των τοπίων, το ρόλο τους και τις μεταβολές σε αυτά.
- *Κατάρτιση και Εκπαίδευση*: Κάθε συμβαλλόμενο μέρος αναλαμβάνει να προάγει την εκπαίδευση ειδικών στην εκτίμηση και στις λειτουργίες των τοπίων, πολυτομεακά εκπαιδευτικά προγράμματα για επαγγελματίες στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα και για ενδιαφερόμενους οργανισμούς στην πολιτική των τοπίων (στην προστασία, στη διαχείριση και στο σχεδιασμό), σχολικούς και πανεπιστημιακούς κύκλους μαθημάτων, οι οποίοι, στις σχετικές θεματικές ενότητες, ασχολούνται με τα ζητήματα των τοπίων (αξίες, προστασία, διαχείριση και σχεδιασμός τους).
- *Αναγνώριση και εκτίμηση*: Κάθε συμβαλλόμενο μέρος αναλαμβάνει να αναγνωρίζει τα δικά του

τοπία σε ολόκληρη την επικράτειά του, να αναλύει τα χαρακτηριστικά τους και τις δυνάμεις και τις πιέσεις που τα μετασχηματίζουν, να σημειώνει τις μεταβολές, να εκτιμά τα τοπία που έχουν αναγνωριστεί κατ 'αυτόν τον τρόπο, λαμβάνοντας υπόψη τις συγκεκριμένες αξίες που τους έχουν αποδοθεί από τις ενδιαφερόμενες πλευρές και τον πληθυσμό που αφορούν. Αυτές οι διαδικασίες αναγνώρισης και εκτίμησης καθοδηγούνται από ανταλλαγές εμπειριών και μεθοδολογίας, που οργανώνονται μεταξύ των συμβαλλόμενο μέρος σε Ευρωπαϊκό επίπεδο

- *Στόχοι ποιότητας τοπίων*: Κάθε συμβαλλόμενο μέρος αναλαμβάνει να ορίσει τους στόχους ποιότητας τοπίων για τα τοπία που έχουν αναγνωριστεί και εκτιμηθεί, έπειτα από δημόσια διαβούλευση. Ε. Εφαρμογή: Για να τεθούν σε εφαρμογή οι πολιτικές τοπίων, κάθε συμβαλλόμενο μέρος αναλαμβάνει να εισαγάγει τα μέσα που αποσκοπούν στην προστασία, στη διαχείριση και /ή στο σχεδιασμό του τοπίου.

Τα μέτρα αυτά, γενικά και ειδικά, πρέπει να οριστούν και να περιγραφούν αναλυτικά μέσα από ένα νομικό κείμενο πολιτικής τοπίων.

Η κύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης για το Τοπίο, που **αποτελεί το πρώτο νομικό κείμενο του διεθνούς δικαίου αποκλειστικά αφιερωμένο στο τοπίο**, την κατέστησε αναπόσπαστο τμήμα της ελληνικής νομοθεσίας. Σύμφωνα με το άρθρο 28 παρ. 1 του Συντάγματος, έχει αυξημένη τυπική ισχύ, με υπεροχή των διατάξεων της έναντι των υπολοίπων της εθνικής κοινής νομοθεσίας. Αποτέλεσμα αυτής της υπεροχής θα είναι η σταδιακή διείσδυση των κατευθύνσεων της Σύμβασης στις διατάξεις της κοινής νομοθεσίας, οι οποίες αναγκαστικά θα προσαρμοστούν και θα εναρμονιστούν με αυτές[3].

3.2.7 Ατζέντα 2030 των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη

Η Διάσκεψη **Ρίο+20** (η Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την Αειφόρο Ανάπτυξη) το 2012, ώθησε μια διαδικασία ανάπτυξης μιας νέας δέσμης Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ), των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης της Ατζέντας 2030 των Ηνωμένων Εθνών, που συνεχίζει τη δυναμική που δημιουργήθηκε από τους τους Αναπτυξιακούς Στόχους της Χιλιετίας και εντάσσονται σε ένα παγκόσμιο πλαίσιο ανάπτυξης μετά το 2015.

Η υιοθέτηση της Agenda 2030 των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και των **17 Στόχων Βιώσιμης** Ανάπτυξης (SDGs) με τους 169 υπο-στόχους (targets) τους, τον Σεπτέμβριο του 2015, από όλα τα κράτημέλη του ΟΗΕ, αποτελεί ορόσημο για τη διεθνή κοινότητα καθώς για πρώτη φορά τέθηκαν διεθνώς «οικουμενικοί» στόχοι, τους οποίους καλούνται να υλοποιήσουν όλες οι χώρες από κοινού, τόσο ανεπτυγμένες όσο και αναπτυσσόμενες.

Η Agenda 2030 αποτελεί το Θεματολόγιο της διεθνούς κοινότητας για την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης για όλους -δηλαδή μίας οικονομικής ανάπτυξης, που θα εγγυάται την κοινωνική ευημερία χωρίς αποκλεισμούς και την προστασία του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων, προς όφελος όχι μόνο των σημερινών αλλά και των μελλοντικών γενεών- έως το 2030.

3 Μαριά Ε-Α., 2010, Η νομική προστασία του τοπίου στο διεθνές, κοινοτικό και εθνικό δίκαιο, εκδόσεις Σάκκουλας Αντ. Ν., Αθήνα, σελ. 535

Οι στόχοι για την βιώσιμη ανάπτυξη (ΣΒΑ) είναι δέσμευση για τους ανθρώπους, τον πλανήτη και την στόχοι για την βιώσιμη ανάπτυξη. Οι ΣΒΑ θα πρέπει να υλοποιηθούν από το 2015 έως το 2030. Η δέσμη αποτελείται από 17 στόχους και 169 συνδεόμενους σκοπούς με αυτούς τους στόχους. Το θεματολόγιο των στόχων για τη βιώσιμη ανάπτυξη αντιπροσωπεύει ένα νέο φιλόδοξο σχέδιο στρατηγικής για την αντιμετώπιση των παγκόσμιων τάσεων και προκλήσεων. Οι στόχοι για τη βιώσιμη ανάπτυξη εφαρμόζονται σε όλες τις χώρες και η ΕΕ έχει δεσμευτεί να πρωτοστατήσει στην υλοποίησή τους. Ειδικότερα τα κύρια στοιχεία της νέας στρατηγικής προσέγγισης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής είναι τα εξής (ΕΕ, 2016):

- Η απάντηση της ΕΕ στην υλοποίηση του Θεματολογίου με ορίζοντα το 2030 θα περιλαμβάνει δύο άξονες εργασίας: ο πρώτος είναι η ενσωμάτωση των στόχων για τη βιώσιμη ανάπτυξη στο ευρωπαϊκό πολιτικό πλαίσιο και στις τρέχουσες προτεραιότητες της Επιτροπής και ο δεύτερος είναι η έναρξη του προβληματισμού για την περαιτέρω ανάπτυξη του πιο μακροπρόθεσμου οράματος για τον στόχο των τομεακών πολιτικών μετά το 2020.
- Η Επιτροπή θα χρησιμοποιήσει τα μέσα που διαθέτει, συμπεριλαμβανομένων των μέσων για τη βελτίωση της νομοθεσίας, ώστε να διασφαλίσει ότι οι υφιστάμενες και οι νέες πολιτικές θα λαμβάνουν υπόψη τους τρεις πυλώνες της βιώσιμης ανάπτυξης: τον κοινωνικό, τον περιβαλλοντικό και τον οικονομικό.
- Για να δημιουργηθεί ένας δυναμικός χώρος που θα συνενώνει τα διάφορα ενδιαφερόμενα μέρη του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, η Επιτροπή θα θέσει σε λειτουργία μια πολυσυμμετοχική πλατφόρμα που θα εξυπηρετεί την παρακολούθηση και την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών για την υλοποίηση των ΣΒΑ σε όλους τους τομείς.
- Η Επιτροπή θα υποβάλλει εκθέσεις για την πρόοδο της ΕΕ όσον αφορά την υλοποίηση του Θεματολογίου με ορίζοντα το 2030 και θα ξεκινήσει τις εργασίες για την περαιτέρω ανάπτυξη του οράματος με προοπτική πέραν του 2020.

Η δέσμη αποτελείται, **όπως προαναφέρθηκε, από 17 στόχους και 169 συνδεόμενους σκοπούς** με αυτούς τους στόχους. Αποτελούν δε τον οδικό χάρτη επίτευξης ενός καλύτερου και βιώσιμου μέλλοντος για όλους, είναι αλληλένδετοι και αδιαίρετοι με αποτέλεσμα η επίτευξη ενός Στόχου να ασκεί επίδραση σε άλλους. Ειδικότερα οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών για την περίοδο 2015-2030 είναι οι εξής:

- Στόχος 1: Μηδενική Φτώχεια
- Στόχος 2: Μηδενική Πείνα
- Στόχος 3: Καλή υγεία και ευημερία
- Στόχος 4 Ποιοτική εκπαίδευση
- Στόχος 5: Ισότητα των φύλων
- Στόχος 6: Καθαρό νερό και αποχέτευση
- Στόχος 7: Φτηνή και καθαρή ενέργεια
- Στόχος 8: Αξιοπρεπής εργασία και οικονομική ανάπτυξη
- Στόχος 9: Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές
- Στόχος 10: Λιγότερες ανισότητες
- Στόχος 11: Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες
- Στόχος 12: Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή

- Στόχος 13: Δράση για το κλίμα
- Στόχος 14: Ζωή στο νερό
- Στόχος 15: Ζωή στη στεριά
- Στόχος 16: Ειρήνη, δικαιοσύνη και ισχυροί θεσμοί
- Στόχος 17: Συνεργασία για τους στόχους

Οι 17 ΣΒΑ και οι 169 υποστόχοι αποτελούν την Ατζέντα 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (The 2030 Agenda for Sustainable Development). Η Ατζέντα 2030 αποτελεί την πλέον φιλόδοξη παγκόσμια συμφωνία που έχει επιτύχει ποτέ ο ΟΗΕ, καθώς είναι ένα σχέδιο δράσης για τους Ανθρώπους, τον Πλανήτη και την Ευημερία. Η Ατζέντα 2030 προωθεί την ενσωμάτωση και των τριών διαστάσεων της βιώσιμης ανάπτυξης – κοινωνική, περιβαλλοντική και οικονομική – σε όλες τις τομεακές πολιτικές, ενώ παράλληλα προάγει τη διασύνδεση και τη συνοχή των, σχετικών με τους Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ), πολιτικών και νομοθετικών πλαισίων. Η βιώσιμη ανάπτυξη μπορεί να γίνει αντιληπτή μέσω της αντιμετώπισης προκλήσεων που αφορούν τους κατωτέρω πέντε άξονες **(5 P): People, Planet, Prosperity, Peace, Partnership**.

Οι 17 ΣΒΑ υιοθετήθηκαν από τα 193 κράτη-μέλη του ΟΗΕ, μεταξύ των οποίων και η Ελλάδα και είναι οικουμενικοί, με χρονοδιάγραμμα υλοποίησης έως το 2030. Επιπλέον, αποτελούν τον οδικό χάρτη επίτευξης ενός καλύτερου και βιώσιμου μέλλοντος για όλους, είναι αλληλένδετοι και αδιαίρετοι με αποτέλεσμα η επίτευξη ενός Στόχου να ασκεί επίδραση σε άλλους. Οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης του Θεματολογίου 2030, που θεσπίστηκαν το 2015 παρουσιάζονται στο ακόλουθο σχήμα:



Σχήμα 3-6:Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης της Ατζέντας 2030 των Ηνωμένων Εθνών

Οι επί μέρους επιδιώξεις των ΣΒΑ που σχετίζονται άμεσα υπό μελέτη Σχέδιο και θα πρέπει να επιτευχθούν έως το 2030 περιλαμβάνουν τους ΣΒΑ 14 και ΣΒΑ 15.

⇨ ΣΒΑ 14 Ζωή στο νερό:

- 14.1 Έως το 2025, πρόληψη και σημαντική μείωση όλων των μορφών θαλάσσιας ρύπανσης, ιδίως της ρύπανσης από χερσαίες δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των θαλάσσιων απορριμμάτων και της ρύπανσης από θρεπτικές ουσίες.
- 14.2 Έως το 2020, βιώσιμη διαχείριση και προστασία των θαλάσσιων και παράκτιων οικοσυστημάτων προκειμένου να αποφευχθούν οι δυσμενείς επιπτώσεις, μέσω της ενίσχυσης της ανθεκτικότητάς τους, καθώς και ανάληψη δράσης για την αποκατάστασή τους, έτσι ώστε να επιτευχθούν υγιείς και παραγωγικοί ωκεανοί.
- 14.3 Ελαχιστοποίηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων της οξίνισης των ωκεανών, μέσω της ενίσχυσης της επιστημονικής συνεργασίας σε όλα τα επίπεδα.
- 14.5 Έως το 2020, διατήρηση τουλάχιστον του 10% των θαλάσσιων και παράκτιων περιοχών, σύμφωνα με το εθνικό και διεθνές δίκαιο και με βάση τα βέλτιστα διαθέσιμα επιστημονικά στοιχεία.
- 14.γ Ενίσχυση της διατήρησης και της βιώσιμης χρήσης των ωκεανών και των πόρων τους, μέσω της εφαρμογής του διεθνούς δικαίου, όπως προβλέπεται από τη Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για το Δίκαιο της Θάλασσας, η όποια παρέχει το νομικό πλαίσιο για τη διατήρηση και τη βιώσιμη χρήση των ωκεανών και των πόρων τους, όπως αναφέρεται στην παρ. 158 του κειμένου αποτελεσμάτων της Συνδιάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, με τίτλο «Το μέλλον που θέλουμε».

⇨ ΣΒΑ 15 Ζωή στη στεριά:

- 15.5 Ανάληψη επείγουσας και ουσιαστικής δράσης για τη μείωση της υποβάθμισης των φυσικών οικοτόπων, την αποτροπή της απώλειας της βιοποικιλότητας καθώς και την προστασία και την πρόληψη, έως το 2020, της εξαφάνισης απειλούμενων ειδών.
- 15.9 Έως το 2020, ενσωμάτωση της αξίας των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας στον εθνικό και τοπικό σχεδιασμό, στις αναπτυξιακές διαδικασίες και στις στρατηγικές και υπολογισμούς μείωσης της φτώχειας.
- 15.α Κινητοποίηση και σημαντική αύξηση των οικονομικών πόρων από όλες τις πηγές για τη διατήρηση και βιώσιμη χρήση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων.

3.2.8 Ευρωπαϊκός Νόμος για το Κλίμα

Τον Ιούλιο του 2021 εκδόθηκε ο Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1119 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (Νόμος για το Κλίμα) για τη θέσπιση πλαισίου με στόχο την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας και για την τροποποίηση των Κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 401/2009 και (ΕΕ) 2018/1999. Ο Κανονισμός θεσπίζει πλαίσιο για τη σταδιακή και μη αναστρέψιμη μείωση των ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από πηγές και την ενίσχυση των απορροφήσεων από καταβόθρες που ρυθμίζονται από το δίκαιο της Ένωσης.

Ο Νόμος για το Κλίμα ορίζει νομικά δεσμευτικό στόχο για κλιματική ουδετερότητα στην Ένωση έως το 2050, με σκοπό την επίτευξη του μακροπρόθεσμου στόχου θερμοκρασίας που ορίζεται στο άρθρο 2 της συμφωνίας του Παρισιού και θεσπίζει ένα πλαίσιο για την επίτευξη προόδου στον παγκόσμιο στόχο προσαρμογής που ορίζεται στο άρθρο 7 της ίδιας συμφωνίας. Ο νέος νόμος καθορίζει επίσης έναν δεσμευτικό ενωσιακό στόχο για καθαρή εγχώρια μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου έως το 2030 και τη διαδικασία για τον καθορισμό ενός ενδιάμεσου κλιματικού στόχου έως το 2040.

Ειδικότερα, σύμφωνα με το **άρθρο 2 του Κανονισμού**, ο Στόχος για κλιματική ουδετερότητα ορίζεται ως ακολούθως:

- Οι εκπομπές και οι απορροφήσεις των αερίων του θερμοκηπίου που ρυθμίζονται από το ενωσιακό δίκαιο, σε ολόκληρη την Ένωση, θα έχουν ισοσκελιστεί εντός της Ένωσης το αργότερο έως το 2050, έτσι ώστε οι καθαρές εκπομπές να είναι μηδενικές έως το έτος εκείνο, και η Ένωση θα επιδιώξει την επίτευξη αρνητικών εκπομπών στη συνέχεια.
- Τα αρμόδια θεσμικά όργανα της Ένωσης και τα ΚΜ λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα σε ενωσιακό και εθνικό επίπεδο, αντίστοιχα, ώστε να καταστεί δυνατή η συλλογική επίτευξη του παραπάνω στόχου για κλιματική ουδετερότητα, λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία της προώθησης τόσο της δικαιοσύνης και της αλληλεγγύης μεταξύ των κρατών μελών όσο και της οικονομικής αποδοτικότητας στην επίτευξη αυτού του στόχου.
- Για την επίτευξη του στρατηγικού στόχου κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050, προβλέπονται τα εξής (άρθρο 4):

⇨ η **εγχώρια μείωση των καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (εκπομπές μετά την αφαίρεση των απορροφήσεων) κατά τουλάχιστον 55%** σε σύγκριση με τα επίπεδα του 1990 έως το 2030. Κατά την υλοποίηση του στόχου αυτού, τα οικεία θεσμικά όργανα της Ένωσης και τα κράτη μέλη δίνουν προτεραιότητα στην ταχεία και προβλέψιμη μείωση των εκπομπών και ταυτόχρονα ενισχύουν τις απορροφήσεις από φυσικές καταβόθρες.

⇨ η συνεισφορά των καθαρών απορροφήσεων στον κλιματικό στόχο της Ένωσης για το 2030 περιορίζεται **σε 225 εκατομμύρια τόνους ισοδύναμου CO_2**. Επιπλέον, η Ένωση επιδιώκει την επίτευξη μεγαλύτερου όγκου καθαρών καταβοθρών άνθρακα το 2030.

⇨ η Επιτροπή θα υποβάλλει νομοθετική πρόταση, κατά περίπτωση και βάσει λεπτομερούς εκτίμησης επιπτώσεων, για την τροποποίηση του Κανονισμού ώστε να συμπεριλάβει τον κλιματικό στόχο της Ένωσης για το 2040, λαμβάνοντας υπόψη τα συμπεράσματα των αξιολογήσεων του Κανονισμού και τα αποτελέσματα του παγκόσμιου απολογισμού. Η σχετική πρόταση της Επιτροπής βρίσκεται σε δημόσια διαβούλευση και αναμένεται να εγκριθεί το Α' τρίμηνο του 2024.

Όσον αφορά στην Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, σύμφωνα με το άρθρο 5 τα ΚΜ θα πρέπει να διασφαλίζουν διαρκή πρόοδο στη βελτίωση της προσαρμοστικής ικανότητας, την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και τη μείωση της ευπάθειας στην κλιματική αλλαγή. Μέσω του νόμου η Επιτροπή εγκρίνει την ενωσιακή στρατηγική για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και την επανεξετάζει τακτικά στο πλαίσιο της επανεξέτασης που προβλέπεται στο άρθρο 6 του νόμου. Τέλος, μέσω του Νόμου συγκροτείται Ευρωπαϊκή Επιστημονική Συμβουλευτική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή, η οποία θα παρέχει ανεξάρτητες επιστημονικές συμβουλές.

Οι ακραίες καιρικές συνθήκες, που αποδίδονται στην κλιματική αλλαγή, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων την αύξηση του κινδύνου των πλημμυρών. Η μόνη διαθέσιμη και κατάλληλη απάντηση στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είναι η προσαρμογή. Η προσαρμογή ορίζεται ως η διαδικασία λήψης κατάλληλων μέτρων για την πρόληψη ή την ελαχιστοποίηση της ζημίας που μπορεί να προκαλέσει η κλιματική αλλαγή. Στο πλαίσιο αυτό, η Οδηγία της ΕΕ 2007/60/ΕΚ για τις πλημμύρες προβλέπει ότι τα κράτη μέλη θα προβούν σε κατάρτιση ΣΔΚΠ λαμβάνοντας υπόψη, μεταξύ άλλων, τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην εμφάνιση πλημμυρών.

Έτσι στο παρόν Σχέδιο αναγνωρίζεται ότι παρέχονται μεγάλες δυνατότητες αύξησης της ανθεκτικότητας του EL13 έναντι κινδύνων αυξημένων πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον συνιστώντας ενδεχομένως μια από τις σημαντικότερες δράσεις προσαρμογής.

3.2.9 Κανονισμός 2024/1991 για την αποκατάσταση της Φύσης

Ο κανονισμός **2024/1991** θεσπίζει κανόνες που συμβάλλουν στα εξής:

α) στη μακροπρόθεσμη και βιώσιμη ανάκαμψη της βιοποικιλότητας και της ανθεκτικότητας των οικοσυστημάτων σε όλες τις χερσαίες και θαλάσσιες περιοχές των κρατών μελών μέσω της αποκατάστασης των υποβαθμισμένων οικοσυστημάτων

β) στην επίτευξη των πρωταρχικών στόχων της Ένωσης όσον αφορά τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και την ουδετερότητα ως προς την υποβάθμιση της γης

γ) στην ενίσχυση της επισιτιστικής ασφάλειας

δ) στην εκπλήρωση των διεθνών δεσμεύσεων της Ένωσης.

Με τον κανονισμό 2024/1991 θεσπίζεται πλαίσιο εντός του οποίου τα κράτη μέλη θέτουν σε εφαρμογή αποτελεσματικά **μέτρα αποκατάστασης** βάσει περιοχής με σκοπό να καλύπτουν από κοινού, ως ενωσιακό στόχο, για το σύνολο των περιοχών και των οικοσυστημάτων που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής του κανονισμού τουλάχιστον το 20 % των χερσαίων και τουλάχιστον το 20 % των θαλάσσιων περιοχών έως το 2030, και το σύνολο των οικοσυστημάτων που χρήζουν αποκατάστασης έως το 2050.

Στο κανονισμό 2024/1991 τίθενται οι στόχοι και οι υποχρεώσεις των κρατών μελών για:

- την αποκατάσταση χερσαίων και παράκτιων οικοσυστημάτων και οικοσυστημάτων γλυκών υδάτων εντός και εκτός περιοχών του Δικτύου Natura 2000 λαμβάνοντας υπόψη τις πρόνοιες των Οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΚ
- την αποκατάσταση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων λαμβάνοντας υπόψη τις πρόνοιες των Οδηγιών 92/43/ΕΟΚ, 2009/147/ΕΚ και 2008/56/ΕΚ.
- την αποκατάσταση αστικών οικοσυστημάτων (αστικό πράσινο)
- την αποκατάσταση της φυσικής συνδεσιμότητας των ποταμών και των φυσικών λειτουργιών των σχετικών πλημμυρικών περιοχών λαμβάνοντας υπόψη τις πρόνοιες της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και του Κανονισμού 1315/2013
- την αποκατάσταση των πληθυσμών των επικονιαστών
- την αποκατάσταση γεωργικών οικοσυστημάτων
- την αποκατάσταση δασικών οικοσυστημάτων και
- την φύτευση τριών δισεκατομμυρίων επιπλέον δέντρων έως το 2030 σε επίπεδο Ένωσης

Ο κανονισμός προβλέπει την κατάρτιση των εθνικών σχεδίων αποκατάστασης για την επίτευξη των ανωτέρω στόχων στα οποία μεταξύ άλλων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ΣΔΛΑΠ και τα ΣΔΚΠ. Τα εθνικά σχέδια υποβάλλονται προς αξιολόγηση στην ΕΕ πριν εγκριθούν.

Στο παρόν ΣΔΚΠ δεν περιλαμβάνονται μέτρα που να καθιστούν αδύνατη την εκπλήρωση των υποχρεώσεων ή που θα υπονομεύουν του στόχους που τίθενται από τον κανονισμό 2024/1991. Σε κάθε περίπτωση τα όποια μέτρα ληφθούν για την αποκατάσταση της φυσικής συνδεσιμότητας των ποταμών και των φυσικών λειτουργιών των σχετικών πλημμυρικών περιοχών δεν θα πρέπει να αντίκεινται στους Στόχους που τίθενται στο παρόν ΣΔΚΠ για τη μείωση του κινδύνου των αρνητικών συνεπειών που συνδέονται με τις πλημμύρες, ιδίως στην ανθρώπινη υγεία και ζωή, στο περιβάλλον, στην πολιτιστική κληρονομιά, στην οικονομική δραστηριότητα και στις υποδομές.

3.3 Σχέση του Σχεδίου με άλλα σχετικά σχέδια και προγράμματα

3.3.1 Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ)

Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ), το οποίο εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 6876/4871/2-7-2008 ΚΥΑ, αποτελεί σύνολο κειμένων και διαγραμμάτων με το οποίο καταγράφονται και αξιολογούνται οι παράγοντες εκείνοι που επηρεάζουν την μακροπρόθεσμη χωρική ανάπτυξη και διάρθρωση του εθνικού χώρου, αποτιμώνται οι χωρικές επιπτώσεις των διεθνών, ευρωπαϊκών και εθνικών πολιτικών και προσδιορίζονται με προοπτική δεκαπέντε (15) ετών οι βασικές προτεραιότητες και οι στρατηγικές κατευθύνσεις για την ολοκληρωμένη χωρική ανάπτυξη και την αειφόρο οργάνωση του εθνικού χώρου.

Οι γενικές στρατηγικές κατευθύνσεις που τίθενται από το ΓΠΧΣΑΑ συνοψίζονται στην ενίσχυση του ρόλου της χώρας, σε διεθνές, ευρωπαϊκό, μεσογειακό και βαλκανικό επίπεδο, με την ανάδειξή της σε σημαντικό κόμβο μεταφορών, ενέργειας και επικοινωνιών, στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας με την ανάπτυξη της οικονομίας της γνώσης, στην ενίσχυση της εξωστρεφούς επιχειρηματικότητας, στην ενίσχυση της ισόρροπης – πολυκεντρικής ανάπτυξης της χώρας, στον περιορισμό της υπέρμετρης αστικοποίησης, μέσα από τη βελτίωση της ελκυστικότητας της υπαίθρου, στη βελτίωση της πρόσβασης σε βασικά δίκτυα μεταφορών, ενέργειας και επικοινωνιών και στην ανάπτυξη των σχετικών υποδομών, στη βελτίωση της ποιότητας ζωής, σε συνδυασμό με τη διαφύλαξη των ιδιαιτεροτήτων κάθε περιοχής, στην ενίσχυση των κοινωνικών υποδομών και υπηρεσιών (εκπαίδευση, υγεία, κοινωνική πρόνοια, αθλητισμός), στη διαφύλαξη και προστασία του περιβάλλοντος μέσω δράσεων που θα στοχεύουν στον περιορισμό των παραγόντων υποβάθμισης του χώρου, στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, στην πρόληψη **της ρύπανσης**, στην πρόληψη και αντιμετώπιση φυσικών και τεχνολογικών καταστροφών. Εν όψει δε των οξύτατων προβλημάτων που προκαλεί η αλλαγή κλίματος, τίθενται στόχοι όπως η συνεχής μέριμνα για την εξοικονόμηση ενέργειας, η προώθηση εναλλακτικών πηγών ενέργειας φιλικότερων προς το περιβάλλον, ιδίως δε ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η ενίσχυση των φυσικών αναδραστικών μηχανισμών (δάση, **υγρότοποι**, κ.λπ.) και **η προσαρμογή της χώρας στις νέες συνθήκες που διαγράφουν οι κλιματικές αλλαγές και αντιμετώπιση των επιπτώσεων που αυτές συνεπάγονται** (πυρκαγιές, **πλημμύρες** και διάβρωση, ξηρασία, υφαλμύρινση, απερήμωση και άλλα φυσικά φαινόμενα), με τη δημιουργία κατάλληλων προληπτικών μηχανισμών, υποδομών και σχεδίων δράσης.

Από τα παραπάνω προκύπτει θετική συσχέτιση των κατευθύνσεων του ΓΠΧΣΑΑ με το εξεταζόμενο με την παρούσα Σχέδιο.

3.3.2 Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΕΣΔΑ)

Το Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) είναι ο στρατηγικός και πολιτικός σχεδιασμός της χώρας για τη διαχείριση των αποβλήτων (ΠΥΣ 39 31.8.2020/2020, ΦΕΚ 185/Α/2020 & ΠΥΣ 5 18.4.2023 /2023, ΦΕΚ 94/Α/ 2023).

Ο εθνικός σχεδιασμός, θέτει ως στόχο τη μείωσης της υγειονομικής ταφής των Αστικών Στερεών Αποβλήτων, που είναι η κατώτερη βαθμίδα διαχείρισης στην πυραμίδα ιεράρχησης των αποβλήτων, σε ποσοστό μικρότερο του 10% το έτος 2030. Η επίτευξη του ανωτέρω στόχου θα πραγματοποιηθεί με σειρά μέτρων πρόληψης δημιουργίας αποβλήτων, την εισαγωγή νέων και την ενίσχυση υφιστάμενων διακριτών ρευμάτων αποβλήτων, την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης, την ενίσχυση των ποσοστών ανακύκλωσης, την προώθηση της αγοράς δευτερογενών υλικών, την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση των πολιτών, τη γρήγορη ανάπτυξη δικτύων συλλογής βιοαποβλήτων και ανακυκλώσιμων υλικών, τη δημιουργία σύγχρονων εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων και βιοαποβλήτων (ΜΕΑ και ΜΕΒΑ), τη σοβαρή αναβάθμιση των ΚΔΑΥ και αύξηση του αριθμού τους και την ενεργειακή αξιοποίηση εναλλακτικών (δευτερογενών/απορριμμαχογενών) καυσίμων και των υπολειμμάτων της επεξεργασίας.

Το ΕΣΔΑ δίνει μεγάλη σημασία στην ανακύκλωση και στη διαλογή στην πηγή. Ειδικότερα προβλέπει την ξεχωριστή συλλογή βιοαποβλήτων για το σύνολο της χώρας στο τέλος του 2022. Παράλληλα προβλέπει ένταση των προσπαθειών για ξεχωριστή συλλογή 4 ρευμάτων στην ανακύκλωση, καθώς και προτεραιότητα στη δημιουργία δικτύου ενίσχυσης της συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών.

Το ΕΣΔΑ θέτει στόχους ανακύκλωσης, στο πλαίσιο των υποχρεώσεων που απορρέουν από τη νομοθεσία της ΕΕ και ειδικότερα από τις οδηγίες περί αποβλήτων 2018/851 και 2018/852, καθώς και την Οδηγία για τα Πλαστικά Μίας Χρήσης 2019/904. Οι στόχοι προετοιμασίας για επαναχρησιμοποίηση - ανακύκλωσης για τα αστικά απόβλητα της οδηγίας 2018/851 κρίνονται ως ιδιαίτερα φιλόδοξοι για τη χώρα, καθώς απέχουν σημαντικά από τα σημερινά ποσοστά, όμως η υιοθέτησή τους από το παρόν ΕΣΔΑ, εκτός της υποχρέωσης, αποτελεί και σημαντικό κίνητρο προκειμένου να δρομολογηθούν δράσεις και επιμέρους ενέργειες προς τη συγκεκριμένη στόχευση, ώστε να καλυφθεί το «χάσμα» που χωρίζει τη χώρα μας από τα λοιπά κράτη μέλη της Ε.Ε.

Ο εθνικός σχεδιασμός στοχεύει στη μέγιστη αύξηση της ανάκτησης και αξιοποίησης των Βιομηχανικών Μη Επικίνδυνων Αποβλήτων (ΒΜΕΑ) από τις μονάδες επεξεργασίας αποβλήτων. Προκρίνει την υιοθέτηση των αρχών της κυκλικής οικονομίας και της βιομηχανικής συμβίωσης για την αξιοποίηση των αποβλήτων αυτών ως δευτερογενών πρώτων υλών ή και εναλλακτικών καυσίμων.

Προτείνει δράσεις για την ορθή και ολοκληρωμένη διαχείριση των γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων της χώρας, που αποτελούν τη μεγαλύτερη κατηγορία των αποβλήτων (περίπου 40%) και που η διαχείρισή τους έως σήμερα, πλην μεμονωμένων εξαιρέσεων, γίνεται με αδόκιμο τρόπο, όπως με καύση στον τόπο εφαρμογής, κατά την οποία εκπέμπονται σημαντικές ποσότητες αέριων ρύπων.

Περιλαμβάνει σχεδίασμά για τη συλλογή και ανάκτηση βιοαποδομήσιμων αποβλήτων γεωργοκτηνοτροφικής προέλευσης και την αξιοποίηση τους στην παραγωγή δευτερογενών προϊόντων (όπως λίπασμα) ή/και εναλλακτικών καυσίμων.

Δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην ανάληψη των ευθυνών που αναλογεί στους παραγωγούς στο πλαίσιο της διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού. Έτσι προβλέπει ρητά την ανάληψη, μεταξύ άλλων, των ευθυνών συλλογής των αποβλήτων από τα Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ) που λειτουργούν σήμερα και τη δημιουργία νέων συστημάτων διευρυμένης ευθύνης του παραγωγού για απόβλητα όπως έπιπλα, στρώματα, απόβλητα θερμοκηπίων, κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, απόβλητα συσκευασιών φυτοφαρμάκων γεωργίας και λοιπά.

Τα **βασικά μέτρα** που προτείνεται να εφαρμόσει η χώρα στο νέο ΕΣΔΑ, προκειμένου να επιτύχει τους στόχους που αυτό θέτει αναφέρονται επιγραμματικά ακολούθως:

- Εκσυγχρονισμός και εφαρμογή της «περιβαλλοντικής εισφοράς» (τέλος ταφής) στα απόβλητα που οδηγούνται σε ΧΥΤΑ - ΧΥΤΥ, ώστε να λειτουργεί αποτρεπτικά για την ταφή των αποβλήτων.
- Εφαρμογή στην πράξη της αρχής «Πληρώνω Όσο Πετάω
- Ενίσχυση της Διαλογής στην Πηγή με επέκταση του δικτύου συλλογής των ανακυκλώσιμων υλικών και των βιοαποβλήτων.
- Ενίσχυση και αναβάθμιση των Κέντρων Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ).
- Δημιουργία επαρκούς εθνικού δικτύου μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων (ΜΕΑ)
- Δημιουργία επαρκούς εθνικού δικτύου μονάδων επεξεργασίας βιοαποβλήτων (ΜΕΒΑ)
- Προώθηση της παραγωγής εναλλακτικών δευτερογενών καυσίμων από τις ΜΕΑ και από τα υπολείμματα των ΚΔΑΥ,
- Δημιουργία μονάδων παραγωγής ενέργειας(ενδεικτικά τουλάχιστον 3-4 μονάδες) από τα υπολείμματα των Μονάδων Επεξεργασίας Αποβλήτων (ΜΕΑ) ή και από τα υπολείμματα των ΚΔΑΥ ή και από εναλλακτικά καύσιμα ή και από κάθε άλλη υπολειμματική ροή προκύπτουσα από την επεξεργασία/διαλογή των χωριστά συλλεγέντων ρευμάτων, ώστε σε συνδυασμό με τα ανωτέρω, η χώρα να μπορέσει να επιτύχει τη μείωση των αστικών αποβλήτων που οδηγούνται σε ταφή, κάτω από 10%.
- Δημιουργία ειδικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας, στη βάση της οποίας θα παρακολουθούνται τα ΠΕΣΔΑ και το ΕΣΔΑ, με εισαγωγή στοιχείων από τους ΦΟΔΣΑ και διαλειτουργικότητα με το ΗΜΑ.
- Έκδοση με βάση τις προβλέψεις του νέου περιβαλλοντικού νόμου (4685/2020) των Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) των βιομηχανικών εγκαταστάσεων, με στόχο τη μικρότερη δυνατή παραγωγή βιομηχανικών αποβλήτων, καθώς και εντατικοποίηση των ελέγχων τήρησης των ΑΕΠΟ.
- Ανάπτυξη ειδικής ηλεκτρονικής πλατφόρμας αποβλήτων με σκοπό την προώθηση της συνέργειας μεταξύ των βιομηχανικών κλάδων (βιομηχανική συμβίωση) για την αξιοποίηση/ανάκτηση των βιομηχανικών αποβλήτων, με τήρηση των προδιαγραφών για τους απαραίτητους ελέγχους.
- Ορισμός ρευμάτων των βιομηχανικών αποβλήτων που δύνανται να αποτελέσουν δευτερογενή πρώτη ύλη ή και εναλλακτικό καύσιμο από βιομηχανικές εγκαταστάσεις ανά την επικράτεια καθώς και καθορισμός των τεχνικών προδιαγραφών για τη χρήση των ανόργανων αποβλήτων βιομηχανικής προέλευσης ως δευτερογενών υλικών.
- Ανάπτυξη δικτύου συλλογής βιοαποδομήσιμων αποβλήτων γεωργοκτηνοτροφικής προέλευσης,
- Προώθηση της χωριστής συλλογής και ανάκτησης των πλαστικών γεωργοκτηνοτροφικής προέλευσης
- Δημιουργία προγράμματος για την παρακολούθηση της διαχείρισης των γεωκτηνοτροφικών

αποβλήτων και ενοποίηση μητρώων παρακολούθησης αγροτικών δραστηριοτήτων, σε συνδυασμό με την οργάνωση και αδειοδότηση Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης για τις συσκευασίες φυτοπροστατευτικών προϊόντων στην Ελλάδα.

- Ενίσχυση και δημιουργία μονάδων διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων στην κατεύθυνση της ιεράρχησης αποβλήτων, με προτεραιότητα στην προώθηση της ανακύκλωσης / ανάκτησης έναντι της ταφής.
- Δημιουργία και οργάνωση χώρων υγειονομικής ταφής επικίνδυνων αποβλήτων (ΧΥΤΕΑ) μέχρι το 2022- 2023.
- Κάλυψη της χώρας, με προτεραιότητα στα νησιά, με συστήματα διαχείρισης για τα Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ).
- Συλλογή ιατρικών αποβλήτων μικρών μονάδων υγειονομικού ενδιαφέροντος και ιδιαίτερα των αποβλήτων των ιατρείων, κτηνιατρείων και οδοντιατρείων, όπου παρουσιάζονται κενά.
- Τοποθέτηση κάδων συλλογής σε όλα τα σημεία παραγωγής αποβλήτων συσσωρευτών οχημάτων βιομηχανίας (ΑΣΟΒ).
- Ενθάρρυνση της χρήσης ανακτώμενων υλικών από την επεξεργασία μεταχειρισμένων ελαστικών.
- Ευαισθητοποίηση των πολιτών - ενίσχυση της εμπιστοσύνης στην ανακύκλωση.

Στους στόχους του ΕΣΔΑ και ως προς τα Απόβλητα Εκσκαφών Κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) είναι επαναχρησιμοποίησή τους, η ανακύκλωσή τους και η ανάκτηση του 70% των παραγόμενων ΑΕΚΚ[4]. Ο στόχος θα επιτευχθεί μέσω της δημιουργίας πρόσθετων μονάδων επεξεργασίας και διαχείρισης ΑΕΚΚ με στόχο την κάλυψη των αναγκών όλης της χώρας, με παράλληλη προώθηση της επιλεκτικής κατεδάφισης και της καθιέρωσης συστημάτων διαλογής των αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων τουλάχιστον για τα ακόλουθα: ξύλο, ανόργανα κλάσματα, μέταλλα, γυαλί, πλαστικά και γύψος

Η συμμόρφωση του προτεινόμενου Σχεδίου με τους Στόχους του ΕΣΔΑ αφορά κυρίως τις κατασκευαστικές εργασίες που θα λάβουν χώρα για την υλοποίηση των αντίστοιχων μέτρων και την απαιτούμενη συμμόρφωση της διαχείρισης των αποβλήτων που θα παραχθούν με τους ανωτέρω στόχους. Τα παραπάνω θα εξειδικευθούν και στο πλαίσιο των σχετικών ΕΠΕ που θα εκπονηθούν.

3.3.3 Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ»

Το Πρόγραμμα "ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ" (ΠΕΚΑ) της Προγραμματικής Περιόδου (ΠΠ) 2021-2027[5], σχεδιάστηκε στο πλαίσιο της στρατηγικής της χώρας για τον Τομέα Περιβάλλοντος, αξιοποιώντας πόρους των Διαρθρωτικών Ταμείων (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και Ταμείο Συνοχής) και έχει ως βασική επιδίωξη την ανάπτυξη βιώσιμων, υψηλής ποιότητας,

[4] Από τον υπολογισμό του στόχου εξαιρούνται τα αδρανή υλικά φυσικής προέλευσης (χώματα και πέτρες, ΕΚΑ 17 05 04) που προκύπτουν από τις εργασίες εκσκαφών.

[5] https://ymeperaa.gr/images/diavouleusi_perivallon_2021-2027/sfc2021-PRG-2021EL16FFPR003-1.2_programma.pdf

πολυτροπικών υποδομών και έξυπνων συστημάτων, με χαμηλές εκπομπές άνθρακα, μέσω της προώθησης της μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας, στην κυκλική οικονομία και στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, που θα υπηρετούν τον πολίτη, ενώ θα συμβάλλουν στην επίτευξη μετρήσιμων στόχων σε επίπεδο Χώρας, Περιφέρειας και Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Σύμφωνα με το νέο Σχέδιο Ανάπτυξης για την Ελληνική Οικονομία (Νοέμβριος 2020), ο κεντρικός στόχος, κατά τα επόμενα χρόνια, πρέπει να είναι η συστηματική αύξηση της παραγωγικότητας και της εξωστρέφειας, καθώς και η στενότερη διασύνδεση της παραγωγής με την τεχνολογία και την καινοτομία με όρους αειφορίας και βιωσιμότητας. Πυλώνας προτεραιότητας για την Ελλάδα αποτελεί επίσης η προώθηση της γαλάζιας ανάπτυξης, σύμφωνα με τις προτεραιότητες της Ανακοίνωσης της Επιτροπής σχετικά με μια νέα προσέγγιση για τη βιώσιμη γαλάζια οικονομία στην ΕΕ - Μετασχηματισμός της γαλάζιας οικονομίας της ΕΕ για ένα βιώσιμο μέλλον. Μέσω του στρατηγικού προσανατολισμού του παρόντος προγράμματος, υπηρετούνται οι επιμέρους στόχοι της της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, και των περιβαλλοντικών και κλιματικών πολιτικών που συνδέονται με αυτή (π.χ. Ευρωπαϊκός Κλιματικός Νόμος, Νέα Στρατηγική της Ε.Ε. για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή, Νέα Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα, Νέα Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τα Δάση).

Σε επίπεδο Εθνικών Στρατηγικών και Εθνικών Σχεδίων Δράσης, η περιβαλλοντική διάσταση είναι κυρίαρχη στο Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) και σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό είναι διάχυτη και στο σύνολο των υπολοίπων στρατηγικών, όπου προωθούνται δράσεις με σημαντικά θετικό περιβαλλοντικό αντίκτυπο.

Παράλληλα, υπάρχει ένα σύνολο σχετιζόμενων πολιτικών για το Περιβάλλον, την βιοποικιλότητα (Εθνική Στρατηγική), τα νερά (Σχέδια Διαχείρισης Υδάτων Λεκανών Απορροής Ποταμών), τις πλημμύρες (Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας), τα Δάση (Εθνική Στρατηγική για τα Δάση), την διαχείριση αποβλήτων και την κυκλική οικονομία (Εθνική Στρατηγική για την Κυκλική Οικονομία, Εθνικό και Περιφερειακά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων), την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή (Εθνική Στρατηγική και τα Περιφερειακά Σχέδια για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή) και το πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού Εθνικού και Περιφερειακού Επιπέδου. Το Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή» (ΠΕΚΑ) της περιόδου 2021-2027 σχεδιάζεται στο πλαίσιο του Στόχου Πολιτικής 2 του ΕΣΠΑ 2021-2027 για την προώθηση μιας πιο πράσινης Ευρώπης θέτοντας ως στρατηγικούς στόχους

Την προώθηση της ενεργειακής μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας και χρήση ΑΠΕ για ελαχιστοποίηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

- ✓ Την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, την πρόληψη και τη διαχείριση κινδύνων που συνδέονται τόσο με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, αλλά και με τις ανθρώπινες παρεμβάσεις στα οικοσυστήματα
- ✓ Την αστική αναζωογόνηση με έμφαση στο δομημένο και φυσικό αστικό περιβάλλον
- ✓ Τη βιώσιμη πολυτροπική αστική κινητικότητα-μικροκινητικότητα
- ✓ Την ικανοποίηση των απαιτήσεων του περιβαλλοντικού κεκτημένου της ΕΕ στην διαχείριση των στερεών αποβλήτων και υδάτων, ενσωματώνοντας τις παραμέτρους της κυκλικής οικονομίας
- ✓ Τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων

Το πρόγραμμα συμβάλει με πόρους 1,2 δισ. € Κ.Σ., μέσω δράσεων ΕΤΠΑ (37,42% του ΕΣΠΑ) και 353,2 εκ. € Κ.Σ. μέσω δράσεων ΤΣ (32,55% του ΕΣΠΑ), στην επίτευξη των στόχων της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Παράλληλα συμβάλλει με πόρους 187,4 εκ., € Κ.Σ. μέσω δράσεων ΕΤΠΑ και 290,1 εκ. € Κ.Σ. μέσω δράσεων ΤΣ, στην επίτευξη των στόχων διατήρησης και προστασίας της βιοποικιλότητας

Το Πρόγραμμα συντάχθηκε για την αντιμετώπιση σειράς προκλήσεων που αντιμετωπίζει η Χώρα μεταξύ άλλων στους ακόλουθους τομείς:

….

iv. Κλιματική αλλαγή μετριασμός και προσαρμογή, πρόληψη για την αντιμετώπιση κινδύνων

Η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, αποτελείται από όλες τις αναγκαίες ενέργειες και προγραμματισμένες δράσεις που πρέπει να ληφθούν, προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι αρνητικές επιπτώσεις και να μειωθεί η τρωτότητα υποδομών, προστατευόμενων περιοχών, και οικοσυστημάτων απότο μεταβαλλόμενο κλίμα.

Οι προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει η χώρα είναι:

i. Ιεράρχηση και αποτελεσματική προτεραιοποίηση υλοποίησης έργων προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, πρόληψης και διαχείρισης των κινδύνων, και παρεμβάσεων , όπως έχουν προσδιοριστεί στην Εθνική Στρατηγική για την Κλιματική Αλλαγή, στην Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, στην Εθνική Στρατηγική Διαχείρισης Κινδύνου, κλπ διαχειριστικά σχέδια (πχ πλημμυρών, δασικές πυρκαγιές κλπ).
ii. Εκτίμηση της τρωτότητας και της ανθεκτικότητας των κατοίκων,κρίσιμων υποδομών, προστατευόμενων περιοχών και οικοσυστημάτων και περιορισμός των επιπτώσεων των φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων, προωθώντας κυρίως λύσεις βασισμένες στη Φύση (Nature-based solutions) και στα οικοσυστήματα (ecosystem-based approaches).
iii. Ανάπτυξη διασυνοριακής συνεργασίας, με σκοπό την αποτελεσματική διαχείριση κινδύνων, στις περιπτώσεις που υπάρχει αλληλεπίδραση

….

vii. Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι

Η Ελλάδα αντιμετωπίζει τα τελευταία χρόνια **αύξηση των κινδύνων - πλημμύρες,** δασικές πυρκαγιές, ακραία καιρικά φαινόμενα, κατολισθήσεις - ως αποτέλεσμα μεταξύ άλλων και της κλιματικής αλλαγής.

Επίσης, παρατηρείται αύξηση των περιβαλλοντικών κινδύνων ως αποτέλεσμα ανθρωπογενών παρεμβάσεων απώλειας της βιοποικιλότητας, ανόδου της στάθμης της θάλασσας, ερημοποίησης, θαλάσσιας ρύπανσης και διάβρωσης ακτών

Η αντιπλημμυρική προστασία εντάσσεται **στον Ειδικό στόχο: RSO2.4.** Προώθηση της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και της πρόληψης του κινδύνου καταστροφών, της ανθεκτικότητας, λαμβάνοντας υπόψη προσεγγίσεις που βασίζονται στο οικοσύστημα (ΤΣ) Για την επίτευξη του ειδικού στόχου iv θα υλοποιηθούν δράσεις αντιπλημμυρικής προστασίας (πρωτίστως ολοκλήρωση phased έργων ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ) καθώς και νέα έργα διευθέτησης ρεμάτων και χειμάρων σύμφωνα με τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, όπως και έργα προστασίας από τισκατολισθήσεις

Το μελετώμενο Σχέδιο σχετίζεται άμεσα με το ΠΕΚΑ από το οποίο θα χρηματοδοτηθούν τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας.

3.3.4 Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0»

Το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας «Ελλάδα 2.0» αποτελεί έναν θεμελιώδη οικονομικό και κοινωνικό μετασχηματισμό, που επιδρά στην οικονομική δραστηριότητα, αλλά και στις τεχνολογίες, τις συμπεριφορές και τους θεσμούς.

Οι βασικοί στόχοι του «Ελλάδα 2.0» είναι:

- Ο περιορισμός των οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων της κρίσης του COVID-19
- Αντιμετώπιση υπαρχόντων παραγωγικών και επενδυτικών κενών
- Ενίσχυση ανάπτυξης, δημιουργίας θέσεων εργασίας, βελτίωση οικονομικής και κοινωνικής ανθεκτικότητας

Τα αναμενόμενα οφέλη από την εφαρμογή του «Ελλάδα 2.0» :

- Αλλαγή πορείας της χώρας σε τροχιά μόνιμης, δυναμικής και ανθεκτικής ανάπτυξης
- Ενίσχυση συνοχής τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο.
- 180.000 – 200.000 θέσεις εργασίας μέχρι το 2026
- Μόνιμη αύξηση στο ύψος του πραγματικού ΑΕΠ κατά 7%

Το **Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας** περιλαμβάνει ένα ολοκληρωμένο και συνεκτικό σύνολο μεταρρυθμίσεων και επενδύσεων που διαρθρώνεται σε τέσσερις (4) Δέσμες προτάσεων (Πυλώνες) που συνθέτουν δεκαοκτώ (18) επιμέρους Άξονες:

Πυλώνας	Άξονας
1. Πράσινη μετάβαση	1.1 Μετάβαση σε νέο ενεργειακό μοντέλο φιλικό στο περιβάλλον
	1.2 Ενεργειακή αναβάθμιση του κτιριακού αποθέματος της χώρας και χωροταξική μεταρρύθμιση
	1.3 Μετάβαση σε ένα πράσινο και βιώσιμο σύστημα μεταφορών
	1.4 Αειφόρος χρήση των πόρων, ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και διατήρηση της βιοποικιλότητας
2.Ψηφιακός Μετασχηματισμός	2.1 Συνδεσιμότητα για τους πολίτες, τις επιχειρήσεις, το κράτος
	2.2 Ψηφιακός μετασχηματισμός του κράτους
	2.3 Ψηφιακός μετασχηματισμός των επιχειρήσεων
3. Απασχόληση, Δεξιότητες, Κοινωνική Συνοχή	3.1 Αύξηση των θέσεων εργασίας και προώθηση της συμμετοχής στην αγορά εργασίας
	3.2 Ενίσχυση των ψηφιακών δυνατοτήτων της εκπαίδευσης και εκσυγχρονισμός της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης
	3.3 Ενίσχυση της προσβασιμότητας, της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας του συστήματος υγείας
	3.4 Αύξηση της πρόσβασης σε αποτελεσματικές και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνικές πολιτικές
4. Ιδιωτικές επενδύσεις και μετασχηματισμός της οικονομίας	4.1 Φορολογικά εργαλεία πιο φιλικά για την ανάπτυξη και βελτίωση της φορολογικής διοίκησης
	4.2 Εκσυγχρονισμός της δημόσιας διοίκησης
	4.3 Βελτίωση της αποτελεσματικότητας του συστήματος δικαιοσύνης
	4.4 Ενίσχυση του χρηματοπιστωτικού τομέα και των κεφαλαιαγορών
	4.5 Προώθηση της έρευνας και της καινοτομίας

	4.6 Εκσυγχρονισμός και βελτίωση της ανθεκτικότητας κύριων κλάδων οικονομίας της χώρας
	4.7 Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και προώθηση ιδιωτικών επενδύσεων και εξαγωγών
	Τεχνική Βοήθεια

Το παρόν Σχέδιο συμβάλλει στους στόχους του Εθνικού Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.

3.3.5 Εθνική Εκτίμηση Κινδύνων (National Risk Assessment for Greece/NRA) 2021 και Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνου Καταστροφών (National Disaster Risk Management Plan/NDRMP

Η Εθνική Εκτίμηση Κινδύνων (ΚΕΜΕΑ και Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, NRA-GR 2019/ επικαιρ.2021) αναδεικνύει ως βασικούς κινδύνους: τους σεισμούς, τις πλημμύρες, τις δασικές πυρκαγιές (ως κύριους κινδύνους), τα ακραία καιρικά φαινόμενα, τα τσουνάμι, τις κατολισθήσεις, τα ηφαίστεια (δυνητικούς), τους κινδύνους στον κυβερνοχώρο (αναδυόμενος), τα βιομηχανικά ατυχήματα και τα ραδιολογικά/πυρηνικά ατυχήματα.

Η ΓΓ Πολ.Προ. προέβη σε ανάλυση υψηλής επίδρασης καιρικών φαινομένων κατά την περίοδο 2000-2020 και ανασκόπηση των μελλοντικών αλλαγών σε έντονα και ακραία καιρικά φαινόμενα λόγω της κλιματικής αλλαγής τα ευρήματα της οποίας ενσωματώθηκαν στο Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνου Καταστροφών (NDRMP).

Το NDRMP εξετάζει σεισμούς, πλημμύρες και δασικές πυρκαγιές κύματα ξηρασίας και καύσωνα, άνοδο της στάθμης της θάλασσας και διάβρωση των ακτών, κατολισθήσεις, ανθρώπινες μολυσματικές ασθένειες –πανδημία, μολυσματικές ασθένειες ζώων και φυτών, χημικά, βιολογικά, ακτινολογικά και πυρηνικά (ΧΒΡΠ) περιστατικά και απειλές, διασυνοριακά γεγονότα, ζητήματα φτώχειας και απειλών ευημερίας και δομημένης ευπάθειας του περιβάλλοντος.

Το NDRMP περιλαμβάνει προτεραιότητες πρόληψης, ετοιμότητας και μέτρα ανταπόκρισης για τα χρονικά διαστήματα 2025, 2030 και 2040.

Τα οριζόντια μέτρα εφαρμόζονται σε πολλαπλούς κινδύνους/γενικούς κινδύνους.

Τα ειδικά μέτρα αφορούν πλημμύρες, σεισμούς, δασικές πυρκαγιές, καύσωνες και ξηρασία, ακραία καιρικά φαινόμενα, κατολισθήσεις, ανθρώπινες μολυσματικές ασθένειες, τεχνολογικά και ΧΒΡΠ γεγονότα. Τα ειδικά μέτρα κινδύνων τίθενται σε προτεραιότητα μέσω ενός πλαισίου πολλαπλών κριτηρίων ανάλογα με τους κινδύνους και τις οικονομικές επιπτώσεις (NRA), ευαισθησίας στην κλιματική αλλαγή (ανά διαθέσιμη βιβλιογραφία), βιωσιμότητας, κενών δυναμικότητας, αποτελεσματικότητας, αποδοτικότητας και επείγοντος (ανά διαγνωστική ανάλυση και κρίση εμπειρογνωμόνων) εξετάζοντας πιθανές εναλλακτικές λύσεις.

3.3.6 Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

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.

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

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

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

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

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

Συγκεκριμένα οι εθνικοί στόχοι για το 2020, σύμφωνα και με τα αποτελέσματα των ενεργειακών μοντέλων, αναμένεται να ικανοποιηθούν για τη μεν ηλεκτροπαραγωγή με την ανάπτυξη περίπου 13300MW από ΑΠΕ (από περίπου 4000MW σήμερα), όπου συμμετέχουν το σύνολο των τεχνολογιών με προεξέχουσες τα αιολικά 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.

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

3.3.7 Εθνικός Ενεργειακός Σχεδιασμός- Οδικός Χάρτης για το 2050

Εκτός από τα όσα προαναφέρθηκαν στα πλαίσια του σχεδιασμού στρατηγικών δράσεων για τους τομείς της κλιματικής αλλαγής, των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και της εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων, το ΥΠΕΚΑ προχώρησε στην κατάρτιση Ενεργειακού Σχεδιασμού για την Ελλάδα, που θα αποτελέσει τον ολοκληρωμένο ενεργειακό οδικό χάρτη της χώρας μέχρι το 2050. Η πορεία αυτή θα μπορεί να εντάσσεται στο γενικότερο πλαίσιο των σχεδιασμών της ΕΕ, που αποβλέπει στην μεγιστοποίηση της δυνατότητας διασυνοριακών συναλλαγών, με τον κατάλληλο σχεδιασμό των δικτύων.

Κεντρικοί στόχοι του Ενεργειακού Σχεδιασμού είναι:

1. Η διαφοροποίηση του ενεργειακού μίγματος, η σταδιακή απεξάρτηση από τον άνθρακα και η ενίσχυση της ενεργειακής ασφάλειας της χώρας.
2. Η επέκταση των υποδομών και αξιοποίηση των δυνατοτήτων στον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ), συμπεριλαμβανομένης και της εξαγωγής ενέργειας που παράγεται από ΑΠΕ.
3. Η εκπλήρωση των στόχων μας για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής, της προστασίας του περιβάλλοντος, αλλά και της ενίσχυσης της ανάπτυξης και της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας.

Η επίτευξη των εθνικών ενεργειακών στόχων τόσο για το 2020 όσο και στο μακροχρόνιο ορίζοντα του 2050 απαιτεί το σχεδιασμό, την υιοθέτηση, καθώς και την παρακολούθηση εφαρμογής και την αξιολόγηση μέτρων ενεργειακής πολιτικής, ικανών να δημιουργήσουν το πλαίσιο για την εξέλιξη του μίγματος της ηλεκτροπαραγωγής και των τάσεων στους τομείς τελικής κατανάλωσης ενέργειας, σύμφωνα με τους άξονες του εθνικού ενεργειακού σχεδιασμού.

Τα μέτρα ενεργειακής πολιτικής, οφείλουν να έχουν συνέχεια καθ' όλη τη χρονική περίοδο μέχρι και το 2050, να λαμβάνουν υπόψη και να προσαρμόζονται τόσο σε οικονομικά μεγέθη όσο και στην τεχνολογική εξέλιξη, ενώ οφείλουν παράλληλα να είναι παρεμβατικά και στρατηγικά, όπου απαιτείται, ώστε να διαμορφώνουν τις δομές και το πλαίσιο για να υπάρχει σύγκλιση με τους άξονες του οδικού εθνικού ενεργειακού χάρτη. Τα μέτρα αυτά αφορούν σε:

- παρεμβάσεις/αλλαγές κυρίως στο νομοθετικό και κανονιστικό πλαίσιο,
- έργα υποδομών,
- ανάπτυξη μηχανισμών της αγοράς καθώς και χρηματοδοτικών εργαλείων ή/και κινήτρων,
- υιοθέτηση και προώθηση νέων ενεργειακών τεχνολογιών με προστιθέμενη αξία,
- εκπαίδευση και επιμόρφωση επαγγελματικών ή/και κοινωνικών ομάδων,
- δράσεις ενημέρωσης και προώθησης για την αλλαγή της ανθρώπινης συμπεριφοράς,
- ανάπτυξη ενός μηχανισμού για την παρακολούθηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των μέτρων ενεργειακής πολιτικής.

Στο πλαίσιο αυτό, και σε συνδυασμό με τα όσα προαναφέρθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους σχετικά με τους ενεργειακούς πόρους, είναι διακριτή η συνάφεια του Ενεργειακού Σχεδιασμού με το Σχέδιο Διαχείρισης, στον τομέα εξοικονόμησης ενέργειας και της αναπτυξιακής πολιτικής που προωθεί την αειφορική χρήση των φυσικών πόρων και την προστασία του περιβάλλοντος.

3.3.8 Εθνική Στρατηγική και Σχέδιο Δράσης για τη Βιοποικιλότητα

Η Εθνική Στρατηγική για τη **Βιοποικιλότητα της Ελλάδας και το αντίστοιχο Σχέδιο Δράσης** υλοποίησης για τα επόμενα 15 χρόνια, συντάχθηκαν στο πλαίσιο της ανταπόκρισης της Χώρας στις υποχρεώσεις που απορρέουν από το άρθρο 6 της Διεθνούς Σύμβασης για τη Βιολογική Ποικιλότητα, της οποίας η Ελλάδα είναι συμβαλλόμενο μέλος και εγκρίθηκαν με την υπ' αριθ. 40332/2014 (ΦΕΚ 2383/Β) απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

Το όραμα της συγκεκριμένης Στρατηγικής για το 2050 είναι: «Η βιοποικιλότητα της Ελλάδας – και οι οικοσυστημικές λειτουργίες τις οποίες υποστηρίζει, δηλαδή το φυσικό, θεωρούμενο ως εθνικό, κεφάλαιο της χώρας – αξιολογείται, υπόκειται σε ορθολογική διαχείριση, προστατεύεται αποτελεσματικά, αποκαθίσταται τόσο ως εγγενής αξία όσο και λόγω της ουσιαστικής συμβολής της στην ευμάρεια και την οικονομική ευημερία. Μέχρι το 2050, αποτροπή των καταστρεπτικών αλλαγών που προκαλούνται από απώλεια της βιοποικιλότητας»

Ο Γενικός Στόχος της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα είναι η ανάσχεση απώλειας της βιοποικιλότητας - Ανάδειξη της βιοποικιλότητας ως εθνικού κεφαλαίου - Εντατικοποίηση της συμβολής της Ελλάδας στην παγκόσμια αποτροπή απώλειας της βιοποικιλότητας. Η χρονική διάρκεια εφαρμογής της Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα είναι η δεκαπενταετία. Η Στρατηγική απαρτίζεται από 13 Γενικούς Στόχους, οι οποίοι εξειδικεύονται περαιτέρω σε Ειδικούς Στόχους και παρουσιάζονται αμέσως πιο κάτω:

1. Αύξηση της διαθέσιμης γνώσης για την εκτίμηση της κατάστασης της βιοποικιλότητας
2. Διατήρηση του εθνικού φυσικού κεφαλαίου και αποκατάσταση των οικοσυστημάτων
3. Οργάνωση και λειτουργία Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών και ενίσχυση των ωφελειών από τη διαχείριση τους
4. Διατήρηση των γενετικών πόρων της Ελλάδας – ρυθμίσεις πρόσβασης στους γενετικούς πόρους - δίκαιος και ισότιμος καταμερισμός των ωφελειών που θα προκύψουν από τη χρήση τους
5. Ενίσχυση της συνέργειας των κύριων Τομεακών Πολιτικών με τη διατήρηση της βιοποικιλότητας - θέσπιση κινήτρων
6. Διατήρηση της ποικιλότητας του Τοπίου
7. Πρόληψη και μείωση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα λογω της κλιματικής αλλαγής
8. Προστασία της βιοποικιλότητας από τα χωροκατακτητικά ξενικά είδη (invasive alien species)
9. Ενίσχυση της διεθνούς και διακρατικής συνεργασίας για την προστασία της βιοποικιλότητας
10. Αναβάθμιση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας της δημόσιας διοίκησης σε σχέση με την προστασία της βιοποικιλότητας
11. Ενσωμάτωση της διατήρησης της βιοποικιλότητας στο αξιακό σύστημα της κοινωνίας
12. Συμμετοχή της κοινωνίας στη διατήρηση της βιοποικιλότητας
13. Αποτίμηση των οικοσυστημικών υπηρεσιών στην Ελλάδα και προβολή της αξίας της ελληνικής βιοποικιλότητας

Για την εφαρμογή της Στρατηγικής για τη Βιοποικιλότητα οι παραπάνω δεκατρείς (13) Γενικοί Στόχοι εξειδικεύονται σε τριάντα εννέα (39) Ειδικούς Στόχους στο πλαίσιο των οποίων προτείνονται συνολικά εκατόν σαράντα έξι (146) ενέργειες/ δράσεις

Το εθνικό θεσμικό πλαίσιο σε σχέση με την προστασία και διαχείριση της φύσης και της βιοποικιλότητας αφορά κυρίως στις Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (ΚΥΑ) με τις οποίες έγινε η εναρμόνιση των Οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 2009/147/ΕΚ

Ο ν. 3937/2011 για τη «Διατήρηση της Βιοποικιλότητας» στοχεύει στην επικαιροποίηση των κατευθύνσεων και του θεσμικού πλαισίου του ν. 1650/1986 (όπως ισχύει) για την προστασία του περιβάλλοντος. Η σημαντικότερη χωρική διάσταση του νόμου είναι η «θεσμική κατοχύρωση» των περιοχών Natura 2000, με την παρουσίαση του εθνικού καταλόγου περιοχών που έχουν ενταχθεί στο Κοινοτικό δίκτυο και τον καθορισμό ελάχιστων ρυθμίσεων για την προστασία και διαχείρισή τους. Ο εθνικός κατάλογος περιοχών του Δικτύου Natura 2000 αναθεωρήθηκε σύμφωνα με την *ΚΥΑ 50743/11-12- 2017 (ΦΕΚ 4432 Β΄/ 2017).*

Σύμφωνα με τον ν. 4685/2020 (ΦΕΚ 92 Α΄) συστήνονται είκοσι τέσσερις (24) **Μονάδες Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών (ΜΔΠΠ)** που καλύπτουν το σύνολο των Προστατευόμενων Περιοχών.

Τα σημαντικότερα εργαλεία του Συστήματος Διακυβέρνησης Προστατευόμενων Περιοχών (ΠΠ), είναι τα εξής:

- η Εθνική Στρατηγική για τη Βιοποικιλότητα και το Πενταετές Σχέδιο Δράσης
- το Πλαίσιο Δράσεων Προτεραιότητας για το δίκτυο Natura 2000
- τα Προεδρικά Διατάγματα χαρακτηρισμού, οριοθέτησης και όρων προστασίας και χρήσεων γης
- των προστατευόμενων περιοχών
- τα εγκεκριμένα Σχέδια Διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών
- τα εγκεκριμένα Σχέδια Δράσης προστασίας ειδών και τύπων οικοτόπων

Το προτεινόμενο στην παρούσα Μελέτη Σχέδιο συμβάλλει και ενισχύει την επίτευξη των στόχων 2 και 7 καθώς μέσω αυτού **προσδιορίζονται οι απαιτούμενες δράσεις** προστασίας και διατήρησής σημαντικών περιοχών βιοποικιλότητας.

3.3.9 Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα

Η Μακροχρόνια Στρατηγική του Υπουργείου Ενέργειας για το έτος 2050, αποτελεί για το Ελληνικό Κράτος έναν οδικό Χάρτη για τα θέματα του κλίματος και της ενέργειας, στο πλαίσιο της συμμετοχής της χώρας στο συλλογικό Ευρωπαϊκό στόχο της επιτυχούς και βιώσιμης μετάβασης σε μια οικονομία κλιματικής ουδετερότητας έως το έτος 2050, σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στρατηγική επιδίωξη της χώρας είναι να συμμετέχει αναλογικά στη δέσμευση για μια **κλιματικά ουδέτερη οικονομία σε επίπεδο ΕΕ** και να συμβάλει στη νέα Πράσινη Συμφωνία που υιοθετήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Με την ολοκλήρωση της εκπόνησης και υιοθέτησης του **Εθνικού Σχεδίου για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ)**, όπου αναλύονται εκτενώς οι ενεργειακοί και κλιματικοί στόχοι που θέτει η χώρα καθώς και οι Προτεραιότητες Πολιτικής και τα μέτρα για την υλοποίησή τους, η Ελληνική Πολιτεία διερευνά σε μακροπρόθεσμο σχεδιασμό το βέλτιστο μείγμα διάρθρωσης και εξέλιξης του ενεργειακού συστήματος της χώρας για την επίτευξη συγκεκριμένων κλιματικών στόχων, ώστε να καθοριστεί με

αυτόν τον τρόπο και το πλαίσιο για την μακροπρόθεσμη ενεργειακή και κλιματική στρατηγική της χώρας για το έτος 2050.

Το **Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ)** (που εγκρίθηκε με την Απόφαση του Κυβερνητικού Συμβουλίου Οικονομικής Πολιτικής 4/31.12.2019, ΦΕΚ 4893/Β) περιλαμβάνει με ολιστικό τρόπο όλα τα μέτρα μετριασμού της κλιματικής αλλαγής που προβλέπονται για την περίοδο 2020-2030 και αποτελείτο έγγραφο στρατηγικής πολιτικής που έχει αντικαταστήσει το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ενέργεια.

Το ΕΣΕΚ συνιστά ένα ισόρροπο συνδυασμό φιλόδοξης και ορθολογικής εθνικής ενεργειακής πολιτικής, με στόχο πρωτίστως να διασφαλίσει την επίτευξη των στόχων της ΕΕ για το κλίμα και την ενεργειακή ένωση έως το 2030. Μια τέτοια ενεργειακή μετάβαση απαιτεί υψηλότερο στόχο για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, αυξημένη διείσδυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ) σε ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας, βελτιωμένη ενεργειακή απόδοση για μεγαλύτερη εξοικονόμηση ενέργειας και σταδιακή κατάργηση του λιγνίτη στην παραγωγή ενέργειας, για να διασφαλιστεί ότι αυτός ο ριζικός μετασχηματισμός του ενεργειακού τομέα θα οδηγήσει σε μια κλιματικά ουδέτερη οικονομία έως το 2050. Εκτός από την εμβληματική πρωτοβουλία για σταδιακή κατάργηση όλων των λιγνιτικών σταθμών έως το 2028, οι κύριοι κλιματικοί ποσοτικοί στόχοι του ΕΣΕΚ για το 2030 είναι η μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου άνω του 42% σε σύγκριση με το 1990 (άνω του 56% σε σύγκριση με το 2005). Αυτή η μείωση κατά 56% αντιστοιχεί σε μείωση 33% στους τομείς εκτός ΣΕΔΕ έως το 2030 σε σύγκριση με το 2005. Δεν υπάρχει τομεακός στόχος για τη γεωργία (ή για κανέναν άλλο τομέα).

Όσον αφορά τις ΑΠΕ, ο στόχος για το μερίδιό τους στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας είναι να φτάσει το 35% έως το 2030, ενώ το μερίδιο των ΑΠΕ στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αναμένεται να ξεπεράσει το 60%. Όσον αφορά τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, στόχος είναι το 2030 να επιτευχθεί τελική κατανάλωση ενέργειας χαμηλότερη από αυτή του 2017, δηλαδή βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης κατά 38% στην τελική κατανάλωση ενέργειας, κυρίως μέσω μέτρων για τους τομείς των κτιρίων και των μεταφορών.

Το ΕΣΕΚ προωθεί συγκεκριμένα τις ΑΠΕ και την ενεργειακή απόδοση στη γεωργία για την περίοδο 2021-2030, θέτοντας τις ακόλουθες προτεραιότητες:

- Χειρισμός και αξιοποίηση αγροτικών και κτηνοτροφικών υπολειμμάτων ακολουθώντας την ιεραρχία των αποβλήτων.
- Ανάπτυξη της εγχώριας παραγωγής προηγμένων βιοκαυσίμων για τις αλυσίδες μεταφοράς και εφοδιασμού για χρήση τους με τη αξιοποίηση αποβλήτων και υπολειμμάτων αγροκτημάτων, διασφαλίζοντας παράλληλα την παραγωγή βιοκαυσίμων 2ης γενιάς ώστε να αποφεύγεται ο ανταγωνισμός με την αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων.
- Προώθηση της χρήσης ΑΠΕ και δράσεων βελτίωσης της ενεργειακής απόδοσης στον γεωργικό τομέα.

Ο νέος **Εθνικός Κλιματικός Νόμος 4936/2022** – Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή,, επείγουσες διατάξεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης και την προστασία του περιβάλλοντος, ορίζει το θεσμικό πλαίσιο για τη σταδιακή μείωση των

ανθρωπογενών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με σκοπό την επίτευξη κλιματικής ουδετερότητας το 2050, καθώς και για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Ουσιαστικά πρόκειται για τον Οδικό Χάρτη που θα υιοθετήσει η χώρα προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050. Ο νέος Εθνικός Κλιματικός Νόμος – Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή θέτει ως ενδιάμεσους στόχους: 2030: Επιδιώκεται μείωση καθαρών εκπομπών κατά 55% σε σχέση με το 1990, (λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις του ΕΣΕΚ) 2040: Επιδιώκεται μείωση καθαρών εκπομπών κατά 80% σε σχέση με το 1990, (λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις του ΕΣΕΚ)

3.3.10 Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη και Δίκαιη Ανάπτυξη 2030

Η Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη και Δίκαιη Ανάπτυξη 2030, θέτει τις βάσεις για τη μετάβαση σε ένα νέο υπόδειγμα Δίκαιης, Βιώσιμης και Χωρίς Αποκλεισμούς Ανάπτυξης.

Διαμορφώνει, επίσης, ένα νέο υπόδειγμα ολιστικής χάραξης και άσκησης δημόσιας πολιτικής. Ένα υπόδειγμα ολοκληρωμένο, ποιοτικό, συμμετοχικό, με μετρήσιμους στόχους που τίθενται σε διαρκή έλεγχο και αξιολόγηση βάσει σαφώς προσδιορισμένων εργαλείων για την επίτευξής τους. Με το νέο αυτό υπόδειγμα επιχειρείται η έναρξη ενός ενάρετου κύκλου μεταξύ της οικονομικής, κοινωνικής και περιβαλλοντικής διάστασης της ανάπτυξης.

Η νέα αυτή προσέγγιση προτάσσει τη συνάρθρωση αυτών των διαστάσεων σε αντιπαράθεση με άλλες προσεγγίσεις που αντιλαμβάνονται τη σχέση μεταξύ τους ως ανταγωνιστική και συνήθως καταλήγουν στην επιβολή της στενά οικονομικής διάστασης και της ποσοτικής μεγέθυνσης επί των υπολοίπων με αρνητικές συνέπειες για την ποιότητα και τη βιωσιμότητα της ανάπτυξης.

Η Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη και Δίκαιη Ανάπτυξη επιδιώκει να παρουσιάσει πολιτικές και μεταρρυθμίσεις που αντιμετωπίζουν το αναπτυξιακό έλλειμμα της χώρας ενσωματώνοντας ταυτόχρονα τον ολιστικό και βιώσιμο τρόπο σχεδιασμού που ορίζεται στους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) και τις δεσμεύσεις που απορρέουν από τη Συμφωνία των Παρισίων για την κλιματική αλλαγή.

Η Στρατηγική την ίδια στιγμή συμβάλλει στην αποτελεσματική και δυναμική είσοδο της χώρας στη διαδικασία του Ευρωπαϊκού Εξαμήνου, περιλαμβάνοντας ένα σύνολο πολιτικών και μεταρρυθμίσεων που υπηρετούν τους στρατηγικούς στόχους της Ετήσιας Επισκόπησης για την Ανάπτυξη. Η Εθνική Στρατηγική για τη Βιώσιμη και Δίκαιη Ανάπτυξη, η οποία κεφαλαιοποιεί την εξάλειψη των «δίδυμων ελλειμμάτων» και την εδραίωση συνθηκών δημοσιονομικής σταθερότητας και βιωσιμότητας, έχει ως κεντρικό στόχο την ενίσχυση της παραγωγικής βάσης της ελληνικής οικονομίας, την αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας και την οικοδόμηση νέων, την αντιστροφή της αποβιομηχάνισης, την ανάπτυξη της κυκλικής και κλιματικά ουδέτερης οικονομίας στην Ελλάδα καθώς και την αύξηση της παραγωγικότητας, ανταγωνιστικότητας και εξωστρέφειας των ελληνικών επιχειρήσεων. Ιδιαίτερα κρίσιμη στην προσπάθεια αυτή είναι και η ανάπτυξη πρακτικών συνεργασίας και δικτύωσης των επιχειρήσεων, κυρίως των μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων, και η συγκρότηση υγιών ομάδων παραγωγών στον αγροδιατροφικό τομέα.

Το πλαίσιο των πολιτικών που υιοθετήθηκε στα πρώτα έτη εφαρμογής των Προγραμμάτων Προσαρμογής αποσκοπούσε ουσιαστικά στο σταδιακό εξοβελισμό των «μη παραγωγικών μικρών επιχειρήσεων» προς όφελος της «εξυγίανσης» της αγοράς. Η διαμόρφωση πολιτικών υποκατάστασης

των εγχώριων επενδύσεων και της παραγωγικής δυναμικότητας με την προσέλκυση ξένων επενδύσεων αποτέλεσε μια στρατηγική επιλογή. Αυτή η επιλογή αγνόησε τη διάρθρωση της ελληνικής αγοράς και παραγωγής και επηρέασε αρνητικά την εγχώρια οικονομία και τον παραγωγικό προσανατολισμό των ελληνικών επιχειρήσεων, ενώ παράλληλα δεν απέδωσε αποτελέσματα σε ό,τι αφορά τις επενδυτικές εισροές.

Η στήριξη της εγχώριας μικρομεσαίας επιχειρηματικότητας αποτελεί κεντρική πολιτική της Εθνικής Στρατηγικής για τη Βιώσιμη και Δίκαιη Ανάπτυξη. Μια επίσης κεντρική προτεραιότητα της στρατηγικής είναι ο σχεδιασμός της μετάβασης στη 4η βιομηχανική επανάσταση, με στόχο η ελληνική κοινωνία να επωφεληθεί έγκαιρα από τις δυνατότητες του διαδικτύου και της ψηφιακής εποχής δίνοντας έμφαση στις κοινωνικές προκλήσεις που θα προκύψουν.

Στο πλαίσιο αυτό, προωθείται η αξιοποίηση του εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού της χώρας, ώστε να ενισχυθούν οι υπαρκτές δυνατότητες ανάπτυξης των κλάδων της ελληνικής οικονομίας: των μεταφορών και της εφοδιαστικής αλυσίδας, της ενέργειας, της κυκλικής οικονομίας, του αγροδιατροφικού τομέα, της μεταποίησης, της ναυτιλίας, της φαρμακευτικής βιομηχανίας και του βιώσιμου παραγωγικού συμπλέγματος που συγκροτούν ο τουρισμός, το περιβάλλον, ο πολιτισμός και η υγεία.

3.3.11 Στρατηγική Προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή

Η νέα Στρατηγική της ΕΕ

Η νέα Στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, που εγκρίθηκε τον Ιούνιο του 2021 (COM(2021) 82 final), έπειτα από την αξιολόγηση μετά την αξιολόγηση της στρατηγικής του 2013 που πραγματοποιήθηκε το 2018, παρέχει ένα πλαίσιο και μηχανισμούς για τη βελτίωση της ετοιμότητας της ΕΕ σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Ενσωματώνει τον παγκόσμιο στόχο για την προσαρμογή στο άρθρο 7 της συμφωνίας του Παρισιού, το πλαίσιο Σεντάι για τη μείωση των κινδύνων καταστροφών και τη δράση του Στόχου Βιώσιμης Ανάπτυξης 13 στο δίκαιο της ΕΕ.

Η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής αποτελεί βασική προτεραιότητα της ΕΕ, η οποία έχει θέσει για την ίδια απαιτητικούς στόχους στους τομείς της ενέργειας και του κλίματος. Σε αυτούς περιλαμβάνονται τιμές-στόχος για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με ορίζοντα το 2020 και το 2030, καθώς και ο μακροπρόθεσμος στόχος της επίτευξης ουδέτερου ισοζυγίου άνθρακα έως το 2050.

Η ΕΕ αναγνωρίζει ότι η βελτίωση της πρόσβασης στη χρηματοδότηση είναι ζωτικής σημασίας για την οικοδόμηση μιας Ευρώπης ανθεκτικής στο κλίμα. Το πολυετές δημοσιονομικό πλαίσιο 2014-2020 είχε ως στόχο να διασφαλίσει τουλάχιστον το 20% του ευρωπαϊκού προϋπολογισμού είναι για την υποστήριξη των στόχων της κλιματικής αλλαγής, συμπεριλαμβανομένης της προσαρμογής και του μετριασμού. . Ο προϋπολογισμός της ΕΕ για την περίοδο 2021-2027 περιλαμβάνει αυξημένη στο 30 % τιμή-στόχο για τη συμβολή στη δράση για το κλίμα.

Το 2016 το Υπουργείο Περιβάλλοντος και ενέργειας συνέταξε την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή[6], η οποία θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης μιας σύγχρονής αποτελεσματικής και αναπτυξιακής στρατηγικής προσαρμογής στο πλαίσιο που ορίζεται από την σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία.

Η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή

Τον Δεκέμβριο του 2014, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (νυν Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας / ΥΠΕΝ), το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και η Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ), υπέγραψαν μνημόνιο συνεργασίας που αφορούσε εκτός των άλλων και στην σύνθεση του κειμένου της **Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ)**. Έτσι η Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής της Τράπεζας της Ελλάδος (ΕΜΕΚΑ), με την στήριξη της ΤτΕ και την κατ΄ αρχήν συνεισφορά της Διεύθυνσης Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας του ΥΠΕΝ, συνέταξαν σχέδιο ΕΣΠΚΑ, που τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση (από 24/11/2015 έως 08/12/2015), τα αποτελέσματα της οποίας αξιολογήθηκαν από άτυπη ομάδα στην οποία μετείχαν μέλη της ΕΜΕΚΑ, της ΤτΕ καθώς και στελέχη της Δ/νσης Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας.

Με τα άρθρα 42-45 του Ν. 4414/2016 (ΦΕΚ 149/Α/2016), θεσμοθετήθηκαν οι διαδικασίες εκπόνησης και έγκρισης της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) και των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ), οι διαδικασίες αναθεώρησης/τροποποίησής τους και τα ελάχιστα περιεχόμενα αυτών. Το περιεχόμενο των Περιφερειακών Σχεδίων για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή εξειδικεύτηκε με την Υπουργική Απόφαση 11258/2017 (ΦΕΚ 873/Β/2017). Με το εν λόγω πλαίσιο εγκρίθηκε η 1η ΕΣΠΚΑ (άρθρο 45 Ν. 4414/2016), η οποία εκπονήθηκε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας σε συνεργασία με το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και την Τράπεζα της Ελλάδος βάσει του από 22.12.2014 υπογραφέντος μνημονίου συνεργασίας και αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας την 8η Απριλίου 2016 και και συντάχθηκαν το ΠεΣΠΚΑ ΠΑΜΘ.

Οι διαδικασίες εκπόνησης και έγκρισης της **ΕΣΠΚΑ** και των **ΠεΣΠΚΑ** ρυθμίζονται πλέον με το **Ν.4936/2022 (ΦΕΚ 105/Α/2022)** «Εθνικός Κλιματικός Νόμος - Μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, επείγουσες διατάξεις για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης και την προστασία του περιβάλλοντος». Σύμφωνα με το νέο Νόμο, η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) εκπονείται από το Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, υποβάλλεται προς παροχή γνώμης στο Εθνικό Συμβούλιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή και εγκρίνεται με Πράξη του Υπουργικού Συμβουλίου που δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Η ΕΣΠΚΑ αποτελεί **κείμενο στρατηγικού προσανατολισμού** με στόχο τη χάραξη κατευθυντήριων γραμμών. Πριν από την έγκρισή της τίθεται υποχρεωτικά σε δημόσια διαβούλευση στον διαδικτυακό τόπο «gov.gr» για τριάντα (30) τουλάχιστον ημέρες.

[6] https://ypen.gov.gr/perivallon/klimatiki-allagi/prosarmogi-stin-klimatiki-allagi/

Όπως προαναφέρθηκε η ανάπτυξη στρατηγικής για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή αποτελεί Εθνική και Περιφερειακή υποχρέωση, που απορρέει από τη Σύμβαση Πλαίσιο για τις Κλιματικές Αλλαγές (UNFCC, 1992), τη Συμφωνία του Παρισιού και τις δεσμεύσεις στην ΕΕ. Σε εθνικό επίπεδο, τον Δεκέμβριο του 2014, το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (νυν Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας / ΥΠΕΝ), το Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών και η Τράπεζα της Ελλάδος (ΤτΕ), υπέγραψαν μνημόνιο συνεργασίας που αφορούσε εκτός των άλλων και στην σύνθεση του κειμένου της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ). Έτσι η Επιτροπή Μελέτης των Επιπτώσεων της Κλιματικής Αλλαγής της Τράπεζας της Ελλάδος (ΕΜΕΚΑ), με την στήριξη της ΤτΕ και την κατ΄αρχήν συνεισφορά της Δ/νσης Κλιματικής Αλλαγής και Ποιότητας της Ατμόσφαιρας του ΥΠΕΝ, συνέταξαν το πρώτο σχέδιο ΕΠΣΚΑ που ολοκληρώθηκε τον Απρίλιο του 2016.

Πλέον έχουν ολοκληρωθεί οι σχεδιασμοί Στρατηγικής για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή σε περιφερειακό επίπεδο (ΠεΣΠΚΑ), όπως είναι και το ΠεΣΠΚΑ Περιφέρειας Κρήτης, όπου επιχειρεί να εξειδικεύσει τις κατευθύνσεις της ΕΣΠΚΑ, καθορίζοντας τις άμεσες προτεραιότητες προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, σε τοπικό/περιφερειακό επίπεδο, δεδομένου ότι η ένταση των κλιματικών αλλαγών και των συνεπαγόμενων επιπτώσεων τους δεν θα είναι η ίδια σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές της χώρας. Ειδικότερα το ΠεΣΠΚΑ αξιολογεί τις πιθανές επιπτώσεις (ευκαιρίες και απειλές) από την κλιματική αλλαγή, εστιάζοντας στον τρόπο με τον οποίο οι κλιματικοί κίνδυνοι ενδέχεται να εκδηλωθούν κατά τον 21ο αιώνα, ελλείψει δράσης και επιδιώκει να αντιμετωπίσει τα ακόλουθα θέματα:

- Αξιολόγηση των κλιματικών κινδύνων υπό το πρίσμα των μεθόδων αξιολόγησης και γνώσης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής
- Μια πληρέστερη αξιολόγηση του τρόπου αλληλεπίδρασης του κλίματος με τους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες και του τρόπου με τον οποίο αυτοί οι παράγοντες κινδύνου ενδέχεται να αλλάξουν στο μέλλον, για παράδειγμα εξαιτίας της οικονομικής ανάπτυξης, της μεταβολής του πληθυσμού, των αλλαγών στις χρήσεις γης κλπ.
- Πώς οι επιπτώσεις των δράσεων προσαρμογής ενδέχεται να μεταβάλουν τα επίπεδα κινδύνου.
- Εκτίμηση του μεγέθους των επιπτώσεων και ιεράρχηση των δράσεων που απαιτούνται για τις διάφορες απειλές και ευκαιρίες,
- Κατανόηση της συνεργιστικής επίδρασης των διαφόρων κινδύνων που δρουν από κοινού.
- Αξιολόγηση των αβεβαιοτήτων, των περιορισμών και του επιπέδου εμπιστοσύνης στις υποκείμενες αποδείξεις και αναλύσεις για διάφορους κινδύνους.

Ακολούθως παρουσιάζονται οι μελλοντικές εκτιμήσεις μεταβολής του κλίματος σύμφωνα με στοιχεία από το **Περιφερειακό Σχέδιο Προσαρμογής στην Κλιματική Αλλαγή (ΠεΣΠΚΑ) Περιφέρειας Κρήτης**

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των προσομοιώσεων του ΠεΣΠΚΑ Κρήτης στην περιφέρεια αναμένονται τα εξής:

- Η μέση Θερμοκρασία θα αυξηθεί 1ºC (εγγύς μέλλον) έως 5ºC (RCP8.5 μακρινό μέλλον).Συγκεκριμένα η αύξηση της μέσης θερμοκρασίας κυμαίνεται από 1,35 ºC (RCP4.5 και RCP8.5, 2021 – 2040) έως 2,41ºC/4.46 ºC (RCP4.5/RCP8.5, 2081 – 2100). Παραπλήσιες είναι οι αυξήσεις τόσο για τη μέση ελάχιστη όσο και τη μέση μέγιστη θερμοκρασία. Οι αυξήσεις αναμένονται ελαφρώς μεγαλύτερες στα εσωτερικά και ορεινά τμήματα της Περιφέρειας και μικρότερες στα παραθαλάσσια τμήματα.

- Κατά τη θερινή περίοδο οι αυξήσεις αναμένονται μεγαλύτερες συγκριτικά με το σύνολο του έτους (5^{o}C, RCP 8.5/2081 – 2100) ενώ στον αντίποδα μικρότερες συγκριτικά με το σύνολο του έτους αυξήσεις αναμένονται κατά το χειμώνα (3.8^{o}C, RCP 8.5/2081 – 2100). Και πάλι οι αυξήσεις αναμένονται ελαφρώς μεγαλύτερες στα εσωτερικά και ορεινά τμήματα της Περιφέρειας και μικρότερες στα παραθαλάσσια τμήματα.

- Η ετήσια βροχόπτωση παρουσιάζει μικρές αυξομειώσεις στο εγγύς μέλλον και θα μειωθεί έως 40% στο μακρινό υπό το σενάριο RCP8.5, Συγκεκριμένα Σε επίπεδο Περιφέρειας τόσο στο ενδιάμεσο όσο και στο δυσμενές σενάριο παρουσιάζεται σταδιακή μείωση της βροχόπτωσης. Η μεγαλύτερη μείωση στη μέση τιμή βροχόπτωσης για την Περιφέρεια ως σύνολο σε σχέση με την περίοδο αναφοράς, αναμένεται την περίοδο 2081-2100, στο δυσμενές σενάριο (187 mm δηλαδή 27%).

- Για την περίοδο 2081-2100, για το σενάριο RCP 8.5, η ποσοστιαία μείωση της βροχόπτωσης παρουσιάζει βαθμίδα στη διεύθυνση βορρά-νότος με μικρότερες μειώσεις στα βόρεια παράλια (-15%) και μεγαλύτερες στα νότια τμήματα του νησιού (έως και κατά 40%).

- Αντίστοιχα με τη βροχόπτωση, αναμένεται σταδιακά να μειωθεί και ο αριθμός των υγρών ημερών του έτους στην Περιφέρεια. Η μείωση κυμαίνεται από περίπου 5 (εγγύς μέλλον και για τα 2 υπό μελέτη σενάρια) έως και σχεδόν 20 ημέρες (απώτερο μέλλον σενάριο RCP8.5). Οι συνεχόμενες ημέρες χωρίς βροχόπτωση αναμένεται να αυξηθούν από 5 (RCP8.5, 2021- 2040) έως 25 (RCP8.5, 2081-2100) περίπου ημέρες, στο δυσμενές σενάριο, την περίοδο 2081-2100.

- Η ηλιακή ακτινοβολία αυξάνεται από 2 Watt/m^{2} (εγγύς μέλλον) έως 8 Watt/m^{2} (RCP8.5 μακρινό μέλλον) στα ορεινά ενώ στα πεδινά έχει μικρές μεταβολές

- Η μέση ετήσια ταχύτητα του ανέμου παρουσιάζει μεταβολές ±5%

- Η Μέση Στάθμη της Θάλασσας αυξάνεται από 15 cm στο εγγύς μέλλον έως 75 cm στο μακρινό μέλλον για το RCP8.5

Ακόμα αναμένονται:

- Μείωση έως και 25 μέρες/έτος των νυχτερινών παγετών,
- Αύξηση έως 40 μέρες/έτος των Ημερών με Tmax>37^{o}C,
- Έως και 1200 περισσότερες βαθμοημέρες ψύξης και έως και 1000 λιγότερες βαθμοημέρες θέρμανσης,
- Επιμήκυνση έως και 90 μέρες/έτος της βλαστικής περιόδου,
- Έως και 30 λιγότερες μέρες βροχής,
- Επιμήκυνση της μέγιστης ετήσιας ξηρής περιόδου έως και κατά 30 μέρες/έτος,
- Έως και 15 λιγότερες ημέρες με πολύ βαριά βροχόπτωση και μικρές αυξομειώσεις του ετήσιου αριθμού των ημερών που η ταχύτητα του ανέμου ξεπερνά τα 6 Beaufort κατά την αντιπυρική περίοδο

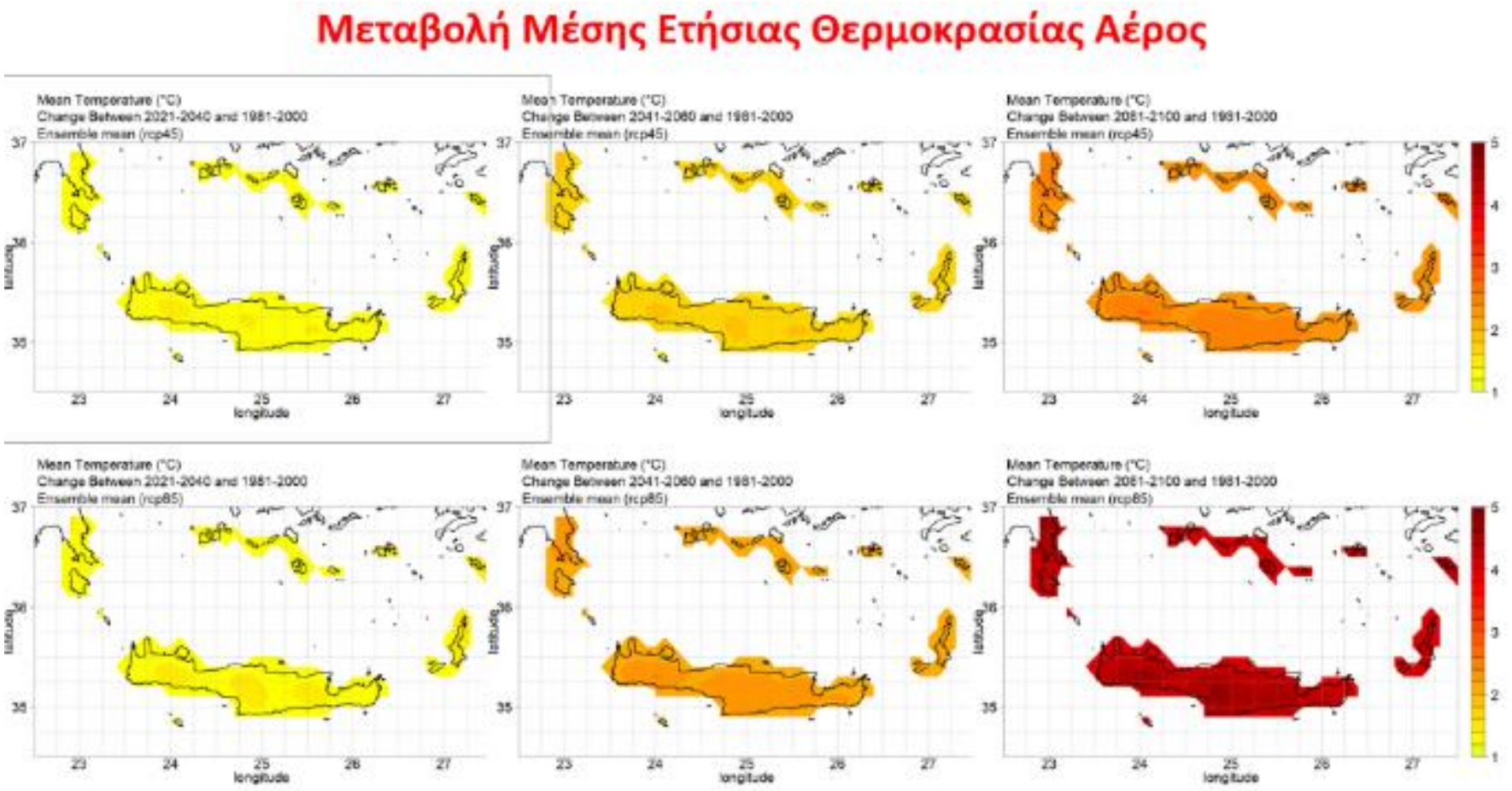
Τα αποτελέσματα των παρομοιώσεων παρουσιάζονται στις κάτωθι εικόνες.

Η μέγιστη ποσότητα νερού που κατακρημνίζεται σε σύντομο διάστημα (εντός 24ώρου ή / και 48ώρου) είναι ένας δείκτης που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της τάσης εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων. Τα αποτελέσματα των κλιματικών προσομοιώσεων του ΠΕΣΠΚΑ Κρήτης ότι μεγαλύτερο

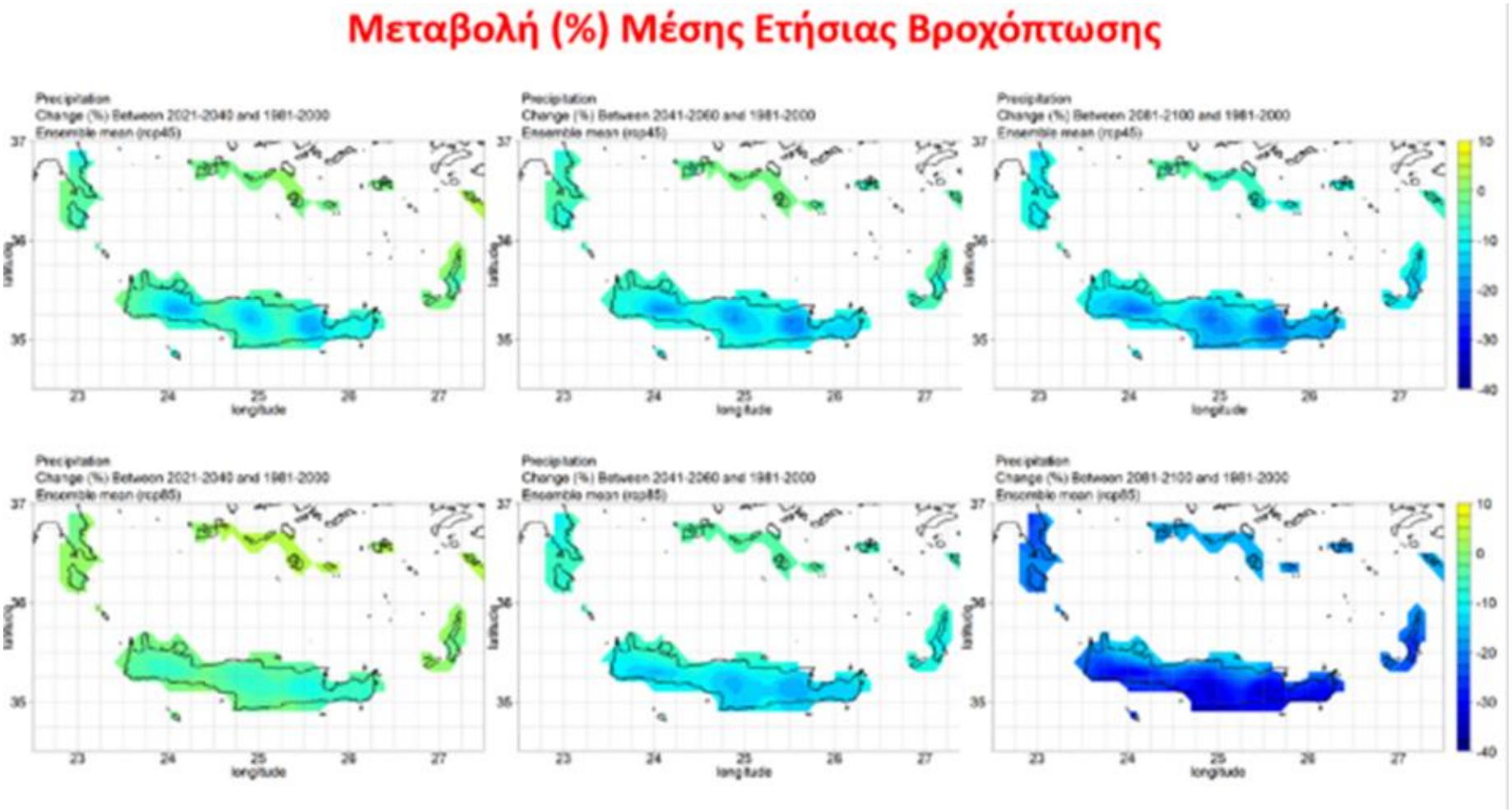
κίνδυνο πλημμύρας θα αντιμετωπίσουν τα βόρεια παραθαλάσσια τμήματα της Π.Ε. Χανίων και δευτερευόντως των Δήμων Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Χερσονήσου (υψηλή τιμή μεταβολής βροχόπτωσης τόσο σε επίπεδο 24ώρου όσο και 48ωρου).

Τέλος η Περιφέρεια Κρήτης αποτελεί μία Περιφέρεια με μεγάλο μήκος ακτογραμμής και επομένως ο έλεγχος της ευπάθειας των παράκτιων περιοχών της, από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας αποτελεί σημαντικό σκέλος της παρούσας μελέτης. Με βάση την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε αναμένεται μελλοντικά σταδιακή άνοδος της στάθμης της θάλασσας. Η μέγιστη τιμή της ανόδου θα κυμανθεί από 13.6 cm/15.4 cm (την περίοδο 2021-2040, στο ενδιάμεσο σενάριο/δυσμενές σενάριο αντίστοιχα) έως 51 cm/68 cm (σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα, στο ενδιάμεσο σενάριο/δυσμενές σενάριο αντίστοιχα).

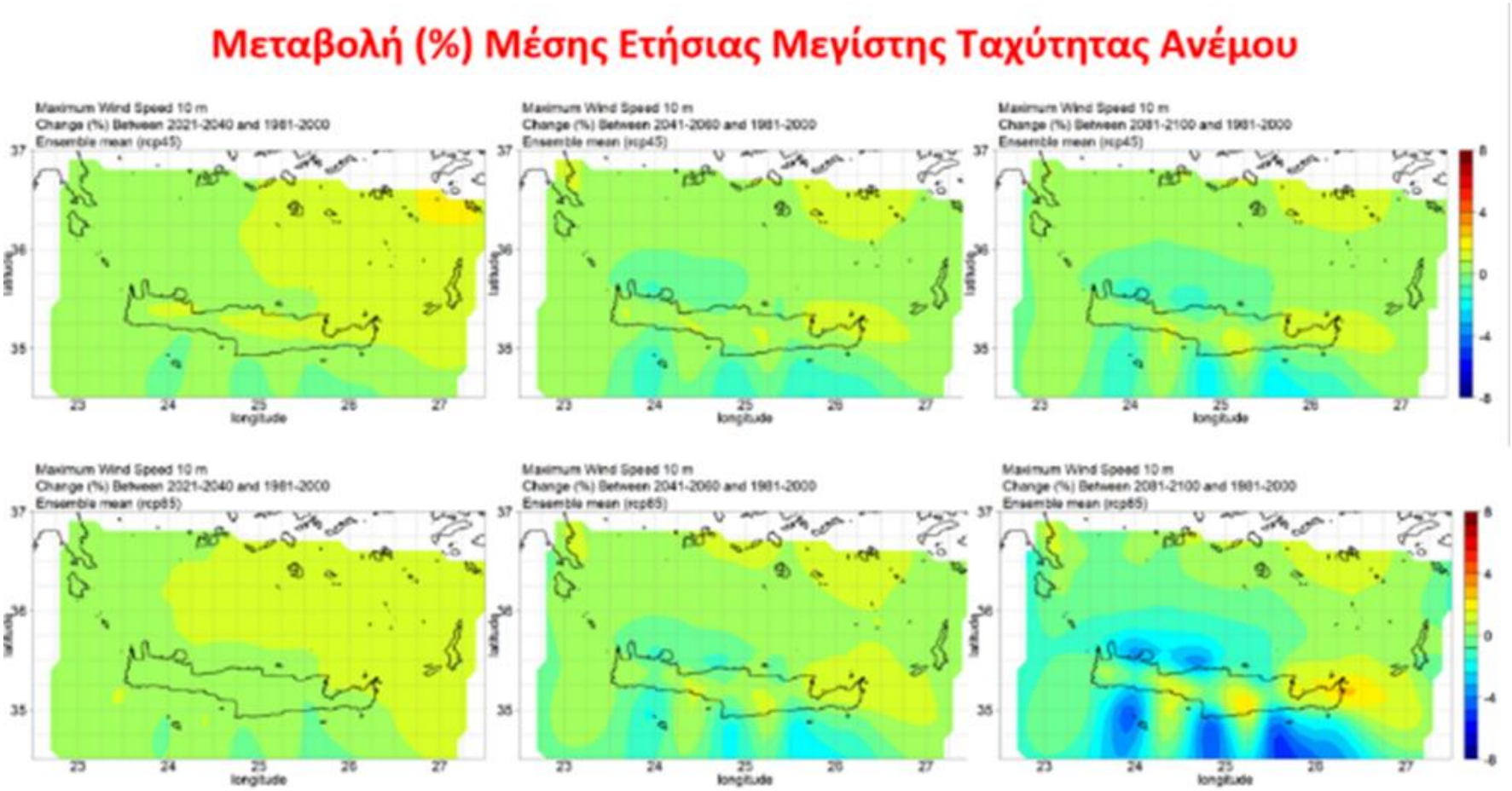
Από τους 20 εκ των 24 Δήμων της Περιφέρειας που έχουν παραλιακό μέτωπο, τον μεγαλύτερο κίνδυνο διατρέχουν οι παράκτιες περιοχές όλης της βόρειας Κρήτης (αυξήσεις > 0.75 m στο δυσμενές σενάριο κατά τον μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα).



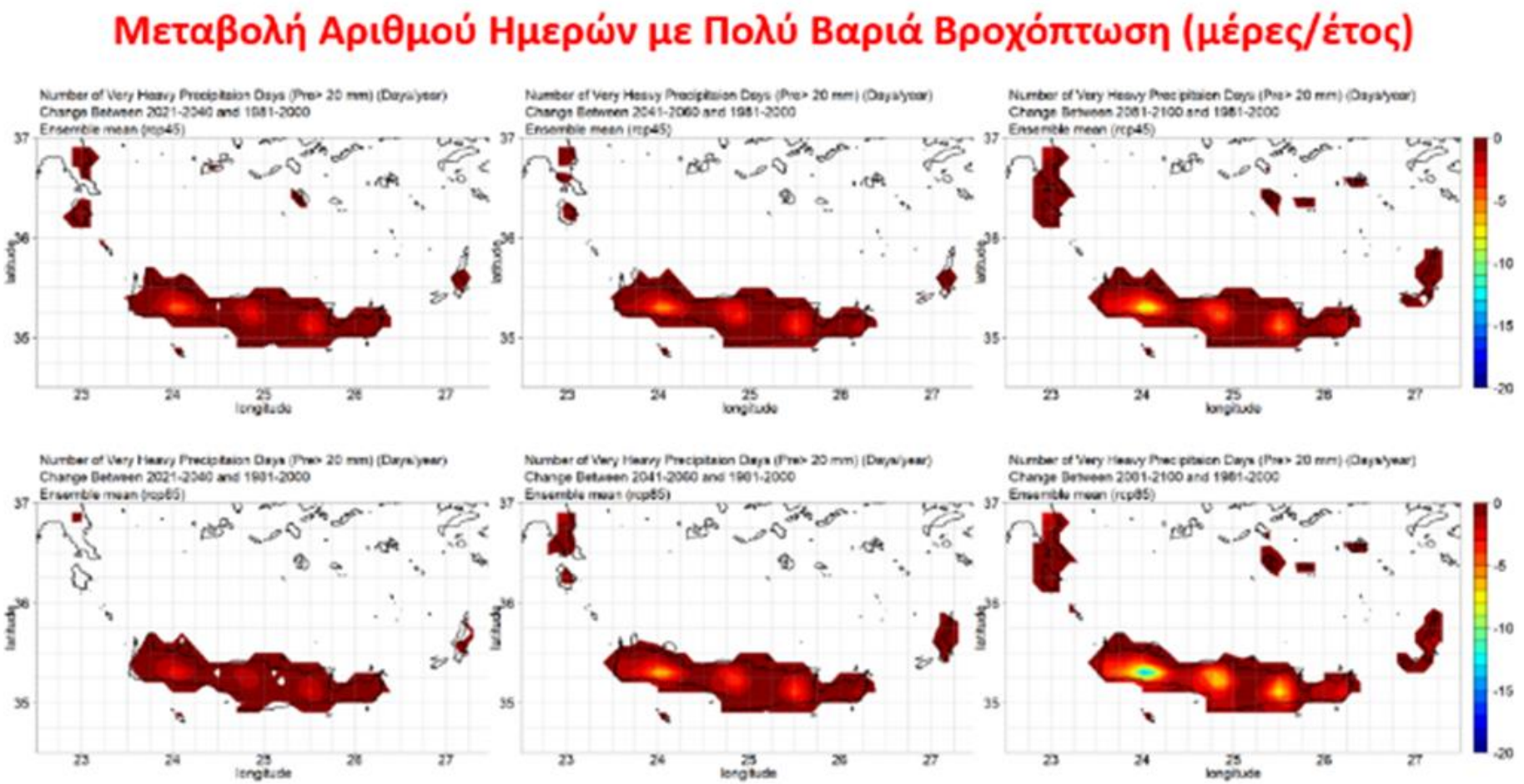
Σχήμα 3-7: Μεταβολή Μέσης Ετήσιας θερμοκρασία για 2 κλιματικά σενάρια (πάνω και κάτω) και 3 χρονικούς ορίζοντες



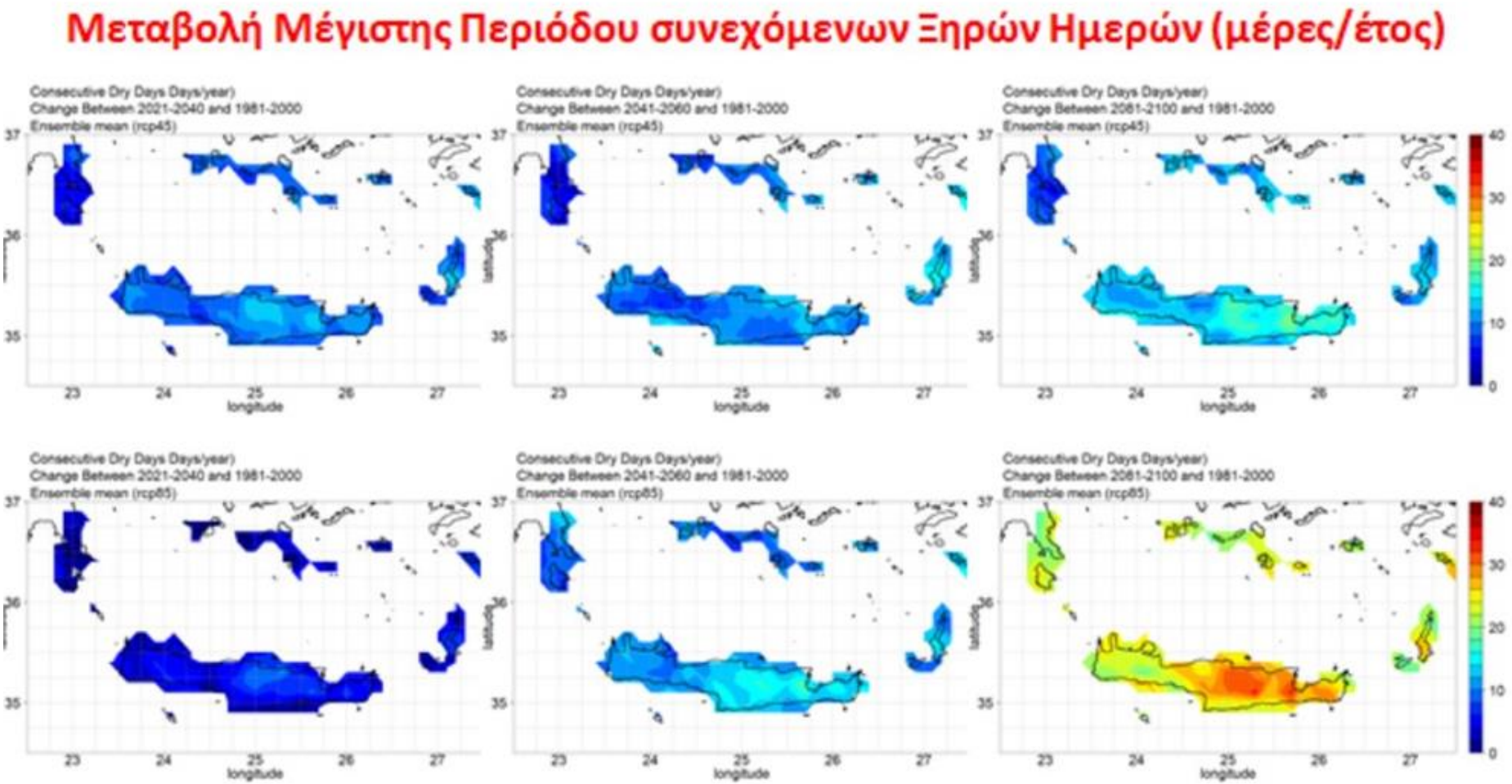
Σχήμα 3-8: Μεταβολή Μέσης Ετήσιας βροχόπτωσης για 2 κλιματικά σενάρια (πάνω και κάτω) και 3 χρονικούς ορίζοντες



Σχήμα 3-9: Μεταβολή Μέσης Ετήσιας Μέγιστης Ταχύτητας Ανέμου για 2 κλιματικά σενάρια (πάνω και κάτω) και 3 χρονικούς ορίζοντες



Σχήμα 3-10: Μεταβολή Αριθμού ημερών με πολύ βαριά βροχόπτωση για 2 κλιματικά σενάρια (πάνω και κάτω) και 3 χρονικούς ορίζοντες



Σχήμα 3-11: Μεταβολή Μέγιστης Περιόδου συνεχόμενων Ξηρών Ημερών για 2 κλιματικά σενάρια (πάνω και κάτω) και 3 χρονικούς ορίζοντες

Επιπλέον, σύμφωνα με στοιχεία από το οικείο ΠεΣΠΚΑ, πως αναφορικά με κατολισθήσεις, υπάρχει πληθώρα αποδεικτικών στοιχείων ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες μπορούν να προκαλέσουν σεισμούς. Το λιώσιμο των παγετώνων εξ' αιτίας του φαινομένου του θερμοκηπίου προμηνύει ένα σεισμικά ταραχώδες μέλλον. Έτσι, το μαζικό βάρος του φλοιού της Γης μειώνεται και ο φλοιός «αναπηδά» πίσω στην αρχική του κατάσταση, ένα φαινόμενο που οι επιστήμονες αποκαλούν «ισοστατική ανάκαμψη» (isostatic rebound). Η διαδικασία αυτή μπορεί να προκαλέσει την ενεργοποίηση ρηγμάτων, την αύξηση της σεισμικής δραστηριότητας, καθώς και την αύξηση της πίεσης των μαγματικών θαλάμων, οι οποίοι τροφοδοτούν ηφαιστειακές δομές..

3.3.12 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες και τον Τουρισμό

3.3.12.1 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις υδατοκαλλιέργειες

Το «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΕΠΧΣΑΑ) για τις υδατοκαλλιέργειες» εγκρίθηκε με την υπ' αριθμ. 31722/4−11−2011 ΚΥΑ (ΦΕΚ 2505/Β/2011).

Σύμφωνα με το ΕΠΧΣΑΑ, οι μονάδες θαλάσσιας υδατοκαλλιέργειας αναπτύσσονται σε επιλεγμένες ευρύτερες θαλάσσιες περιοχές, οι οποίες κρίνονται κατάλληλες για τη χωροθέτηση υδατοκαλλιεργητικών μονάδων (ΠΑΥ). Μέσα στις ΠΑΥ προσδιορίζονται ζώνες, είτε οργανωμένες με φορέα διαχείρισης (ΠΟΑΥ), είτε με μορφή άτυπων συγκεντρώσεων (ΠΑΣΜ). Η επακριβής επιθυμητή χωροθέτηση των ΠΟΑΥ πραγματοποιείται σε υποκείμενο επίπεδο σχεδιασμού (χωροταξικό, πολεοδομικό ή τομεακό). Χωροθέτηση νέων μονάδων γίνεται σε ΠΟΑΥ και ΠΑΣΜ. Μεμονωμένες χωροθετήσεις είναι δυνατές σύμφωνα με συγκεκριμένους όρους και περιορισμούς.

Οι ΠΑΥ του Ελληνικού θαλάσσιου χώρου, οι οποίες μετά από αξιολόγηση των χαρακτηριστικών τους (χωροταξικών – περιβαλλοντικών – αναπτυξιακών), και με κριτήριο και την υφιστάμενη κατάσταση από την άποψη ύπαρξης μονάδων υδατοκαλλιέργειας (συγκέντρωση μονάδων), κατατάσσονται σε πέντε κατηγορίες Α έως Ε.

Α. Περιοχές ιδιαίτερα αναπτυγμένες που χρήζουν παρεμβάσεων βελτίωσης, εκσυγχρονισμού των μονάδων και των υποδομών, προστασίας και αναβάθμισης του περιβάλλοντος. Πρόκειται για περιοχές στις οποίες υπάρχει ήδη ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας με σημαντική συγκέντρωση μονάδων. Χαρακτηρίζονται από τις ιδιαίτερα ευνοϊκές συνθήκες του θαλάσσιου περιβάλλοντος για την ανάπτυξη υδατοκαλλιέργειας, την ικανοποιητική σύνδεσή τους με αστικά κέντρα ή άλλα κέντρα κατανάλωσης των παραγόμενων προϊόντων, καθώς και από τις θετικές συνθήκες ανάπτυξης της δραστηριότητας από άποψη απαγορευτικών ή ανταγωνιστικών χρήσεων.

Β. Περιοχές με σημαντικά περιθώρια περαιτέρω ανάπτυξης των θαλάσσιων υδατοκαλλιεργειών Πρόκειται για περιοχές στις οποίες, είτε υπάρχει ανάπτυξη της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, με σχετικά όμως περιορισμένη συγκέντρωση μονάδων αποσπασματική ανάπτυξη, με συνέπεια να έχουν σημαντικά περιθώρια περαιτέρω ανάπτυξης.

Γ. Δυσπρόσιτες περιοχές με σημαντικές δυνατότητες ανάπτυξης των θαλάσσιων υδατοκαλλιεργειών Περιοχές με γενικά πλεονεκτήματα για την εγκατάσταση μονάδων υδατοκαλλιέργειας, οι οποίες παραμένουν αναξιοποίητες. Ειδικότερα, αφορά σε περιοχές που τα κοινωνικοοικονομικά οφέλη από την οργανωμένη ανάπτυξη υδατοκαλλιεργητικών δραστηριοτήτων, ελλείψει εναλλακτικών δυνατοτήτων ανάπτυξης και στήριξης των τοπικών κοινωνιών, εκτιμώνται ως ιδιαίτερα σημαντικά.

Δ. Περιοχές με ιδιαίτερη ευαισθησία, ως προς το φυσικό περιβάλλον στις οποίες απαιτείται προσαρμογή των όρων εγκατάστασης και λειτουργίας των μονάδων υδατοκαλλιέργειας στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του χώρου και του περιβάλλοντος Περιοχές κατάλληλες για εγκατάσταση μονάδων υδατοκαλλιέργειας, οι οποίες βρίσκονται μερικώς ή στο σύνολό τους σε ευρύτερες περιοχές ιδιαίτερης οικολογικής σημασίας και ευαισθησίας (π.χ. περιοχές «προστασίας της φύσης» του Ν.1650/86, περιοχές Δικτύου NATURA 2000, τοπία Φυσικού Κάλλους και Θαλάσσια Πάρκα) και στις οποίες δεν αποκλείεται η ίδρυση και λειτουργία μονάδων υδατοκαλλιέργειας, με ειδικούς όρους και δεσμεύσεις ως προς τον τρόπο διαχείρισης αυτών.

Ε. Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών Κατηγορίας Ε. Πρόκειται για περιοχές με κατάλληλα χαρακτηριστικά, τα οποία ευνοούν την ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών, αλλά με ιδιαιτερότητες, που δεν

επιτρέπουν τη δημιουργία συγκεντρώσεων και οργανωμένων ζωνών. Σ' αυτές τις περιοχές επιτρέπεται ο εκσυγχρονισμός και η επέκτασή των υφιστάμενων μονάδων ενώ η εγκατάσταση νέων μονάδων ή η μετεγκατάσταση μονάδων από άλλη ΠΑΥ, κρίνεται κατά τη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης και του όρους του παρόντος Ειδικού Πλαισίου.

Στην κατηγορία Ε περιλαμβάνονται: α) δυσπρόσιτες, παραμεθόριες, νησιωτικές περιοχές, όπου η ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών κρίνεται σκόπιμη για γεωπολιτικούς και αναπτυξιακούς λόγους, β) περιοχές με σημαντική απουσία άλλων αναπτυξιακών δραστηριοτήτων ανταγωνιστικών του ίδιου χώρου, για τη συγκράτηση του πληθυσμού, ή γ) περιοχές με κατάλληλα χαρακτηριστικά, που γειτνιάζουν με περιοχές ζήτησης (αστικά κέντρα, τουριστικές περιοχές κ.λπ.), διαθέτουν υποδομές εξυπηρέτησης για την προώθηση των προϊόντων, αλλά, παράλληλα, λόγω είτε της γειτνίασης με ανταγωνιστικές χρήσεις, είτε της ευαισθησίας του φυσικού περιβάλλοντος, κρίνεται προτιμότερη η διάσπαρτη παρά η οργανωμένη χωροθέτηση.

Πρόκειται για το σύνολο του **ΥΔ Κρήτης.**

Πίνακας 3-1: Περιοχές ΠΑΥ ΥΔ Κρήτης

	Περιοχή	Περιφ. Ενοτ. Αρμοδιότητας ΠΑΥ	Κύρια Υδατοκαλλιεργητική Δραστηριότητα
Ε.	**Περιοχές Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών Κατηγορίας Ε**		
Ε.1	Κρήτη	Κρήτης	Ιχθυοκαλλιέργεια

Σκοπός του ΕΠΧΣΑΑ για τις υδατοκαλλιέργειες είναι η παροχή κατευθύνσεων, κανόνων και κριτηρίων για τη χωρική διάρθρωση, οργάνωση και ανάπτυξη του κλάδου των υδατοκαλλιεργειών στον ελληνικό χώρο και των αναγκαίων προς τούτο υποδομών, με στόχο τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος και της ανταγωνιστικότητας του κλάδου. Το ΕΠΧΣΑΑ για τις υδατοκαλλιέργειες περιλαμβάνει συγκεκριμένα 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.

Οι γενικοί στόχοι του ΕΠΧΣΑΑ για τις υδατοκαλλιέργειες αφορούν κατά κύριο λόγο στην προώθηση ενός χωρικού προτύπου ανάπτυξης που θα διασφαλίζει την ενίσχυση του τομέα, στην προώθηση της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής συνιστώσας στη χωρική διάρθρωση της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, στην εξασφάλιση αναγκαίου χώρου για την ανάπτυξη του τομέα, στη διασφάλιση των χωρικών προϋποθέσεων για την αύξηση της εθνικής παραγωγής, στον εξορθολογισμό της χωροθέτησης των υδατοκαλλιεργειών με ενίσχυση της οργανωμένης λειτουργίας των μονάδων έναντι της σημειακής χωροθέτησης, στη συνδυασμένη ανάπτυξη υδατοκαλλιεργειών, επαγγελματικής αλιείας και τουρισμού, στη στήριξη της οικονομικής βιωσιμότητας των επιχειρήσεων του τομέα, στην απλούστευση των διαδικασιών ίδρυσης και λειτουργίας των υποδοχέων και μονάδων υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας, στην προστασία της δημόσιας υγείας και της υγείας και ευζωίας των ζώων και τέλος στην ενθάρρυνση της στροφής της υδατοκαλλιεργητικής δραστηριότητας προς τη βιολογική υδατοκαλλιέργεια.

Το ΕΠΧΣΑΑ για τις υδατοκαλλιέργειες θέτει συγκεκριμένους όρους και περιορισμούς για τη χωροθέτηση μονάδων υδατοκαλλιέργειας εντός και εκτός ΠΑΥ, όπως επίσης και κριτήρια και συμβατότητες χωροθέτησης μονάδων και υποδοχέων υδατοκαλλιέργειας, ενώ επιπλέον δίνει κατευθύνσεις για τον υποκείμενο χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό.

Η συσχέτιση του υπό μελέτη ΣΔ με το ΕΠΧΣΑΑ για τις υδατοκαλλιέργειες είναι ασθενώς θετική. Η υλοποίηση μέτρων προστασίας από πλημμύρες ενδέχεται να έχει θετικές επιπτώσεις στις υδατοκαλλιέργεις σε παράκτιες περιοχές.

3.3.12.2 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (ΦΕΚ 1138/ Β/2009).

Με την υπ' αρ. 519/2017 απόφαση του ΣτΕ, η ΚΥΑ 24208/2009 (ΦΕΚ Β' 1138), περί έγκρισης του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό, η οποία αντικαταστάθηκε με την ΚΥΑ 67659/2013 (ΦΕΚ Β'3155) και δεν αναβίωσε μετά την ακύρωση της αποφάσεως που την αντικατέστησε (ΣτΕ 3632/2015), έχει παύσει να ισχύει και να επιφέρει έννομες συνέπειες. Μετά την ακύρωση του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό και μέχρι την έγκριση νέου, εξακολουθεί να είναι δυνατή η ανάπτυξη τουριστικής δραστηριότητας στη χώρα, με βάση τις τυχόν προβλέψεις των υφισταμένων Περιφερειακών Χωροταξικών Πλαισίων (πρβλ. ΣτΕ 3043/2011), καθώς και του κατωτέρου ιεραρχικώς επιπέδου σχεδιασμού, σε σχέση με τα περιφερειακά, χωρικών σχεδίων. Επιπλέον λαμβάνονται υπόψη η ισχύουσα τουριστική νομοθεσία και τα επιμέρους νομοθετήματα που ενδεχομένως υπάρχουν στην κάθε περιοχή.

Στις 3 Ιουλίου 2024 τέθηκε σε δημόσια, ηλεκτρονική διαβούλευση το νέο Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό (ΕΧΠ) και η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) αυτού, από την ηγεσία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, μετά από συνεργασία με το Υπουργείο Τουρισμού.

Με το εν λόγω ΕΧΠ για τον Τουρισμό, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας αποσκοπεί στον προσδιορισμό μακροπρόθεσμων και μεσοπρόθεσμων στόχων, καθώς και στρατηγικών κατευθύνσεων σε εθνικό επίπεδο, για τη χωρική διάρθρωση του τομέα του τουρισμού, με όρους οικονομικής, περιβαλλοντικής και κοινωνικής βιωσιμότητας και αειφορίας.

Ειδικότερα, το Ειδικό Χωροταξικό Πλαίσιο για τον Τουρισμό στοχεύει, μέσω χωρικών εργαλείων:

α) Στη στήριξη της αυξητικής δυναμικής του Ελληνικού τουρισμού και στην παγίωση της χώρας ως ανταγωνιστικού παγκόσμιου προορισμού, με την προσφορά κατάλληλης γης και χωροθετικών όρων, που θα διευκολύνουν τις τουριστικές επενδύσεις.

β) Στην υποστήριξη θεματικών μορφών τουρισμού παράλληλα με τον τουρισμό ήλιου-θάλασσας, την προώθηση σύγχρονων τουριστικών προϊόντων και καταλυμάτων (νέων και υφιστάμενων) υψηλής ποιότητας, και την ισορροπία μεταξύ κλασικών και αναδυόμενων τουριστικών μοντέλων (όπως ιδίως ο τουρισμός διαμοιρασμού και η τουριστική κατοικία).

γ) Στις διασυνδέσεις μεταξύ διαφορετικών μορφών τουρισμού, με βάση την έννοια της σύνθετης τουριστικής εμπειρίας και της πολλαπλότητας των τουριστικών πόρων (φυσικών, πολιτιστικών κ.λπ.).

δ) Στη μείωση των διαπεριφερειακών και ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων τουριστικής ανάπτυξης και την επέκταση της τουριστικής περιόδου, με εκμετάλλευση συγκριτικών πλεονεκτημάτων διαφόρων περιοχών.

ε) Στη χωρική οργάνωση του τουρισμού, με άξονες την ενίσχυση των οργανωμένων μορφών χωροθέτησης, την καινοτομία στο τουριστικό προϊόν, τη διεύρυνση της τουριστικής περιόδου, την ολοκληρωμένη διαχείριση των προορισμών, την αντιμετώπιση φαινομένων

υπερτουρισμού, αξιοποιώντας με κατάλληλο τρόπο την ιδιαιτερότητα της ανομοιογένειας του εθνικού χώρου.

στ) Στην απλούστευση των διαδικασιών χωροθέτησης και τον συντονισμό όλων των βαθμίδων σχεδιασμού που επηρεάζουν τον τουρισμό.

ζ) Στην προσαρμογή του τουρισμού στην Κλιματική Αλλαγή.

η) Στην προώθηση υποδομών γενικού οικονομικού ενδιαφέροντος αναγκαίων για την τουριστική ανάπτυξη, συμπεριλαμβανόμενων των μεταφορών, των περιβαλλοντικών υποδομών, και των ψηφιακών υποδομών.

3.3.13 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδίου και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία, τις ΑΠΕ και τα καταστήματα κράτησης

3.3.13.1 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για την Βιομηχανία

Στόχο του Ειδικού Πλαισίου (ΦΕΚ 151 ΑΑΠ/2009) αποτελεί ο μετασχηματισμός της χωρικής διάρθρωσης του εθνικής σημασίας τομέα προς την κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης στο τρίπτυχο: προστασία του περιβάλλοντος, κοινωνική ισότητα και συνοχή και οικονομική ευημερία. Για τον σκοπό αυτό περιλαμβάνει και κατευθύνσεις (1) με εξειδίκευση σε περιφερειακό και νομαρχιακό επίπεδο, (2) κλαδικού και ειδικού χαρακτήρα, (3) για το καθεστώς και τους όρους της οργανωμένης χωροθέτησης και συμβατότητες χωροθέτησης των βιομηχανικών μονάδων και υποδοχέων, τα οποία οφείλουν να λαμβάνονται υπόψη στα υποκείμενα επίπεδα σχεδιασμού.

Κατευθύνσεις για την Περιφέρεια Κρήτης

Βασικά αναπτυξιακά χαρακτηριστικά και στόχοι: Η δυναμική της οικονομίας στηρίζεται στον τουρισμό και τη γεωργία, τομείς που βασίζονται σε αντίστοιχα συγκριτικά πλεονεκτήματα. Η μεταποίηση έχει δευτερεύοντα ρόλο, και ο αυξανόμενος διεθνής ανταγωνισμός μειώνει τα περιθώρια κλάδων που παλαιότερα βασίζονταν στη «γεωγραφική προστασία». Η αναπτυξιακή στρατηγική για την προγραμματική περίοδο 2007-2013 διατηρεί αυτόν το διατομεακό προσανατολισμό, ενώ δίνει πολύ μεγάλη έμφαση στην ανάδειξη του Ηρακλείου σε εμπορευματικό κέντρο στην ευρύτερη περιοχή, και στην ενίσχυση στην Περιφέρεια των τηλεπικοινωνιών, της ερευνητικής δραστηριότητας και των Α.Π.Ε.. Η βελτίωση του οδικού δικτύου και των λιμανιών έχουν επίσης προτεραιότητα. Στο πλαίσιο αυτό, οι προοπτικές της βιομηχανίας είναι σχετικά περιορισμένες αλλά υπαρκτές, βασισμένες στην τοπική αγορά, στα αγροτικά προϊόντα, και στην Ε.Τ.Α.

Προτεραιότητες σε επίπεδο κλάδων ή κατηγοριών βιομηχανίας: Από κλαδική άποψη, η μεταποίηση δεν εμφανίζει ισχυρές εξειδικεύσεις, αν και μια αυξημένη παρουσία μονάδων μεταποίησης αγροτικών προϊόντων είναι υπαρκτή. Η ενθάρρυνση της τελευταίας αποτελεί εύλογη επιλογή, εφόσον συνδυαστεί με έμφαση στην ποιότητα και την εξωστρέφεια. Η διατήρηση ενός ιστού μονάδων εξυπηρέτησης της τοπικής αγοράς παραμένει αναγκαία και δυνατή, με δεδομένα το γεωγραφικό χαρακτήρα της Περιφέρειας. Στις πιο συμβατικές αυτές δραστηριότητες μπορεί να προστεθεί ένας αριθμός εξωστρεφών μονάδων υψηλής προστιθέμενης αξίας που θα δραστηριοποιούνται σε τομείς αιχμής βασιζόμενες στην οικονομία της γνώσης και την Ε.Τ.Α., ιδιαίτερα στην περίμετρο των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων. Η ύπαρξη μεγάλων αστικών κέντρων διευκολύνει μια τέτοια στρατηγική, που γενικά απαιτεί αστικό περιβάλλον.

Χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας: Από χωρική άποψη, οι κύριες ζώνες ανάπτυξης της μεταποίησης θα είναι οι ευρύτερες περιοχής Ηρακλείου (άξονας Γουβιές-Καστέλι) (περιοχή εντατικοποίησης) και Χανίων (περιοχή επέκτασης) και, με σαφώς μικρότερα μεγέθη, Ρεθύμνου και Αγίου Νικολάου. Η μεταποίηση αγροτικών προϊόντων με μονάδες μικρότερης κλίμακας μπορεί να έχει πιο πολυκεντρικό χαρακτήρα, εστιασμένη σε διάφορα τοπικά κέντρα

Οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας: Είναι αναγκαία η αύξηση των οργανωμένων υποδοχέων, τόσο για μετεγκαταστάσεις όσο και για την εγκατάσταση νέων μονάδων, ιδιαίτερα λαμβανομένων υπόψη του σε πολλές περιοχές ευαίσθητου τοπίου καθώς και της σημαντικής και αυξανόμενης τουριστικής ειδίκευσης της νήσου.

Πολιτική για τις χρήσεις γης και τη διάσπαρτη χωροθέτηση της βιομηχανίας: (α) Αποτροπή της παρόδιας ανάπτυξης μονάδων μεταποίησης στο βασικό οδικό δίκτυο των ισχυρών στοιχείων της χωρικής οργάνωσης της βιομηχανίας. (β) Η χωροθέτηση νέων μονάδων με βάση τις γενικές διατάξεις της νομοθεσίας περί εκτός σχεδίου δόμησης είναι μη αποδεκτή στις περιαστικές ζώνες των μεγαλύτερων κέντρων, στις αναπτυγμένες ή υπό ανάπτυξη παράκτιες ζώνες τουριστικού χαρακτήρα, και στις ζώνες εντατικής ή ποιοτικής γεωργίας. Στις ζώνες αυτές είναι αναγκαίος ο λεπτομερής σχεδιασμός. (γ) Η στήριξη της επιβίωσης/μετασχηματισμού των υπαρχουσών μονάδων, εκτός των περιοχών των σημείων (α) και (β) στις σημερινές τους θέσεις είναι σκόπιμη.

Δεν αναμένονται σοβαρά προβλήματα στην αγορά εργασίας με πηγή τη μεταποίηση.

Οι ενδοπεριφερειακές ανισότητες στη μεταποίηση είναι μέσης ή χαμηλής έντασης. Επιπλέον, συνήθως αντισταθμίζονται από τη μεγαλύτερη ανάπτυξη των δύο άλλων τομέων. Δεν αποτελούν κύριο ζήτημα πολιτικής.

Νομός Ηρακλείου

Γενική προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής για τη μεταποίηση: Μέση+ (1,5).

Χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας: Η μεταποίηση στο Νομό εστιάζεται στην ευρύτερη περιοχή Ηρακλείου. Δεν υπάρχουν ισχυρά συγκριτικά χωροθετημένα συγκριτικά πλεονεκτήματα που θα μπορούσαν να στη-ρίξουν μια πολιτική διεύρυνσης της χωρικής βάσης της μεταποίησης, αλλά η έντονη τουριστική ανάπτυξη του βορείου τμήματος του Νομού αποτελεί λόγο να υπάρξει προσπάθεια αποσυμφόρησης αυτής της ζώνης και προσανατολισμού της μεταποίησης και σε άλλες περιοχές και προς το νότο. Στο πλαίσιο αυτής της επιδίωξης περιοχές κατάλληλες για τη χωροθέτηση οργανωμένων υποδοχέων εντοπίζονται στο Δήμο Ν. Καζαντζάκη και στην ευρύτερη περιοχή Μοιρών – Τυμπακίου και Δήμου Αρκαλοχωρίου.

Οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας: Στο Νομό λειτουργεί ΒΙ.ΠΕ., πρακτικά κορεσμένη, ενώ έχουν ιδρυθεί πρόσφατα (2003) και δύο ΒΙΟ.ΠΑ. Η περαιτέρω δημιουργία οργανωμένων υποδοχέων είναι σκόπιμη και εφικτή, τόσο για νέες ιδρύσεις όσο και για μετεγκαταστάσεις. Επιλεκτική διατήρηση της υφιστάμενης χωροθέτησης μέρους των υπαρχουσών μονάδων είναι δεκτή με βάση τις περιφερειακές κατευθύνσεις, αλλά προτεραιότητα είναι η σημαντική αύξηση του μεριδίου της οργανωμένης χωροθέτησης.

Χρήσεις γης και σχέση με άλλες δραστηριότητες: Ο Νομός έχει χαρακτήρα τουριστικής ενότητας, με δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης στο βόρειο τμήμα του και επιτάχυνσης της ανάπτυξης στο νότιο

τμήμα. Οι ζώνες τουριστικής ανάπτυξης δεν έχουν ιδιαίτερη προτεραιότητα για τη βιομηχανία. Απαιτείται λεπτομερής σχεδιασμός χρήσεων γης στον παράκτιο χώρο και στην ευρύτερη περιοχή Ηρακλείου (στην οποία πρέπει να παρέχονται επαρκείς δυνατότητες βιομηχανικής χωροθέτησης).

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις της βιομηχανίας: Δεν υπάρχει μεγάλη συγκέντρωση οχλουσών μονάδων, αλλά η συνθετότητα της χωρικής φυσιογνωμίας του Νομού σημαίνει ότι οι πιθανότητες περιβαλλοντικών παρενεργειών είναι αυξημένες. Απαιτούνται μέτρα αντιρρύπανσης Επιπλέον, υπάρχουν στο Νομό και αρκετές μονάδες Σεβέζο (ανάγκη αποτελεσματικής προετοιμασίας Σ.Α.Τ.Α.Μ.Ε.).

Πολιτική για τις περιοχές με ιδιαίτερα χαμηλή παρουσία βιομηχανίας (ενδονομαρχιακές ανισότητες): Πολιτική τύπου 1, που θα λάβει όμως σοβαρά υπόψη την εξειδίκευση διαφόρων περιοχών του Νομού δυναμικούς τομείς εκτός βιομηχανίας.

Βιομηχανία και αγορά εργασίας: Ήπια πολιτική τύπου 1, λαμβανομένου υπόψη ότι η συνολική αγορά εργασίας έχει περιθώρια να απορροφήσει πιέσεις από τη βιομηχανία.

Νομός Λασιθίου

Γενική προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής για τη μεταποίηση: Πολύ χαμηλή (0,5-)

Κλαδικές προτεραιότητες: Από κλαδική άποψη, μεγαλύτερα περιθώρια βιωσιμότητας έχουν οι κλάδοι που αφορούν τη μεταποίηση αγροτικών προϊόντων, και οι χωρικές πολιτικές πρέπει να τους στηρίξουν.

Χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας: Η χωρική διάρθρωση της πολύ περιορισμένης μεταποίησης χαρακτηρίζεται από μεμονωμένες εστίες που δεν συγκροτούν κάποια ευρύτερη ζώνη. Δεν υπάρχουν εντοπισμένα συγκριτικά πλεονεκτήματα που θα επέτρεπαν κάποια συγκεκριμένη στρατηγική για τη χωρική κατανομή της βιομηχανίας.

Οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας: Η βελτίωση της ελκυστικότητας του από το 2003 ΒΙΟ.ΠΑ. είναι αναγκαία.

Χρήσεις γης και σχέση με άλλες δραστηριότητες: Ο τουρισμός, και σε ορισμένες περιοχές ο ποιοτικός, αποτελούν την προτεραιότητα ανάπτυξης του Νομού, με δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης στο βόρειο τμήμα του και επιτάχυνσης της ανάπτυξης στο δυτικό και νότιο τμήμα Η βιομηχανία δεν προκαλεί, με βάση τα μεγέθη και το χαρακτήρα της, ιδιαίτερες συγκρούσεις χρήσεων γης, αλλά στο σύνολο σχεδόν του παράκτιου χώρου επιβάλλεται λεπτομερής σχεδιασμός χρήσεων γης.

Πολιτική για τις περιοχές με ιδιαίτερα χαμηλή παρουσία βιομηχανίας (ενδονομαρχιακές ανισότητες): Πολιτική τύπου 11.

Νομός Ρεθύμνης

Γενική προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής για τη μεταποίηση: Πολύ χαμηλή (0,5-).

Κλαδικές προτεραιότητες: Από κλαδική άποψη, μεγαλύτερα περιθώρια βιωσιμότητας έχουν οι κλάδοι που αφορούν τη μεταποίηση αγροτικών προϊόντων και οι χωρικές πολιτικές πρέπει να τους στηρίξουν.

Χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας: Η περιορισμένη μεταποίηση εστιάζεται στην ευρύτερη περιοχή του Ρεθύμνου και το σχήμα αυτό διατηρείται

Οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας: Η βελτίωση της ελκυστικότητάς του από το 1993 ΒΙΟ.ΠΑ. είναι αναγκαία.

Χρήσεις γης και σχέση με άλλες δραστηριότητες: Ο τουρισμός, και σε ορισμένες περιοχές ο ποιοτικός, αποτελούν την προτεραιότητα ανάπτυξης του Νομού, με δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης στο βόρειο τμήμα του και επιτάχυνσης της ανάπτυξης στο νότιο τμήμα. Η βιομηχανία δεν προκαλεί, με βάση τα μεγέθη και το χαρακτήρα της, ιδιαίτερες συγκρούσεις χρήσεων γης, αλλά στο σύνολο σχεδόν του παράκτιου χώρου επιβάλλεται λεπτομερής σχεδιασμός χρήσεων γης.

Πολιτική για τις περιοχές με ιδιαίτερα χαμηλή παρουσία βιομηχανίας (ενδονομαρχιακές ανισότητες): Πολιτική τύπου 11.

Νομός Χανίων

Γενική προτεραιότητα άσκησης χωρικής πολιτικής για τη μεταποίηση: Χαμηλή+ (0,5)

Κλαδικές προτεραιότητες: Από άποψη κλαδικών προτεραιοτήτων ισχύουν σε γενικές γραμμές οι περιφερειακές κατευθύνσεις, με κάποια έμφαση στις μονάδες υψηλής τεχνολογίας και προστιθέμενης αξίας.

Χωροταξικό πρότυπο της βιομηχανίας: Η μεταποίηση στον Νομό συγκεντρώνεται στην ευρύτερη περιοχή των Χανίων. Περιθώρια γεωγραφικής διεύρυνσης της χωρικής βάσης της μεταποίησης, με βάση τα συγκριτικά πλεονεκτήματα δεν υπάρχουν. Μια πιο πολυκεντρική οργάνωση των κλάδων μεταποίησης αγροτικών προϊόντων είναι εφικτή, αλλά με χαμηλά μεγέθη.

Οργανωμένη χωροθέτηση της βιομηχανίας: Η παρουσία μεγάλης πόλης υπογραμμίζει την ανάγκη ενίσχυσης της οργανωμένης χωροθέτησης, στο πλαίσιο των περιφερειακών κατευθύνσεων.

Χρήσεις γης και σχέση με άλλες δραστηριότητες: Ο τουρισμός, και σε ορισμένες περιοχές ο ποιοτικός, αποτελούν την προτεραιότητα ανάπτυξης του Νομού, με δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης στο βόρειο τμήμα του και επιτάχυνσης της ανάπτυξης στο νότιο τμήμα. Η βιομηχανία δεν προκαλεί, με βάση τα μεγέθη και το χαρακτήρα της, ιδιαίτερες συγκρούσεις χρήσεων γης, αλλά στο σύνολο σχεδόν του παράκτιου χώρου επιβάλλεται λεπτομερής σχεδιασμός χρήσεων γης.

Πολιτική για τις περιοχές με ιδιαίτερα χαμηλή παρουσία βιομηχανίας (ενδονομαρχιακές ανισότητες): Μείγμα πολιτικών τύπου 5, στην ευρύτερη ζώνη των Χανίων, και τύπου 6 στις υπόλοιπες περιοχές.

Βιομηχανία και αγορά εργασίας: Αναμένονται σημαντικές πιέσεις που αφορούν όμως ένα μικρό τμήμα της αγοράς εργασίας. Η απορροφητικότητα του τουρισμού μπορεί να αντισταθμίσει, γενικά, τις πιέσεις αυτές.

Το παρόν ΣΔ έχει λάβει υπόψη τους στόχους και τις κατευθύνσεις του Ειδικού Χωροταξικού για τη βιομηχανία στο ΥΔ.

3.3.13.2 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΦΕΚ 2464/Β/2008)

Στο Ειδικό Πλαίσιο **(ΦΕΚ 2464 Β/2008)**, σε ότι αφορά στο ΥΔ Κρήτης δίδονται ειδικά κριτήρια χωροθέτησης αιολικών μονάδων, μικρών υδροηλεκτρικών έργων και εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ενέργειας από βιομάζα ή βιοαέριο καθώς της ηλιακής ενέργειας. Περιγράφονται οι περιοχές αποκλεισμού και οι ζώνες ασυμβατότητας. Η Κρήτη υπάγεται σε ξεχωριστή κατηγορία από κοινού με νησιά του Αιγαίου και του Ιονίου Πελάγους.

Όπως ορίζεται στο Ειδικό Πλαίσιο, περιοχές προτεραιότητας για τη χωροθέτηση εγκαταστάσεων εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας μπορεί ενδεικτικά να θεωρηθούν οι περιοχές που είναι άγονες ή δεν είναι υψηλής παραγωγικότητας και κατά προτίμηση αθέατες από πολυσύχναστους χώρους, και με δυνατότητες διασύνδεσης με το Δίκτυο ή το Σύστημα.

Το Ειδικό πλαίσιο για τις ΑΠΕ δεν καθορίζει στην περιοχή του Σχεδίου δεσμεύσεις ή προτεραιότητα δραστηριοτήτων ΑΠΕ και δεν περιλαμβάνει την Κρήτη στις περιοχές αιολικής προτεραιότητας.

Όπως επίσης ορίζεται στο Ειδικό Πλαίσιο ειδικότερα για τα νησιά πλην Κρήτης και Εύβοιας είναι επιθυμητή η κατά προτεραιότητα χωροθέτηση μικρών εγκαταστάσεων όπως αυτές προβλέπονται στα άρθρα 2 παρ. 4, 4, 8 παρ.8, του ν. 3468/2006 και στο άρθρο 2 της υπ' αριθμ. 19500/2004 κοινής υπουργικής απόφαση.

Σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο, με βάση τις εκτιμήσεις για το υδροηλεκτρικό δυναμικό της χώρας ανά υδατικό διαμέρισμα, το ΥΔ δεν παρουσιάζει μεγάλη πυκνότητα εκμεταλλεύσιμου δυναμικού.

Ως προς τις **Εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης της ηλιακής ενέργειας**, το Ειδικό Πλαίσιο αναφέρει ότι ως περιοχές προτεραιότητας για τη χωροθέτηση τους μπορεί ενδεικτικά να θεωρηθούν οι περιοχές που είναι άγονες ή δεν είναι υψηλής παραγωγικότητας και κατά προτίμηση αθέατες από πολυσύχναστους χώρους, και με δυνατότητες διασύνδεσης με το Δίκτυο ή το Σύστημα.

Ως προς τις **Εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης της ενέργειας από βιομάζα ή βιοαέριο**, το Ειδικό Πλαίσιο αναφέρει ότι ως προνομιακές περιοχές χωροθέτησής τους, θεωρούνται ενδεικτικά, οι χώροι που ευρίσκονται πλησίον γεωργικών εκμεταλλεύσεων παραγωγής της πρώτης ύλης, ΧΥΤΑ, εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων, μεγάλων κτηνοτροφικών ή πτηνοτροφικών μονάδων, μονάδων παραγωγής χαρτοπολτού, μονάδων παραγωγής χυμών και τοματοπολτού, πάσης φύσεως γεωργικών ή κτηνοτροφικών βιομηχανιών, ζωοτροφών κ.λπ..

Ως προς τις **Εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης της γεωθερμικής ενέργειας**, το Ειδικό Πλαίσιο αναφέρει ότι η χωροθέτηση τους είναι απόλυτα συνυφασμένη με την ύπαρξη γεωθερμικού πεδίου στο οποίο εντοπίζεται αυτοτελές γεωθερμικό δυναμικό υψηλής ενθαλπίας. 'Ετσι ως περιοχές προτεραιότητας ορίζονται οι περιοχές της χώρας που διαθέτουν εκμεταλλεύσιμο γεωθερμικό δυναμικό, όπως ιδίως η Πολυχνίτος της Λέσβου, η Μήλος και η Νίσυρος, ενώ οι περιοχές αποκλεισμού ταυτίζονται με αυτές που προβλέπονται για τις αιολικές εγκαταστάσεις, προβλέποντας ζώνη απόστασης πλάτους 500 μ. από τα όρια περιοχών εντός σχεδίων πόλεων και ορίων οικισμών προ του 1923 ή κάτω των 2.000 κατοίκων, Π.Ο.Τ.Α., Π.Ο.Α.Π.Δ. του τριτογενούς τομέα και των ατύπως

διαμορφωμένων, στο πλαίσιο της εκτός σχεδίου δόμησης, τουριστικών και οικιστικών, όπως αυτές ορίζονται στο εν λόγω πλαίσιο, θεματικών πάρκων και τουριστικών λιμένων[7].

[7] 6 Σύμφωνα με την παρ. 2 του άρθρου 19 του εν λόγων πλαισίου: «Στις περιπτώσεις όμως που έχει ήδη εξακριβωθεί ηύπαρξη γεωθερμικού δυναμικού και λόγω της μοναδικής και σημειακής δυνατότητας χωροθέτησης εγκαταστάσεωνεκμετάλλευσης της γεωθερμικής ενέργειας, δεν είναι εκ των προτέρων δυνατός ο καθορισμός άλλων κατηγοριών ζωνώναποκλεισμού (εκτός των πόλεων, οικισμών και κατοικημένων περιοχών). Στις περιπτώσεις αυτές, οι ειδικότερεςπροϋποθέσεις χωροθέτησης των ανωτέρω εγκαταστάσεων πρέπει να εξετάζονται στο πλαίσιο της περιβαλλοντικήςαδειοδότησης του έργου, ώστε, με βάση και τις διαθέσιμες τεχνολογίες και τεχνικές, να αντιμετωπίζονται κατάπερίπτωση οι ενδεχόμενες επιπτώσεις στο ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον που προέρχονται από τις σχετικέςεκμεταλλεύσεις.»

3.3.13.3 Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης των Καταστημάτων Κράτησης (ΦΕΚ 1575/Β/2001)

Στο Πλαίσιο περιλαμβάνονται αναλυτικά κριτήρια για τη χωροθέτηση των καταστημάτων κράτησης σε επίπεδο Εθνικό και Περιφερειακό, καθώς και πρόγραμμα δράσης με καθορισμό μεγεθών της προγραμματικής περιόδου 2002-2016 και με κατανομή τους σε επίπεδο Περιφέρειας, με εξειδίκευση των ενεργειών σε επιμέρους υποπρογράμματα και με χρονικό προγραμματισμό τους.

Ειδικότερα, στο πρόγραμμα δράσης του Ειδικού Πλαισίου της προγραμματικής περιόδου 2001-2016:

για την Περιφέρεια Κρήτης έχουν αξιολογηθεί και προτείνονται τα ακόλουθα:

- Ένα (1) νέο Γενικό Κατάστημα Κράτησης Κρήτης Ι σε θέση που έχει προσδιορισθεί (Χανιά).
- Ένα (1) νέο Γενικό Κατάστημα Κράτησης Κρήτης ΙΙ σε θέση που έχει προσδιορισθεί (Αλικαρνασσός-Νεάπολη)
- Ένα Κέντρο Απεξάρτησης Τοξικομανών Κρατουμένων, στην Περιφέρεια Κρήτης, σε θέση που μένει να προσδιορισθεί.

3.3.14 Αναζήτηση, Έρευνα και Εκμετάλλευση Υδρογονανθράκων

Στον ελλαδικό χώρο, τη διαχείριση των δικαιωμάτων του ελληνικού Δημοσίου στην αναζήτηση, έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων, κατείχε η Δημόσια Επιχείρηση Πετρελαίου (ΔΕΠ Α.Ε.). Η περίοδος αυτή καλύπτει την έρευνα από τον εν λόγω φορέα, από την ίδρυσή του μέχρι την έναρξη ισχύος του νόμου 2289/95 με βάση τον οποίο αναμορφώθηκε το θεσμικό καθεστώς αδειοδοτήσεων, οπότε άρχισαν, εκ νέου, οι παραχωρήσεις για έρευνες σε ξένες εταιρείες.

Το νομικό πλαίσιο που διέπει τη διαδικασία αδειοδότησης στην αναζήτηση, έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων (Ν. 2289/95), εκσυγχρονίστηκε από την Ελληνική Κυβέρνηση με την ψήφιση του Ν. 4001/2011 (ΦΕΚ 179Α΄/22.8.2011) και θεσπίστηκε ένα ελκυστικό επιχειρηματικό περιβάλλον.

Το ΥΠΕΝ έχει ήδη προβεί στη διαδικασία Διεθνούς Δημόσιας Πρόσκλησης για συμμετοχή σε σεισμικές ερευνητικές εργασίες απόκτησης δεδομένων μη αποκλειστικής χρήσης εντός της θαλάσσιας ζώνης στη Δυτική και Νότια Ελλάδα.

Σε δημόσια διαβούλευση βρίσκεται επίσης και η αναγγελία άμεσης παραχώρησης εκ μέρους του Ελληνικού Δημοσίου των δικαιωμάτων του για έρευνα και εκμετάλλευση υδρογονανθράκων με τη διαδικασία της «ανοικτής πρόσκλησης» (open door) σε τρεις περιοχές: Πατραϊκός κόλπος, Ιωάννινα και Δυτικό Κατάκολο.

Για τις περιοχές Δυτικά και Νοτιοδυτικά της Κρήτης έχουν εκπονηθεί αντίστοιχες ΣΜΠΕ για τις περιοχές εκμετάλλευσης υδρογονανθράκων στις οποίες γίνεται μνεία στις περιπτώσεις διαρροών υδρογονανθράκων, οι οποίες όμως είναι εξαιρετικά σπάνιες αλλά μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε παράκτια υδατικά συστήματα.

Οι πρώτες έρευνες στις θαλάσσιες περιοχές της Κρήτης πραγματοποιήθηκαν το 2012-13 και επαναλήφθηκαν το 2022 με την ολοκλήρωση των δισδιάστατων σεισμικών ερευνών. Πρακτικά, έχουν

ήδη ολοκληρωθεί όλα τα προγράμματα ερευνών και έχουν εκτελεστεί οι σεισμογραφικές έρευνες από τα δισδιάστατα (2D) και τρισδιάστατα (3D) δεδομένα.

Με βάση τις συμβατικές τους υποχρεώσεις, οι ανάδοχοι (Total, Exxon Mobil, Ελληνικά Πετρέλαια) θα πρέπει να ενημερώσουν για το αν θα προχωρήσουν σε ερευνητική γεώτρηση προς τα τέλη του 2024 – αρχές του 2025..

3.3.15 Ελληνικό Σχέδιο Δράσης για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης

Η ερημοποίηση, όπως έχει οριστεί στην Παγκόσμια Διάσκεψη Κορυφής του Περιβάλλοντος (1992), είναι η υποβάθμιση της γης στις ξηρές, ημίξηρες και ύφυγρες περιοχές, η οποία προκύπτει από την δράση πολλών παραγόντων στους οποίους περιλαμβάνονται οι κλιματικές μεταβολές και οι ανθρώπινες δραστηριότητες. Ο όρος ερημοποίηση δεν θα πρέπει να συγχέεται με την δημιουργία ερήμων. Η ερημοποίηση είναι η διαδικασία σύμφωνα με την οποία η παραγωγική γη υποβαθμίζεται και σταδιακά μετατρέπεται σε αφιλόξενη για την αναπτυσσόμενη βλάστηση, δημιουργώντας έτσι κηλίδες απογυμνωμένων περιοχών με την εμφάνιση του μητρικού πετρώματος στην επιφάνεια.

Η Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης κυρώθηκε από τη Βουλή των Ελλήνων το 1997, κατέστη Νόμος του Κράτους (Ν. 2468/97) και οδήγησε στη σύσταση της Εθνικής Επιτροπής για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης (ΕΚΕΘΕ). Η ΕΚΕΘΕ είχε τη ευθύνη της σύνταξης και κατάρτισης του Ελληνικού Σχεδίου Δράσης για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης.

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» που είχε εκπονηθεί από την Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης.

Το Ελληνικό Εθνικό Σχέδιο Δράσης κατά της Ερημοποίησης (ΕΕΣΔΕ), κυρώθηκε με την αρ. 99605/3719/23- 7-2001, (ΦΕΚ 974/Β') ΚΥΑ. Το Σχέδιο Δράσης αποτελεί ένα πλαίσιο μέτρων που στοχεύουν στην πρόληψη και ανάσχεση της ερημοποίησης που πρέπει να ακολουθηθούν σε εθνικό επίπεδο, ανάλογα με το οικολογικό και κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον κάθε απειλούμενης περιοχής.

Το εν λόγω Σχέδιο Δράσης παρουσιάζει αναλυτικά τους παράγοντες και τις διαδικασίες που προκαλούν την ερημοποίηση στην Ελλάδα, και προτείνει ένα συνεκτικό πλαίσιο μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης του φαινομένου. Συνοπτικά, οι βασικοί άξονες του Σχεδίου Δράσης για την ερημοποίηση είναι:

α) Η προστασία των δασών από πυρκαγιές και καταστροφικές εκχερσώσεις, καθώς και η έγκαιρη αποκατάσταση της καταστρεφόμενης από τις πυρκαγιές δασικής βλάστησης.

β) Η προστασία των υδατικών πόρων από την υπερκατανάλωση και τη ρύπανση. Ιδιαίτερη έμφαση αποδίδεται στον τομέα της γεωργίας με πρόνοια για την εφαρμογή αρδευόμενης γεωργίας μόνο σε περιπτώσεις εξασφαλισμένης αειφόρου επάρκειας υδατικών πόρων, με παράλληλο εκσυγχρονισμό των αρδευτικών συστημάτων και λαμβανομένων υπόψη και των αναγκών της πρόληψης της αλάτωσης των εδαφών.

γ) Η προστασία των αγροτικών γαιών και βοσκοτόπων από την εντατική εκμετάλλευση λαμβάνοντας υπόψη τα όρια της βιοϊκανότητας τους και με πρόνοια για άσκηση της γεωργίας

μόνο σε εδάφη με μικρές κλίσεις. Επίσης, προστασία αγροτόπων και δασικών εκτάσεων από πιέσεις για οικοδομική, βιομηχανική και τουριστική χρήση, καθώς και αναθεώρηση του συστήματος γεωργικών και κτηνοτροφικών επιδοτήσεων οι οποίες δεν εξασφαλίζουν την αειφόρο ανάπτυξη.

δ) Η ενίσχυση της έρευνας, ανταλλαγής πληροφοριών και εκπαίδευσης, και οργάνωση μηχανισμών παρακολούθησης με την επιλογή κατάλληλων δεικτών.

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

Για τη Γεωργία:

- Προσδιορισμός κριτηρίων ένταξης γαιών στην αειφόρο γεωργία
- Λήψη μέτρων μείωσης των απωλειών και αύξησης της αποθήκευσης του εδαφικού ύδατος
- Εφαρμογή συστημάτων άρδευσης που περιορίζουν τον κίνδυνο δευτερογενούς αλάτωσης των εδαφών και διείσδυσης θαλασσίου ύδατος στους υπόγειους υδροφορείς
- Θέσπιση κίνητρων εφαρμογής αειφόρων γεωργικών πρακτικών

Για τους Υδατικούς Πόρους:

- Ενίσχυση του συντονισμού της διαχείρισης εθνικών υδατικών πόρων και επίσπευση λήψης απαιτούμενων θεσμικών μέτρων
- Κατάρτιση μελετών επάρκειας ύδατος στις απειλούμενες περιοχές σε επίπεδο Νομού- Προστασία γαιών και βλάστησης στις λεκάνες απορροής
- Προώθηση πρακτικών για την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση αρδευτικού ύδατος
- Εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης αρδευτικού ύδατος

Το πνεύμα που διέπει το Σχέδιο Δράσης κατά της ερημοποίησης είναι σύμφωνο με τα αναφερόμενα στα προτεινόμενα μέτρα του Σχεδίου (μέτρα για τις σημειακές και τις διάχυτες πηγές απορρίψεων, για απαγόρευση της απόρριψης ρύπων απευθείας στα υπόγεια νερά, μέτρα για την αποδοτική και αειφόρο χρήση του νερού).

Το 2015 ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών ενέκρινε την Ατζέντα του 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Ο ΣΒΑ 15 έχει ως εξής: «Προστατεύουμε, αποκαθιστούμε και προωθούμε τη βιώσιμη χρήση των χερσαίων οικοσυστημάτων, διαχειριζόμαστε βιώσιμα τα δάση, καταπολεμούμε την ερημοποίηση, και σταματάμε και αναστρέφουμε την υποβάθμιση του εδάφους και την απώλεια της βιοποικιλότητας». Περιλαμβάνει δε τον εξής επιμέρους στόχο:

«Έως το 2030, καταπολέμηση της απερήμωσης, αποκατάσταση υποβαθμισμένων γαιών και εδαφών, συμπεριλαμβανομένων των εδαφών που επηρεάζονται από την απερήμωση, την ξηρασία και τις πλημμύρες, και επιδίωξη της επίτευξης ενός κόσμου με μηδενική υποβάθμιση της γης» (επιμέρους στόχος 15.3). Το 2017 η UNCCD ενέκρινε το στρατηγικό πλαίσιο 2018-2030, το οποίο επικεντρώνεται στην επίτευξη του ΣΒΑ 15.3.

Ως συμβαλλόμενο μέρος στη UNCCD, η ΕΕ επιβεβαίωσε τη δέσμευσή της να επιτύχει μηδενική υποβάθμιση της γης έως το 2030.

Το πνεύμα που διέπει το Σχέδιο Δράσης κατά της ερημοποίησης είναι σύμφωνο με τα αναφερόμενα στα προτεινόμενα μέτρα του Σχεδίου (μέτρα για τις σημειακές και τις διάχυτες πηγές απορρίψεων, για απαγόρευση της απόρριψης ρύπων απευθείας στα υπόγεια νερά, μέτρα για την αποδοτική και αειφόρο χρήση του νερού).

3.3.16 Περιφερειακά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΧΣΑΑ)

Το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Κρήτης εγκρίθηκε με την αριθμ. 42284/13.10.2017 (ΦΕΚ 260/ΑΑΠ/2017). Ακολούθως συνοψίζονται οι κατευθύνσεις του εγκεκριμένου ΠΠΧΣΑΑ της Περιφέρειας Κρήτης, σε σχέση με τη διαχείριση των υδατικών πόρων.

Στο εγκεκριμένο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο της Περιφέρειας Κρήτης, αφού καταγράφεται και αξιολογείται η θέση της Περιφέρειας στο διεθνή και ευρωπαϊκό χώρο, ο ρόλος της σε εθνικό επίπεδο καθώς και οι λειτουργίες διαπεριφερειακού χαρακτήρα που έχει ή δύναται να αναπτύξει, καταγράφονται οι δυνατότητες και τα πρότυπα χωρικής ανάπτυξης που μπορούν να αναπτυχθούν για να επιτευχθούν οι στόχοι που έχουν τεθεί. Στην συνέχεια ανά τομέα ορίζονται οι κατευθύνσεις, οι βασικές προτεραιότητες και οι στρατηγικές επιλογές με σκοπό την ολοκληρωμένη και αειφόρο ανάπτυξη της Περιφέρειας, προκειμένου να εναρμονιστεί με τις γενικές κατευθύνσεις του διεθνή και ευρωπαϊκού χώρου.

Στο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο της Περιφέρειας Κρήτης, διαπιστώνεται ότι, μεταξύ των τομέων που υστερούν και πρέπει να ληφθούν δραστικά μέτρα αντιμετώπισης, είναι και ο τομέας της διαχείρισης του υδάτινου δυναμικού, που επιβάλλεται να εξορθολογιστεί.

Όσον αφορά τις προτάσεις του εγκεκριμένου Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Κρήτης για το υδατικό δυναμικό σύμφωνα με το άρθρο 15 παρ. 2, σημειώνονται τα ακόλουθα:

«*Με δεδομένη την ολοκλήρωση της δημιουργίας των μεγάλων ταμιευτήρων Βαρσαμιώτη, Αποσελέμη, Ποταμών, Φανερωμένης, Ινίου, Μπραμιανών και Πλακιώτισσας, απαιτείται να προωθηθεί η κατασκευή των ήδη μελετημένων φραγμάτων Δίδυμου Ταυρωνίτη (Σεμπρωνιώτη- Ντεριανού) και Πλατύ Ποταμού, αλλά και όποιων άλλων συμπληρωματικών ταμιευτήρων απαιτηθεί, από το Διαχειριστικό Σχέδιο του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης με τα οποία αναμένεται να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα επάρκειας νερού για τις επόμενες δεκαετίες, καθώς και η αποκατάσταση των ευαίσθητων τοπίων, όπου αυτό απαιτείται.*

Σύμφωνα με το επιδιωκόμενο πρότυπο χωρικής ανάπτυξης δίδονται ως επιπλέον κατευθύνσεις η προώθηση συστημάτων ελέγχου και εξοικονόμησης υδατικών πόρων, η ενεργειακή αξιοποίησή τους, καθώς και η αξιοποίηση των δυνατοτήτων για διαχείριση του υδάτινου δυναμικού σε μικρότερα χωρικά σύνολα, στην κλίμακα του τόπου και του τοπίου, με κατασκευή των προβλεπόμενων από το Σχέδιο Διαχείρισης μικρών ταμιευτήρων και λιμνοδεξαμενών ή και με εμπλουτισμό των υπόγειων υδροφορέων από τους οποίους αντλείται σήμερα αρδευτικό νερό.

Ως προς τους όρους και τις κατευθύνσεις που τέθηκαν από την έγκριση της ΣΜΠΕ του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Κρήτης, για την ορθολογική διαχείριση των υδάτινων πόρων (άρθρο 20, παρ.8) ορίζονται τα εξής:

- 8.2. Τα έργα, δράσεις του Σχεδίου να εναρμονίζονται με τα Σχέδια Διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας σε εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της κοινής υπουργικής απόφασης Η.Π. 31822/1542/Ε103/2010, όταν αυτά ολοκληρωθούν.

- 8.3. Ο έλεγχος της συμβατότητας των έργων και δράσεων που προβλέπονται στο ΠΠΧΣΑΑ με τα Σχέδια Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών και με το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας θα γίνεται, πριν την έγκριση ένταξης των δράσεων/έργων του ΠΠΧΣΑΑ, από την αρμόδια Δ/νση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης Κρήτης.

……

- 8.5. Λαμβάνονται υπόψη κατά τον σχεδιασμό των αντιπλημμυρικών έργων ο ενιαίος χαρακτήρας του ρεμάτων, η προστασία της φυσικής τους οντότητας και η αξιοποίησή του ως φυσικό στοιχείο μέσα στους οικισμούς/πόλεις.

- 8.6. Εφαρμόζονται βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές σε έργα και δραστηριότητες για την ελαχιστοποίηση

Οι προαναφερόμενοι στόχοι που θέτει το εγκεκριμένο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο, βρίσκονται σε πλήρη αρμονία με τις στρατηγικές επιλογές του υπό μελέτη ΣΔΚΠ

3.4 Συσχέτιση με πολιτικές

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

- Ύδατα
- Ατμόσφαιρα
- Κλιματική Αλλαγή
- Βιοποικιλότητα- Χλωρίδα- Πανίδα
- Έδαφος
- Περιβάλλον και Υγεία

3.4.1 Ύδατα

Μία σειρά οδηγιών της ΕΕ σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με την ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων και την προστασία τους από πιθανή ρύπανση (πλέον της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ). Οι Οδηγίες αυτές είναι οι ακόλουθες:

1. Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει. Η Οδηγία πλαίσιο για τα ύδατα (2000/60/ΕΚ) είναι η κύρια νομοθετική πράξη για την προστασία των υδατικών πόρων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Εγκρίθηκε το 2000 και αποσκοπεί στην επίτευξη «καλής κατάστασης» σε όλα τα υδατικά συστήματα και στην αποφυγή οποιασδήποτε περαιτέρω επιδείνωσης της κατάστασής τους. Για την επίτευξη αυτού του φιλόδοξου στόχου, η Οδηγία απαιτεί από τα κράτη μέλη της ΕΕ τη διαχείριση των υδάτων σε υδρολογικές μονάδες, την κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΣΔΛΑΠ), την υλοποίηση Προγραμμάτων Μέτρων (ΠΜ) ενθαρρύνοντας την

ενεργό συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων μερών στην υλοποίησή της (βλ. και παράγραφο 2.2.5).

2. Η Οδηγία (ΕΕ) 2020/2184 σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης
3. Η Οδηγία 2006/7/ΕΚ περί της ποιότητος των υδάτων κολυμβήσεως
4. Οι Οδηγίες 91/271/ΕΟΚ και 98/15/ΕΚ για την επεξεργασία και διάθεση αστικών λυμάτων
5. Η Οδηγία 91/676/ΕΟΚ για την προστασία των υδάτων από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης
6. Η Οδηγία 2006/118/ΕΚ για την προστασία των υπόγειων νερών από την ρύπανση και την υποβάθμιση
7. Η Οδηγία 2012/18/ΕΕ για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες και για την τροποποίηση και στη συνέχεια την κατάργηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου
8. Η Οδηγία 2011/92/ για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον και η Οδηγία 2014/52/ΕΕ για την τροποποίησή της
9. Η Οδηγία 86/278/ΕΟΚ σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και ιδίως του εδάφους κατά την χρησιμοποίηση της ιλύος καθαρισμού λυμάτων στη γεωργία
10. Η Οδηγία 2009/128/ΕΚ σχετικά με την κοινή θέση του Συμβουλίου που αφορά τον καθορισμό πλαισίου κοινοτικής δράσης με σκοπό την επίτευξη ορθολογικής χρήσης των γεωργικών φαρμάκων όπως έχει τροποποιηθεί και οι Κανονισμοί (ΕΚ) αριθ. 1107/2009 και (ΕΕ) αριθ. 690/2021)
11. Η Οδηγία 2010/75/ΕΕ περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)
12. Η Οδηγία 2008/56/ΕΚ περί πλαισίου κοινοτικής δράσης στο πεδίο της πολιτικής για το θαλάσσιο περιβάλλον (οδηγία-πλαίσιο για τη θαλάσσια στρατηγική)
13. Η Οδηγία 2006/118/ΕΚ σχετικά με την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση και η Οδηγία 2014/80/ΕΕ για την τροποποίηση του παραρτήματος ΙΙ της οδηγίας 2006/118/ΕΚ
14. Η Οδηγία 2008/105/ΕΚ σχετικά με πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος στον τομέα της πολιτικής των υδάτων καθώς και σχετικά με την τροποποίηση και τη συνακόλουθη κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και η Οδηγία 2013/39/ΕΕ για την τροποποίηση των οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2008/105/ΕΚ

3.4.2 Ατμοσφαιρική Ρύπανση

Το ακόλουθο εθνικό και κοινοτικό πλαίσιο προσδιορίζει τη στρατηγική της Ευρώπης και των ΚΜ για την αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης με σκοπό , όπως αναφέρεται στο 7ο Κοινοτικό Πρόγραμμα Δράσης για το περιβάλλον την επίτευξη «επιπέδων ποιότητας του αέρα που δεν θα έχουν ουσιαστικές αρνητικές επιπτώσεις και κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον».

- Συγκεντρώσεις αέριων ρύπων

1. Οδηγία 2015/1480/ ΕΕ για την τροποποίηση ορισμένων παραρτημάτων των Οδηγιών 2004/107/ΕΚ και 2008/50/ΕΚ, οι οποίες ορίζουν τους κανόνες σχετικά με τις μεθόδους αναφοράς, την επικύρωση των δεδομένων και την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα.

2. Οδηγία 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και για καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη, τα κυριότερα στοιχεία της οποίας είναι η ενοποίηση των σημαντικότερων στοιχείων των επιμέρους προγενέστερων Οδηγιών (δηλαδή της Οδηγίας-πλαισίου 1996/62/ΕΚ και των τριών πρώτων «θυγατρικών» της 1999/30/ΕΚ, 2000/69/ΕΚ, 2002/3/ΕΚ), η υιοθέτηση στόχων για τα υπέρλεπτα αιωρούμενα σωματίδια PM2.5 κ.ά.

3. Οδηγία 2004/107/ΕΚ σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα.

4. Εκτελεστική απόφαση της Επιτροπής της 12ης Δεκεμβρίου 2011 σχετικά με τον καθορισμό κανόνων για τις Οδηγίες 2004/107/ΕΚ και 2008/50/ΕΚ όσον αφορά την αμοιβαία ανταλλαγή πληροφοριών και την υποβολή εκθέσεων για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα.

- Ολοκληρωμένη Πρόληψη και Αντιμετώπιση της Ρύπανσης

5. Οδηγία 2010/75/ΕΕ του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου της 24ης Νοεμβρίου 2010 περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)

- Μεσαίες εγκαταστάσεις καύσης

6. Οδηγία 2015/2193 για τον περιορισμό των εκπομπών ορισμένων ρύπων στην ατμόσφαιρα από μεσαίου μεγέθους μονάδες καύσης.

- Εκπομπές πτητικών οργανικών ουσιών

7. 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 διανομής καυσίμων.

- Εθνικά όρια εκπομπών

8. Οδηγία 2016/2284/ΕΕ σχετικά με τη μείωση των εθνικών εκπομπών ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων, την τροποποίηση της Οδηγίας 2003/35/ΕΚ και την κατάργηση της οδηγίας 2001/81/ΕΚ

- Ποιότητα καυσίμων αυτοκίνησης

9. Οδηγία 98/70/ΕΚ σχετικά με την ποιότητα των καυσίμων βενζίνης και ντίζελ, όπως τροποποιήθηκε από τις Οδηγίες 2000/71/ΕΚ και 2003/17/ΕΚ.

Η ελληνική νομοθεσία ακολουθεί πλήρως τις εξελίξεις της ευρωπαϊκής νομοθεσίας αναφορικά με τα όρια ποιότητας του αέρα. Στο πλαίσιο αυτό, οι οριακές τιμές ποιότητας του αέρα στο εθνικό δίκαιο καθορίζονται στα ακόλουθα δύο νομοθετήματα:

- Υ.Α. 174505/607/2017 (φ.ε.κ. Β΄ 1311) – Τροποποίηση των παραρτημάτων IV και V του άρθρου 8 της υπ' αρ. 22306/1075/2007 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄920) και των παραρτημάτων I, III, VI και IX του άρθρου 30 της υπ' αρ. 14122/549/2011 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄488), σε συμμόρφωση με την οδηγία 2015/1480/ΕΕ «για την τροποποίηση ορισμένων παραρτημάτων των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/107/ΕΚ και 2008/50/ΕΚ,

οι οποίες ορίζουν τους κανόνες σχετικά με τις μεθόδους αναφοράς, την επικύρωση των δεδομένων και την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

- ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/2011 (φ.ε.κ. Β΄ 488), με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ,

- Υ.Α. Η.Π. 34062/957/Ε103/2015 (φ.ε.κ. Β΄ 1793) Έγκριση Μεταβατικού Εθνικού Σχεδίου Μείωσης των Εκπομπών (ΜΕΣΜΕ), σύμφωνα με το άρθρο 28 της υπ' αριθμ. 36060/1155/2013 κοινής υπουργικής απόφασης «Καθορισμός πλαισίου κανόνων, μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη πρόληψη και τον έλεγχο της ρύπανσης του περιβάλλοντος από βιομηχανικές δραστηριότητες, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2010/75/ΕΕ «περί βιομηχανικών εκπομπών (ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχος της ρύπανσης)» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 24ης Νοεμβρίου 2010» (Β΄ 1450), όπως ισχύει. Τροποποίηση της υπ' αριθμ. 36060/1155/2013 κοινής υπουργικής απόφασης (Β΄ 1450)»

- ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/2007 (φ.ε.κ. Β΄ 920), με την οποία καθορίζονται τιμές – στόχοι και όρια 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.

3.4.3 Κλιματική Αλλαγή

Η στρατηγική της ΕΕ για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, που εγκρίθηκε τον Απρίλιο του 2013 (COM(2013) 216 τελικό), παρέχει ένα πλαίσιο και μηχανισμούς για τη βελτίωση της ετοιμότητας της ΕΕ σχετικά με τις τρέχουσες και μελλοντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Η ΕΕ αναγνωρίζει ότι η βελτίωση της πρόσβασης στη χρηματοδότηση είναι ζωτικής σημασίας για την οικοδόμηση μιας Ευρώπης ανθεκτικής στο κλίμα. Το πολυετές δημοσιονομικό πλαίσιο 2014-2020 έχει ως στόχο να διασφαλίσει ότι τουλάχιστον το 20% του ευρωπαϊκού προϋπολογισμού είναι για την υποστήριξη των στόχων της κλιματικής αλλαγής, συμπεριλαμβανομένης της προσαρμογής και του μετριασμού.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή επιθυμεί όλα τα κράτη μέλη της να καταρτίσουν εθνικά σχέδια αντιμετώπισης των αναπόφευκτων επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής μέχρι το 2017. Ορισμένα κράτη μέλη έχουν ήδη αναπτύξει στρατηγικές προσαρμογής.

Το 2016 το Υπουργείο Περιβάλλοντος και ενέργειας συνέταξε την Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στη Κλιματική Αλλαγή[8], η οποία θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης μιας σύγχρονής αποτελεσματικής και αναπτυξιακής στρατηγικής προσαρμογής στο πλαίσιο που ορίζεται από την σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία. Η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στη

[8] http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=crbjkilcLlA%3d&tabid=303&language=el-GR

Κλιματική Αλλαγή καθορίζει δράσεις και μέτρα ανά τομέα που επηρεάζεται από την κλιματική αλλαγή. Για τους υδατικούς πόρους οι δράσεις αυτές περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

Δράση 1. Δημιουργία γεωπύλης (geo-portal) ενσωμάτωσης πληροφορίας σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους. Σκοπός της δράσης είναι η συγκέντρωση του συνόλου της πληροφορίας (δεδομένα, μελέτες, περιγραφική πληροφορία) που αφορά στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους και τη διάθεση της πληροφορίας στο διαδίκτυο.

Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδατικούς πόρους που αφορούν στα ακόλουθα:

- Άνοδος της στάθμης της θάλασσας /Παράκτιες ζώνες. Εκτίμηση επιπτώσεων σε παράκτιες περιοχές από άνοδο της στάθμης της θάλασσας ή/και διάβρωση ακτών και υποστήριξη φορέων για σχεδιασμό και υλοποίηση κατάλληλων έργων
- Μείωση (ποσοτική και ποιοτική) της απόδοσης των υδροληπτικών έργων. Η ποσοτική μείωση της απόδοσης των παράκτιων υδροληπτικών έργων (κύριο μέτρο αποτροπής ή μείωσης της υφαλμύρινσης). Αντιμετώπιση: Η αποφυγή ή ο περιορισμός του φαινομένου, συνίσταται στη μείωση ή ολική διακοπή των αντλήσεων των παράκτιων υδροφορέων, αλλά και των απολήψεων επιφανειακού νερού που εκβάλλει στη θάλασσα.
- Μεταβολή του επιπέδου βάσης της απορροής. Η μεταβολή του επιπέδου βάσης της απορροής, που είναι μια μεταβολή του καθεστώτος διαβρώσεων και αποθέσεων, σχετίζεται με το διαβρωτικό ή αποθετικό καθεστώς των ανάντη κλάδων του υδρογραφικού δικτύου. Αντιμετώπιση: Οι επιπτώσεις μπορούν να εντοπιστούν και να ποσοτικοποιηθούν με τη χρήση ειδικών μοντέλων, για διάφορα σενάρια του φαινομένου.
- Μεταβολή του φαινομένου βάρους κατασκευών. Η είσοδος της θάλασσας στην ενδοχώρα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του επιπέδου της υπόγειας υδροφορίας, με μεταβολή του φαινόμενου βάρους των κατασκευών (άνωση). Οι αυξομειώσεις της στάθμης και της άνωσης με παράκτια έργα, θα προκαλέσει καταπόνηση των θεμελιώσεων. Αντιμετώπιση: Η μελέτη του φαινομένου, όπως προηγουμένως
- Προληπτικά μέτρα Μελέτη τρωτότητας υπόγειων υδατικών συστημάτων και σωμάτων. Απαιτείται σύνταξη χαρτών τρωτότητας, εσωτερικής ή φυσικής τρωτότητας (natural or intrinsic vulnerability) και ειδικής ή ολοκληρωτικής τρωτότητας (specific or integrated vulnerability).
- Μελέτη υδρογραμμάτων πηγαίων εκφορτίσεων. Κατασκευή, ανάλυση και μελέτη υδρογράμματος βασικών πηγαίων εκφορτίσεων. Βασικό μέλημα η εκτίμηση της διαθέσιμης παροχής την ξηρή περίοδο του έτους.
- Αντιδιαβρωτική προστασία εδαφών. το φαινόμενο είναι αρκετά συχνό και ενοχλητικό από τους κυματισμούς και τις μικροκαταστροφές του ερπυσμού, μέχρι και της μεγάλης κλίμακας ολισθήσεις, καταπτώσεις, καθιζήσεις και άλλες μορφές εδαφικής αστάθειας
- Ερημοποίηση. Οι παράγοντες που προκαλούν το φαινόμενο της ερημοποίησης είναι: το κλίμα, η φυσιογραφία, η γεωλογία, το έδαφος, η Υδρολογία και Υδρογεωλογία, καθώς και οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες όπως για παράδειγμα η γεωργική υπερεκμετάλλευση, η υπερβόσκηση. Η Ελλάδα όπως και οι υπόλοιπες χώρες της λεκάνης της Μεσογείου αντιμετωπίζει υψηλό κίνδυνο ερημοποίησης του εδάφους (εκτιμάται σε τουλάχιστον 35% του χερσαίου χώρου). Περιοχές υψηλού κινδύνου θεωρούνται τα νησιά του Αιγαίου, η Κρήτη, ένα μέρος της Θεσσαλίας, η Ανατολική Στερεά Ελλάδα και η Ανατολική Πελοπόννησος
- Διατήρηση οικολογικής παροχής. Κάθε υδατικό σώμα επιτελεί ένα συγκεκριμένο ρόλο στη διατήρηση του οικοσυστήματος και επηρεάζεται από την έλλειψη της οικολογικής παροχής: μια

συγκεκριμένη παροχή που συνεχίζει τη ροή της όταν υπάρχει διακοπή της φυσικής απορροής για συγκεκριμένους λόγους και δεν πάει, τουλάχιστον στο σύνολό της, «χαμένη» στη θάλασσα. Αντιμετώπιση: Η αναγκαιότητα (σωστής) εκτίμησης της οικολογικής παροχής, με τα δεδομένα της κλιματικής αλλαγής, καθίσταται πλέον επιτακτική. Το κενό, στην Ελλάδα, καλύπτεται προσωρινώς από την ΚΥΑ για τις ΑΠΕ.

- Αρδευτικό νερό. Οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα αναφέρονται στη μείωση της προσφοράς και στο αρδευτικό νερό. Αν αυτό συνδυαστεί με την αύξηση των θερμοκρασιών, επαπειλείται εντατικοποίηση της άρδευσης και μεγαλύτερη διάρκεια αρδεύσεων.
- Αρδευτικά δίκτυα. Τα αρδευτικά δίκτυα, όπου αυτά υπάρχουν, εμφανίζουν σημαντικές υδατικές απώλειες λόγω παλαιότητας, κακής, ελλιπούς ή ανύπαρκτης συντήρησης, τύπου κατασκευής κλπ. (αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων ή αλλαγή αρδευτικής μεθόδου, ακόμα και αλλαγή καλλιεργειών). Αντιμετώπιση: Σε συνεργασία με τους Αγροτικούς Συνεταιρισμούς θα πρέπει να ενεργοποιηθεί ένα μεγάλο πρόγραμμα επισκευής αρδευτικών δικτύων, επέκτασης χρήσης αρδευτικών δικτύων, διερεύνησης δυνατότητας επιλογής ποικιλιών που απαιτούν λιγότερο νερό, επιλογή ποικιλιών που ευδοκιμούν εκτός θέρους, κατάργησης δωρεάν χορήγησης αρδευτικού νερού, άρδευσης με επαναχρησιμοποιούμενα νερά, τοποθέτησης υδρομετρητή στην κεφαλή αναγκαστικώς λειτουργουσών ιδιωτικών αρδευτικών γεωτρήσεων και έλεγχος απολήψεων με βάση προηγηθείσα μελέτη της περιοχής.
- Επιστρεφόμενη αρδευτική ροή Πρόκειται για πρόβλημα που εντοπίζεται σε περιοχές άρδευσης με νερό που αντλείται από την ίδια περιοχή που αρδεύεται, ιδιαιτέρως όταν η άρδευση είναι συχνή. Μετά από κάθε άντληση – άρδευση, ένα υπόλοιπο αρδευτικού νερού επιστρέφει στον υδροφόρο ορίζοντα, έχοντας υποστεί τέσσερις διαδικασίες ρύπανσης, Αν ληφθεί υπ' όψη ότι οι ταχύτητες του υπόγειου νερού στα πορώδη μέσα είναι της τάξης των μερικών μέτρων ή δεκάδων μέτρων κατ' έτος, γίνεται αντιληπτό ότι, μετά από κάποιες αρδεύσεις, το αρδευτικό νερό είναι σοβαρώς ρυπασμένο. Αντιμετώπιση: Εναλλαγή χρήσης αρδευτικού νερού, όπου είναι δυνατό, μερικώς ή στο σύνολό του.
- Υδρευτικά δίκτυα Οι απώλειες νερού από τα υδρευτικά δίκτυα των πόλεων είναι σημαντικές. Αυτό οφείλεται στην παλαιότητα μεγάλων τμημάτων των δικτύων. Ένα άλλο πρόβλημα στο θέμα αυτό είναι η αντικατάσταση των τμημάτων των δικτύων που αποτελείται από σωλήνες αμιαντοτσιμέντου για λόγους προστασίας της δημόσιας υγείας. Αντιμετώπιση: Συνεργασία Περιφερειών και ΟΤΑ, συνιστάται επισκευή φθαρμένων τμημάτων και αντικατάσταση τμημάτων αμιαντοσωλήνων υδρευτικών δικτύων.
- Εμφιαλωμένα νερά Εμφιαλωμένα νερά είναι πόσιμα νερά τα οποία πρέπει να τηρούν ποιοτικές προδιαγραφές. Οι ζώνες περιμετρικής προστασίας υδροληψιών και εγκαταστάσεων εμφιαλώσεως νερού αποτελούν καθημερινή πρακτική, για δεκαετίες, στις ανεπτυγμένες χώρες και πριν απ' όλες, στην Ευρώπη. Ο λόγος της ύπαρξής τους είναι η αποφυγή ρύπανσης του υπόγειου νερού, με το οποίο υδρεύονται ομάδες πληθυσμών, από ανθρώπινες δραστηριότητες. Οι ζώνες αυτές, μετά από ειδική υδρογεωλογική μελέτη, καθορίζονται ως Ζώνη Ι (άμεσης προστασίας – direct protection zone,) Ζώνη ΙΙ (βιολογικής προστασίας – biological protection zone), Ζώνη ΙΙΙ (χημικής προστασίας – chemical protection zone). Καθορίζεται, επίσης, η Γραμμή Χ Ημερών για τους βασικούς παθογόνους μικροοργανισμούς (pathogenic microorganisms), ανάλογα με την ταχύτητα κίνησης του κάθε μικροοργανισμού.
- Διασυνοριακά νερά. Το θέμα αφορά επιφανειακά (κυρίως) και υπόγεια νερά με την Ελλάδα να βρίσκεται σε θέση κατάντη (Έβρος, Στρυμόνας, Νέστος, Αξιός), με εξαίρεση την περίπτωση του Αώου, όπου η Ελλάδα βρίσκεται ανάντη. Τα προβλήματα εντοπίζονται στον ποσοτικό τομέα (έλλειψη νερού ή πλημμυρικές παροχές) και στον ποιοτικό τομέα (χημισμός και ρύπανση νερού).

Στα υπόγεια νερά έχουν εντοπισθεί περιοχές ενδιαφέροντος στην Ήπειρο (υδρογεωλογική λεκάνη των πηγών Χειμάρρας, κυρίως, ευρισκόμενη στην Ελλάδα), στις Πρέσπες (διαφυγές υπόγειων νερών, μαζί με τα επιφανειακά) και αλλού.

- Αφαλατώσεις Σήμερα, το πρόβλημα ύδρευσης στα νησιά αντιμετωπίζεται, επικουρικώς, με τη χρήση μικρών μονάδων αφαλάτωσης, που όμως εμφανίζουν σημαντικά προβλήματα, όπως το υψηλό κόστος αγοράς και συντήρησης, η ενεργοβόρος λειτουργία τους, η διάθεση του αλμόλοιπου και οι οργανοληπτικοί χαρακτήρες του αφαλατωμένου νερού, που επιβάλλουν την ανάμιξή του με το υπόγειο νερό πριν από την είσοδό του στο υδρευτικό δίκτυο.

Δράση 3. Εξοικονόμηση νερού – Αποτελεσματική χρήση του νερού – Μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων. Αφορά κυρίως περιοχές όπου παρατηρείται έλλειψη νερού τόσο το χειμώνα, όσο και το καλοκαίρι. Και περιλαμβάνει τα ακόλουθα μέτρα

- Μέτρο 1. Προώθηση της εξοικονόμησης νερού σε όλους τους τομείς και τις χρήσεις, ιδίως σε περιοχές αντιμετωπίζουν ελλείψεις και υποστήριξη της ανακύκλωσης των όμβριων υδάτων.
- Μέτρο 2. Ενθάρρυνση της επεξεργασίας αποβλήτων και χρήσης ανακυκλωμένου νερού στη φυτική παραγωγή ή σε χώρους πράσινου, ιδιαίτερα στις περιοχές που παρουσιάζουν ελλείψεις.
- Μέτρο 3. Βελτίωση της αποδοτικότητας στον τομέα της ενέργειας με όρους υδατικής απόληψης και κατανάλωσης και μελλοντικών υδροηλεκτρικών ενεργειακών σταθμών.
- Μέτρο 4. Βελτιστοποίηση του υφιστάμενου υδατικού αποθέματος στον γεωργικό τομέα και δημιουργία τεχνητών ταμιευτήρων σε συμφωνία με περιβαλλοντικούς περιορισμούς, επιπροσθέτως των μέτρων βελτίωσης για την υδατική χρήση.
- Μέτρο 5. Ενθάρρυνση αλλαγής καταναλωτικών προτύπων και νοοτροπιών ιδιωτών

Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους. Αυτό περιλαμβάνει προσδιορισμό σεναρίων δυνητικής προσαρμογής για δραστηριότητες που περιέχουν βαριές υδατικές καταναλώσεις, σε περιοχές που αντιμετωπίζουν ελλείψεις, βελτιστοποιώντας τα υδατικά αποθέματα, αναπτύσσοντας αποδοτικές γεωργικές δραστηριότητες και μειώνοντας την αδιαπερατότητα των εδαφών, επομένως προωθώντας την κατείσδυση του νερού. Περιλαμβάνει τα ακόλουθα μέτρα

- Μέτρο 1. Προσδιορισμός των σεναρίων δυνητικής προσαρμογής για τις δραστηριότητες που χρησιμοποιούν μεγάλες ποσότητες νερού σε περιοχές που ήδη αντιμετωπίζουν ελλείψεις.
- Μέτρο 2. Βελτιστοποίηση των υφιστάμενων μεθόδων αποθήκευσης νερού και δημιουργία νέων, εάν απαιτείται, ιδίως με την αντικατάσταση αντλήσεων κατά τη διάρκεια των περιόδων χαμηλής ροής.
- Μέτρο 3. Ορθολογική χρήση του νερού σε δραστηριότητες όπως ο γεωργικός τομέας, ο τουρισμός κλπ.
- Μέτρο 4. Βελτίωση του δυναμικού κατείσδυσης στα εδάφη, ώστε να χρησιμοποιείται και το νερό της βροχής.

Δράση 5. Ένταξη των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον υδατικό σχεδιασμό και την υδατική διαχείριση, ιδιαιτέρως στα επόμενα προγράμματα παρέμβασης υπηρεσιών υδάτων (2013-2018) και προγράμματα ανάπτυξης της υδατικής διαχείρισης (2016-2021). Η δράση αυτή έχει ως στόχο να ενσωματώνονται οι αναμενόμενες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και τα μέτρα προσαρμογής που απαιτούνται στα εργαλεία σχεδιασμού διαχείρισης των υδάτων σε κλίμακα υδρογραφικής λεκάνης.

Δράση 6. Αξιολόγηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργεια. Εφόσον το "καύσιμο" των υδροηλεκτρικών έργων είναι το νερό, σκοπός της παρούσας δράσης είναι η μελέτη, και αξιολόγηση των επιπτώσεων λόγω επικείμενης μείωσης της επιφανειακής απορροής στα υδροηλεκτρικά έργα της χώρας, τόσο από οικονομικής πλευράς (μείωση παραγόμενης ενέργειας), όσο και από κοινωνικοοικονομικής (μείωση διαθέσιμου νερού για γεωργική χρήση) και περιβαλλοντικής πλευράς (διατήρηση οικολογικής παροχής)

Δράση 7. Εκπαιδευτικά προγράμματα που να αφορούν την επίδραση των κλιματικών αλλαγών στους υδατικούς πόρους

Η διαμόρφωση του προγράμματος μέτρων λαμβάνει πλήρως υπόψη και ενσωματώνει δράσεις που περιλαμβάνονται στη Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή.

3.4.4 Στρατηγική για την προστασία του εδάφους

Η θεματική στρατηγική για την προστασία του εδάφους στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) προτείνει μέτρα με στόχο την προστασία του εδάφους και τη διαφύλαξη της ικανότητάς του να επιτελεί τις οικολογικές, οικονομικές, κοινωνικές και πολιτιστικές λειτουργίες του [Ανακοίνωση ΕΕ με τίτλο: «Θεματική στρατηγική για την προστασία του εδάφους» [COM(2006) 231 τελικό και Πρόταση Οδηγίας με την οποία καθορίζεται το πλαίσιο για την προστασία του εδάφους και τροποποιείται η οδηγία 2004/35/ΕΚ].

Η στρατηγική προβλέπει τη διαμόρφωση νομοθετικού πλαισίου για την προστασία και τη βιώσιμη αξιοποίηση του εδάφους, την ενσωμάτωση της προστασίας του εδάφους στις εθνικές και κοινοτικές πολιτικές, την ενίσχυση του αντίστοιχου γνωστικού υπόβαθρου, καθώς και τη μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση του κοινού. Προβλέπει μέτρα που αποσκοπούν στον εντοπισμό των προβλημάτων, στην πρόληψη της υποβάθμισης του εδάφους και στην αποκατάσταση των ήδη υποβαθμισμένων ή μολυσμένων εκτάσεων.

Τα ΚΜ και τα κοινοτικά θεσμικά όργανα θα πρέπει να μεριμνούν για την ενσωμάτωση των εδαφικών μελημάτων στις αντίστοιχες τομεακές πολιτικές που ενδέχεται να έχουν σοβαρές επιπτώσεις στο έδαφος, ιδίως μάλιστα τις πολιτικές για τη γεωργία, την περιφερειακή ανάπτυξη, τις μεταφορές και την έρευνα.

Στις 13 Φεβρουαρίου 2012, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε μια έκθεση πολιτικής σχετικά με την εφαρμογή της Στρατηγικής και τις τρέχουσες σχετικές δραστηριότητες (COM(2012) 46). Αυτό το κείμενο περιλαμβάνει μια σύνοψη των δράσεων που έχει αναλάβει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ώστε να εφαρμοστούν οι 4 βασικοί άξονες της Στρατηγικής (ευαισθητοποίηση, έρευνα, ολοκληρωμένη αντιμετώπιση, νομοθεσία).

Συνεπώς, η στρατηγική αυτή είναι συμπληρωματική και συνυφασμένη με τη στρατηγική για την προστασία και διαχείριση των υδάτων και με το εξεταζόμενο από την παρούσα μελέτη Σχέδιο.

3.4.5 Βιοποικιλότητα

Οδηγία 2009/147/ΕΟΚ περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών:

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

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

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

α) δημιουργία ζωνών προστασίας

β) συντήρηση και διευθέτηση σύμφωνα με τις οικολογικές απαιτήσεις των οικοτόπων που βρίσκονται στο εσωτερικό και στο εξωτερικό των ζωνών προστασίας

γ) αποκατάσταση των κατεστραμμένων βιοτόπων

δ) δημιουργία βιοτόπων

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

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

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

Στα πλαίσια της εν λόγω Οδηγίας, συστήθηκε το ευρωπαϊκό οικολογικό δίκτυο ειδικών ζωνών, επονομαζόμενο "Natura 2000". Το δίκτυο αποτελείται από δύο κατηγορίες περιοχών: Τις «Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ)» (στα αγγλικά: Special Protection Areas - SPA) για την Ορνιθοπανίδα, όπως ορίζονται στην Οδηγία 2009/147/ΕΚ, και τους «Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ)» (στα αγγλικά: Sites of Community Importance – SCI) όπως ορίζονται στην Οδηγία 92/43/ΕΟΚ. Για τον προσδιορισμό των ΤΚΣ λαμβάνονται υπόψη οι τύποι οικοτόπων και τα είδη των Παραρτημάτων Ι και ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ καθώς και τα κριτήρια του Παραρτήματος ΙΙΙ αυτής. Οι ΖΕΠ, μετά τον χαρακτηρισμό τους από τα Κ.Μ, εντάσσονται αυτόματα στο Δίκτυο Natura 2000, και η διαχείρισή τους ακολουθεί τις διατάξεις του άρθρου 6 παρ. 2, 3, 4 της Οδηγίας 92/43/ΕΚ και τις διατάξεις του άρθρου 4 της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ. Αντίθετα, για την ένταξη των ΤΚΣ πραγματοποιείται επιστημονική αξιολόγηση και διαπραγμάτευση μεταξύ των Κρατών Μελών και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των κατά οικολογική ενότητα Βιογεωγραφικών Σεμιναρίων. Οι ΤΚΣ υπόκεινται στις διατάξεις του άρθρου 6 παρ. 2, 3, 4 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ.

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

- Σύμβαση Ramsar για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας ως ενδιαιτήματος για τα υδρόβια

πουλιά (1971).
- Σύμβαση για το διεθνές εμπόριο ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας που απειλούνται με εξαφάνιση (Σύμβαση CITES) (1971)
- Σύμβαση Βόννης για τη διατήρηση των αποδημητικών ειδών της άγριας πανίδας (1973)
- Σύμβαση Βέρνης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης (1979)
- «Η ασφάλεια ζωής μας, το φυσικό μας κεφάλαιο: στρατηγική της ΕΕ για τη βιοποικιλότητα με ορίζοντα το 2020- COM(2011) 244»

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει εκδώσει την ευρωπαϊκή στρατηγική για την βιοποικιλότητα με ορίζοντα ως το 2020. Ως βασικός στόχος τίθεται η ανάσχεση της απώλειας βιοποικιλότητας και της υποβάθμισης των οικοσυστημικών υπηρεσιών στην ΕΕ μέχρι το 2020 και η αποκατάστασή τους στο βαθμό του εφικτού, με παράλληλη ενίσχυση της συμβολής της ΕΕ στην αποτροπή της απώλειας βιοποικιλότητας παγκοσμίως.

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

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

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

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

Οι άμεσες ενισχύσεις βάσει της κοινής γεωργικής πολιτικής θα ανταμείβουν την παροχή περιβαλλοντικών δημόσιων αγαθών πέραν της πολλαπλής συμμόρφωσης (π.χ. μόνιμοι βοσκότοποι, φυτοκάλυψη, αμειψισπορά, οικολογική αγρανάπαυση, Natura 2000).

Βελτίωση και απλούστευση των προτύπων πολλαπλής συμμόρφωσης που αφορούν την καλή γεωργική και περιβαλλοντική κατάσταση και εξέταση ενδεχομένου να συμπεριληφθεί η οδηγία-πλαίσιο για τα ύδατα στο πεδίο εφαρμογής της πολλαπλής συμμόρφωσης, μετά την εφαρμογή της οδηγίας και τον προσδιορισμό των λειτουργικών υποχρεώσεων των γεωργών, ώστε να βελτιωθεί η κατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων στις αγροτικές περιοχές.

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

3.4.6 Ξηρασία -Λειψυδρία

Μέσω της Ανακοίνωσης της ΕΕ: «Η αντιμετώπιση του προβλήματος της λειψυδρίας και της ξηρασίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση» [COM(2007) 414 τελικό], η Επιτροπή προτείνει κατευθυντήριες γραμμές για την αντιμετώπιση των προβλημάτων προσωρινής ξηρασίας και μεσοπρόθεσμης ή μακροπρόθεσμης λειψυδρίας. Οι εν λόγω κατευθυντήριες γραμμές αφορούν κυρίως την τιμή του νερού, την κατανομή των υδάτινων πόρων, την πρόληψη και την ταχεία αντίδραση σε περίπτωση ξηρασίας, καθώς και πληροφορίες ποιότητας και τεχνολογικές λύσεις προσαρμοσμένες σε θέματα λειψυδρίας και ξηρασίας.

Στο ανωτέρω έγγραφο τα σχέδια διαχείρισης της ξηρασίας αναγνωρίστηκαν ως ένα από τα κύρια μέσα πολιτικής για την καταπολέμηση του προβλήματος.

Το 2012, η Επιτροπή διεξήγαγε συνολική αξιολόγηση της πολιτικής για τη λειψυδρία και την ξηρασία, που παρουσιάστηκε στην ανακοίνωση του 2007 (COM(2012) 672 τελικό). Η αξιολόγηση επικεντρώθηκε στην ενσωμάτωση των ζητημάτων της λειψυδρίας και της ξηρασίας στα πρώτα σχέδια διαχείρισης (2009) των λεκανών απορροής ποταμών με στόχο τον εντοπισμό των κενών της πολιτικής της ΕΕ για την ξηρασία και της βελτίωσης της εφαρμογής της (Η οδηγία-πλαίσιο της ΕΕ για τα ύδατα δεν απαιτεί υποχρεωτικά Σχέδια Διαχείρισης Ξηρασίας). Η αξιολόγηση κατέδειξε ότι η ανάπτυξη και εφαρμογή των Σχεδίων Ξηρασίας και η συμπερίληψή τους στα ΣΔΛΑΠ είναι περιορισμένη και ως εκ τούτου, οι χώρες πρέπει να προσπαθήσουν να ενσωματώσουν τα Σχέδια Ξηρασίας στην αναθεώρηση των ΣΔΛΑΠ. Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης ενσωματώθηκαν στο έγγραφο της Επιτροπής «Προσχέδιο για τη διαφύλαξη των υδατικών πόρων της Ευρώπης» που εγκρίθηκε το 2012 (COM (2012) 673 τελικό).

3.4.7 Θαλάσσιο Περιβάλλον

Με τον Ν. 3983/2011 "Εθνική Στρατηγική για τη προστασία και διαχείριση του θαλασσίου περιβάλλοντος" (ΦΕΚ 144/Α/2011) έγινε εναρμόνιση του εθνικού δικαίου με την Οδηγία 2008/56/ΕΚ . Αρμόδια αρμόδια αρχή για την εφαρμογή της ΟΠΘΣ είναι η ΓΔΥ του ΥΠΕΝ.

Το ΥΠΕΝ στο πλαίσιο εφαρμογής του πρώτου σταδίου του σχεδίου των θαλάσσιων στρατηγικών υπέβαλε, μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας διαβούλευσης, προς την ΕΕ το έτος 2012, Τεχνική Έκθεση με αντικείμενο:

(α) την προκαταρκτική αξιολόγηση της περιβαλλοντικής κατάστασης των θαλασσίων υδάτων καθώς και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αναπτύσσονται σε αυτά,

(β) το καθορισμό των ποιοτικών προτύπων της Καλής Περιβαλλοντικής Κατάστασης και

(γ) το καθορισμό δέσμης στόχων προσανατολισμού προς την επίτευξη της Καλής Περιβαλλοντικής Κατάστασης.

Στη συνέχεια, με την αρ. 1175/2012 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 2939/Β/2012), εγκρίθηκαν οι περιβαλλοντικοί στόχοι και δείκτες για τα θαλάσσια ύδατα της Ελλάδας, βάσει της αρχικής αξιολόγησης των θαλασσίων υδάτων.

Τα προγράμματα παρακολούθησης για τη συνεχή εκτίμηση της περιβαλλοντικής κατάστασης των θαλασσίων υδάτων εγκρίθηκαν με την αρ. 126635/2016 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 3799/Β/2016) και η σχετική τεχνική έκθεση, που περιγράφει τα προγράμματα παρακολούθησης, υποβλήθηκε στην ΕΕ το 2017.

Ακολούθως,

- με την αρ. 126856/2017 Κοινή Υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 11/Β/2017) ορίστηκαν το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ) και το Ινστιτούτο Αλιευτικής Έρευνας (ΙΝΑΛΕ του ΕΛΓΟ – ΔΗΜΗΤΡΑ), ως αρμόδιοι φορείς για την παρακολούθηση της ποιότητας των θαλασσίων υδάτων και καθορίστηκαν οι υποχρεώσεις τους.
- τον Απρίλιο του 2017, ξεκίνησε η δημόσια διαβούλευση για την κατάρτιση των προγραμμάτων των μέτρων για την επίτευξη της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης των θαλάσσιων υδάτων της χώρας.
- με την αρ. 140945 Υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 268/ΥΟΔΔ/2017) πραγματοποιήθηκε η τροποποίηση της σύνθεσης και συγκρότηση της Εθνικής Επιτροπής Θαλάσσιας Περιβαλλοντικής Στρατηγικής (ΕΕΘΠΕΣ).
- με την με Αριθμ. οικ. 142569 ΥΑ (ΦΕΚ 4728/Β/2017) εγκρίθηκαν τα Προγράμματα Μέτρων για την επίτευξη ή τη διατήρηση της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης στα θαλάσσια ύδατα, σύμφωνα
- με την Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΔΠΔΥΠ/661/5 (ΦΕΚ 325/Β/2022) επικαιροποιήθηκαν τα προγράμματα παρακολούθησης

Μετά την ολοκλήρωση της κατάρτισης των προγραμμάτων των μέτρων, στο πλαίσιο επικαιροποίησης των θαλασσίων στρατηγικών για κάθε θαλάσσια υποπεριοχή, ακολουθεί κάθε έξι (6) έτη από την αρχική θέσπιση τους, επανεξέταση (α) της αρχικής αξιολόγησης και του καθορισμού της καλής περιβαλλοντικής κατάστασης (β) των περιβαλλοντικών στόχων (γ) των προγραμμάτων παρακολούθησης και (δ) των προγραμμάτων μέτρων.

Η εφαρμογή της Οδηγίας για την Θαλάσσια Στρατηγική σε συνδυασμό με την υλοποίηση της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα, διαμορφώνουν ένα πλαίσιο ολοκληρωμένης διαχείρισης και προστασίας του υδατικού πλούτου και του θαλάσσιου περιβάλλοντος της χώρας.

Με το νόμο ν.3983/2011 εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/56/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Ιουνίου 2008 «Περί πλαισίου κοινοτικής δράσης στο πεδίο της πολιτικής για το θαλάσσιο περιβάλλον (οδηγία – πλαίσιο για τη θαλάσσια στρατηγική)» (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L164/19/25.6.2008) και θεσπίζονται κανόνες, μέτρα και διαδικασίες που αποσκοπούν στη διαμόρφωση και εφαρμογή εθνικής περιβαλλοντικής στρατηγικής για την προστασία και διαχείριση των θαλάσσιων υδάτων. Καθορίζεται το πλαίσιο για τη λήψη των αναγκαίων μέτρων που αποσκοπούν στην επίτευξη ή τη διατήρηση καλής περιβαλλοντικής κατάστασης για το θαλάσσιο περιβάλλον το αργότερο έως το έτος 2020. Τα μέτρα αυτά:

α) εξασφαλίζουν την προστασία και τη διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος, προλαμβάνουν την επιδείνωσή του ή, όταν αυτό είναι δυνατόν, αποκαθιστούν τα θαλάσσια οικοσυστήματα, σε περιοχές όπου αυτά έχουν υποστεί αρνητικές επιδράσεις,

β) προλαμβάνουν και μειώνουν τις εναποθέσεις στο θαλάσσιο περιβάλλον, με στόχο τη σταδιακή εξάλειψη της για να εξασφαλίσουν ότι δεν θα υπάρχουν σημαντικές επιπτώσεις ή κίνδυνοι για τη θαλάσσια βιοποικιλότητα, τα θαλάσσια οικοσυστήματα, την ανθρώπινη υγεία ή τις νόμιμες χρήσεις της θάλασσας.

Για τη διαχείριση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, οι θαλάσσιες στρατηγικές ακολουθούν την οικοσυστημική προσέγγιση, που εξασφαλίζει ότι η συνολική πίεση των δραστηριοτήτων αυτών παραμένει σε επίπεδα που είναι συμβατά με την επίτευξη καλής περιβαλλοντικής κατάστασης και ότι δεν τίθεται σε κίνδυνο η ικανότητα των θαλάσσιων οικοσυστημάτων να αντιδρούν στις ανθρωπογενείς αλλαγές, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπουν και την αειφόρο χρήση των θαλάσσιων αγαθών και υπηρεσιών από τη σημερινή και τις μελλοντικές γενεές.

Η Εθνική Στρατηγική για την προστασία και τη διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος συντελεί στη συνοχή των περιβαλλοντικών παραμέτρων και αποσκοπεί στη διασφάλιση της ενσωμάτωσής τους στις διάφορες πολιτικές, συμφωνίες και νομοθετικά μέτρα που σχετίζονται με το θαλάσσιο περιβάλλον.

Τέλος, με το Νόμο 4770/2021 θεσπίζεται η «Ολοκληρωμένη θαλάσσια πολιτική στον νησιωτικό χώρο, διατάξεις για συμμόρφωση με υποχρεώσεις διεθνούς ναυσιπλοΐας και την αναβάθμιση Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.[9] και ειδικές ρυθμίσεις για την ψηφιοποίηση και εν γένει ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής ναυτιλίας στη μετά-COVID εποχή», σύμφωνα με τον οποίο προσδιορίζεται ο καθορισμός του πλαισίου για τον σχεδιασμό και την εξειδίκευση των κατευθύνσεων της εθνικής στρατηγικής για την ολοκληρωμένη θαλάσσια πολιτική στον νησιωτικό χώρο, τον προσδιορισμό των βιώσιμων αναπτυξιακών πολιτικών και προγραμμάτων χρηματοδότησης που συνδέονται με τη θαλάσσια οικονομία και τη νησιωτικότητα, καθώς και τον συντονισμό κρίσιμων δημοσίων πολιτικών που συνδέονται με τον θαλάσσιο χώρο, υπό το πρίσμα της αειφορίας και της βιώσιμης ανάπτυξης σύμφωνα με την κείμενη εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία, καθώς και τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης του Ο.Η.Ε. (Ατζέντα 2030).

[9] ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΣΩΜΑ - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΚΤΟΦΥΛΑΚΗ (Λ.Σ.- ΕΛ.ΑΚΤ.)

4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

4.1 Γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής του Σχεδίου

Στην περιοχή μελέτης (Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης) σύμφωνα με τα διαλαμβανόμενα στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (2019) έχουν προσδιορισθεί **οχτώ (8) ΖΔΥΚΠ**, οι οποίες παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Σύμφωνα με το καθοδηγητικό έγγραφο αρ. 29 της Επιτροπής, η παρουσίαση των συμπερασμάτων και των προνοιών του ΣΔΚΠ γίνεται με βάση **τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)** που έχουν προσδιορισθεί στην περιοχή μελέτης.

Το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) είναι το νοτιότερο Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας, βρέχεται βόρεια από το Βόρειο Κρητικό και νότια από το Νότιο Κρητικό Πέλαγος και αποτελείται από την ομώνυμη μεγαλόνησο μαζί με τα μικρά νησιά που βρίσκονται γύρω από αυτήν, με κυριότερα τη Γαύδο και το Δία. Περιλαμβάνει τις ΠΕ Χανίων, Ρεθύμνης, Ηρακλείου και Λασιθίου. Η συνολική έκτασή του είναι 8.327 km^2.

Το ανάγλυφο του νησιού είναι έντονο με μεγάλους ορεινούς όγκους. Τα κυριότερα ορεινά συγκροτήματα είναι στα δυτικά τα Λευκά Όρη ή Μαδάρες (μέγιστο υψόμετρο 2453μ), στο κέντρο του νησιού ο Ψηλορείτης ή Ίδη με υψηλότερη κορυφή τον Τίμιο Σταυρό (υψόμετρο 2456μ), στα βόρεια ο Κουλούκωνας (μέγιστο υψόμετρο 1.083μ), στα νότια τα Αστερούσια (μέγιστο υψόμετρο 1.231μ), στο ανατολικό τμήμα η Δίκτη (υψόμετρο 2.148μ) και ανατολικότερα τα Λασιθιώτικα Όρη ή Όρη της Σητείας (υψόμετρο 1476μ).

Εντός των μεγάλων ορεινών όγκων υπάρχουν σημαντικά οροπέδια όπως του Ομαλού και της Ασκυφού στα Λευκά Όρη και το Οροπέδιο Λασιθίου στη Δίκτη. Στους πρόποδες των ορεινών όγκων αναπτύσσονται τα πιο εύφορα πεδινά τμήματα όπως η εκτεταμένη πεδιάδα από την περιοχή του Καστελίου Κισσάμου μέχρι την περιοχή της Άξου, η κοιλάδα της Μεσσαράς, και η Κοιλάδα Ηρακλείου - Μαλλίων, η πεδιάδα της Ιεράπετρας και η πεδιάδα του Αγ Νικολάου.

Μεγάλο τμήμα των ακτών της Κρήτης, κυρίως στο Νότιο τμήμα της, είναι βραχώδεις, απόκρημνες και δύσκολα προσπελάσιμες. Ανάμεσά τους σχηματίζονται εκτεταμένες ή και μικρότερες παραλίες με άμμο, βότσαλα, αμμοθίνες, αρμυρίκια και καλαμώνες.

Σύμφωνα με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ 1383Β/2-9-2010 & ΦΕΚ 1572Β/28-9-2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων στο υδατικό διαμέρισμα Κρήτης περιλαμβάνονται οι ακόλουθες τρεις (3) Λεκάνες Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ):

- **Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1339)** με έκταση 3.644 km^2,
- **Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων – Ρεθύμνου - Ηρακλείου (EL1340)** με έκταση 2.798 km^2 και
- **Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341)** με έκταση 1.885 km^2 .

4.2 Περιεχόμενο Σχεδίου Διαχείρισης

4.2.1 Πορίσματα 1ης Αναθεώρησης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας

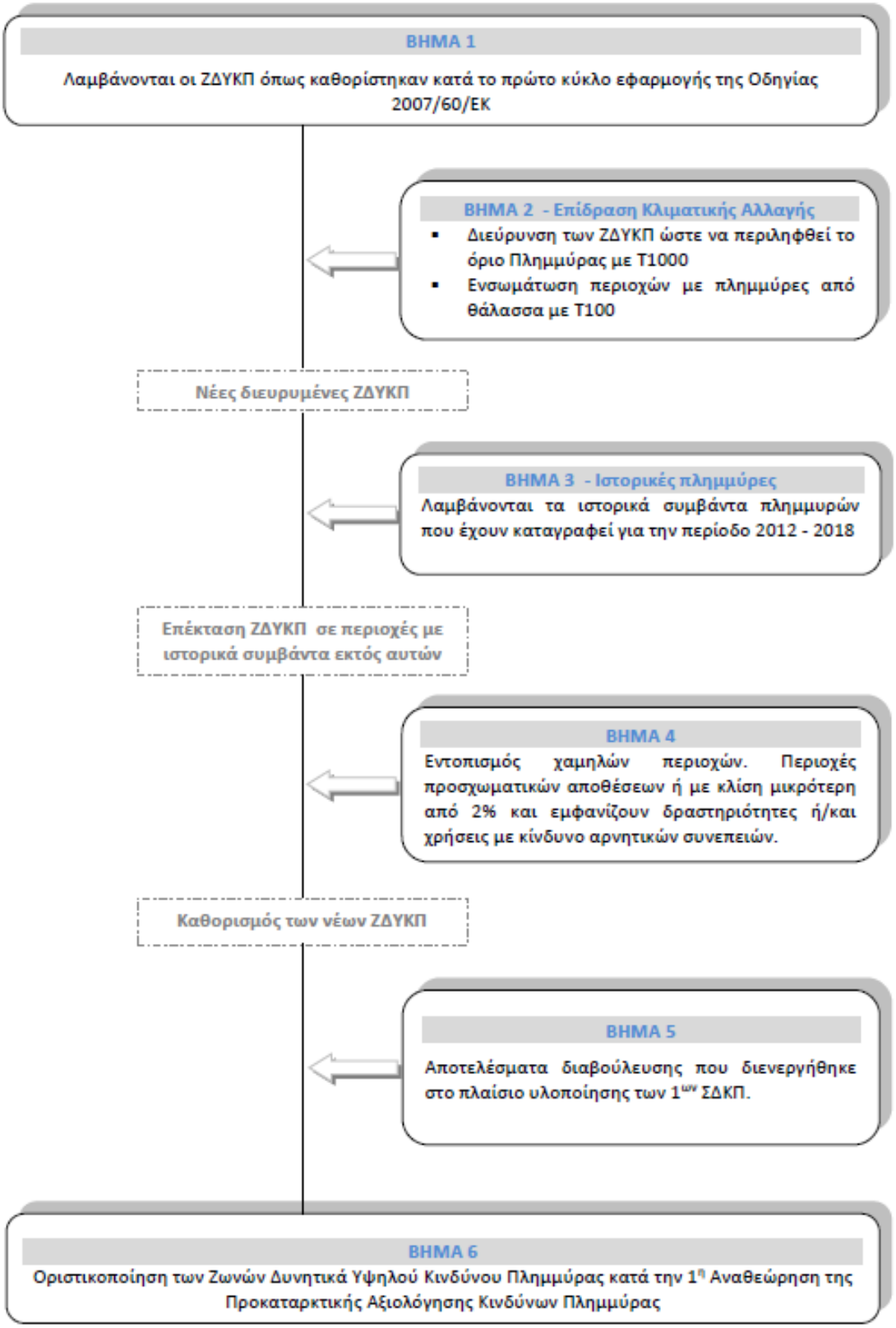
4.2.1.1 Γενικά

Για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (APSFR) ορίστηκαν συνδυάζοντας τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό των περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες, λαμβάνοντας επίσης υπόψη τις αναφορές των περιφερειακών φορέων και τις σημαντικές ιστορικές πλημμύρες.

Από την Προκαταρκτική Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, για τον προσδιορισμό των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, στο άρθρο 5 παρ. 1 της Οδηγίας 2007/60 ΕΚ ορίζεται ότι:

«Βάσει της προκαταρκτικής αξιολόγησης των κινδύνων πλημμύρας κατά το άρθρο 4, για κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού ή μονάδα διαχείρισης του άρθρου 3 παρ.2 β ή τμήμα διεθνούς περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού που βρίσκεται εντός του εδάφους τους, τα κράτη μέλη προσδιορίζουν τις περιοχές για τις οποίες συμπεραίνουν ότι υπάρχουν δυνητικοί σοβαροί κίνδυνοι πλημμύρας ή ότι είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα»

Για την αναθεώρηση αυτών, δεν υπάρχουν κατευθυντήρια κείμενα οδηγιών της ΕΕ για τον τρόπο προσδιορισμού των Περιοχών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Ακολούθως παρουσιάζεται σχηματικά η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την αναθεώρηση των ΖΔΥΚΠ σε σχέση με τον 1ο κύκλο των ΣΔΚΠ.

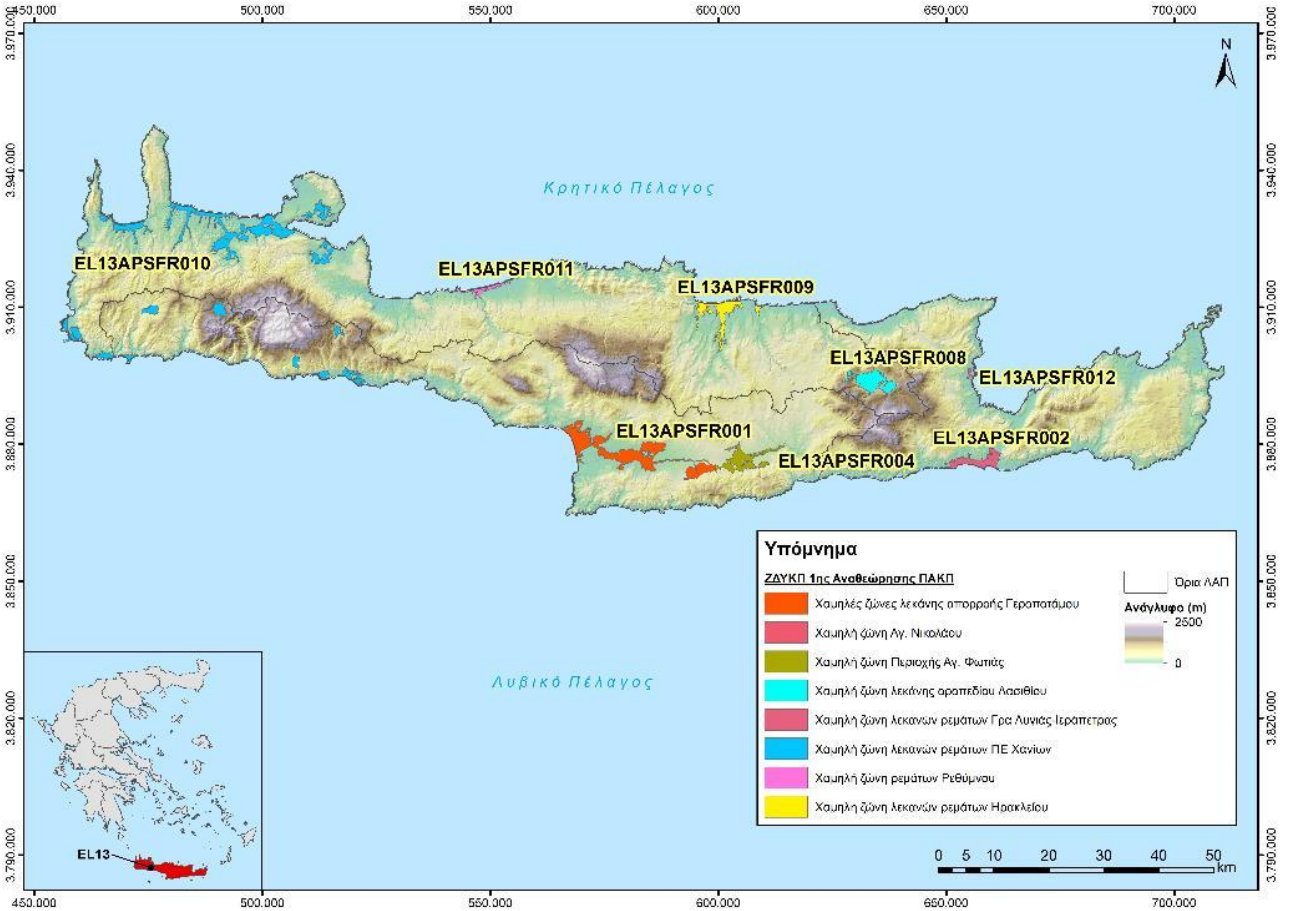


Σχήμα 4-1: Σχηματοποιημένη παρουσίαση της προσέγγισης αναθεώρησης των ΖΔΥΚΠ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) ορίστηκαν 8 Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Οι 8 αναθεωρημένες ΖΔΥΚΠ του EL13 όπως προέκυψαν κατά την 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας είναι οι ακόλουθες:

Σχήμα 4-2: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)

α/α	Περιγραφή	Κωδικός	Έκταση (km²)	ΛΑΠ	Ποσοστό ΛΑΠ
1	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων	EL13APSFR010	147,13	EL1339 & EL1340	2,3%
2	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	EL13APSFR009	29,65	EL1339	0,8%
3	Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	EL13APSFR008	28,86	EL1339	0,8%
4	Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου	EL13APSFR001	86,24	EL1340	3,1%
5	Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς	EL13APSFR004	28,70	EL1340	1,0%
6	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας	EL13APSFR002	21,54	EL1341	1,2%
7	Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου	EL13APSFR011	8,56	EL1339	0,2%
8	Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου	EL13APSFR012	2,13	EL40	0,1%



Σχήμα 4-3: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

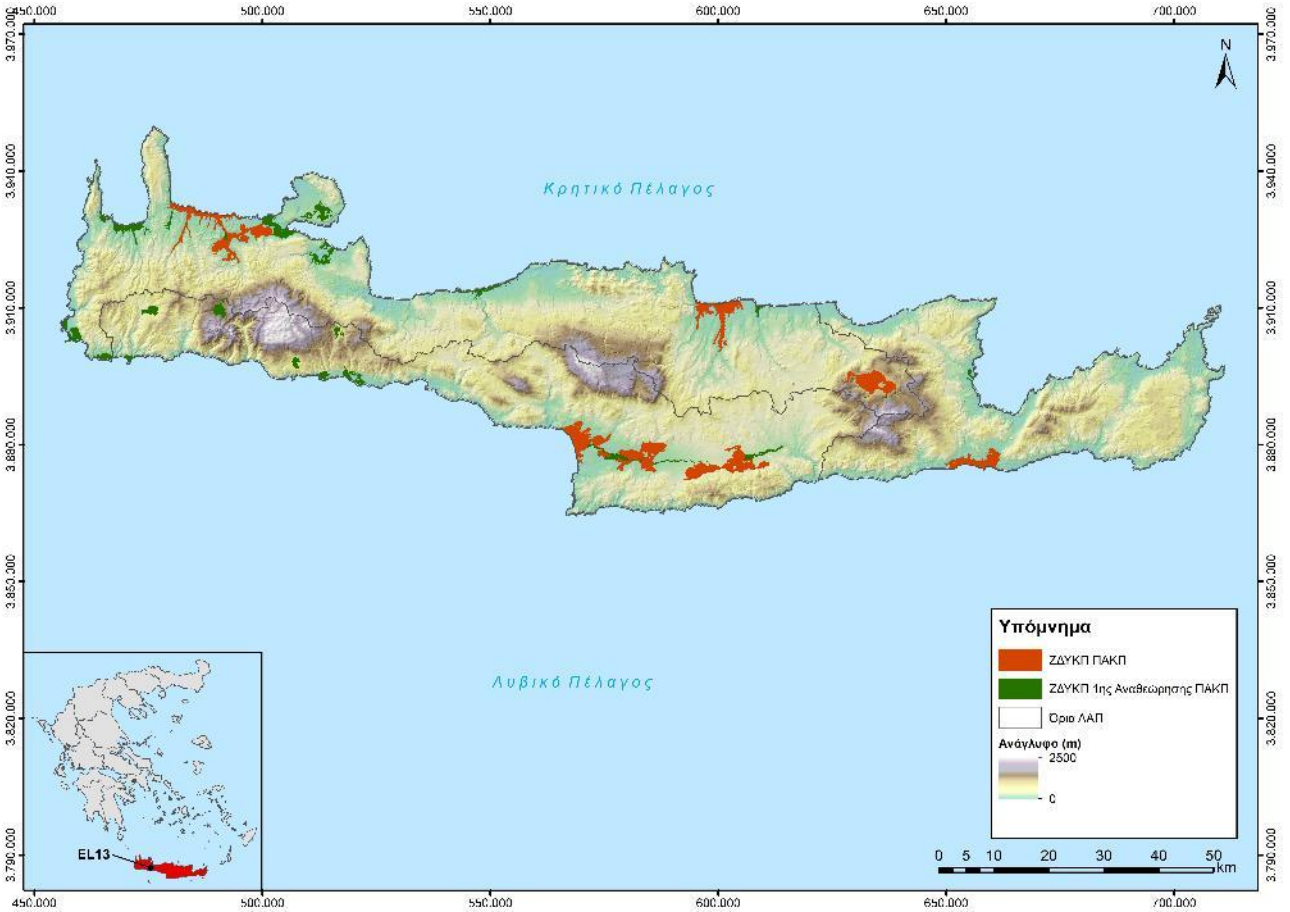
Στον Πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα ακόλουθα:

- Ο κωδικός, η ονομασία και η έκταση των Αναθεωρημένων Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος
- Οι βασικές αλλαγές/διαφοροποιήσεις που έχουν επέλθει σε σχέση με την 1η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας του 2012
- Τα ανάλογα στοιχεία των ΖΔΥΚΠ που είχαν οριστεί στην 1η Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας (2012) και αντιστοιχούν στις νέες Αναθεωρημένες Ζώνες.
- Η συμμετοχή των Αναθεωρημένων ΖΔΥΚΠ στη συνολική έκταση του ΥΔ και η διαφοροποίηση της συνολικής έκτασης τους σε σχέση με αυτή των ΖΔΥΚΠ που είχαν οριστεί στην 1η Προκαταρκτική Αξιολόγηση.

Πίνακας 4-1: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας - ΥΔ Κρήτης (EL13)

α/α	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2019)				ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2012)		
	Κωδικός	**Ονομασία**	**Έκταση (km²)**	**Αλλαγές στην 1η Αναθεώρηση**	**Κωδικός**	**Ονομασία**	**Έκταση (km²)**
1	EL13APSFR001	Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου	86,24	Ενοποίηση των GR13APSFR001, GR13APSFR003, GR13APSFR005, GR13APSFR006, GR13APSFR007 Οι περιοχές αυτές όλες χωροθετούνται εντός της λεκάνης του Γεροποτάμου (εκτός από ένα πολύ μικρό τμήμα του GR13APSFR007) Ενοποιούνται σε μία περιοχή και διευρύνονται με βάση τα όρια πλημμύρας Τ1000. Δεν εντοπίζονται επιπλέον χαμηλές περιοχές. Στη Ζώνη αυτή ενσωματώνεται και τμήμα της περιοχής GR13APSFR004 Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ. Φωτιά η οποία είναι επίσης στη λεκάνη απορροής της Γεροπόταμου. Αλλαγή ονομασίας	GR13APSFR005	Χαμηλή ζώνη άνω ρου Γερω-Ποτάμου	26
					GR13APSFR001	Μέσω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Πόμπιας	3
					GR13APSFR003	Μέσω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Αγ. Ιωάννη	2
					GR13APSFR006	Χαμηλή ζώνη παραπόταμου Κουτσουλίδη	5
					GR13APSFR007	Κάτω ρους Γερω-Ποτάμου, περιοχή Τυμπάκι	23
2	EL13APSFR002	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας	21,53	Ενσωματώθηκαν τα όρια πλημμύρας Τ1000. Δεν εντοπίζονται περιοχές μικρότερες από 25 km στα όρια των Δήμων και ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018	GR13APSFR002	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας	21
3	EL13APSFR004	Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς	28,70	Μικρότερη περιοχή λόγω μεταφοράς τμήματος της που χωροθετείται στη λεκάνη Γεροπόταμου στην Νέα διευρυμένη περιοχή EL13APSFR001. Αλλαγή ονομασίας	GR13APSFR004	Χαμηλή ζώνη περιοχών Στάβιες-Αγ. Φωτιά	90
4	EL13APSFR008	Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	28,86	Ενσωματώθηκαν τα όρια πλημμύρας Τ1000. Δεν εντοπίζονται περιοχές μικρότερες από 25 km στα όρια των Δήμων και ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018	GR13APSFR008	Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	27
5	EL13APSFR009	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	29,64	Ενσωματώθηκαν τα όρια πλημμύρας Τ1000 και οι χαμηλές περιοχές μικρότερες από 25 km στα όρια των Δήμων και ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018.	GR13APSFR009	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	

α/α	1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2019)				ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ (2012)		
	Κωδικός	**Ονομασία**	**Έκταση (km^2)**	**Αλλαγές στην 1η Αναθεώρηση**	**Κωδικός**	**Ονομασία**	**Έκταση (km^2)**
6	EL13APSFR010	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων	147,13	Ενσωματώθηκαν τα όρια πλημμύρας Τ1000 και οι χαμηλές περιοχές μικρότερες από 25 km στα όρια των Δήμων και ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018. Αλλαγές στην ονομασία	GR13RAK0010	Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Χανίων	49
7	EL13APSFR011	Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου	8,56	Αφορά στην περιοχή ρεμάτων Ρεθύμνου. όπου εντοπίζεται περιοχή μικρότερες από 25 km στα όρια ΔΚ με πλημμυρικό συμβάν από το 2011 έως 2018			
8	EL13APSFR012	Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου	2,12	Νέα περιοχή	ΝΕΑ ΠΕΡΙΟΧΗ		
	ΣΥΝΟΛΟ		**352,78**				**220**
	Διαφορά σε σχέση με Προκαταρκτική (2012)		**+60,35%**				
	Ποσοστό στο σύνολο του ΥΔ (%)		**4,2%**				**2,6%**



Σχήμα 4-4: Ζώνες Δυνητικά υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας της ΠΑΚΠ (κόκκινο) και της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ (πράσινο) στο ΥΔ Κρήτης (EL13)

Στις περιοχές αυτές επικεντρώθηκε ο καθορισμός των υδάτινων σωμάτων και των λεκανών απορροής καθώς και η ανάλυση των χαρακτηριστικών τους και των μηχανισμών πλημμύρας.

Κατά το στάδιο της 1ης αναθεώρησης της ΠΑΚΠ πραγματοποιήθηκε καταγραφή των πλημμυρικών συμβάντων από το 2012 έως και το τέλος του 2018. Σε ορισμένες περιπτώσεις, όπου διατίθενται στοιχεία, λαμβάνονται και συμβάντα εντός του 2019. Η καταγραφή αφορούσε τη συλλογή δεδομένων για ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα (πλημμύρες που σημειώθηκαν κατά το παρελθόν) που είχαν αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ή ζωή, στις οικονομικές δραστηριότητες και στο περιβάλλον. Τα νέα αυτά στοιχεία θα προστεθούν στην ήδη υπάρχουσα βάση δεδομένων πλημμυρικών συμβάντων της ΠΑΚΠ του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Η παρούσα μελέτη θα αξιοποιήσει όλα τα δεδομένα της εν λόγω βάσης, υπάρχοντα και νέα.

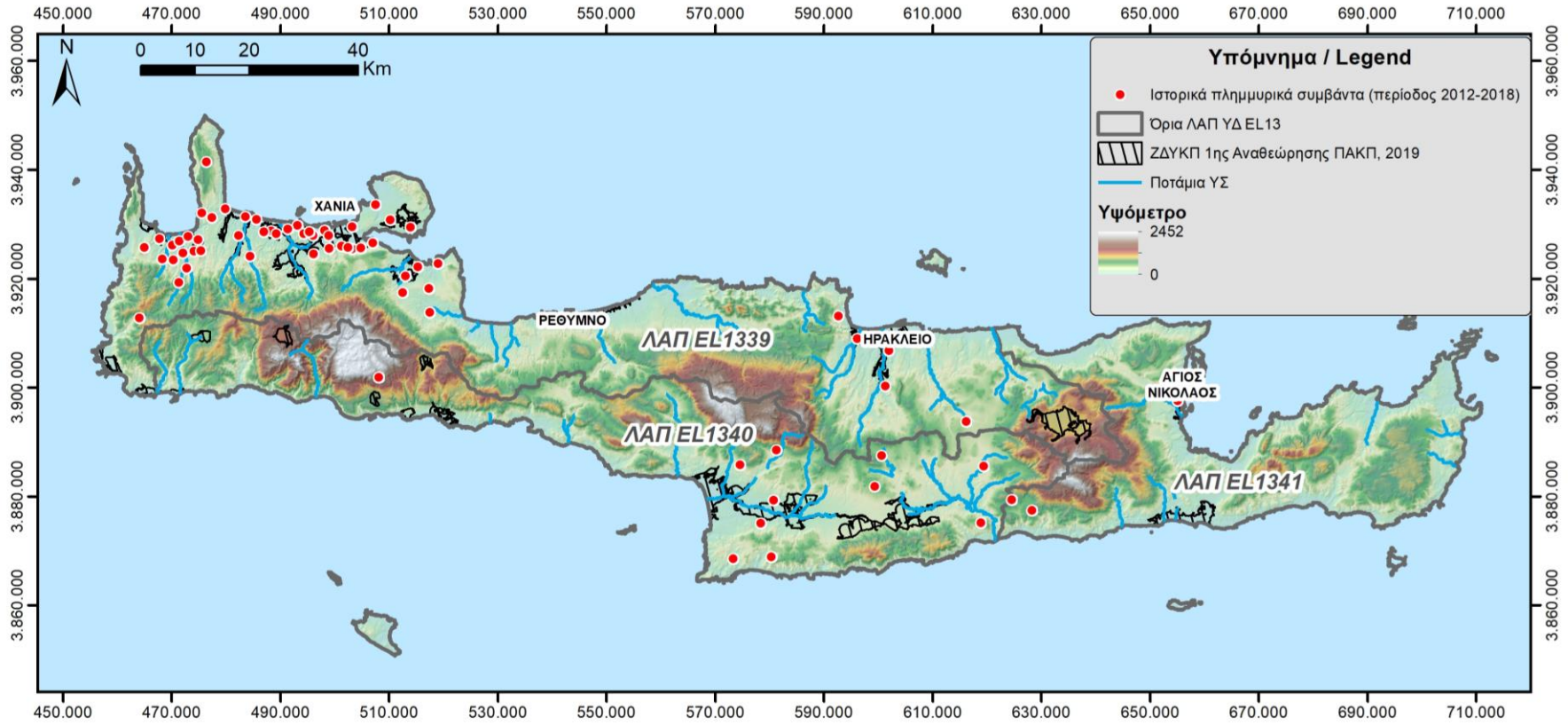
Η συλλογή είχε σκοπό να συγκεντρώσει πληροφορίες σχετικά με ιστορικά συμβάντα πλημμυρών, αναφορικά με ένα μεγάλο εύρος χαρακτηριστικών. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν περιλαμβάνουν (όπου ήταν δυνατό) πληροφορίες για τις θέσεις των πλημμυρών, το χρόνο εκδήλωσής τους, τη διάρκειά τους, τα υδάτινα σώματα με τα οποία σχετίζονται, την έκταση της επιφάνειας κατάκλισης, τα αίτιά τους, τους διάφορους μηχανισμούς, τα χαρακτηριστικά τους, τον τύπο των καταστροφών που προκλήθηκαν καθώς και το κόστος τους.

Οι θέσεις των ιστορικών συμβάντων (σημεία) καταχωρήθηκαν σε σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών, που σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σχετικού κατευθυντήριου κειμένου της Οδηγίας

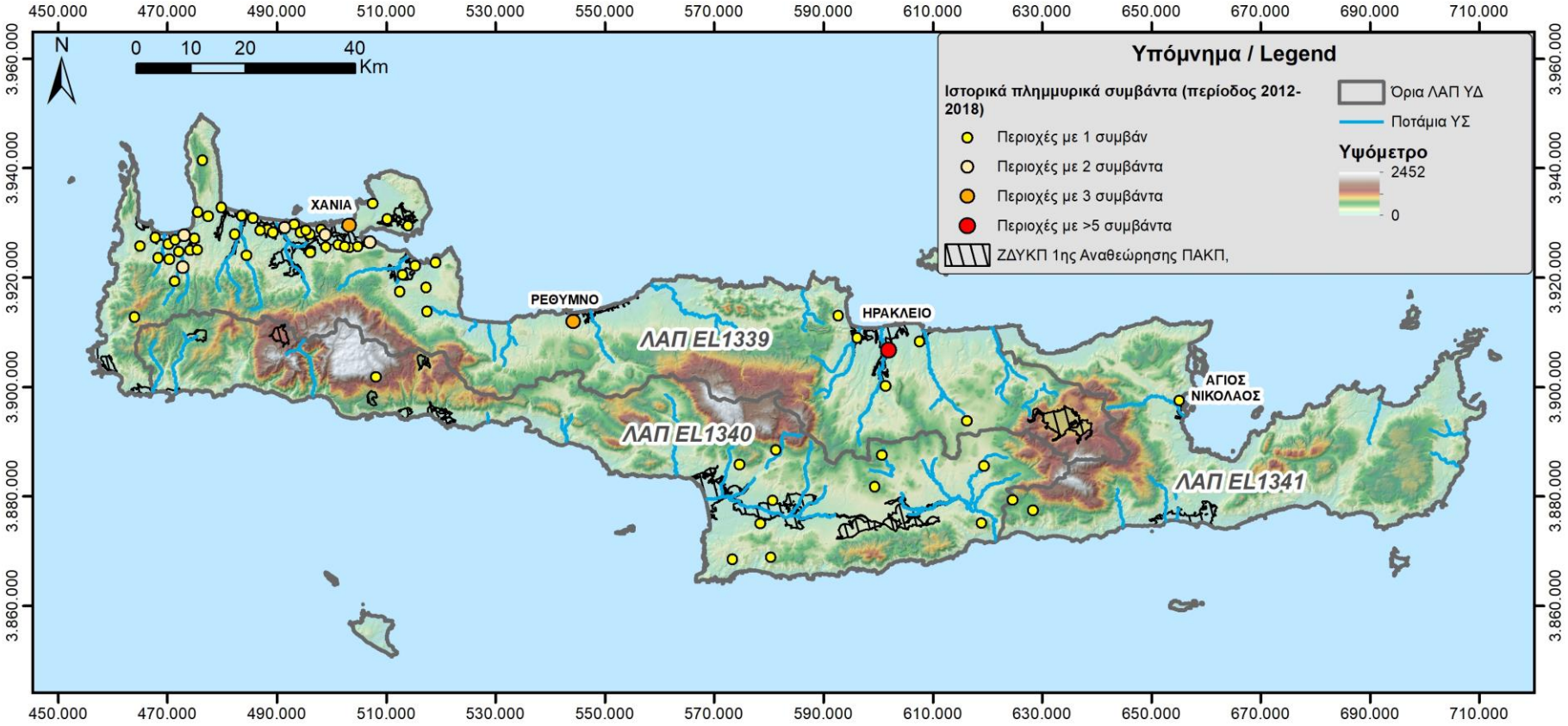
(Floods Directive GIS Guidance, Guidance on the reporting of spatial data to WISE http://cdr.eionet.europa.eu/help/Floods/Floods_2018/index.html), εφαρμόζοντας την ακόλουθη μεθοδολογία :

- √ Όταν υπήρχε αναφορά σε συγκεκριμένο οικισμό το συμβάν τοποθετήθηκε στη θέση του οικισμού με βάση τις συντεταγμένες που δίνονται από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ)
- √ Όταν υπήρχε αναφορά σε Δημοτική Ενότητα, ή Δημοτική Κοινότητα, ή Δήμο, ή Περιφερειακή Ενότητα, το συμβάν τοποθετήθηκε με βάση τα πολύγωνα αυτών όπως διατίθενται από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ).
- √ Όταν δεν υπήρχε αναφορά σε συγκεκριμένη διοικητική βαθμίδα ή οικισμό, αλλά ο γεωγραφικός προσδιορισμός ήταν διαφορετικός (π.χ. αναφορά σε ποταμό ή χείμαρρο), η θέση προσδιορίστηκε με βάση τις λοιπές περιγραφικές πληροφορίες.
- √ Σε περιπτώσεις όπου η αναφορά του συμβάντος είναι εκτατικού χαρακτήρα (δηλαδή με πολύγωνα βάσει διοικητικών ορίων) θεωρήθηκε για την παρουσίασή τους το κέντρο βάρους του Δημοτικού Διαμερίσματος, της Περιφερειακής Ενότητας κλπ. Ο προσδιορισμός της τοποθεσίας δηλαδή δεν είναι ορισμένος πάντα με ακρίβεια.
- √ Κάθε συμβάν προσδιορίζεται από έναν μοναδικό κωδικό που είναι ο ίδιος με αυτόν που έχει αποθηκευτεί στο φύλλο καταχώρησης.

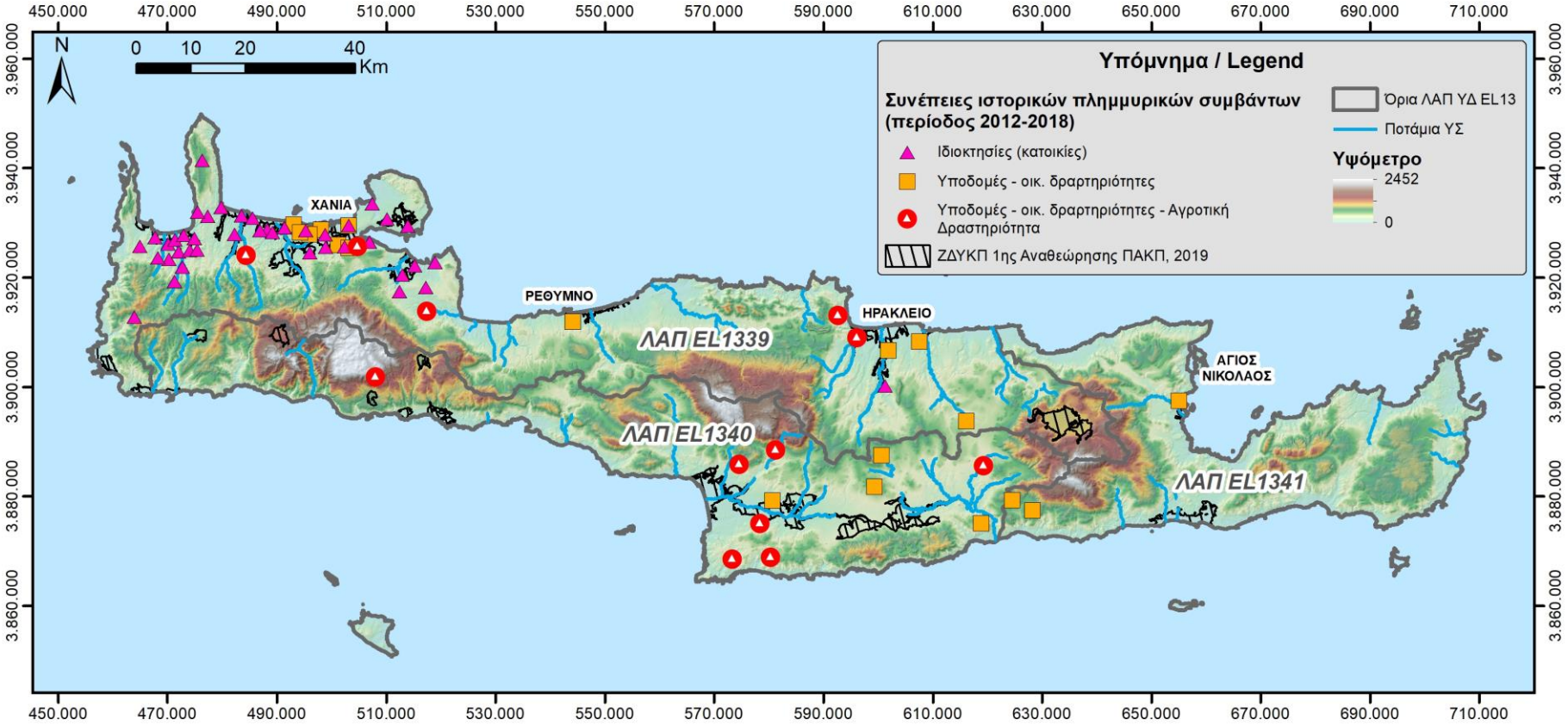
Στις παρακάτω εικόνες παρουσιάζονται οι θέσεις και διάφορα ποιοτικά στοιχεία των ιστορικών πλημμυρών για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13).



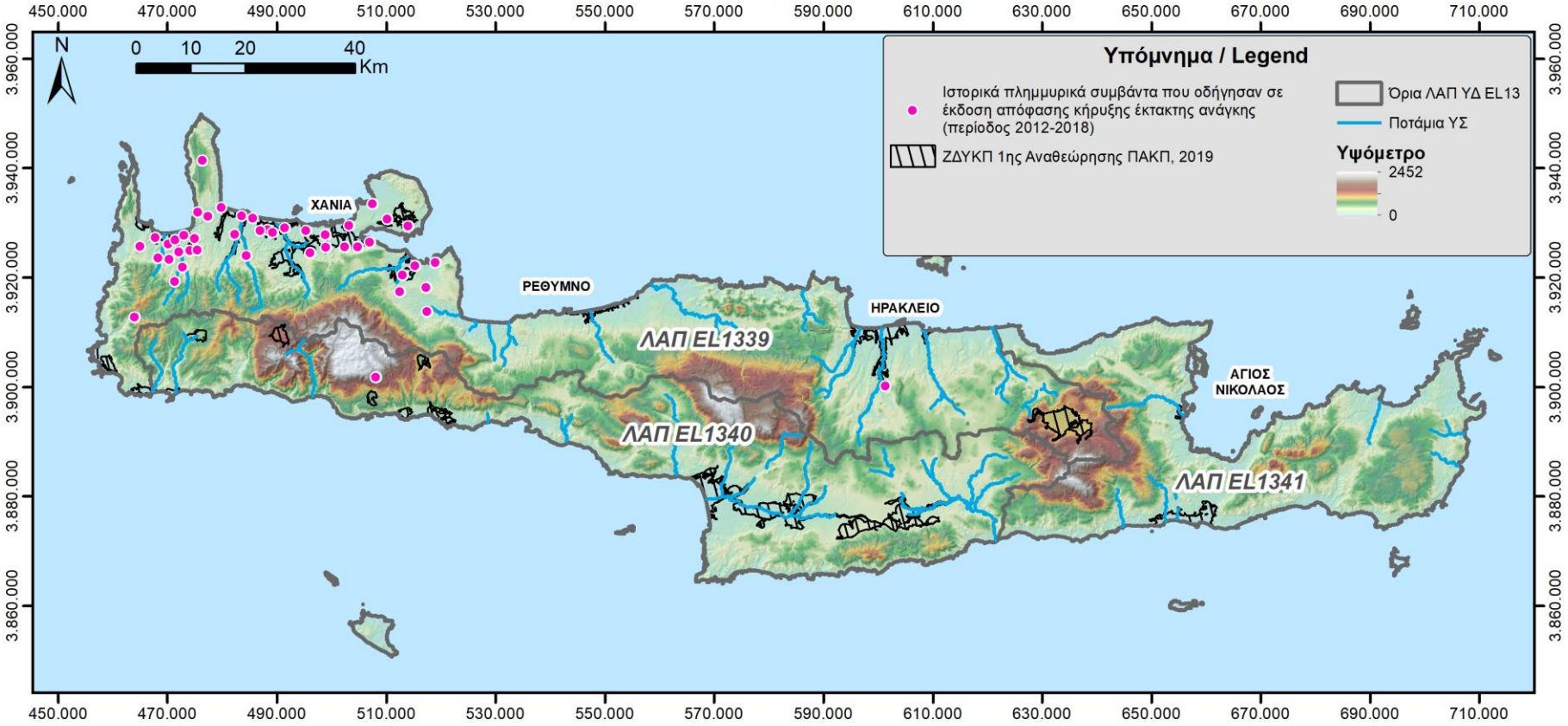
Σχήμα 4-5: Θέσεις Ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018)



Σχήμα 4-6: Κατηγορίες ανά αριθμό πλημμυρικών γεγονότων στις θέσεις ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018)



Σχήμα 4-7: Κατηγορίες ανά Τύπο Καταστροφής στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018)



Σχήμα 4-8: Ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα που οδήγησαν σε έκδοση απόφασης κήρυξης έκτακτης ανάγκης κατά την περίοδο 2012 – 2018 στο ΥΔ Κρήτης (EL13)

Κατά το στάδιο της προκαταρκτικής αξιολόγησης ορισμένες πλημμύρες από το σύνολο των πλημμυρικών συμβάντων χαρακτηρίστηκαν "**σημαντικές**", λαμβάνοντας υπόψιν το γεγονός ότι είχαν ιδιαίτερα μεγάλες συνέπειες σε επίπεδο είτε ανθρώπινων θυμάτων, είτε ύψους οικονομικών αποζημιώσεων, είτε μεγέθους κατακλυζόμενης έκτασης. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι κατηγορίες κατάταξης των ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων με βάση τα ανωτέρω.

Πίνακας 4-2: Όρια κατάταξης ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων

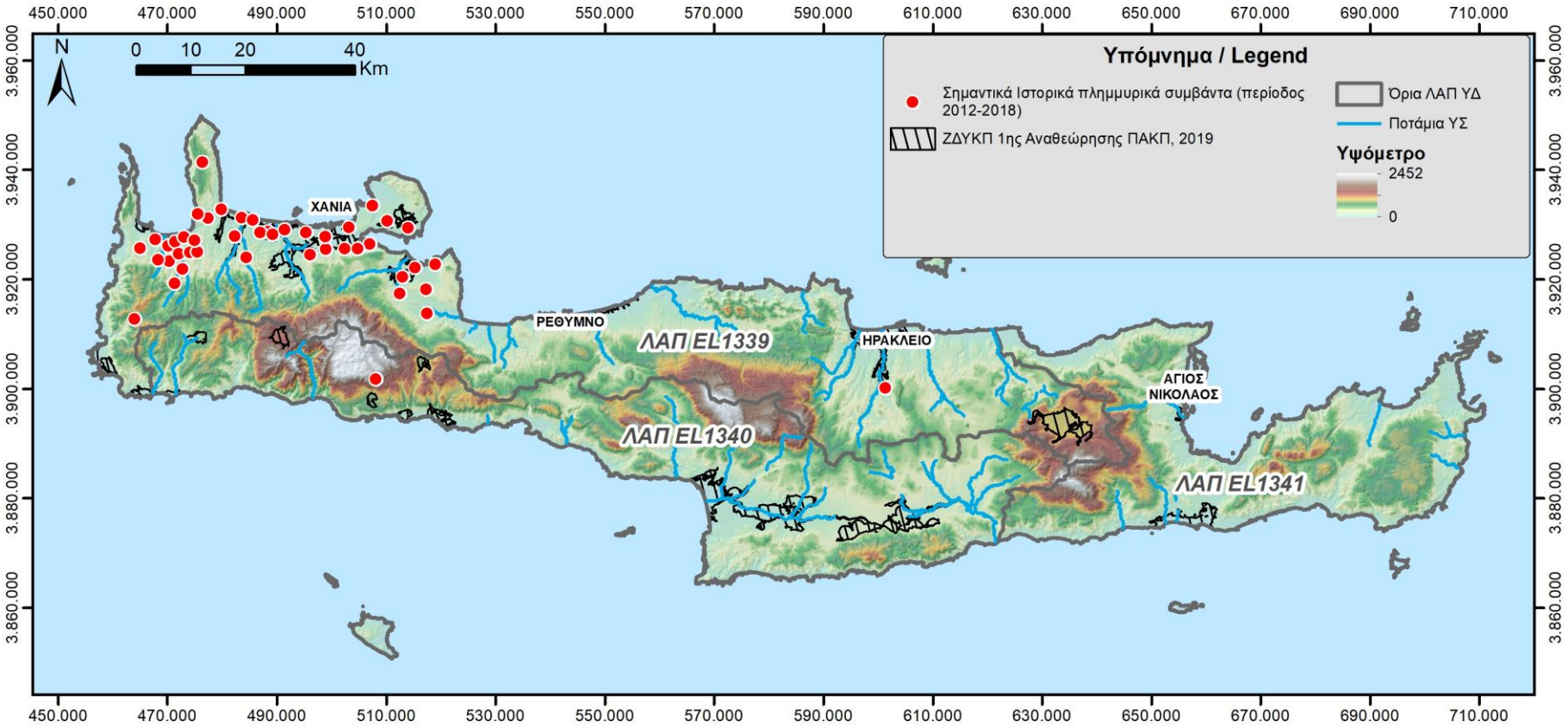
Σημαντικότητα Πλημμύρας	Ανθρώπινα θύματα	Αποζημίωση (€)	Έκταση (στρέμματα)
Χαμηλή		<50000	<2000
Μεσαία		50000 - 200000	2000 - 5000
Υψηλή		200000 - 500000	5000 - 10000
Πολύ υψηλή	≥1	>500000	>10000

Σημαντικά ιστορικά συμβάντα κατά την Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ ορίστηκαν αυτά που εμπίπτουν για οποιοδήποτε από τα τρία κριτήρια στις κατηγορίες «Υψηλή» και «Πολύ Υψηλή».

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης τα πλημμυρικά συμβάντα θεωρήθηκαν σημαντικά εφόσον

- √ πληρούν τα κριτήρια της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. ή
- √ υπάρχει απόφαση κήρυξης της περιοχής σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης

Στην εικόνα που ακολουθεί απεικονίζονται οι σημαντικές ιστορικές πλημμύρες στο ΥΔ Κρήτης (EL13).



Σχήμα 4-9: Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες στο ΥΔ Κρήτης (EL13) (περίοδος 2012-2018)

4.2.1.2 Αίτια και Μηχανισμοί Πλημμύρας

4.2.1.2.1 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου - EL13APSFR001

Στην περιοχή δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της 1ης αναθεώρησης ΠΑΚΠ εκτός ενός συμβάντος στην περιοχή της Τοπ. Κοινότητας Πόμπιας (17/11/2018) , ούτε από τα στοιχεία της ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων έχουν σημειωθεί ιδιαίτερα προβλήματα. Κατά την αυτοψία που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του Αρχικού ΣΔΚΠ και τις συζητήσεις με τοπικούς φορείς και κατοίκους, επίσης δεν αναφέρθηκαν ιδιαίτερα προβλήματα από πλημμύρες εκτός από μεμονωμένες περιπτώσεις.

Σε κάποιες περιπτώσεις έχουν σημειωθεί προβλήματα σε οικισμούς ευρισκόμενους σε μεγαλύτερα υψόμετρα, όπως ο Ζαρός και η Πόμπια. Οι λεκάνες απορροής δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλες, αλλά τα προβλήματα οφείλονται κυρίως σε διέλευση ρεμάτων μέσα από τους οικισμούς, όπου λόγω της ισχυρής κλίσης τους εμφανίζουν έντονη διαβρωτική δράση με αποτέλεσμα την πρόκληση ζημιών σε παρόχθιες ιδιοκτησίες, ενώ σε άλλες περιπτώσεις τα ρέματα έχουν καλυφθεί από οδούς και η διατομή του κλειστού δικτύου ομβρίων είναι ανεπαρκής για την παραλαβή των απορροών του ρέματος με αποτέλεσμα την εμφάνιση πλημμυρικής απορροής σε οδούς των οικισμών.

Στην πεδινή ζώνη διέλευσης του Γέρω – Ποτάμου, έχουν σημειωθεί κατά το παρελθόν υπερχειλίσεις της κοίτης του ποταμού με αποτέλεσμα την κατάκλυση των παρόχθιων ιδιοκτησιών σε όχι ιδιαίτερα μεγάλο εύρος. Στη διαδρομή του εντός της πεδιάδας και μέχρι την εκβολή του, ο Γέρω – Πόταμος συναντά το οδικό δίκτυο σύνδεσης των οικισμών της πεδιάδας. Σε κάποιες περιπτώσεις (π.χ. οικισμός Αγ. Ιωάννη) το τεχνικό διέλευσης έχει αποδειχτεί ανεπαρκές με αποτέλεσμα την ανάσχεση της ροής, την ανύψωση της στάθμης προς τα ανάντη και την υπερχείλιση από τη φυσική κοίτη. Τα προβλήματα πάντως γενικά δεν είναι ως τώρα ιδιαιτέρως σοβαρά.

Στις εκβολές του Γέρω-Ποτάμου, στην περιοχή του Αεροδρομίου Τυμπακίου, επίσης δεν έχει εμφανιστεί πρόβλημα από πλημμύρες. Στον οικισμό του Κόκκινου Πύργου που δεν ανήκει στη λεκάνη απορροής του Γέρω–Ποτάμου, το ρέμα Κληματιανός έχει τη μεγαλύτερη λεκάνη απορροής και η εκβολή του είναι στο βόρειο όριο του οικισμού, χωρίς γενικά να έχει εμφανιστεί σοβαρό πρόβλημα, ενώ στο οδικό δίκτυο του οικισμού καταλήγουν μικρές λεκάνες απορροής, που όμως λόγω της μικρής κλίσης και της ανυπαρξίας δικτύου ομβρίων μπορούν αν προκαλέσουν τοπικά προβλήματα.

Στον οικισμό του Κόκκινου Πύργου που δεν ανήκει στη λεκάνη απορροής του Γέρω – Ποτάμου, το ρέμα Κληματιανός έχει τη μεγαλύτερη λεκάνη απορροής και η εκβολή του είναι στο βόρειο όριο του οικισμού, χωρίς γενικά να έχει εμφανιστεί σοβαρό πρόβλημα, ενώ στο οδικό δίκτυο του οικισμού καταλήγουν μικρές λεκάνες απορροής, που όμως λόγω της μικρής κλίσης και της ανυπαρξίας δικτύου ομβρίων μπορούν αν προκαλέσουν τοπικά προβλήματα.

Τα αίτια της πλημμύρας στην περιοχή οφείλονται σε έναν συνδυασμό υπερχείλισης ποταμού (fluvial flooding) (A11) και αδυναμίας του δικτύου ομβρίων να παραλάβει παροχές από αιφνίδιες βροχοπτώσεις (pluvial flooding) (A12). Ως εκ τούτου, οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση και η παρεμπόδιση ροής (A21 και A24). Η φυσική υπερχείλιση λόγω περιορισμού της κοίτης των ποταμών/ χειμάρρων και η ανεπάρκεια της διατομής κάποιων τεχνικών έργων και η

ανεπάρκει του κλειστού δικτύου ομβρίων να παραλάβει τα απορέοντα ύδατα ή την τοπική βροχόπτωση, συμβάλλοντας στην κατάκλυση των τοπικών οδών και ιδιοκτησιών, είναι οι κυρίαρχοι μηχανισμοί πλημμύρας. Όσον αφορά τις επιπτώσεις των πλημμυρικών συμβάντων στην ΖΔΥΚΠ αυτές επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και την οικονομία. Δυσμενείς είναι επιπτώσεις στην κοινωνία (Β12) λόγω της επιρροής τέτοιων φαινομένων στην ανθρώπινη υγεία. Οι αγροτικές και κτηνοτροφικές απώλειες καθιστούν το πλημμυρικό συμβάν Β24 ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Επίσης οι παράκτιες περιοχές της ΖΔΥΚΠ ανήκουν σε ζώνες Natura 2000 σύμφωνα με την Οδηγία για τους Οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ) και την Οδηγία για τα Πτηνά (79/409/ΕΟΚ), αντίστοιχα: Δυτικά Αστερούσια (από Αγιοφάραγγο έως Κόκκινο Πύργο) (GR4310004) και εκβολή Γεροποτάμου Μεσάρας (GR4310012). Επομένως οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις εμπίπτουν και στην κατηγορία Β22. Τέλος, ως προς τις επιπτώσεις στην οικονομία αυτές ήταν κυρίως σε ιδιωτικές και δημόσιες ιδιοκτησίες, υποδομές και κτηνοτροφική ή/και αγροτική δραστηριότητα (Β41, Β42 και Β43).

4.2.1.2.2 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας - EL13APSFR002

Στη Γρα – Λυγιά τα προβλήματα πλημμύρας προέρχονται κυρίως από την ανεπάρκεια της διατομής της κοίτης του ρέματος Διαβατών το οποίο διέρχεται μέσα από τον οικισμό, καθώς και την ανεπάρκεια των διατομών των οδικών τεχνικών έργων εντός του οικισμού, από τα ανάντη έως και την εκβολή του. Το ρέμα Διαβατών εκτός από τη δική του λεκάνη απορροής που αποστραγγίζει, αποτελεί αποδέκτη και των απορροών του υπερχειλιστή του φράγματος Μπραμιανού, όταν σε έντονες βροχοπτώσεις λειτουργήσει ο υπερχειλιστής. Το υδατικό δυναμικό του ταμιευτήρα του φράγματος Μπραμιανού ενισχύεται και από τη λεκάνη απορροής του χειμάρρου Μύρτου (περί τα 10km στα δυτικά) με υφιστάμενο έργο υδροληψίας.

Η ανεπάρκεια των διατομών της φυσικής κοίτης οφείλεται κυρίως σε ανθρώπινες παρεμβάσεις όπως καταπατήσεις και περιορισμούς από παρόχθιες ιδιοκτησίες (καλλιεργήσιμες εκτάσεις και πολύ μεγάλος αριθμός θερμοκηπίων). Τα τεχνικά έργα εντός του οικισμού είναι ανεπαρκούς διατομής με αποτέλεσμα σε πολλές έντονες βροχοπτώσεις να προκαλείται ανάσχεση της ροής με απότομη ανύψωση της στάθμης του νερού προς τα ανάντη και υπερχείλισή τους σε εκτάσεις του οικισμού.

Το πρόβλημα επιτείνεται από την έντονη οικιστική ανάπτυξη στην παραλιακή ζώνη που σε πολλές περιπτώσεις δυσχεραίνει την απορροή προς τη θάλασσα με αποτέλεσμα να πλημμυρίζουν πολλές από τις οδούς του οικισμού. Στην οδό μεταξύ Γρας – Λυγιάς και Ιεράπετρας εντοπίζονται προβλήματα επιβράδυνσης της απορροής και παραμονής των ομβρίων στο οδόστρωμα για αρκετό χρόνο, τα οποία οφείλονται στις μικρές κλίσεις της οδού και στην ανυπαρξία δικτύου ομβρίων.

Στην Ιεράπετρα κυρίως εμφανίζεται πλημμύρα σε διάφορες περιοχές εντός του οικισμού λόγω έντονης καταιγίδας σε μικρό χρονικό διάστημα (flash flood) και αδυναμίας του δικτύου ομβρίων να παραλάβει τις μεγάλες παροχές (στο οποίο περιλαμβάνεται και το καλυμμένο ρέμα εντός του οικισμού). Η οικιστική ανάπτυξη και οι μικρές κλίσεις δυσχεραίνουν την απορροή προς τη θάλασσα.

Ιδιαίτερα προβλήματα από υπερχειλίσεις ρεμάτων ανατολικά και δυτικά του οικισμού της Ιεράπετρας δεν έχουν εμφανιστεί.

Οι λεκάνες απορροής των ρεμάτων της περιοχής Ιεράπετρας είναι μικρές, εκτός των ρεμάτων Κεντριανού – Κοταβιανού που συμβάλλουν λίγο πριν την εκβολή στο Λυβικό Πέλαγος. Αμέσως μετά τη

συμβολή τους, επί της Επαρχιακής οδού Ιεράπετρας – Σητείας, υπάρχει τεχνικό γεφύρωσης από το οποίο διέρχεται η συνολική απορροή πριν καταλήξει στο Λυβικό Πέλαγος. Δεν έχουν σημειωθεί ως τώρα γεγονότα που να έχουν δείξει ανεπάρκεια του τεχνικού αυτού.

Τα αίτια της πλημμύρας στην περιοχή οφείλονται σε έναν συνδυασμό υπερχείλισης ποταμού (fluvial flooding) (Α11) και αδυναμίας του δικτύου ομβρίων να παραλάβει παροχές από αιφνίδιες βροχοπτώσεις (pluvial flooding) (Α12). Ως εκ τούτου, οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση και η παρεμπόδιση ροής (Α21 και Α24). Η φυσική υπερχείλιση λόγω περιορισμού της κοίτης των ποταμών/ χειμάρρων και η ανεπάρκεια της διατομής κάποιων τεχνικών έργων και η ανεπάρκει του αστικού αποστραγγιστικού δικτύου να παραλάβει τα απορέοντα ύδατα ή την τοπική βροχόπτωση, συμβάλλοντας στην κατάκλυση των τοπικών οδών, είναι οι κυρίαρχοι μηχανισμοί πλημμύρας. Όσον αφορά τις επιπτώσεις των πλημμυρικών συμβάντων στην ΖΔΥΚΠ αυτές επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και την οικονομία. Δυσμενείς είναι επιπτώσεις στην κοινωνία (Β12) λόγω της επιρροής τέτοιων φαινομένων στην ανθρώπινη υγεία. Οι αγροτικές και κτηνοτροφικές απώλειες καθιστούν το πλημμυρικό συμβάν Β24 ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τέλος, ως προς τις επιπτώσεις στην οικονομία αυτές ήταν κυρίως σε ιδιωτικές και δημόσιες ιδιοκτησίες, υποδομές και κτηνοτροφική ή/και αγροτική δραστηριότητα (Β41, Β42 και Β43).

4.2.1.2.3 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς - EL13APSFR004

Στην περιοχή δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών κατά τον 1ο κύκλο των ΣΔΚΠ αλλά ούτε και κατά τον παρόντα κύκλο ΣΔΚΠ όπως επιβεβαιώνεται και στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ. Από τα στοιχεία της αναθεωρημένης ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων δεν έχουν αναφερθεί ιδιαίτερα προβλήματα. Κατά την αυτοψία που πραγματοποιήθηκε και τις συζητήσεις με τοπικούς φορείς και κατοίκους, επίσης δεν αναφέρθηκαν ιδιαίτερα προβλήματα από πλημμύρες. Ωστόσο, στην περιοχή κατάντη της υπό εξέταση ΖΔΥΚΠ, και έως τις εκβολές του Αναποδιάρη έχουν σημειωθεί κατά καιρούς προβλήματα υπερχείλισης της φυσικής κοίτης του ποταμού
Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Ανεπάρκεια τεχνικών η φυσικής κοίτης κατά μήκος του Αναποδάρη και κατάκλυση ιδιοκτησιών ή υπερπήδηση τεχνικών έργων.
- Υπερχείλιση ή θραύση του φράγματος Πλακιώτισσας μπορεί να προκαλέσει ζημιές σε κατοικημένη περιοχή με σοβαρές συνέπειες.
- Σε κάποιους οικισμούς (Χάρακας, Πύργος, Ροτάσι, Μεσοχώρι) θα ήταν δυνατό να εμφανιστούν κάποια προβλήματα από ρέματα που διέρχονται μέσα από αυτούς, ωστόσο οι λεκάνες απορροής των ρεμάτων αυτών που προέρχονται από τους νότια ευρισκόμενους λοφώδεις ή και ορεινούς όγκους είναι μικρές.

4.2.1.2.4 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου - EL13APSFR008

Οι πλημμύρες στην περιοχή του Οροπεδίου Λασιθίου εμφανίζονται με δύο κυρίως μηχανισμούς:

- Επιφανειακές απορροές.

Σε έντονες βροχοπτώσεις στην ορεινή λεκάνη του Χαυγά, που είναι συχνές στην περιοχή και με σχετικά μεγάλο ύψος, λόγω της υψηλής κλίσης στην ορεινή ζώνη της κοίτης του, ο χείμαρρος εισέρχεται στην περιοχή του οροπεδίου με μεγάλη κινητική ενέργεια μεταφέροντας σημαντικό όγκο νερού και φερτών υλών. Επειδή στο οροπέδιο η κλίση είναι σημαντικά μειωμένη, η διερχόμενη παροχή δεν μπορεί να παραληφθεί από τη διατομή της κοίτης και υπερχειλίζει πλημμυρίζοντας τις καλλιέργειες. Το ίδιο συμβαίνει σε έντονες βροχοπτώσεις και με τις αποστραγγιστικές τάφρους του οροπεδίου που δεν μπορούν να παραλάβουν τις απορροές και υπερχειλίζουν πλημμυρίζοντας τις παρακείμενες οδούς.

- Υπερχειλίσεις αλλουβιακού υδροφορέα.

Λόγω, του σχετικά υψηλού ύψους βροχοπτώσεων, του σχετικού μικρού πάχους των αλλουβίων που πληρούν την λεκάνη του Οροπεδίου και της πολύ μεγάλης διαφοράς μεταξύ της υδραυλικής αγωγιμότητας των αλλουβίων και του ανθρακικού Μεσοζωϊκού υποβάθρου, ραγδαίες βροχοπτώσεις στην ορεινή ζώνη της λεκάνης απορροής σε συνδυασμό με υπερχείλιση του αλλουβιακού υδροφορέα δημιουργούν συχνά πλημμυρικά φαινόμενα.

Το φαινόμενο της πλημμύρας στην περιοχή επιτείνεται λόγω και της αδυναμίας του Χώνου να παραλάβει όλες τις πλημμυρικές απορροές επειδή η διατομή του είναι περιορισμένη από απορρίμματα και μπάζα.

Τα αίτια της πλημμύρας στην περιοχή οφείλονται στην υπερχείλιση, ποταμού (fluvial flooding) (A11) ενώ οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση και η παρεμπόδιση ροής (A21 και A24). Η φυσική υπερχείλιση λόγω περιορισμού της κοίτης των ποταμών/ χειμάρρων και η ανεπάρκεια της διατομής των τάφρων είναι οι κυρίαρχοι μηχανισμοί πλημμύρας. Όσον αφορά τις επιπτώσεις των πλημμυρικών συμβάντων στην ΖΔΥΚΠ αυτές επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και την οικονομία. Δυσμενείς είναι επιπτώσεις στην κοινωνία (B12) λόγω της επιρροής τέτοιων φαινομένων στην ανθρώπινη υγεία. Οι αγροτικές και κτηνοτροφικές απώλειες καθιστούν το πλημμυρικό συμβάν B24 ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τέλος, ως προς τις επιπτώσεις στην οικονομία αυτές ήταν κυρίως σε ιδιωτικές και δημόσιες ιδιοκτησίες, υποδομές και κτηνοτροφική ή/και αγροτική δραστηριότητα (B41, B42 και B43).

4.2.1.2.5 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου - EL13APSFR009

Το γεγονός του 1994 (LYM 0065, Σημαντική Ιστορική πλημμύρα) το οποίο ήταν ιδιαίτερα σημαντικό από άποψη καταστροφών, αφορά στον ποταμό Γιόφυρο, ενώ το γεγονός του 2004 αφορά σε πλημμύρες που έλαβαν χώρα σε οικισμούς των Δήμων Ηρακλείου, Μαλεβιζίου και Χερσονήσου της ΠΕ Ηρακλείου.

Στο γεγονός του 1994, όπου από το βροχογράφο του σταθμού της Αγ. Βαρβάρας καταγράφηκε 24h ύψος βροχής 185 mm, σημειώθηκε υπερχείλιση του Γιόφυρου και κατακλύσθηκαν 3.000 στρέμματα με αμπέλια, πλημμύρισαν υπόγεια σπιτιών, ενώ πνίγηκαν χιλιάδες ζώα στους στάβλους. (συνολικά το ύψος των ζημιών ανερχόταν σε τουλάχιστον 2 δις δρχ). Προβλήματα είχαν εμφανιστεί στην περιοχή Ζερβού Μετόχι σε μαιανδρισμό του χειμάρρου, στη Γέφυρα ΤΕΙ και στην παλαιά γέφυρα κοντά στον κόμβο ΒΟΑΚ.

Στο γεγονός του 2004 σημειώθηκαν μεγάλες υλικές ζημιές σε σπίτια, βιοτεχνίες, αγροτοκαλλιέργειες, στο οδικό δίκτυο και στο δίκτυο του ΟΤΕ και της ΔΕΗ.

Στις 13/01/2014, σημειώθηκαν νέες πλημμύρες στο Ηράκλειο από υπερχείλιση του Γιόφυρου και του παραποτάμου του Δρακουλιάρη στις περιοχές Φοινικιάς, Μαλάδων και Γιόφυρου, από τις οποίες κινδύνεψαν κάτοικοι οι οποίοι απεγκλωβίστηκαν ακόμα και με βάρκες, ενώ προκλήθηκαν πολλές ζημιές σε οικίες, καλλιέργειες και δίκτυα υποδομών.

Στο βροχομετρικό Σταθμό Σταυράκια Ηρακλείου του Εθνικού Αστεροσκοπείο Αθηνών (υψόμετρο +245 m) καταγράφηκε στις 13/01/2015 24h ύψος βροχής 101,2 mm, ενώ την επόμενη μέρα αντίστοιχα 42 mm. Η ένταση της βροχόπτωσης ήταν σημαντική και σε συνδυασμό με τη διάρκεια, αφού και τη δεύτερη μέρα συνεχίστηκε με μικρότερη αλλά αξιοσημείωτη ένταση δημιούργησε αυξημένη απορροή και προκάλεσε τα έντονα προβλήματα.

Στο γεγονός του 2018 σε ποτάμια μετατράπηκαν οι δρόμοι του Ηρακλείου λόγω του μεγάλου όγκου νερού από την σφοδρή βροχόπτωση. Χαρακτηριστική περίπτωση οι δρόμοι στις Τρεις Βαγιές και συγκεκριμένα η οδός Απελλού, λίγο πριν το 45ο δημοτικό σχολείο. Επίσης λόγω του μεγάλου όγκου νερού που συγκεντρώθηκε από τη σφοδρή βροχόπτωση ένας καταρράκτης δημιουργήθηκε κοντά στο αεροδρόμιο Ηρακλείου.

Τα αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων από τις υπερχειλίσεις του **Γιόφυρου** οφείλονται σε:

- Ανεπάρκεια διατομών υπαρχουσών γεφυρών (Γέφυρα Φοινικιάς, Γέφυρα Δρακουλιάρη).
- Έξαρση των καταλήψεων – καταπατήσεων της κοίτης με μπαζώματα τόσο στις αστικές περιοχές όσο και στις περιοχές με έντονη αγροτική εκμετάλλευση (θερμοκήπια).
- Έλλειψη ολοκληρωμένων αντιπλημμυρικών έργων (αναχώματα, έργα συγκράτησης φερτών υλών στην ορεινή λεκάνη κλπ).
- Παρουσία στην πεδινή κοίτη έντονης βλάστησης (κυρίως καλαμιές) και δυσκολία σε πολλές περιπτώσεις πρόσβασης για τον καθαρισμό
- Έντονη δόμηση στις παρόχθιες περιοχές.

Η πλημμύρα προκαλείται στην πεδινή κοίτη του Γιόφυρου. Σε περιπτώσεις έντονων καταιγίδων, στην ορεινή λεκάνη των έντονων κλίσεων προκαλούνται διαβρώσεις και απογυμνώσεις των οχθών κα των παρόχθιων εκτάσεων με αποτέλεσμα να μεταφέρεται προς τα κατάντη μεγάλη ποσότητα φερτών υλών. Η αυξημένη απορροή λόγω της καταιγίδας σε συνδυασμό με τη στερεοπαροχή, σε κάποιες περιπτώσεις δεν μπορεί να παραληφθεί από την κοίτη με αποτέλεσμα να σημειώνονται υπερχειλίσεις ή θραύσεις υφισταμένων ανεπένδυτων αναχωμάτων.

Σε άλλες περιπτώσεις, η ανεπάρκεια διατομών των γεφυρών και η παρουσία στην κοίτη έντονης βλάστησης ή άλλων εμποδίων από μπαζώματα, προκαλεί ανάσχεση της ροής στα ανάντη με αποτέλεσμα την ανύψωση της στάθμης του νερού και τελικά της υπερχείλισης από την κοίτη. Τέτοια περίπτωση σημειώθηκε στις πρόσφατες πλημμύρες στη γέφυρα του Δρακουλιάρη.

Εκτός από το Γιόφυρο, κατά καιρούς έχουν εμφανιστεί πλημμυρικά προβλήματα και σε άλλα υδατορέματα που περιλαμβάνονται στην ΖΔΥΚΠ.

- Ξηροπόταμος

Αποτελεί σοβαρό πρόβλημα και κίνδυνο για τις δυτικές συνοικίες του Ηρακλείου, λόγω του ότι διέρχεται από κατοικημένες περιοχές και οι διατομές της κοίτης του είναι περιορισμένων διαστάσεων και ανεπαρκείς. Σημειώνονται επίσης καταπατήσεις της πεδινής κοίτης και στενώσεις της λόγω

ύπαρξης ιδιοκτησιών (κατάντη της Λεωφόρου 62 Μαρτύρων). Σημειώνεται επίσης ύπαρξη πυκνής βλάστησης (καλάμια) και φερτών υλών που δυσχεραίνουν την απορροή.

Η προστασία της περιοχής (ειδικά της ήδη δομημένης από Χαλέπα έως θάλασσα) οδηγεί σε λύσεις στην ανάντη περιοχή και στην ορεινή περιοχή.

Έχει εκπονηθεί μελέτη οριοθέτησης από τον ΟΑΝΑΚ με προτεινόμενη λύση την κατασκευή δύο φραγμάτων για την ανάσχεση της πλημμύρας.

Το φράγμα του Πρινιά (Ασιτών) που έχει μελέτη και είναι ώριμο προς δημοπράτηση και το φράγμα των Δαφνών που δεν έχει μελέτη.

Από την εκπονηθείσα παλαιότερα υδραυλική – υδρολογική μελέτη του Ξηροπόταμου (Παρίτσης, 2004) προκύπτει ότι έξι υφιστάμενες γέφυρες δεν έχουν επαρκή διατομή για τη διοχέτευση πλημμυρικής απορροής περιόδου επαναφοράς 50ετίας.

- Συλαμιανός (Κατσαμπαδιανός)

Έχει γίνει προ 25ετίας περίπου διευθέτηση στην εκβολή του με δίδυμο πλακοσκεπή οχετό σε μήκος 600 μέτρων, από την Περιφέρεια στα πλαίσια της κατασκευής του δρόμου Ηράκλειο - Βιάννος (οδός Καζαντζίδη) και γενικά δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα. Το υπόλοιπο τμήμα μέχρι την εθνική οδό έχει οριοθετηθεί από τη ΔΕΎΑΗ.

Τα αίτια των πλημμυρών στην περιοχή οφείλονται στην υπερχείλιση, ποταμού (fluvial flooding) (A11) ενώ οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση, ηυπέρβαση ή ακόμη και θραύση αναχωμάτων και η παρεμπόδιση ροής (A21, A22 και A24). Η φυσική υπερχείλιση λόγω περιορισμού της κοίτης των ποταμών/ χειμάρρων, η ανεπάρκεια της διατομής των τεχνικών έργων και οι υπερχειλίσεις ή θραύσεις αναχωμάτων είναι οι κυρίαρχοι μηχανισμοί πλημμύρας. Όσον αφορά τις επιπτώσεις των πλημμυρικών συμβάντων στην ΖΔΥΚΠ αυτές επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και την οικονομία. Δυσμενείς είναι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και την κοινωνία (B12) καθώς πολλοί ανθρωποι κινδύνεψαν όντας εγκλωβισμένοι. Οι αγροτικές και κτηνοτροφικές απώλειες καθιστούν το πλημμυρικό συμβάν B24 ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τέλος, ως προς τις επιπτώσεις στην οικονομία αυτές ήταν κυρίως σε ιδιωτικές και δημόσιες ιδιοκτησίες, υποδομές και κτηνοτροφική ή/και αγροτική δραστηριότητα (B41, B42 και B43).

4.2.1.2.6 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων - EL13APSFR010

Ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα τα έτη 2000 - 2006 σημειώθηκαν στις περιοχές των Καλλικρατικών Δήμων Χανίων και Πλατανιά. Εκτός από τα ανωτέρω καταγραφέντα γεγονότα, στην περιοχή σημειώθηκαν και μεταγενέστερα (31/12/2014 και 01/01/2015) πλημμυρικά γεγονότα με σοβαρές ζημιές. Οι επιπτώσεις στα κατά καιρούς γεγονότα ήταν ζημιές σε οικίες, καταστήματα, αγροτικές καλλιέργειες και υποδομές (τοπικό και επαρχιακό οδικό δίκτυο, δίκτυο ύδρευσης, αρδευτικό δίκτυο κλπ.) Πλέον των ανωτέρω έχουν σημειωθεί και πιο πρόσφατα πλημμυρικά συμβάντα εξίσου σημαντικά. Ειδικότερα τον 2/2019 καταγράφηκε διήμερο ύψος βροχής περίπου 150 mm (65 mm και 88 mm, αντίστοιχα). Αντίστοιχο γεγονός ήταν και αυτό το 10/2020 που σημειώθηκαν 190mm βροχής σε 3 μέρες (22 mm, 77 mm και 92 mm, αντίστοιχα). Τα γεγονότα μετά το 2018 θεωρούνται εκτός του χρονικού ορίζοντα της παρούσας μελέτης και ως εκ τούτου δεν αναλύονται περεταίρω.

Ακολουθούν περιγραφές πλημμυρικών γεγονότων στις περιοχές των Δήμων Χανίων

- Δήμος Χανίων

Οι πλημμύρες των ετών 2000-2001 στην πόλη των Χανίων οφείλονται σε ανεπάρκεια διατομών και υπερχειλίσεις των ρεμάτων Κλαδισού που αποτελεί το δυτικό φυσικό όριο της πόλης των Χανίων και Μορώνη μεταξύ των οικισμών Χανίων και Σούδας. Από τα στοιχεία του βροχογράφου του σταθμού της Σούδας της ΕΜΥ, προκύπτει ότι για τις 15-16/01/2000 έχει καταγραφεί 24h ύψος βροχής 76,7 mm και 48h ύψος βροχής 84,5mm, ενώ για τις 15-16/01/2001 έχει καταγραφεί 24h ύψος βροχής 15,2 mm και 48h ύψος βροχής 133,5mm. Οι τιμές αυτές είναι από τις υψηλότερες τιμές ετησίων μεγίστων που έχουν καταγραφεί από το υδρολογικό έτος 1976-1977 έως και το 2011-2012 που διαρκεί η χρονοσειρά του σταθμού. Εξίσου μεγάλα 24h ύψη βροχής σημειώθηκαν και το 2014 με περίπου 210 mm και το 2017 με 192 mm στην πόλη των Χανίων.

Κλαδισός

Η ανεπάρκεια της διατομής του Κλαδισού οφειλόταν στη μειωμένη κλίση του στο τελευταίο τμήμα του που ευρίσκεται εντός της πόλης και στην απόθεση φερτών υλών που προέρχονται – μεταφέρονται από την ορεινή ζώνη της λεκάνης στην οποία λόγω της ισχυρής κλίσης της το νερό έχει μεγάλη κινητική ενέργεια και προκαλεί εδαφική διάβρωση και αύξηση της στερεοπαροχής.

Στο διάστημα που έχει παρέλθει από τα πλημμυρικά αυτά γεγονότα, έχουν εκπονηθεί μελέτες και έχουν υλοποιηθεί έργα για την αντιπλημμυρική προστασία της πόλης στο πλαίσιο του έργου «Αντιπλημμυρικά έργα ευρύτερης περιοχής πόλεως Χανίων». Οι μελέτες περιλαμβάνουν διευθετήσεις και οριοθετήσεις των ρεμάτων αυτών σε μήκος περί τα 15 km.

Ήδη έχει κατασκευαστεί στο τμήμα ανάντη του ΒΟΑΚ στην περιοχή του Βαμβακόπουλου τοπική διευθέτηση με κάλυψη του χειμάρρου σε μήκος περί τα 220μ.

Επίσης έχει κατασκευαστεί η διευθέτηση – διαπλάτυνση της κοίτης του Κλαδισού κατάντη της Παλαιάς Εθνικής Οδού Κισσάμου – Χανίων με ορθογωνική διατομή η οποία μορφώνεται με τοιχία από οπλισμένο σκυρόδεμα, ανοίγματος 30μ. Σε όλο σχεδόν το μήκος της κοίτης έχουν κατασκευαστεί αβαθείς κυψέλες από σκυρόδεμα. Οι κυψέλες αυτές έχουν συμπληρωθεί με γόνιμο χώμα, το οποίο σε συνδυασμό με τη μόνιμη παρουσία νερού ευνοεί την ανάπτυξη υδρόφιλης ποώδους και θαμνώδους χλωρίδας, αλλά και υδρόβιας, αμφίβιας, ενδημικής και αποδημητικής πανίδας.

- Δήμος Πλατανιά

Στις 5 και 6/11/2004 έχει καταγραφεί 24h ύψος βροχής 4,3 mm και 48h ύψος βροχής 195mm το οποίο ήταν το υψηλότερο ετήσιο μέγιστο που έχει καταγραφεί στο σταθμό. Ωστόσο το ρεκόρ αυτό ανατράπηκε στις 26/10/2017 που ο βροχομετρικός σταθμός μέτρησε ημερήσιο ύψος βροχής 242 mm.

Το Δήμο Πλατανιά από το Κολυμπάρι έως και την Αγ. Μαρίνα διασχίζουν πολλά υδατορέματα με κυριότερα τους Ταυρωνίτη και Κερίτη (Πλατανιά) ποταμό και τους χειμάρρους Γεράνι, Παλαιό Γεράνι, Σπηλιανό και Σφακορύακο. Από την επιτόπου αυτοψία και τις συζητήσεις με αρμοδίους του Δήμου, προέκυψε ότι εκτός από τα καταγραφέντα γεγονότα που παρουσιάστηκαν παραπάνω, τα ρέματα αυτά (και κυρίως ο Ταυρωνίτης και ο Κερίτης) έχουν κατά καιρους δημιουργήσει πολλά προβλήματα ιδίως στους παραλιακούς οικισμούς του Δήμου (Κολυμπάρι, Ραπανιανά, Καμισιανά, Γεράνι, Μάλεμε, Πλατανιά). Τα προβλήματα αυτά προέρχονται από υπερχειλίσεις της φυσικής κοίτης τους ή και θραύση

αυτής λόγω αδυναμίας της να παραλάβει την πλημμυρική παροχή ή λόγω ανεπάρκειας της διατομής των τεχνικών έργων τους σε διασταυρώσεις με το οδικό δίκτυο να διοχετεύσουν την παροχή προς τα κατάντη.

Ταυρωνίτης.

Στο πεδινό τελικό τμήμα του από την εκβολή του έως και το ΒΟΑΚ, έχουν συμβεί κατά το παρελθόν κατακλύσεις ιδιοκτησιών σε μεγάλη έκταση από υπερχειλίσεις του ποταμού ή από διάβρωση - καταστροφή των πρόχειρων αναχωμάτων που έχουν κατασκευαστεί κατά καιρούς για προστασία των ιδιοκτησιών από τις υπερχειλίσεις αυτές.

Τα φαινόμενα αυτά εμφανίζονται και νοτιότερα, από τη συμβολή του χειμάρρου Ντεριανού έως και τον οικισμό Βουκολιές. Στο τμήμα αυτό παρατηρούνται διαβρώσεις του πυθμένα και της κοίτης λόγω της αυξημένης κατά μήκος κλίσης του ποταμού. Στο τμήμα αυτό έχουν κατασκευαστεί αποσπασματικά προστατευτικά έργα με συρματοκιβώτια και διευθετήσεις της κοίτης μικρής κλίμακας και τοπικού χαρακτήρα.

Στην ορεινή και ημιορεινή ζώνη της λεκάνης, και ιδιαίτερα στα εδάφη με μεγάλες κλίσεις, μετά από έντονες βροχοπτώσεις προκαλείται διάβρωση του επιφανειακού εδάφους και μεταφορά φερτών υλών προς την εκβολή του ποταμού.

Οι χείμαρροι Ρουματιανός, Σεμπρενιώτης και Ντεριανός που καταλήγουν στον Ταυρωνίτη εμφανίζουν τοπικές διαβρώσεις και υποσκαφή των οχθών λόγω της αυξημένης κατά μήκος κλίσης τους, αλλά δεν προκαλούν πλημμυρικά προβλήματα στις παρόχθιες περιοχές.

Για την αντιμετώπιση των πλημμυρικών προβλημάτων από τον Ταυρωνίτη ποταμό, από το Δήμο Πλατανιά έχει ανατεθεί η «ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΟΙΤΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΤΑΥΡΩΝΙΤΗ Ν. ΧΑΝΙΩΝ» που περιλαμβάνει την οριοθέτηση και τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας της κοίτης του σε μήκος 9 km από την εκβολή του στη θάλασσα.

Κερίτης.

Έχουν συμβεί κατά καιρους υπερχειλίσεις τόσο στη φυσική κοίτη του Κερίτη (ανεπάρκεια κοίτης λόγω ανάπτυξης έντονης βλάστησης που παρεμποδίζει την απορροή στη θάλασσα) στην πεδινή ζώνη του από την εκβολή έως το ΒΟΑΚ με πρόκληση ζημιών στις παρόχθιες ιδιοκτησίες , όσο και σε ορεινές περιοχές (2000 περιοχή Λάκκων ανάντη των Μεσκλών) επί του χειμάρρου Αχλαπιδιώτη.

Μορώνης

Η λεκάνη απορροής του χειμάρρου Μορώνη με τους ανάντη συμβάλλοντες χειμάρρους και παραχειμάρρους έχει συνολική έκταση 18,11 km^2. Η λεκάνη του εκτείνεται από το νότιο άκρο της πόλης των Χανίων μέχρι και βόρεια του οικισμού Κοντόπουλα. Από πλευράς χρήσεων η λεκάνη απορροής περιλαμβάνει: περιοχές κατοικίας, αστικές και ημιαστικές, περιοχές γεωργικών χρήσεων (καλλιέργειες ελιάς, εσπεριδοειδών κλπ.) και λίγες διάσπαρτες βιοτεχνίες μέσης και χαμηλής όχλησης.

Κατά μήκος της κοίτης εμφανίζονται εμπόδια στη ροή από στερεά απορρίμματα προσομοιάζοντα με τα οικιακά και από στερεοπαροχή από κλαδιά και πέτρες.

Ο Μορώνης έχει παροχή νερού σε όλη την διάρκεια του έτους. Ως προς τη μορφολογία της περιοχής, οι κλίσεις του εδάφους στην κεντρική και βόρεια περιοχή είναι πολύ ήπιες, με γενική διεύθυνση βορρά-νότου και κυμαίνονται από 0-3%. Το ΒΑ τμήμα είναι λοφώδες (μέγιστο υψόμετρο 40μ), με την ανατολική του πλευρά προς τον όρμο της Σούδας. Στην υπόλοιπη περιοχή οι κλίσεις φθάνουν μέχρι 10%, ενώ το προς νότο τμήμα παρουσιάζει έντονη πτύχωση, με κλίσεις που υπερβαίνουν το 40%.

- Δήμος Αποκορώνου

Κοιλιάρης

Ο ποταμός Κοιλιάρης πηγάζει από του Βαρσάμου την Κορφή (υψόμετρο 1389μ) και τη Μαύρη (2069μ) των Λευκών Ορέων και εκβάλει στην Κυανή Ακτή των Καλυβών. Το μήκος του είναι 5χλμ και αποτελεί το δεύτερο μεγαλύτερο ποταμό σε ροή νερού στην Κρήτη. Έχει 4 παραπόταμους, κάνοντας το συνολικό του δίκτυο να έχει μήκος 36χλμ. Οι παραπόταμοι του είναι ο Κεραμιώτης και η Αναβρετή (στερεύουν το καλοκαίρι), ο Μυλαύλακας και ο Μανταμάς (έχουν νερό όλο το χρόνο).

Από τις πηγές του μέχρι και τον οικισμό Στύλο η διαδρομή που διανύει είναι ιδιαίτερα επικλινής. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την πολύ ηψηλή διαβρωσιμότητα που εμφανίζουν τα εδάφη στις πηγές του Κοιλιάρη καθιστούν πολύ έντονη την στερεοπαροχή του ιδιαίτερα μετά από έντονες βροχοπτώσεις. Η στερεοπαροχή αυτή εναποτίθεται στις πιο πεδινές ζώνες της λεκάνης κατά μήκος του ρου του. Στον Κοιλιάρη τα φερτά υλικά σε συνδυασμό με την αυξημένη συχνότητα των πλημμυρικών παροχών και τις παρόχθιες καταπατήσεις, αυξάνουν τη διάβρωση της κοίτης καταστρέφοντας την παρόχθια χλωρίδα.

- Δήμος Καντάνου–Σελίνου

Κακοδικιανός

Ο Κακοδικιανός ποταμός βρίσκεται στο νότιο τμήμα του Νομού Χανίων και συγκεκριμένα στο Δήμο Καντάνου–Σελίνου. Ξεκινά από τα βόρεια της λεκάνης απορροής από υψόμετρο περί τα 1330μ και έχει διεύθυνση προς νότο. Στο τελικό νότιο τμήμα του ευρίσκεται παράλληλα της Επαρχιακής ΟδούΤαυρωνίτη – Παλαιόχωρας και καταλήγει στο Λιβυκό Πέλαγος ανατολικά του οικισμού της Παλαιόχωρας. Η λεκάνη απορροής χαρακτηρίζεται από ανάγλυφο έντονων κλίσεων και βραχώδεις - ημιβραχώδεις πλαγιές. Κύριο υδρολογικό χαρακτηριστικό της λεκάνης του είναι οι επιφανειακές απορροές λόγω της παρουσίας των σχιστόλιθων, οι οποίοι καλύπτουν την μεγαλύτερη έκταση της λεκάνης.

Ο ποταμός είναι συνεχούς ροής και τα ορμητικά νερά του, ιδιαίτερα τη χειμερινή περίοδο, δημιουργούν προβλήματα επικοινωνίας μεταξύ των δύο τμημάτων του χωριού. Οι πλημμυρικές παροχές σε συνδυασμό με τις έντονες κλίσεις στις ορεινές και ημι-ορεινές ζώνες της λεκάνης του παρασύρουν φερτά υλικά τα οποία εναποθέτουν στις πεδινές ζώνες κοντά στις εκβολές του. Επίσης ανεπαρκείς διατομές τεχνικών, παρόχθια βλάστηση και καταπατήσεις περιορίζουν τη διατομή της κοίτης μειώνοντας την παροχή που μπορεί να διοχετεύσει και συνεπώς προκαλούνται υπερχειλίσεις.

Εξίσου σημαντικές είναι και οι δυνητικά περιβαλλοντικές επιπτώσεις που μπορει να έχει ένα πλημμυρικο συμβάν στον Κακοδικιανό καθώς μεταφέρει ρυπαντικό φορτίο από την ευρύτερη περιοχή η οποία χαρακτηρίζεται από έντονη αγροτική δραστηριότητα. Το μεταφερόμενο φορτίο ενδέχεται να περιλαμβάνει αυξημένες συγκεντρώσεις θρεπτικών (κυρίως νιτρικών και φωσφορικών αλάτων) που προέρχονται από τα λιπάσματα και άλλων ουσιών που περιέχονται στα φυτοφάρμακα που

εφαρμόζονται στις καλλιέργειες. Άλλωστε, η παρουσία καλαμιώνα στις όχθες του ποταμού και η ύπαρξη άλγης στα νερά αποτελούν ένδειξη ρύπανσης από θρεπτικές ουσίες.

Πελεκανιώτικος

Ο Πελεκανιώτικος ποταμός βρίσκεται και αυτός στο νότιο τμήμα του Νομού Χανίων, στο Δήμο Καντάνου–Σελίνου και ξεκινά από τα βόρεια της λεκάνης απορροής από υψόμετρο περί τα 1180μ και έχει διεύθυνση προς νότο. Οι εκβολές του βρίσκονται πολύ κοντά στην πόλη της Κουντούρας. Η λεκάνη απορροής χαρακτηρίζεται από ανάγλυφο έντονων κλίσεων και βραχώδεις - ημιβραχώδεις πλαγιές. Κατά μήκος του ρου του η διαδρομή είναι επικλινής με μέτρια έως χαμηλή εδαφική διάβρωση. Στις εκβολές του ποταμού αν και η κοίτη είναι μερικώς διευθετημένη παρατηρείται ανεξέλεγχτη βλάστηση, επηρεάζοντας την παροχετευτικότητα του ποταμού, αλλά καθώς και αμμοχαλικοαποθέσεις είτε από τις παρόχθιες περιοχές είτε από μεταφορά από τα ανάντη. Το υδρογραφικό δίκτυο είναι πυκνό και δενδριτικής μορφής.

Κατά τη διάρκεια πλημμυρικών επεισοδίων στον Πελεκανιώτη δημιουργούνται πολλά προβλήματα, μέχρι και αποκλεισμός της περιοχής. Χαρακτηριστικά σε αυτό στις 12/11/2019 η Κουντούρα έμεινε χωρίς ύδρευση και άρδευση καθώς δεν είναι δυνατή η προσέγγιση στο αντλιοστάσιο, το οποίο υπέστη ζημιές όταν πλημμύρισε ο ποταμός Πελεκανιώτης.

Εξίσου σημαντικές είναι και οι δυνητικά περιβαλλοντικές επιπτώσεις που μπορει να έχει ένα πλημμυρικο συμβάν στον Πελεκανιώτη καθώς κατευθυνόμενος κάποιος από την παραλία προς το φαράγγι συναντά έναν ανεξέλεγκτο σκουπιδότοπο ο οποίος σε περίπτωση πλημμύρας θα επιφέρει σημαντικό ρυπαντικό φορτίο τόσο στις εκβολές του ποταμού όσο και στη θάλασσα.

- Δήμος Κισσάμου

Τα ρέματα της βόρειας περιοχής του Δήμου Κισσάμου έχουν διεύθυνση από νότο προς βορρά. Οι λεκάνες απορροής τους είναι επιμήκεις και ο υδροκρίτης φθάνει σε ανώτατα υψόμετρα από 685 έως και 1180 m.

Οι λεκάνες απορροής τους στην ορεινή ζώνη παρουσιάζουν ανάγλυφο έντονων κλίσεων (έως και πάνω από 50%). Οι κλίσεις των κλιτύων μειώνονται πηγαίνοντας προς την παραλιακή περιοχή. Τα υδατορέματα της περιοχής, όπως και τα περισσότερα παρόμοιας μορφολογίας και υδρολογίας ρέματα της Κρήτης, δεν παρουσιάζουν σταθερή ροή στη διάρκεια ενός έτους αλλά εμφανίζουν πλημμυρικές αιχμές που εγκυμονούν κινδύνους για τις γειτνιάζουσες περιοχές.

Γιφλός

Ο Γιφλός ποταμός βρίσκεται στο δυτικό τμήμα του Νομού Χανίων και συγκεκριμένα στο Δήμο Κισσάμου. Πηγάζει από το όρος Δίκαιος και εκβάλει στον κόλπο της Κίσσαμου, κατάντη του οικισμού Καλουδιανά. Αποτελείται 2 κλάδους οι οποίοι ενώνονται στο ύψος του οικισμού Μακρώνας. Ο ανατολικός κλάδος ονομάζεται Πορoφάραγγο, σύμφωνα με τους ορθοφωτοχάρτες 1:50000, και είναι ελαφρά τροποιημένος με εγκάρσια τεχνικά (γέφυρες και οχετοί) κατά μήκος του και χωρίς διευθέτηση. Παρόμοια εικόνα εμφανίζει και ο δυτικός κλάδος που ξεκινάει από το ύψος του οικισμού Βλάτος και συνενώνεται με το Πορoφάραγγο στον Μακρώνα ώστε να ακολουθήσουν κοινή πορεία σε πεδινή ζώνη για περίπου 6 χλμ μέχρι να εκβάλλουν στον Κόλπο Κισσάμου.

Στην ορεινή και ημι-ορεινή ζώνη και οι 2 κλάδοι κινούνται εντός χαραδρών με μεγάλες κλίσεις. Μπαίνοντας στην πεδινή ζώνη οι κλίσεις είναι πολύ μικρές με αποτέλεσμα να γίνεται εναπόθεση φερτών υλικών. Πέραν τον αμμοχαλικοαποθέσεων, παρατειρείται και ανεξέλεγκτη βλάστηση κατά μήκος των εκβολών, μειώνοντας την ενεργό διατομή του ρέματος. Τέλος, παρόχθιος δρόμος έχει καταρρεύσει υποδεικνύοντας την σοβαρότητα των επιπτώσεων σε περίπτωση πλημμυρικού συμβάντος.

Τσιχλιανό Φαράγγι

Χαρακτηριστικό της ορεινής λεκάνης του ρέματος Καμαριανός είναι το Σηρικαριανό (Τσιχλιανό) Φαράγγι στο οποίο διέρχεται το ρέμα, ενώ οι κυριότεροι οικισμοί που συναντώνται είναι το Σηρικάρι, τα Κιολιανά και η Πολυρρηνία. Οι οικισμοί αυτοί είναι ορεινοί με οδικόδίκτυο που εμφανίζει ισχυρές κλίσεις και γενικά δεν έχουν παρουσιαστεί σε αυτούς σοβαρά πλημμυρικά προβλήματα. Ωστόσο η πεδινή ζώνη της λεκάνης πλησίον των οικισμών Κίσσαμος, Αγ. Αντώνιος και Καλλεργιανά είναι πιο επίφοβη για πλημμύρες καθώς λόγω της έντονης κλίσης στην ορεινή ζώνη της κοίτης του, το ρέμα εισέρχεται στην πεδινή περιοχή με μεγάλη κινητική ενέργεια μεταφέροντας σημαντικό όγκο νερού. Στην πεδινή ζώνη και στις εκβολές η κλίση είναι σημαντικά μειωμένη και συνεπώς η διερχόμενη παροχή δεν μπορεί να παραληφθεί από τη διατομή της κοίτης και υπερχειλίζει πλημμυρίζοντας τις καλλιέργειες, παρακείμενες ιδικτησίες και δρόμους. Στην άμβλυνση του φαινομένου αυτού βοηθάει η διευθέτηση που υπάρχει στο νότιο όριο του οικισμού Κισσάμου, με ανεπένδυτη κοίτη, διέρχεται στο ανατολικό όριο του οικισμού του Κισσάμου και οδηγεί το ρέμα στον ομώνυμο Κόλπο.

- Δήμος Σφακίων

Σφακιανό Φαράγγι

Το Σφακιανό Φαράγγι ή Φαράγγι Βαρθολομά ή Λαγκό εκβάλει 2χλμ ανατολικά της Χώρας Σφακίων. Ξεκινάει στην τοποθεσία Τρικουκιά από υψόμετρο 1200 μέτρων και το ρέμα του καταλήγει στις σπηλιές των Φυλακών στο Νότιο Κρητικό Πέλαγος. Το μονοπάτι που οδηγεί μέσα στο φαράγγι αρχίζει από το χωριό Ίμβρος. Το φαράγγι έχει μήκος 6,5 km και η πορεία μέσα σε αυτό είναι γενικά εύκολη και πολύ όμορφη καθώς αποτελεί ένα από τα πιο πλούσια σε χλωρίδα φαράγγια των Χανίων.

Η λεκάνη απορρόης του ξεκινά από υψόμετρο 1900 m και διασχίζει κατά μήκος τμήμα των Λευκών Ορών. Όλος ο ρους του ρέματος διέρχεται από ανάγλυφο με πολύ έντονες κλίσεις και εντός χαράδρας. Οι γύρω περιοχές είναι εντελώς παρθένες δίχως καμία ανθρώπινη παρουσία ή παρέμβαση. Επομένως αν και ήδη δύσκολο λόγω μορφολογίας ρέματος να συμβεί κάποιο πλημμυρικό γεγονός, ακόμα και σε αυτή την περίπτωση δεν αναμένονται σοβαρές επιπτώσεις.

Ρέμα εντός της Χώρας των Σφακίων

Το ρέμα αυτό έχει επίσης μια χαραδρώδη ροή σε ανάγλυφα με έντονες κλίσεις ξεκινώντας πλησίον του οικισμού Μουρίο περί τα 1010 m. Κατά μήκος όλου του ρου του μέχρι και τις εκβολές οι κλίσεις είναι εξίσου απότομες και η ροή χαραδρώδης. Η Χώρα των Σφακίων στις εκβολές του ρέματοςκαθιστά ιδιαίτερα σημαντικές τις επιπτώσεις σε περίπτωση πλημμυρικού συμβάντος. Συγκεκριμένα στην είσοδο του ρέματος στη Χώρα, υπάρχει ένα βενζινάδικο το οποίο διασχίζει το ρέμα από τη βορεινή πλευρά μέσω ενός διευθετημένου τμήματος περίπου 60 m καταλήγοντας σε ένα σύστημα αλεπάλληλων οχετών μέχρι την εκβολή του ρέματος στη θάλασσα.

Αν και κατά το παρελθόν δεν έχουν σημειωθεί πλημμύρες στην περιοχή δημιουργείται το ερώτημα αν οι διατομές των οχετών είναι κατάλληλες ώστε να διοχετεύσουν την παροχή του εν λόγω ρέματος σε περίπτωση πλημμυρικού συμβάντος.

Καλλικράτη Φαράγγι και Ασφενδιότικο Φαράγγι

Πρόκειται για 2 ρέματα με παρόμοια μορφολογικά χαρακτηριστικά κατά μήκος του ρου τους και στα οποία δεν έχει εμφανιστεί προς το παρόν κανένα ιστορικό πλημμυρικό γεγονός. Ωστόσο εκβάλλουν σε περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ.

Το ρέμα που διανύει το Καλλικράτη Φαράγγι έχει μια χαραδρώδη ροή με έντονες κλίσεις από την ορεινή ζώνη μέχρι λίγο ανάντη των εκβολών του όπου απότομα εισέρχεται στην πεδινή ζώνη όπου οδηγείται μέσω μια ανεπένδυτης τάφρου στο Λιβυκό Πέλαγος. Στο Φραγκοκάστελλο επίσης υπάρχει και το ενετικό μεσαιωνικό κάστρο, ένα σημαντικό πολιτιστικό μνημείο.

Το ρέμα του Ασφενδιότικο Φαράγγι έχει μια χαραδρώδη ροή σε όλο το μήκος του με έντονες κλίσεις και καταλήγει επίσης στο Λιβυκό Πέλαγος. Ο μόνος οικισμός που είναι πλησίον του ρέματος και θα μπορούσε δυνητικά να κινδυνέψει σε περίπτωση πλημμύρας είναι εκατέρωθεν της εκκλησίας Αγ. Νεκταρίου. Ωστόσο ο οικισμός είναι περίπου 15 m ψηλότερα και επομένως δεν διατρέχει κίνδυνο σε περίπτωση πλημμύρας.

Τα αίτια των πλημμυρών στην περιοχή οφείλονται στην υπερχείλιση, ποταμού (fluvial flooding) (A11) και στην ανύψωση στάθμης θάλασσας (sea-water flooding) (A14) ενώ οι μηχανισμοί πλημμύρας είναι η φυσική υπερχείλιση, η υπέρβαση ή ακόμη και θραύση αναχωμάτων και η παρεμπόδιση ροής (A21, A22 και A24). Η φυσική υπερχείλιση λόγω περιορισμού της κοίτης των ποταμών/ χειμάρρων, η ανεπάρκεια της διατομής των τεχνικών έργων και οι υπερχειλίσεις ή θραύσεις αναχωμάτων είναι οι κυρίαρχοι μηχανισμοί πλημμύρας. Όσον αφορά τις επιπτώσεις των πλημμυρικών συμβάντων στην ΖΔΥΚΠ αυτές επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και την οικονομία. Δυσμενείς είναι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και την κοινωνία (B12) καθώς πολλοί ανθρωποι κινδύνεψαν όντας εγκλωβισμένοι είτε σε υπόγεια σπιτιών, είτε σε καταστήματα, είτε στα οχήματά τους. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις στην εν λόγω ΖΔΥΚΠ είναι ιδιαίτερα σημαντικές διότι πολλές περιοχές που έχουν πληγεί από πλημμύρες ανήκουν στο δίκτυο Natura (B22). Όλη η παράκτια ζώνη από Κολυμβάριο εώς Αγία Μαρίνα (GR4340003) καθώς και όλη η νότια πλευρά της Κρήτης στην οποία εντοπίζονται περιοχές εντός της ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010 (GR4340012, GR4340024, GR4340008, GR4340014, GR4340015) ανήκουν είτε στην Οδηγία για τα Πτηνά (79/409/ΕΟΚ), είτε στην Οδηγία για τους Οικοτόπους (92/43/ΕΟΚ). Πέραν αυτών οι αγροτικές και κτηνοτροφικές απώλειες καθιστούν το πλημμυρικό συμβάν και B24 ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τέλος, ως προς τις επιπτώσεις στην οικονομία αυτές ήταν κυρίως σε ιδιωτικές και δημόσιες ιδιοκτησίες, υποδομές και κτηνοτροφική ή/και αγροτική δραστηριότητα (B41, B42 και B43).

4.2.1.2.7 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου - EL13APSFR011

Πρόκειται για μια νέα περιοχή που χαρακτηρίζεται ως ΖΔΥΚΠ στον παρόντα κύκλο των ΣΔΚΠ. Ωστόσο δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ, ούτε από τα στοιχεία της αναθεωρημένης

ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων έχουν αναφερθεί προβλήματα εντός των περιοχών αυτών. Υπάρχουν ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα τα οποία γειτνιάζουν με τα όρια των ΖΔΥΚΠ, αλλά δεν ελήφθησαν υπόψη διότι γεωχωρικά δεν ήταν εντός των ΖΔΥΚΠ.

Παράδειγμα αποτελεί το συμβάν λίγο ανάντη της πόλης του Ρεθύμνου στις 27/2/2012 κατά το οποίο σημειώθηκαν πλημμύρες μέσα στην πόλη και συγκεκριμένα στην ευρύτερη περιοχή του εμπορικού λιμανιού, ενώ παράλληλα προκλήθηκαν και περιορισμένης έκτασης κατολισθήσεις στο επαρχιακό οδικό δίκτυο. Από τα πλέον πρόσφατα και καταστροφικά πλημμυρικά συμβάντα στις 10/11/2020 το βροχόμετρο του ΕΑΑ στην πόλη του Ρεθύμνου σημείωσε 112 mm ημέρησιο ύψος βροχής, το υψηλότερο που έχει καταγραφεί από το 2017 έως 3/2022. Οι ζημιές ήταν ανυπολόγιστες, με απεγκλωβισμούς πολιτών μέχρι και εκκένωση περιοχής στο Ρέθυμνο.

Πέρα από τα πλημμυρικά φαινόμενα που σχετίζονται με γεγονότα έντονης βροχόπτωσης ή ποτάμιας πλημμύρας, η πόλη του Ρεθύμνου αντιμετωπίζει προβλήματα λόγω παράκτιων πλημμυρών. Στις λιμενικές εγκαταστάσεις του Ρεθύμνου εμφανίζεται το φαινόμενο της βίαιης κυματικής υπερπήδησης εξαιτίας των ισχυρών ανέμων, του αναπτύγματος πελάγους και του δυσμενούς προσανατολισμού των λιμενικών εγκαταστάσεων.

Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Υπερχείλιση κοίτης χειμάρρων λόγω ανεπάρκειας διατομής της κοίτης τους που οφείλεται στις μη ικανές διαστάσεις της κοίτης να παραλάβουν την πλημμυρική παροχή σε συνδυασμό με τη μεγάλη στερεοπαροχή τους εξαιτίας της μεταφοράς φερτών υλικών από την ορεινή ζώνη στην πεδινή.
- Μη καθαρισμός κοίτης από μπάζα και φερτά υλικά κλπ.
- Ανεπάρκεια διατομών κοίτης ρεμάτων.
- Ανεπαρκή τεχνικά έργα γεφύρωσης ρεμάτων σε υφιστάμενα συγκοινωνιακά έργα.
- Περαιτέρω οικιστική ανάπτυξη της περιοχής με μείωση χρόνου απόκρισης των λεκανών απορροής και αύξηση συντελεστών και ταχυτήτων ροής.
- Ανθρώπινες παρεμβάσεις που επηρεάζουν την αποκριση των συστημάτων απορροής. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα κάλυψης των εσχαρών στην Παλιά Πόλη του Ρεθύμνου από τουςκαταστηματάρχες/επιχειρηματίες για την αποφυγή πιθανών δυσοσμιών ιδιαίτερα κατά τους θερινούςμήνες. Η αμέλεια αφαίρεσης των καλυμμάτων αυτών σε περίπτωση που κάποιο επεισόδιο βροχής λαμβάνει χώρα εμποδίζει την απομάκρυνση των όμβριων υδάτων και την αποστράγγιση των οδών.
- Πυρκαγιές που προκαλούν δραματική αλλαγή στην κάλυψη της λεκάνης απορροής και στο έδαφος.

4.2.1.2.8 Αίτια και μηχανισμοί εμφάνισης πλημμυρών στην ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου - EL13APSFR012

Πρόκειται για μια νέα περιοχή που χαρακτηρίζεται ως ΖΔΥΚΠ στον παρόντα κύκλο των ΣΔΚΠ. Ωστόσο δεν έχουν αναφερθεί συγκεκριμένα γεγονότα ιστορικών πλημμυρών στους σχετικούς πίνακες ιστορικών πλημμυρών της 1ης Αναθεώρησης της ΠΑΚΠ, ούτε από τα στοιχεία της αναθεωρημένης ΠΑΚΠ που προκύπτουν από επισημάνσεις περιφερειακών και τοπικών φορέων έχουν αναφερθεί προβλήματα εντός των περιοχών αυτών. Υπάρχουν ιστορικά πλημμυρικά συμβάντα τα οποία

γειτνιάζουν με τα όρια των ΖΔΥΚΠ, αλλά δεν ελήφθησαν υπόψη διότι γεωχωρικά δεν ήταν εντός των ΖΔΥΚΠ.

Παράδειγμα αποτελεί το συμβάν στις 7/1/2015, νότια του οικισμού Κατσίκια που προκάλεσε χιονιοπτώσεις στο δρόμο από τον Άγιο Νικόλαο προς τη Σητεία. Το τοπικό βροχόμετρο του ΕΑΑ κατέγραψε 3ήμερη συνεχόμενη βροχόπτωση από τις 5/1-7/1, 70 mm, 80 mm και 25 mm αντίστοιχα.

Από την εξέταση των συνθηκών που επικρατούν στην περιοχή, προκύπτει ότι αίτια εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο μέλλον μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Υπερχείλιση κοίτης χειμάρρων λόγω ανεπάρκειας διατομής της κοίτης τους που οφείλεται στις μη ικανές διαστάσεις της κοίτης να παραλάβουν την πλημμυρική παροχή σε συνδυασμό με τη μεγάλη στερεοπαροχή τους εξαιτίας της μεταφοράς φερτών υλικών από την ορεινή ζώνη στην πεδινή.
- Μη καθαρισμός κοίτης από μπάζα και φερτά υλικά κλπ.
- Ανεπάρκεια διατομών κοίτης ρεμάτων.
- Ανεπαρκή τεχνικά έργα γεφύρωσης ρεμάτων σε υφιστάμενα συγκοινωνιακά έργα.
- Περαιτέρω οικιστική ανάπτυξη της περιοχής με μείωση χρόνου απόκρισης των λεκανών απορροής και αύξηση συντελεστών και ταχυτήτων ροής.
- Πυρκαγιές που προκαλούν δραματική αλλαγή στην κάλυψη της λεκάνης απορροής και στο έδαφος.

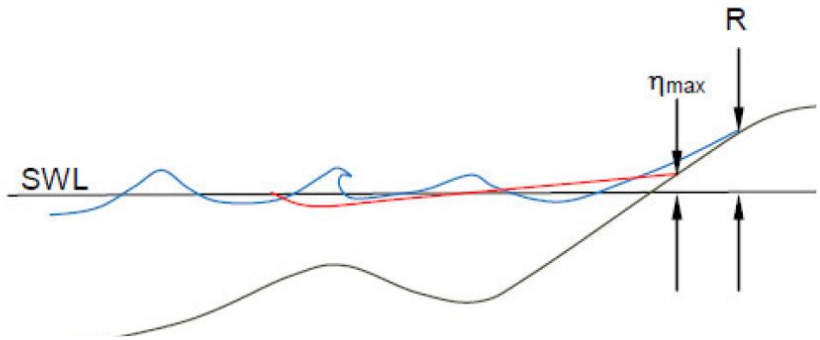
4.2.1.3 Πλημμύρες από Ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας

Στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ συνεκτιμάται η επικινδυνότητα πλημμυρών από την θάλασσα με στόχο την κατάρτιση χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, με βάση τα αποτελέσματα της 1ης Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας αλλά και της αναθεώρησής της.

Στην Ελλάδα έχουν παρατηρηθεί ορισμένα περιστατικά πλημμυρών από την θάλασσα [Παράκτιες Πλημμύρες, Θ.Καραμπάς, Π.Πρίνος, 2014]. Οι πλημμύρες από την θάλασσα οφείλονται στους εξής παράγοντες:

- την αστρονομική παλίρροια
- την μετεωρολογική παλίρροια (storm surge). Ως μετεωρολογική παλίρροια νοείται η σημαντική άνοδος της στάθμης της θάλασσας που προκαλείται από τις δυνάμεις ανέμου και πίεσης ενός βαρομετρικού χαμηλού ή μιας έντονης καταιγίδας.
- την ανύψωση της μέσης στάθμης θαλάσσης (ΜΣΘ) λόγω κυματισμών (wave setup). Ως ανύψωση της μέσης στάθμης της θάλασσας νοείται η μέση ανύψωση που προκαλείται λόγω της θραύσης τους κατά την πρόσπτωσή τους στις ακτές
- την αναρρίχηση (runup) των κυματισμών στην ακτή

Επιπλέον λόγος για τις πλημμύρες από την θάλασσα είναι τα παλιρροιακά κύματα (tsunami) που οφείλονται σε απότομες και τοπικές ανυψώσεις ή καταβυθίσεις του πυθμένα της θάλασσας λόγω σεισμών ή κατολισθήσεις του πυθμένα της θάλασσας. Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών και αναρρίχησής τους παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 4-10: Ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών ηmax και αναρρίχηση των κυματισμών R (Wave Runup Prediction and Assessment, US Corps of Engineers, 2012)

Η ανύψωση της ΜΣΘ στην ακτογραμμή εκτιμάται από την παρούσα σαν άθροισμα της ανύψωσης λόγω:

- κυματισμών
- μετεωρολογικής παλίρροιας
- αστρονομικής παλίρροιας

4.2.1.3.1 Ανύψωση ΜΣΘ από κυματισμούς

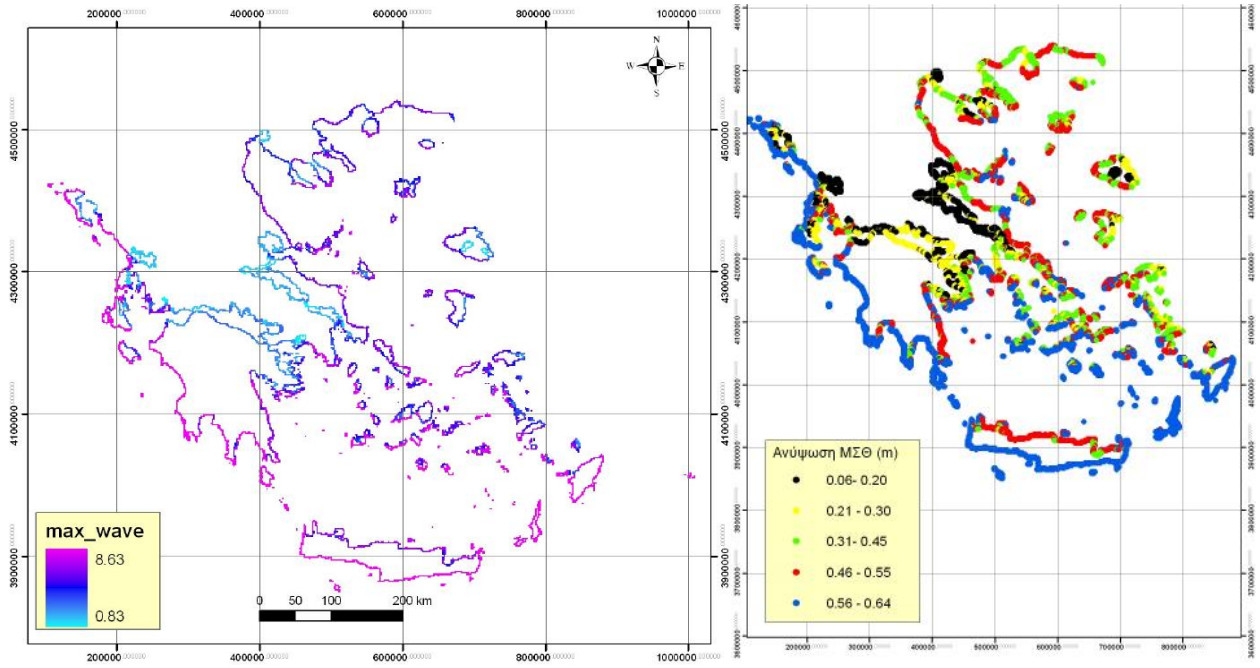
Η ανύψωση της ΜΣΘ λόγω κυματισμών υπολογίζεται ως το 7% του ύψους κύματος ανοιχτού πελάγους. Το μέγιστο ύψος κύματος για περίοδο επαναφοράς 50 ετών προκύπτει από τον υπολογισμό των τιμών για κάθε μια από τις 8 κύριες διευθύνσεις :

- με ταχύτητα ανέμου ίση με 26.4m/s που αντιστοιχεί σε ένταση 10 Beaufort
- διάρκεια πνοής της παραπάνω ταχύτητας ανέμου 15 ώρες

Με την ανωτέρω ανάλυση προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα ως προς το ύψος του κύματος στην ακτογραμμή με χρήση του λογισμικού UWaves.

Πίνακας 4-3 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων Τ=50 ετών

Διεύθυνση	Ύψος κύματος (m)
Α	8.6
Β	7.9
ΒΑ	7.2
ΒΔ	8.6
Ν	8.6
ΝΑ	8.6
ΝΔ	8.6
Δ	8.6
Από όλες τις διευθύνσεις	8.6



Σχήμα 4-11: Μέγιστο ύψος κύματος στην ακτογραμμή και μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ από όλες τις διευθύνσεις

4.2.1.3.2 Ανύψωση ΜΣΘ από αστρονομική παλίρροια

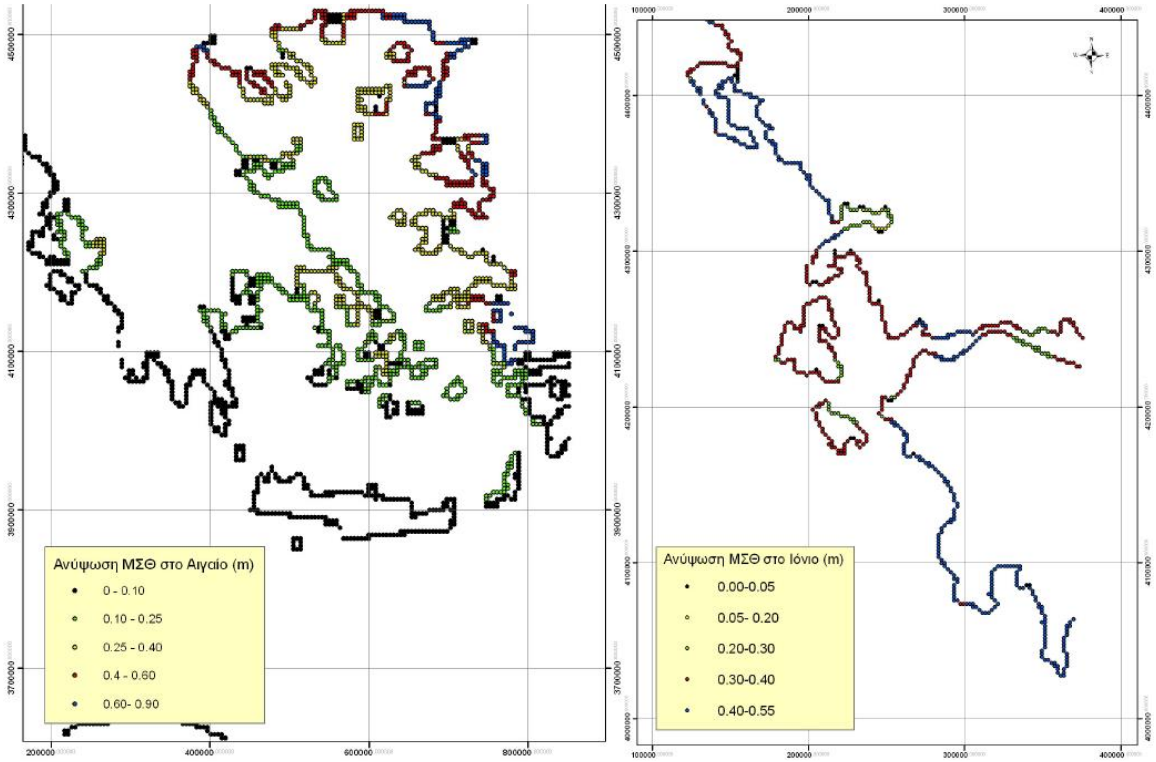
Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης, η αστρονομική παλίρροια εκτιμάται ότι δίνει ανυψώσεις της ΜΣΘ για όλο το μήκος της ακτογραμμής της τάξης των 0.10μ.

4.2.1.3.3 Ανύψωση ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια

Για την ανύψωση της ΜΣΘ από μετεωρολογική παλίρροια χρησιμοποιήθηκαν τα αποτελέσματα ενός αδρού μοντέλου για περίοδο επαναφοράς 50 ετών τα οποία όμως θεωρήθηκε σκόπιμο να χρησιμοποιηθούν αφού ήταν τα μόνα διαθέσιμα. Τα αποτελέσματα δεν μεταβάλλονται ουσιαστικά για περίοδο επαναφοράς 100 ετών.

Τα αρχεία εξόδου του μετεωρολογικού μοντέλου δόθηκαν σε δύο διαφορετικές κλίμακες, μία για το Αιγαίο και μια για το Ιόνιο Πέλαγος. Για το Αιγαίο Πέλαγος ήταν διαθέσιμα 8 αρχεία με ύψη κατά τις 8 κύριες διευθύνσεις του ανέμου ενώ για το Ιόνιο Πέλαγος ήταν διαθέσιμα 4 αρχεία με ύψη για 4 διευθύνσεις (Ν, Δ, ΝΔ, ΒΔ).

Τα αποτελέσματα των αναλύσεων όσον αφορά την εκτίμηση της ανύψωσης της ΜΣΘ από την μετεωρολογική πλημμύρα για το Αιγαίο και το Ιόνιο αντίστοιχα, με ταχύτητα ανέμου 26.4m/s που αντιστοιχεί σε ανέμους 10 Beaufort, παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 4-4) και σχήματα:



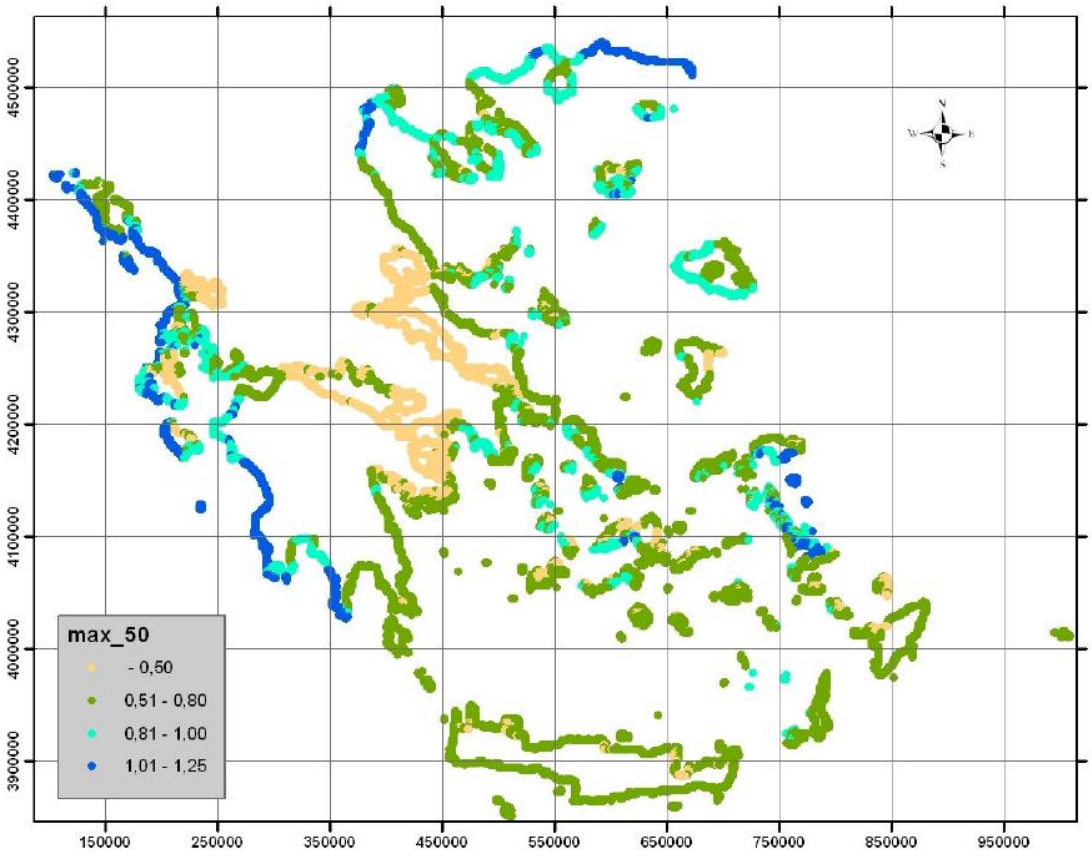
Σχήμα 4-12: Μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή του Αιγαίου και Ιονίου Πελάγους από μετεωρολογική παλίρροια

Πίνακας 4-4 Ύψη κύματος στην ακτογραμμή για περίοδο επαναφοράς ανέμων Τ=50 ετών

Διεύθυνση	Αιγαίο	Ιόνιο
Α	0.30m	
Β	0.30m	
ΒΑ	0.30m	
ΒΔ	0.30m	0.21m
Ν	0.30m	0.55m
ΝΑ	0.30m	
ΝΔ	0.30m	0.45m
Δ	0.30m	0.54m
Από όλες τις διευθύνσεις	0.30m	0.55m

4.2.1.3.4 Συνολική ανύψωση ΜΣΘ

Για τον υπολογισμό της συνολικής ανύψωσης της μέσης στάθμης θάλασσας αθροίστηκαν για κάθε διεύθυνση, η μέγιστη αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια, με τους μέγιστους κυματισμούς από την ίδια διεύθυνση.



Σχήμα 4-13: Συνολική μέγιστη ανύψωση ΜΣΘ στην ακτογραμμή, από όλες τις διευθύνσεις, για Τ=50 έτη

Οι παραπάνω τιμές αντιστοιχούν πρακτικά σε πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς Τ=50 ετών. Για περίοδο επαναφοράς Τ=100 ετών δεν αναμένεται να διαφοροποιηθεί ιδιαίτερα η μετεωρολογική πλημμύρα ενώ η πλημμύρα από κυματισμούς θα είναι 10-20% μεγαλύτερη. Η εκτίμηση πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη δεν είναι αξιόπιστη στην παρούσα φάση.

Από την ανωτέρω ανάλυση προκύπτουν και οι περιοχές εντός του ΥΔ που είναι ευάλωτες για πλημμύρα από ανύψωση της ΜΣΘ.

4.2.1.3.5 Συμπεράσματα

Στον παρούσα 1η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας εξετάζονται όπως και στον 1ο κύκλο των ΣΔΚΠ μόνο οι παράκτιες περιοχές των ΖΔΥΚΠ. Υπενθυμίζεται ότι οι περιοχές αυτές γενικά έχουν κλίση μικρότερη από 2%, και εμφανίζουν διάφορες χρήσεις (οικιστικές, οικονομικές, κλπ.) - κατά συνέπεια είναι οι περισσότερο ευάλωτες και για πλημμύρα από θάλασσα εφόσον είναι παράκτιες.

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 τελικά ότι οι παράκτιες περιοχές θα εμφανίσουν αισθητή επικινδυνότητα για αύξηση της στάθμης κατά τουλάχιστον 1.0 m.

Έτσι, θεωρήθηκε και για την παρούσα 1η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας όπως και στον 1ο κύκλο εφαρμογής των ΣΔΚΠ ότι, μέσα στις προαναφερθείσες ζώνες, περιοχές με ανύψωση μεγαλύτερη από 1.0 m στην 50ετία και στην 100ετία εμφανίζουν δυνητικά υψηλό κίνδυνο σε πλημμύρα.

Κατά τα ανωτέρω, για την εκτίμηση της ανύψωσης της στάθμης με περίοδο επαναφοράς των 100 ετών, αθροίζεται η αστρονομική παλίρροια με την μετεωρολογική πλημμύρα και την πλημμύρα από κύματα προσαυξημένη κατά 15%.

Στο συγκεκριμένο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης δεν εμφανίζεται το φαινόμενο της ανύψωσης της Μέσης Στάθμης Θάλασσας.

4.2.2 Χάρτες επικινδυνότητας 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

4.2.2.1 Μεθοδολογία κατάρτισης χαρτών επικινδυνότητας πλημμύρας

Επιλογή υδάτινων σωμάτων

Η διόδευση των πλημμυρών πραγματοποιείται για υδατορέματα (ποταμούς/ρέματα/χειμάρρους) που ανήκουν στις ΖΔΥΚΠ του υπό ανάλυση ΥΔ, όπως αυτές έχουν καθοριστεί στην 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (1η ΑΠΑΚΠ, Αθήνα 2019). Τα κριτήρια σημαντικότητας με τα οποία επιλέγονται τα υδατορέματα στα οποία γίνεται η διόδευση πλημμυρών ακολουθούν την λογική που ακολουθήθηκε κατά τον πρώτο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας (2007/60/ΕΕ) και δίνονται ακολούθως.

Βασικά κριτήρια επιλογής αποτελούν:

1. Υδατορεύματα με εμβαδό της αντίστοιχης λεκάνης απορροής ≥ 20 km^2.
2. Η εγγύτητα με ιστορικά και σημαντικά ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα.
3. Η εγγύτητα με κατοικημένες περιοχές.
4. Η εγγύτητα με σημαντικές τοποθεσίες (αρχαιολογικά μνημεία, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων κλπ.).

Οι περιπτώσεις κατά τις οποίες θα επιλέγονται υδατορεύματα προς πλημμυρική διόδευση τα οποία αντιστοιχούν σε λεκάνες < 20 km^2 είναι οι ακόλουθες:

- Εγγύτητα με ιστορικά και σημαντικά, ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα
- Εγγύτητα με κατοικημένες περιοχές
- Εγγύτητα με σημαντικές τοποθεσίες (αρχαιολογικά μνημεία, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Νερού, Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων κλπ.)
- Εξασφαλίζεται ομοιόμορφη κάλυψη σε υδατορέματα εντός μιας ΖΔΥΚΠ. Στην περίπτωση που δεν πληρείται κανένα από τα παραπάνω κριτήρια σημαντικότητας για τον υπολογισμό της διόδευσης ρεμάτων, εισάγεται το κριτήριο της ομοιόμορφης χωρικά κάλυψης των υδραυλικών υπολογισμών διόδευσης πλημμύρας.
- Εξασφάλιση της ανάλυσης διόδευσης πλημμύρας σε λεκάνες που αντιστοιχούν σε μικρές ΖΔΥΚΠ (< 25km^2), ακόμη και σε περιπτώσεις που οι αντίστοιχες λεκάνες είναι σημαντικά μικρότερες των 20

km^2. Επισημαίνεται ότι λόγω του έντονου μορφολογικού ανάγλυφου που χαρακτηρίζει την Ελλάδα και ειδικότερα παράκτιες και νησιωτικές περιοχές, σχηματίζονται χείμαρροι και ρέματα που αποστραγγίζουν μικρές λεκάνες, οι οποίες όμως ενδέχεται να συνεισφέρουν σε πλημμυρικά συμβάντα σε μία σχετιζόμενη, μικρή ΖΔΥΚΠ, όπως αυτές προσδιορίστηκαν εκ νέου κατά την 1η Αναθεώρηση της ΠΑΚΠ. Σε αυτές τις περιπτώσεις εξασφαλίζεται ότι η ανάλυση θα συμπεριλάβει τις σχετιζόμενες λεκάνες.

Σε μικρές ΖΔΥΚΠ και σε περιπτώσεις που οι αντίστοιχες λεκάνες απορροής είναι πολύ μικρές, ενδέχεται να μην υπάρχει επαρκώς προσδιορισμένο υδρογραφικό δίκτυο ή/και οι μισγάγκειες να μην είναι σαφώς διακριτές. Οι λεκάνες αυτές λαμβάνονται υπόψη και εξετάζονται κατά περίπτωση.

Εξεταζόμενα Σενάρια

Γενικά για την παραγωγή των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας χρησιμοποιήθηκε το διεθνώς αναγνωρισμένο λογισμικό Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, ARCGIS της ESRI. Τα δεδομένα που εισάγονται στο ARCGIS προέρχονται από:

- Το μονοδιάστατο και διδιάστατο υδραυλικό μοντέλο διόδευσης πλημμυρών υδατορεμάτων και ανάλυσης πλημμυρών σε κλειστές λεκάνες/λίμνες HEC-RAS.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης της πλημμύρας από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (ΜΣΘ) όπως παρουσιάζονται στην μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στον 1ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ λαμβάνοντας υπόψη και το Παράρτημα ΙΙ της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας και συγκεκριμένα στο Κεφάλαιο 3 με τίτλο: «Ανύψωση της στάθμης της θάλασσας»
- Λοιπά στοιχεία από πρωτογενείς βάσεις δεδομένων (πχ οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, οικισμοί, ακτογραμμή, ΖΔΥΚΠ κλπ) καθώς και στοιχεία που έχουν παραχθεί στο πλαίσιο προηγούμενων Παραδοτέων της συγκεκριμένης μελέτης όπως πχ Ψηφιακό Μοντέλο Εδάφους (ΨΜΕ) – Παραδοτέο 1, Τεχνικά Έργα, υδατορέματα, λίμνες - Παραδοτέο 2 κλπ

Για τους χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για τα υδατορέματα (χείμαρροι, ρέματα και ποταμοί), τα δεδομένα που εισάγονται στο ARCGIS προέρχονται από τα υδραυλικά μοντέλα διόδευσης πλημμυρών HEC-RAS 1D και 2D, ενώ για τις πλημμύρες σε κλειστές λεκάνες και λίμνες προέρχεται αποκλειστικά από το υδραυλικό μοντέλο 2D. Λόγω του ίδιου λογισμικού που χρησιμοποιήθηκε σε όλες τις αναλύσεις (μονοδιάστατες και διδιάστατες), διαμορφώνεται μια ενιαία διαδικασία για την παραγωγή των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Οι επιμέρους παραγόμενοι χάρτες, στην συνέχεια, συνδυάζονται μεταξύ τους και παράγεται ο τελικός χάρτης χωρικής κατανομής βάθους ή ταχύτητας.

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps) συντάσσονται σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και το άρθρο 5 παρ. 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως ισχύει, και απεικονίζουν την έκταση και ένταση της πλημμύρας για τα ακόλουθα σενάρια υδραυλικής προσομοίωσης:

- πλημμύρες **χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης** ή σενάρια ακραίων φαινομένων (ενδεικτική περίοδος επαναφοράς 1.000 χρόνια),
- πλημμύρες **μέσης πιθανότητας υπέρβασης** ή σενάρια ακραίων φαινομένων (πιθανή περίοδος επαναφοράς τουλάχιστον 100 χρόνια) και
- πλημμύρες **υψηλής πιθανότητας υπέρβασης**, ανάλογα με την περίπτωση (δηλαδή συχνά φαινόμενα: ενδεικτική περίοδος επαναφοράς 50 χρόνια).

Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) δεν συντάχθηκαν καθώς δεν εντοπίζονται πλημμύρες από την ανύψωση της ΜΣΘ.

Για τον υπολογισμό των πλημμυρικών παροχών των υδατορεμάτων που καθορίστηκαν σε κάθε ΖΔΥΚΠ, παρήχθησαν πλημμυρικά υδρογραφήματα με επίλυση μαθηματικών ομοιωμάτων βροχής – απορροής, με βάση τα ακόλουθα βήματα:

Κατάρτιση Ομβρίων Καμπυλών

Στα πλαίσια του παρόντος διαχειριστικού κύκλου του ΣΔΚΠ, συνολικά συλλέχθηκαν νέα βροχομετρικά δεδομένα από 118 βροχομετρικούς σταθμούς (ορισμένοι από τους οποίους χρησιμοποιήθηκαν και στο 1ο κύκλο των ΣΔΚΠ) που ανήκουν σε διάφορες Υπηρεσίες ως εξής:

- 26 σταθμοί του ΥΠΕΝ
- 45 σταθμοί της ΔΕΗ
- 5 σταθμοί της ΕΜΥ
- 25 σταθμοί του ΥΠΑΑΤ
- 17 σταθμοί του ΕΑΑ

Η συλλογή των νέων βροχομετρικών δεδομένων έγινε έτσι ώστε:

- Να συμπληρωθούν και να επεκταθούν με τα πλέον πρόσφατα δεδομένα οι χρονοσειρές των ήδη διαθέσιμων βροχομετρικών δεδομένων από τον 1ο κύκλο των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Κρήτης (EL13)
- Να συλλεχθούν δεδομένα που πιθανόν να μην είχαν συγκεντρωθεί στα πλαίσια του 1ου κύκλου των ΣΔΚΠ
- Να συμπεριληφθούν δεδομένα από νέους βροχομετρικούς σταθμούς που δεν ήταν σε λειτουργία κατά την εκπόνηση του 1ου κύκλου Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του ΥΔ Κρήτης (EL13)ή που είχαν λίγα χρόνια λειτουργίας πχ δίκτυο σταθμών του ΕΑΑ

Τα δεδομένα από τους σταθμούς επεξεργάστηκαν με σκοπό την κατά το δυνατόν διασφάλιση της ποιότητας των σημειακών δεδομένων χωρίς όμως να συντελεστεί σημαντική μείωση του τελικού μεγέθους του δείγματος. Από αυτή την επεξεργασία προέκυψε το σύνολο των σταθμών που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή όμβριων καμπυλών στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) οι οποίοι αφορούσαν σε :

- 82 βροχομέτρων, εκ των οποίων 6 σε θέσεις που υπάρχει και βροχογράφος και
- 17 βροχογράφων.

Στο πλαίσιο του έργου «Παραγωγή χαρτών με τις επικαιροποιημένες παραμέτρους των όμβριων καμπυλών σε επίπεδο χώρας, (εφαρμογή της Οδηγίας (ΕΕ) 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα)» (Κουτσογιάννης κ.ά., 2023), που ανατέθηκε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας στο ΕΜΠ, πραγματοποιήθηκε ενοποίηση των παραμέτρων των όμβριων καμπυλών στο σύνολο της ελληνικής επικράτειας. Για τον σκοπό αυτό αξιοποιήθηκαν τα επικαιροποιημένα βροχομετρικά δεδομένα του ΥΔ καθώς και οι σημειακές τιμές παραμέτρων όμβριων καμπυλών που καταρτίστηκαν.

Από την εφαρμογή της μεθοδολογίας προέκυψε το παρακάτω μοντέλο όμβριων καμπυλών για ένταση βροχής x σε mm/h, χρονική κλίμακα αναφοράς k σε h, περίοδο επαναφοράς T σε έτη:

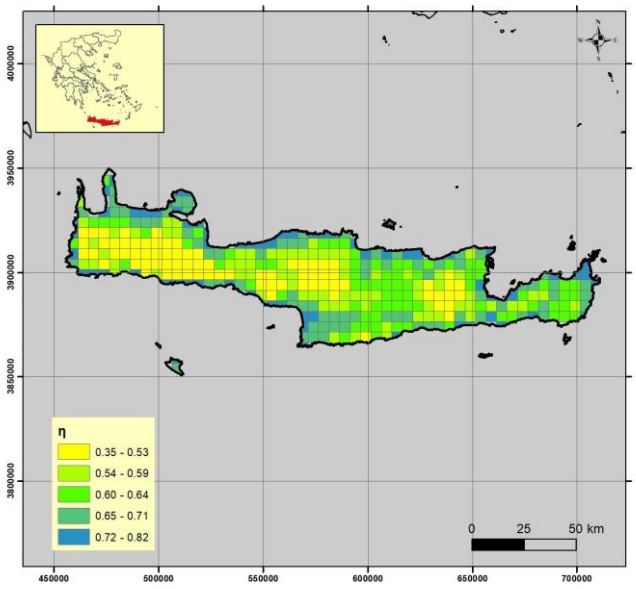
$$x = \lambda_* \frac{(T/\beta_*)^{\xi} - 1}{(1 + k/\alpha)^{\eta_*}} \quad (4.1)$$

με δύο ενιαίες παραμέτρους στο σύνολο της χώρας: την παράμετρο χρονικής κλίμακας κλιμακογράμματος α= 0.18 h και την παράμετρο σχήματος (δείκτη ουράς) ξ=0.18, και τρεις χωρικά μεταβαλλόμενες παραμέτρους: την παράμετρο κλίμακας έντασης βροχής λ_* (mm/h), την παράμετρο χρονικής κλίμακας κατανομής β_* (έτη) και την παράμετρο εμμονής η_*.

Οι χωρικά μεταβαλλόμενες παράμετροι διατίθενται σε κάναβο 5 km όπως φαίνεται στα σχήματα που ακολουθούν.

Γεωγραφική κατανομή παραμέτρου εμμονής

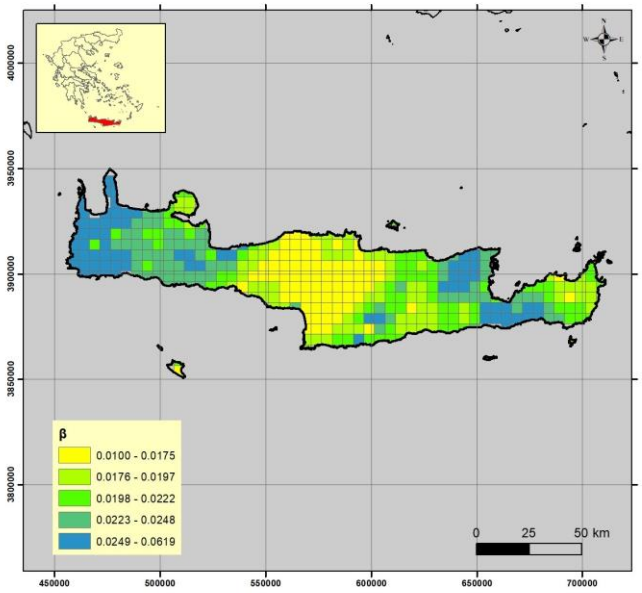
Ακολούθως απεικονίζεται η γεωγραφική κατανομή των γενικευμένων εκτιμήσεων της παραμέτρου η στο ΥΔ Κρήτης (EL13) από τα δεδομένα βροχογράφων, αφού προηγήθηκε η σημειακή τους επανεκτίμηση με δεσμευμένη την τιμή της παραμέτρου α = 0.18 h.



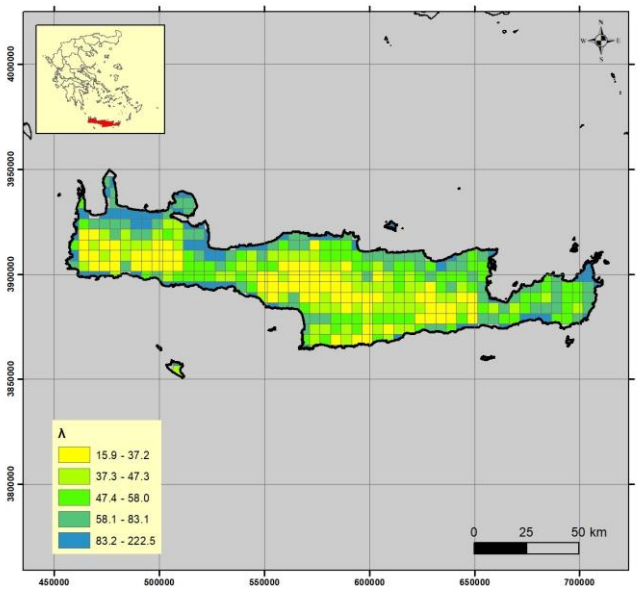
Σχήμα 4-14: Χωρική κατανομή παραμέτρου η* για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

Γεωγραφική κατανομή παραμέτρων χρονικής κλίμακας κατανομής β και κλίμακας έντασης βροχής λ

Οι τελικές επιφανειακές εκτιμήσεις των β_* και λ_* για το ΥΔ Κρήτης (EL13) παρουσιάζονται στο στα ακόλουθα σχήματα.



Χωρική κατανομή παραμέτρου *β**



Χωρική κατανομή παραμέτρου *λ**

Σχήμα 4-15: Χωρική κατανομή παραμέτρων β* και λ* για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

Αναλυτικές πληροφορίες, η μεθοδολογία, τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας και οι παράμετροι των ομβρίων καμπυλών σε κάθε σταθμό του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης παρουσιάζονται στην **Τεχνική Έκθεση: «Παραγωγή χαρτών με τις επικαιροποιημένες παραμέτρους των όμβριων καμπυλών σε επίπεδο χώρας (εφαρμογή της Οδηγίας ΕΕ 2007/60/ΕΚ στην Ελλάδα)»,** ΕΜΠ (Θ. Ηλιοπούλου & Δ. Κουτσουγιάννης), ανάθεση: ΥΠΕΝ 2023.

Επιπρόσθετα, οι όμβριες καμπύλες που καταρτίστηκαν για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας είναι αναρτημένες στο ειδικό ιστότοπο του ΥΠΕΝ: ΟΜΒΡΙΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ – 2ος ΚΥΚΛΟΣ – Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ypeka.gr), ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό της έντασης της βροχόπτωσης σχεδιασμού, για επιλεγμένη διάρκεια και περίοδο επαναφοράς, σε οποιαδήποτε θέση ή λεκάνη απορροής της χώρας. Στον ίδιο ιστότοπο είναι αναρτημένα και αρχεία τεκμηρίωσης για την κατάρτιση των ομβρίων καμπυλών (τεχνική έκθεση, σχέδιο, ψηφιακά αρχεία κτλ).

Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων

Για την υδρολογική προσομοίωση μιας λεκάνης απορροής απαιτείται, ως δεδομένο εισόδου, το επιφανειακό υετογράφημα της κάθε υπολεκάνης της. Για τον σκοπό αυτό, πρώτα παράγονται τα σημειακά υετογραφήματα στους σταθμού της ευρύτερης περιοχής ενδιαφέροντος, που ακολούθως ολοκληρώνονται στην επιφάνεια κάθε υπολεκάνης.

Το υετογράφημα της καταιγίδας σχεδιασμού είναι η χρονική κατανομή του ύψους βροχής που πέφτει σε μια λεκάνη. Στη συνήθη πρακτική, χρησιμοποιείται ένα υετογράφημα για όλες τις υπολεκάνες μιας λεκάνης απορροής το οποίο θεωρείται αντιπροσωπευτικό για όλη την ένταση. Η πρακτική αυτή ακολουθείται ακόμα και σε περιπτώσεις λεκανών απορροής έκτασης πολλών τετραγωνικών χιλιομέτρων, όπου είναι προφανές ότι η εκτίμηση αυτή δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα.

Στην παρούσα μελέτη επιλέχθηκε να γίνει αξιοποίηση όλων των δεδομένων που προέκυψαν κατά το στάδιο κατάρτισης των ομβρίων καμπυλών και να γίνει υπολογισμός διαφορετικών υετογραφημάτων

σε κάθε υπολεκάνη. Με αυτό τον τρόπο περιγράφεται με τη μέγιστη διαθέσιμη αξιοπιστία η χωρική μεταβολή των ισχυρών βροχοπτώσεων.

Για την παραγωγή διαφορετικού υετογραφήματος για κάθε υπολεκάνη είναι απαραίτητο να προσδιοριστούν οι παράμετροι της όμβριας καμπύλης.

Με βάση τις γενικευμένες όμβριες καμπύλες που παράχθηκαν σε ψηφιακή μορφή (πολυγωνικό αρχείο shapefile), προτείνεται η εξής διαδικασία, η οποία μπορεί να υλοποιηθεί σε περιβάλλον Συστήματος Γεωγραφικής Πληροφορίας:

- Χρησιμοποιείται το πολύγωνο της λεκάνης απορροής ενδιαφέροντος για να επιλεγούν με χωρική επεξεργασία (clip) τα πολύγωνα του κανάβου που βρίσκονται εντός των ορίων της.
- Εκτιμάται το ποσοστό της έκτασης κάθε πολυγώνου στη λεκάνη απορροής.
- Η τιμή της κάθε παραμέτρου εκτιμάται ως σταθμισμένος μέσος όρος των τιμών των πολυγώνων, με βάρος ίσο με το ποσοστό της έκτασης κάθε πολυγώνου στη λεκάνη (όπως εφαρμόζεται και στη μέθοδο των πολυγώνων Thiessen).
- Εκτιμάται η μέση σημειακή βροχόπτωση σχεδιασμού για τη λεκάνη εφαρμόζοντας την εξίσωση των όμβριων καμπυλών, για ένταση βροχής x (mm/h), χρονική κλίμακα αναφοράς k (h), και περίοδο επαναφοράς T (έτη) με τις ενιαίες παραμέτρους α = 0.18 h και ξ = 0.18, και τις γεωγραφικά μεταβαλλόμενες παραμέτρους $\lambda*$, $\beta*$, $\eta*$.
- Οι σημειακές εντάσεις βροχής που προκύπτουν ανάγονται σε επιφανειακές εντάσεις βροχής με πολλαπλασιασμό επί τον συντελεστή επιφανειακής αναγωγής (ή συντελεστή ανομοιομορφίας) φ (βλ. Κουτσογιάννης και Ξανθόπουλος, 1999).
- Η διάρκεια του υετογραφήματος σχεδιασμού ελήφθη για 12h, 24h και 48h σύμφωνα με την ακολουθούμενη πρακτική στις υδρολογικές μελέτες.
- Επιλέχθηκε ως χρονικό βήμα προσομοίωσης τα 5 λεπτά.
- Έγινε ο υπολογισμός του συνολικού ύψους βροχής για κάθε υπολεκάνη και αναγωγή της σημειακής τιμής στην επιφάνεια της υπολεκάνης, με τη χρήση του συντελεστή επιφανειακής αναγωγής (συντελεστής ανομοιομορφίας) φ.
- Υλοποιήθηκε χρονική κατανομή του συνολικού ύψους βροχής. Το υετογράφημα σχεδιασμού παράγεται χρησιμοποιώντας τις σχετικές όμβριες καμπύλες της περιοχής και με βάση τη μέθοδο των εναλλασσόμενων μπλοκ για πλημμύρες μέσης και υψηλής πιθανότητας υπέρβασης ήτοι με περιόδους επαναφοράς 50 και 100 χρόνια και τη μέθοδο της δυσμενέστερης διάταξης του υετογραφήματος σχεδιασμού για πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης, ήτοι με περιόδους επαναφοράς 1.000 έως 10.000χρόνια.
- Ο αριθμός καμπύλης CN (curve number) αποτελεί μια χαρακτηριστική παράμετρο μιας λεκάνης απορροής που προτάθηκε από την Αμερικανική Soil Conservation Service (Natural Resources Conservation Service, 1972) και συμπυκνώνει σε μια τιμή τα φυσιολογικά χαρακτηριστικά που επιδρούν στην παραγωγή απορροής σε μια επιφάνεια αναφοράς. Ο συντελεστής αυτός παίρνει τιμές από 0 μέχρι 100 και επηρεάζεται από τις συνθήκες εδάφους, τις χρήσεις γης, καθώς και τις προηγούμενες συνθήκες εδαφικής υγρασίας. Στο πλαίσιο της μελέτης έχουν παραχθεί χάρτες κατανεμημένων τιμών του CN, με βάση τα φυσιολογικά χαρακτηριστικά της εκάστοτε περιοχής μελέτης, σύμφωνα με μια τυποποιημένη διαδικασία που προτείνει η NRCS (στη συνέχεια, αυτή θα αποκαλείται και ως τιμή αναφοράς). Μέσω χωρικής ολοκλήρωσης στην επιφάνεια κάθε υπολεκάνης, παράγεται μια μέση τιμή ανά υπολεκάνη, που θεωρείται αντιπροσωπευτική της υδρολογικής της συμπεριφοράς. Σημειώνεται ότι με την κατάτμηση των εξεταζόμενων λεκανών απορροής σε μικρού έως πολύ μικρού μεγέθους λεκάνες, επιτυγχάνεται πολύ ικανοποιητική

ομοιογένεια των φυσιογραφικών χαρακτηριστικών τους, με την οποία εξασφαλίζεται και η αντιπροσωπευτικότητα της χρήσης μέσων τιμών του CN.

- Ο αριθμός καμπύλης απορροής βρίσκει εφαρμογή στον υπολογισμό μιας σειράς υδρολογικών μεγεθών που εισάγονται σε υδρολογικά μοντέλα πλημμυρών. Η τυπικότερη περίπτωση είναι η μέθοδος της SCS στην οποία ο αριθμός καμπύλης χρησιμοποιείται για την εκτίμηση του χρόνου συγκέντρωσης και της ενεργού βροχόπτωσης.
  Η SCS κατατάσσει τα εδάφη σε τέσσερεις ομάδες ανάλογα με τη διαπερατότητα τους.

Ομάδα Α : Εδάφη με μεγάλους ρυθμούς διήθησης π.χ. αμμώδη και χαλικώδη με πολύ μικρό ποσοστό ιλύος και αργίλου

Ομάδα Β : Εδάφη με μέσους ρυθμούς διήθησης π.χ. αμμώδης πηλός

Ομάδα C : Εδάφη με μικρούς ρυθμούς διήθησης π.χ. εδάφη από αργιλοπηλό, εδάφη με σημαντικό ποσοστό αργίλου, εδάφη φτωχά σε οργανικό υλικό

Ομάδα D : Εδάφη με πολύ μικρούς ρυθμούς διήθησης π.χ. εδάφη που διογκώνονται σημαντικά όταν διαβραχούν, πλαστικές άργιλοι. Στην ίδια ομάδα περιλαμβάνονται εδάφη μικρού βάθους με σχεδόν αδιαπέρατους υπό-ορίζοντες κοντά στην επιφάνεια

Η κατάταξη των εδαφικών σχηματισμών της περιοχής μελέτης στις παραπάνω κατηγορίες πραγματοποιήθηκε στο Παραδοτέο 2 της παρούσας μελέτης με τίτλο «Ανάλυση χαρακτηριστικών περιοχής και μηχανισμών πλημμύρας» όπου αναλύεται η μεθοδολογία κατάταξης. Στη συνέχεια ορίζονται τρείς τύποι προηγούμενων συνθηκών υγρασίας:

Τύπος Ι : Ξηρές συνθήκες (εδάφη ξηρά, αλλά πάνω από το σημείο μαρασμού), που αντιστοιχούν στην περίπτωση που η βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών είναι μικρότερη από 13 mm (ή μικρότερη των 35 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης

Τύπος ΙΙ : Μέσες συνθήκες, που αντιστοιχούν σε βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών μεταξύ 13 και 38 mm (ή μεταξύ 35 και 53 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης)

Τύπος ΙΙΙ : Υγρές συνθήκες (εδάφη σχεδόν κορεσμένα), που αντιστοιχούν σε βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών μεγαλύτερη των 38 mm (ή μεγαλύτερη των 53 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης).

Οι αριθμοί καμπύλης απορροής για μέσες συνθήκες προηγούμενης υγρασίας (CN_{II}) δίνονται σε πίνακες για κάθε κατηγορία κάλυψης εδάφους και κάθε εδαφικό τύπο. Με βάση τους προαναφερόμενους πίνακες, σχηματίζεται ο χάρτης κατανομής των αριθμών καμπύλης απορροής σε πολυγωνική μορφή (vector). Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιούνται τα πολυγωνικά shapefiles με τα θεματικά επίπεδα της κάλυψης εδάφους (χρήσεις γης Corine 2018) και των εδαφικών τύπων. Στη συνέχεια γίνεται υπέρθεση και «τομή» των θεματικών επιπέδων κάλυψης εδάφους και εδαφικών τύπων. Με τον τρόπο αυτό προκύπτει ο χάρτης συμπλόκων κάλυψης – εδάφους από όπου προκύπτει η κατανομή των αριθμών καμπύλης απορροής CN.

- Έγινε ο υπολογισμός του χρόνου συγκέντρωσης σε είπεδο υπολεκάνης, με την εμπειρική σχέση Giandotti η οποία θεωρείται η ακριβέστερη από τις διαθέσιμες εμπειρικές σχέσεις. Επιπλέον, υπολογίστηκε διαφοροποίηση του χρόνου συγκέντρωσης ανάλογα με την περίοδο επαναφοράς.

- Εκτίμηση του συνθετικού μοναδιαίου υδρογραφήματος σύμφωνα με τη μεθοδολογία της SCS. Το συνθετικό μοναδιαίο υδρογράφημα συσχετίζει τις παραμέτρους του μοναδιαίου με κάποια γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά των λεκανών απορροής. Το πιο γνωστό συνθετικό μοναδιαίο υδρογράφημα είναι εκείνο που αναπτύχθηκε από τη Soil Conservation Service (SCS) των ΗΠΑ (Chow et al., 1988). Στην παρούσα μελέτη, χρησιμοποιείται το «λείο» συνθετικό μοναδιαίο υδρογράφημα (ΣΜΥ) της Soil Conservation Service (SCS), που είναι γνωστό ως Standard PRF 484.

Οι τεταγμένες του ΜΥ δίνονται σε αδιαστατοποιημένη μορφή (χρόνος t προς χρόνο ανόδου tp, παροχή Q προς παροχή αιχμής Qp).

- Κατά την υδρολογική προσομοίωση η βασική απορροή θεωρήθηκε μηδενική και η ανάλυση έγινε μόνο για τα πλημμυρικά επεισόδια.

Τα σχετικά αποτελέσματα παρατίθενται σε πίνακες του Παραδοτέου 04: Πλημμυρικά Υδρογραφήματα όπου παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα των λεκανών απορροής του υδρολογικού ομοιώματος για τις μέσες αρχικές συνθήκες υγρασίας (CN_{II}) και για κάθε περίοδο επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) όπου δίνονται:

- Ο κωδικός της λεκάνης απορροής
- Το όνομα της λεκάνης απορροής
- Το εμβαδό της λεκάνης απορροής
- Το ύψος βροχής που χρησιμοποιήθηκε για κάθε λεκάνη/υπολεκάνη απορροής
- Η παροχή αιχμής για κάθε λεκάνη απορροής

<u>Διόδευση πλημμυρών</u>

Η υδραυλική επίλυση / διόδευση των υδατορεμάτων σχεδόν στο σύνολό της έγινε με το διδιάστατο μοντέλο του Hec Ras δεδομένου ότι η διδιάστατη υδραυλική ανάλυση ενδείκνυται για την προσομοίωση εκτεταμένων πλημμυρικών εκτάσεων ειδικά σε πεδινό εδαφικό ανάγλυφο, όπου η εγκάρσια συνιστώσα της ταχύτητας ροής είναι σημαντική όπως είναι και οι περισσότερες υδραυλικές αναλύσεις υδατορεμάτων που πραγματοποιούνται στα πλαίσια του ΣΔΚΠ για περιόδους επαναφοράς βροχής Τ=50, 100 και 1000έτη.

Για την κατάστρωση άρτιων μαθηματικών μοντέλων διόδευσης πλημμύρας απαιτήθηκε η συλλογή και αξιοποίηση πολλών δεδομένων που κατέστησαν τα αποτελέσματα όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστα σε μια μακροσκοπική κλίμακα όπως αυτή που εξετάζεται στα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας. Πιο συγκεκριμένα τα δεδομένα αυτά ήταν:

<u>Τοπογραφικά υπόβαθρα.</u>

Για τα τοπογραφικά υπόβαθρα των μοντέλων διόδευσης πλημμυρικών παροχών για Τ=50, 100 και 1000 έτη, αξιοποιήθηκαν τα παρακάτω δεδομένα:

- Η γεωμετρία του εδάφους αποδόθηκε με βάση το ψηφιακό μοντέλο εδάφους (DEM) της Κτηματολόγιο Α.Ε., το οποίο κατατάσσεται σε δύο κατηγορίες βάσει της γεωχωρικής ανάλυσης (μέγεθος ψηφίδας). Η πρώτη κατηγορία, που καλύπτει πλήρως την περιοχή μελέτης, έχει μέγεθος ψηφίδας 2m και η δεύτερη κατηγορία έχει μέγεθος ψηφίδας 1m. Η δεύτερη κατηγορία (θεωρητικά ποιο λεπτομερής) δεν καλύπτει πλήρως την περιοχή μελέτης, παρά μόνο ένα μικρό τμήμα της κατά μήκος της ακτογραμμής και συγκεκριμένων ποταμών της περιοχής μελέτης. Ως εκ τούτου χρησιμοποιείται μόνο αποσπασματικά στην παρούσα μελέτη.
- Χάρτες Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού
- Επιγειες τοπογραφικές εργασίες
- Στοιχεία από εγκεκριμένες μελέτες υφιστάμενων και προγραμματιζόμενων τεχνικών έργων (πχ έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, αποστράγγισης συγκράτησης φερτών κλπ)

<u>Αρχικές και οριακές συνθήκες</u>

Κατά την εκτέλεση των μοντέλων υδραυλικής προσομοίωσης ορίζονται οι οριακές συνθήκες στα όρια της προσομοίωσης. Οι οριακές συνθήκες είναι 2 τύπων:

- Ανάντη συνθήκες
- Κατάντη συνθήκες

Στα ανάντη δίνεται συνήθως ένα υδρογράφημα εισόδου στο μοντέλο. Στα κατάντη επιλέγεται συνήθως μια γνωστή στάθμη ή μια καμπύλη στάθμης – παροχής και συνηθέστερα επιλέγεται ως κατάντη συνθήκη το ομοιόμορφο βάθος ροής με εισαγωγή της κλίσης εδάφους στην εκβολή των υδατορεμάτων.

Όσον αφορά στις αρχικές συνθήκες, όπως αναφέρθηκε και στο Παραδοτέο 04: Πλημμυρικά Υδρογραφήματα αγνοήθηκε η τυχόν βασική απορροή επειδή είναι ασήμαντη μπροστά στις αιχμές των πλημμυρικών υδρογραφημάτων που προκύπτουν από την υδρολογική προσομοίωση.

Συντελεστής τραχύτητας

Για την εκτίμηση των συντελεστών Manning ως δεδομένα εισόδου στα μοντέλα διόδευσης της πλημμύρας, έγινε συσχέτιση της πληροφορίας της κάλυψης εδάφους - χρήσεων γης κατά CORINE με κατάλληλες τιμές του συντελεστή Manning. Οι μέσες τιμές του συντελεστή Manning αντλήθηκαν από την διεθνή βιβλιογραφία (Chow, 1959) (Huang, 2005) και την συνήθη πρακτική ενώ στην παρούσα μελέτη συσχετίστηκαν όχι μόνο με τις χρήσεις γης CORINE αλλά και με τις κατηγορίες καλύψεων γης λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα της μεθόδου NCRS (12 υποκατηγορίες χρήσεων γης - κωδικοί SC). Η συσχέτιση της χρήσης γης κατά CORINE με το συντελεστή Manning αποτελεί διαδεδομένη πρακτική κατά την εφαρμογή διδιάστατων μοντέλων διόδευσης πλημμύρας.

Τα αποτελέσματα της διόδευσης της πλημμύρας για περιόδους επαναφοράς Τ=50 έτη, Τ=100έτη και Τ=1000έτη δίνονται αναλυτικά στο Παραδοτέο Π5 – Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.

Πλημμύρες σε κλειστές λεκάνες/λίμνες

Τα υδραυλικά χαρακτηριστικά της πλημμύρας σε κλειστές λεκάνες/λίμνες προέκυψαν συνδυάζοντας την υδραυλική διόδευση του πλημμυρογραφήματος με υπολογισμούς βροχής – απορροής. Ο όγκος βροχής που δέχεται η κλειστή λεκάνη δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί αποκλειστικά με διόδευση πλημμυρογραφήματος. Για το λόγο αυτό, εφαρμόστηκε στις κλειστές λεκάνες/ λίμνες το υετογράφημα και ενσωματώθηκαν κατάλληλοι συντελεστές απορροής με σκοπό τον υπολογισμό της παροχής η οποία διοδεύεται με διδιάστατη ανάλυση (προσομοιώθηκαν επιφανειακά πεπερασμένα στοιχεία στις επιφάνειες των κλειστων λεκανών/λιμνών). Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται για περίοδο επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000 ετών.

Πλημμύρες από ανύψωση Μέσης Στάθμης Θάλασσας

Θεωρήθηκε για την παρούσα 1η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας όπως και στον 1ο κύκλο εφαρμογής των ΣΔΚΠ ότι περιοχές με ανύψωση μεγαλύτερη από 1.0 m στην 50ετία και στην 100ετία εμφανίζουν δυνητικά υψηλό κίνδυνο σε πλημμύρα.

Για τον υπολογισμό της συνολικής ανύψωσης της μέσης στάθμης θάλασσας αθροίστηκαν για κάθε διεύθυνση, η μέγιστη αστρονομική και μετεωρολογική παλίρροια, με τους μέγιστους κυματισμούς από την ίδια διεύθυνση.

Από την ανωτέρω ανάλυση προκύπτει ότι δεν παρατηρούνται πλημμύρες από την ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας στο ΥΔ Κρήτης (EL13).

Εξέταση Πλημμυρών από υπόγεια ύδατα

Εξετάσθηκαν τα πρωτογενή αίτια των πλημμυρικών συμβάντων της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ) και δεν προκύπτουν μηχανισμοί εμφάνισης πλημμύρας από υπόγεια ύδατα στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13).

4.2.2.2 Αποτελέσματα Χαρτών Επικινδυνότητας

4.2.2.2.1 Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες

Στη συνέχεια δίνονται συνοπτικά τα αποτελέσματα της διόδευσης της πλημμύρας σε ποτάμιες ροές για περιόδους επαναφοράς Τ=50 έτη, Τ=100έτη και Τ=1000έτη. Ο Πίνακας 4-5 παρουσιάζει τα εμβαδά κατάκλυσης για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε κάθε ρέμα χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών σε γειτονικά υδατορέματα. Επιπρόσθετα ο Πίνακας 4-6 παρουσιάζει το συνολικό εμβαδόν κατάκλυσης στο EL13 για τις τρεις περιόδους επαναφοράς (Τ=50, 100 και 1000 έτη).

Πίνακας 4-5: Εμβαδά κατάκλυσης υδατορεμάτων (χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών με γειτονικά υδατορέματα) στο EL13

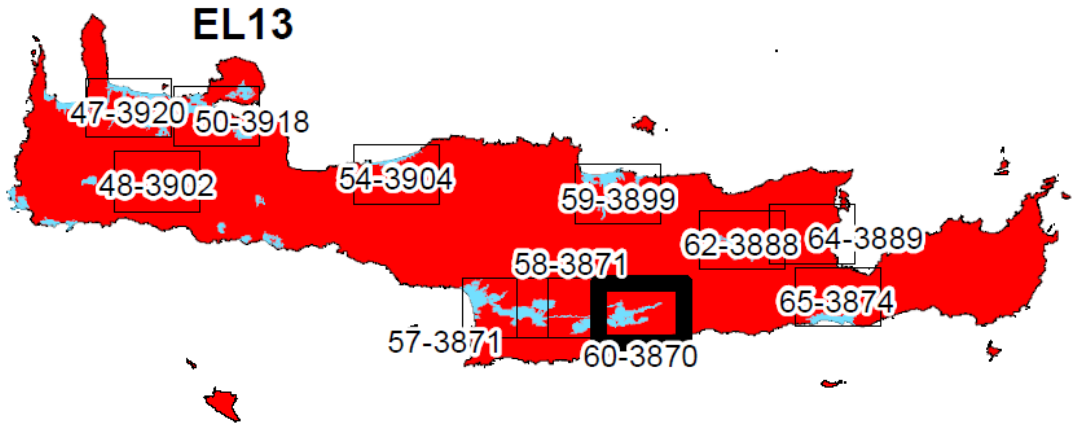
Υδατόρεμα	Κωδικός λεκάνης	ΖΔΥΚΠ	Εμβαδόν κατάκλυσης (km²) για Τ=50έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km²) για Τ=100έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km²) για Τ=1000έτη
Γεροπόταμος	EL1340FR0002	EL13APSFR001	28.20	29.85	32.30
Ρ. Καλαμαυκιανός	EL1341FR0006	EL13APSFR002	0.43	0.48	0.60
Ρ. Μπραμιανός	EL1341FR0005	EL13APSFR002	0.11	0.13	0.21
Ρ. Κοτοβιανού	EL1341FR00F18	EL13APSFR002	1.46	1.56	1.89
Π. Αναποδάρης	EL1340FR0001	EL13APSFR004	6.44	7.02	8.48
Ρ. Χαυγά	EL1339FR00F15	EL13APSFR008	17.4	17.4	19
Ρ. Γαζανού	EL1339FR0013	EL13APSFR009	2.24	2.39	2.86
Ρ. Γιόφυρου	EL1339FR0014	EL13APSFR009	4.53	4.83	5.91
Ρ. Ξεροπόταμου	EL1339FR00F13	EL13APSFR009	0.88	0.97	1.22
Π. Καρτερού	EL1339FR0015	EL13APSFR009	1.17	1.23	1.41
Ρ. Συλαμιανού	EL1339FR00F14	EL13APSFR009	0.28	0.38	0.58
Π. Ταυρωνίτης	EL1339FR0003	EL13APSFR010	2.32	2.63	3.03
Ρ. Κερίτης	EL1339FR0004	EL13APSFR010	4.83	5.96	7.08
Ρ. Σπηλιανού	EL1339FR00F1	EL13APSFR010	1.44	1.57	1.95
Ρ. Κλαδισού	EL1339FR00F10	EL13APSFR010	1.28	1.40	1.85
Οροπεδίου Ομαλού	EL1340FR00F65	EL13APSFR010	1.31	1.43	2.00
Π. Κοιλιάρη	EL1339FR0005	EL13APSFR010	3.45	3.68	4.36
Ρ. Σπήλιου	EL1339FR00F5	EL13APSFR010	0.51	0.55	0.66
Ρ. Σφακορύακου	EL1339FR0010	EL13APSFR011	1.34	1.53	1.96
Ρ. Πνιγμένου	EL1339FR00F58	EL13APSFR011	0.29	0.32	0.48
Ρ. Άδελε#	EL1339FR00F59	EL13APSFR011	0.07	0.07	0.11
Ρ. Λούτρα#	EL1339FR00F61	EL13APSFR011	0.13	0.15	0.22
Ρ. Αγ. Νικόλαος#	EL1341FR00F78	EL13APSFR012	0.19	0.20	0.26
Ρ. Αλμυρού Λασιθίου	EL1341FR0001	EL13APSFR012	0.52	0.56	0.71

Πίνακας 4-6: Συνολικά εμβαδά κατάκλυσης στο EL13για περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη

Περίοδος Επαναφοράς Τ (έτη)	Συνολικό Εμβαδόν Κατάκλυσης (km²)
Τ=50	80,82
Τ=100	86,29
Τ=1000	99,13

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) που περιλαμβάνονται στο Παραδοτέο 05: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας, παρουσιάζονται σε πινακίδες κλίμακας 1:25.000 για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται Τ=50, 100 και 1000έτη. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη.

Συνολικά, οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) καλύπτονται από έντεκα (11) πινακίδες.



Σχήμα 4-16: Διανομή πινακίδων Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας για υδατορέματα και κλειστές λεκάνες κλίμακας 1:25.000 για το ΥΔ Κρήτης (EL13)

Η κωδικοποίηση των πινακίδων έγινε βάσει των προδιαγραφών της διανομής ΕΓΣΑ 87 και κάθε πινακίδα έχει ένα μοναδικό αριθμό. Η κωδικοποίηση των πινακίδων φαίνεται στην κλείδα που υπάρχει στο μέσο του κάθε χάρτη.

Για κάθε πινακίδα (layout), δημιουργήθηκαν **έξι (6) σειρές χαρτών,** μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη) επί 2 θέματα (Χωρική κατανομή μεγίστης ταχύτητας πλημμύρας και Χωρική κατανομή μέγιστου βάθους πλημμύρας).

Συνολικά καταρτίστηκαν για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13), εξήντα έξι (66) Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας από ποτάμιες ροές, κλειστές λεκάνες και λίμνες για τα σενάρια που αντιστοιχούν σε περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη, δηλαδή σε υψηλή, μέση και χαμηλή πιθανότητα υπέρβασης.

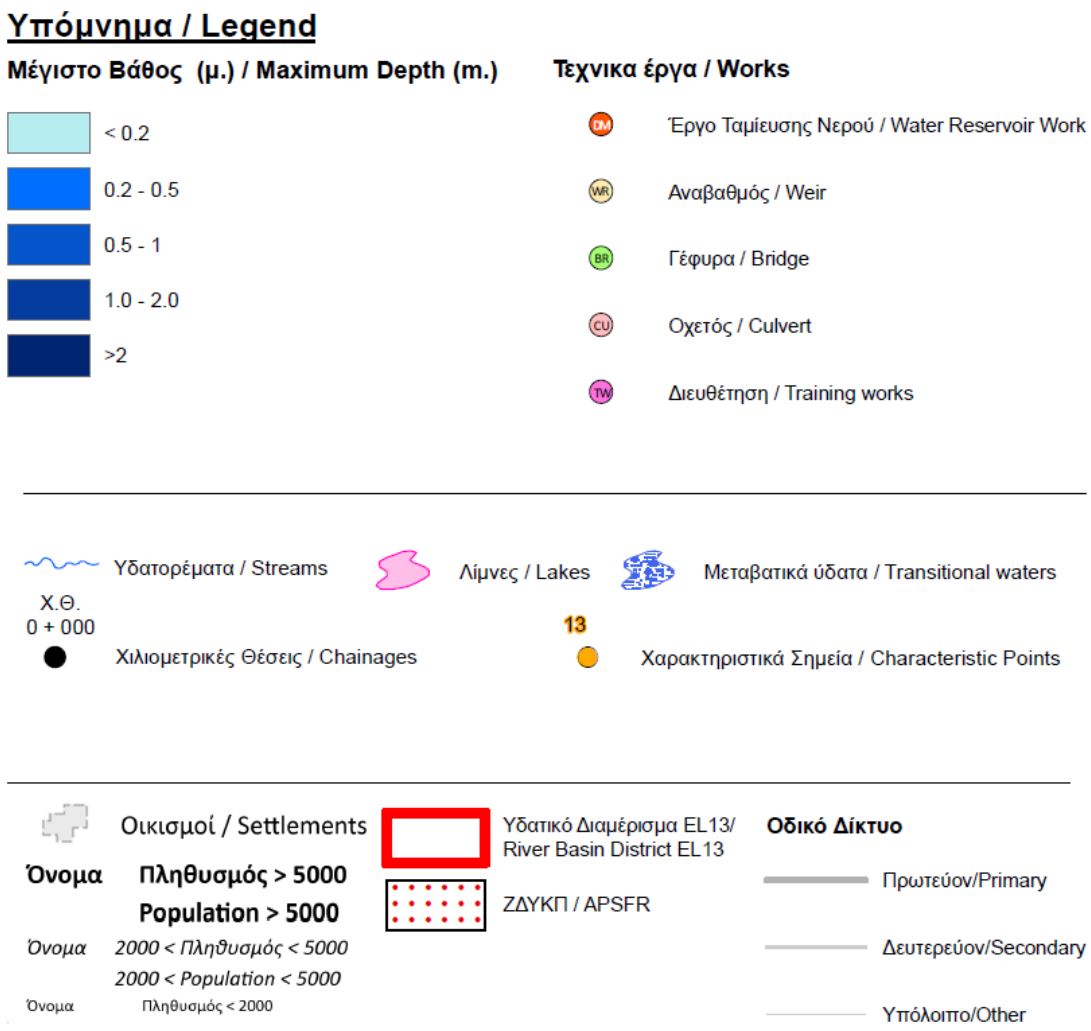
Με βάση τα παραπάνω εξάγονται για περιόδους επαναφοράς Τ=50, Τ=100 και Τ=1000 έτη οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας (flood hazard maps) για τα ποτάμια / χείμαρρους / ρέματα, κλειστές λεκάνες/λίμνες των ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)στους οποίους παρουσιάζονται:

- Η χωρική κατανομή του μέγιστου βάθους νερού. Η διαβάθμιση βάθους γίνεται με μπλε χρώμα σε 5 επίπεδα:
  - √ <0.2 m

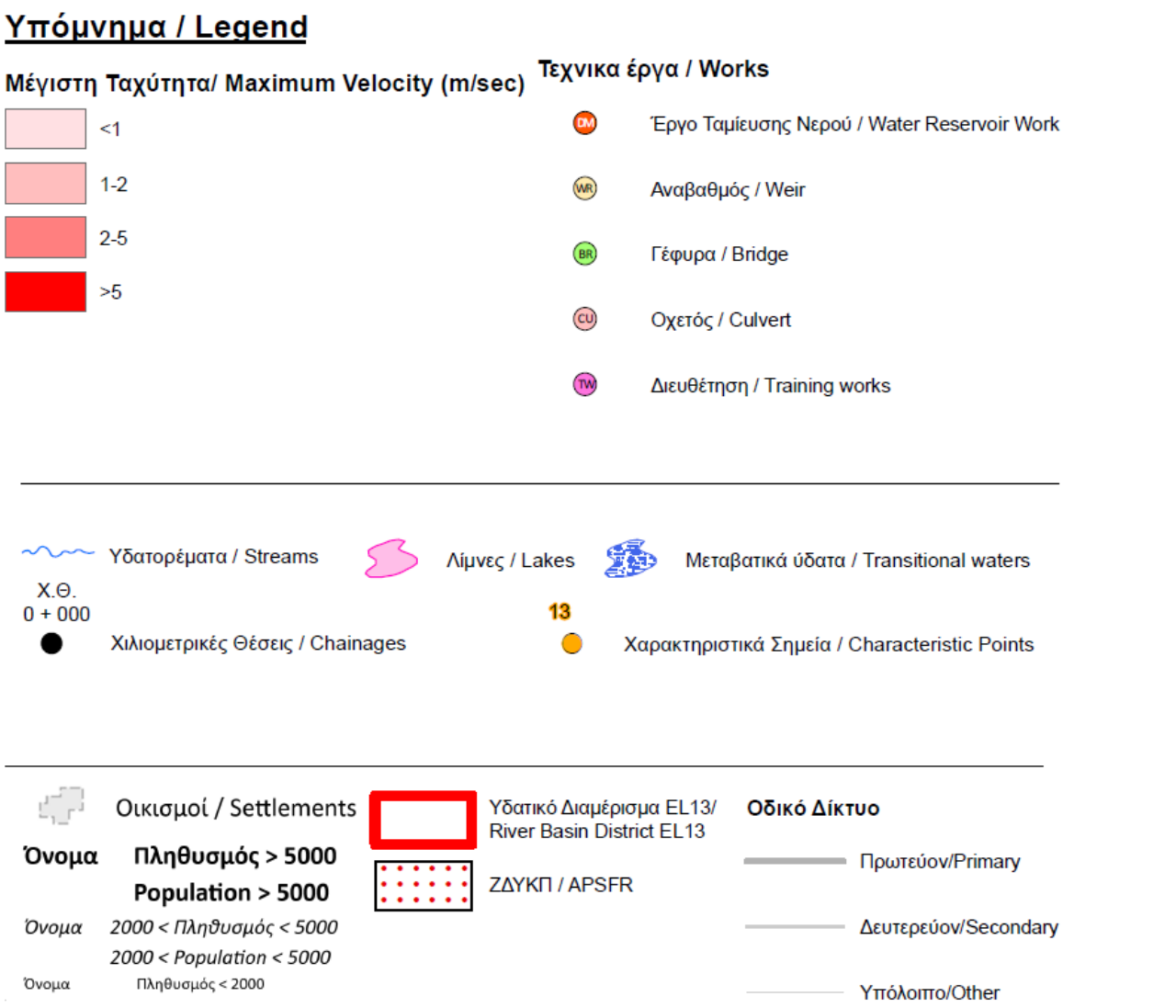
- √ 0.2- 0.5 m
- √ 0.5-1.0 m
- √ 1.0 – 2.0 m και
- √ > 2.0m

- Η χωρική κατανομή της μέγιστης ταχύτητας ροής. Η διαβάθμιση ταχύτητας γίνεται με κόκκινο χρώμα σε 4 επίπεδα:
  - √ <1m/sec
  - √ 1-2m/sec
  - √ 2-5 m/sec και
  - √ >5m/sec
- Τα χαρακτηριστικά σημεία
- Ο χρόνος άφιξης και παραμονής της πλημμύρας σε χαρακτηριστικά σημεία με τη μορφή Πίνακα
- τα όρια των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας όπως καθορίστηκαν στο στάδιο της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ)
- Οι ονομασίες των οικισμών (κατοικημένες περιοχές)
- Τεχνικά έργα (γέφυρες, οχετοί, φράγματα, αναχώματα, αναβαθμοί) υδατορεμάτων. Επισημαίνεται ότι στα τεχνικά έργα συμπεριλαμβάνονται και οι επίγειες τοπογραφικές αποτυπώσεις που πραγματοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό των διαστάσεων των σημαντικότερων τεχνικών έργων κατά μήκος των ρεμάτων που επιλύονται και είναι απαραίτητες για την υδραυλική επίλυση.
- Ακτογραμμή
- Ο άξονας και η Χ.Θ. (ανά 1000 μέτρα από τα κατάντη προς τα ανάντη) των υδατορεμάτων που επιλύθηκαν
- τα όρια των γειτονικών Υδατικών Διαμερισμάτων
- Χαρακτηριστικά σημεία που περιλαμβάνουν
  - ✓ Κέντρο μικρών οικισμών ή θέσεις μέσα σε πόλεις
  - ✓ Θέσεις μεγάλων τεχνικών έργων (γέφυρες, αναχώματα, οχετοί, φράγματα κτλ.)
  - ✓ Σημεία ενδιαφέροντος (αρχαιολογικοί χώροι, σημαντικές βιομηχανίες, ΕΕΛ, ΕΕΝ κτλ.)

Τα υπομνήματα των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας για τα μέγιστα βάθη ροής και για τις μέγιστες ταχύτητες δίνονται στα παρακάτω Σχήματα.



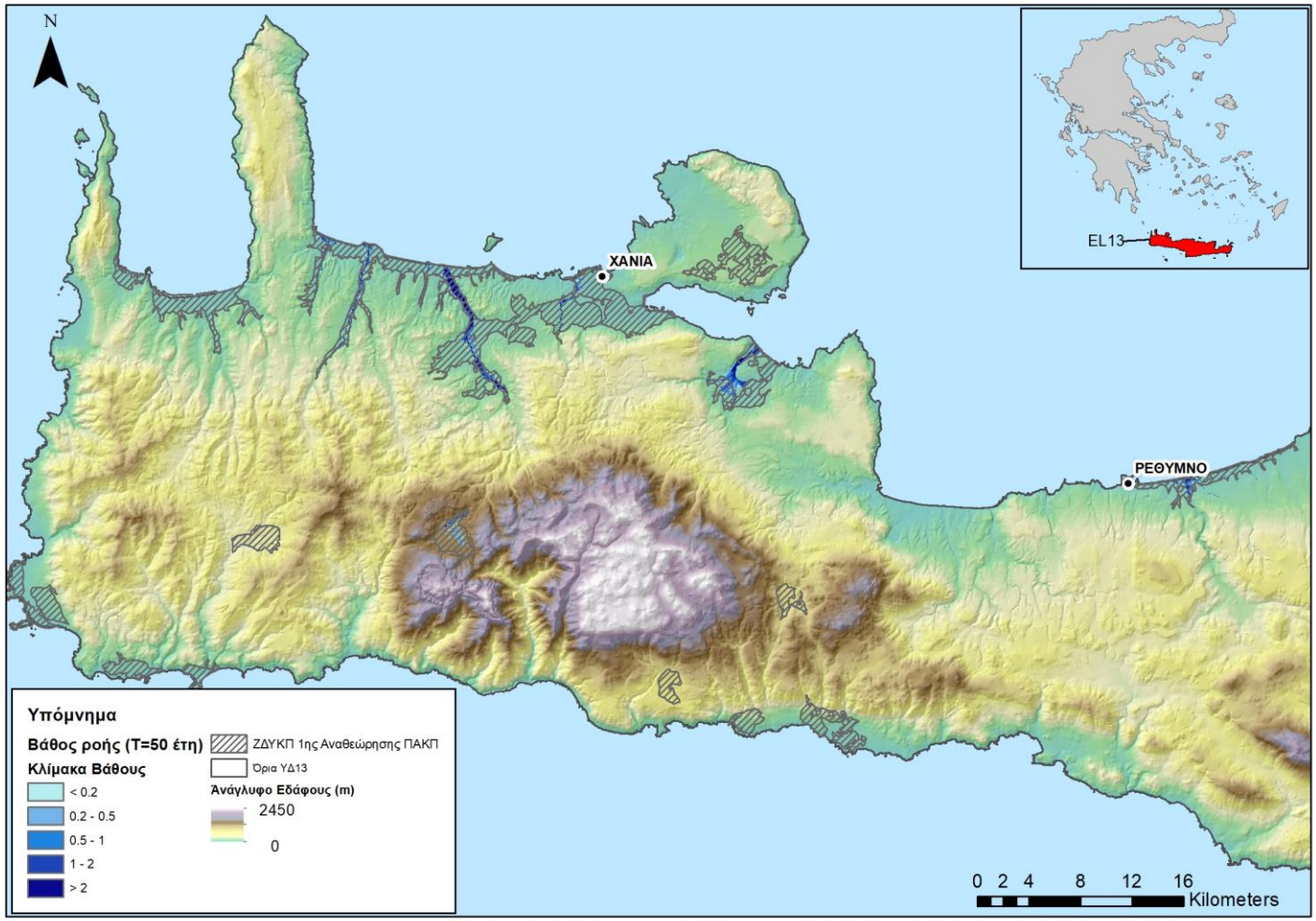
Σχήμα 4-17: Υπόμνημα Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας υδατορεμάτων/κλειστών λεκανών για τα μέγιστα βάθη ροής



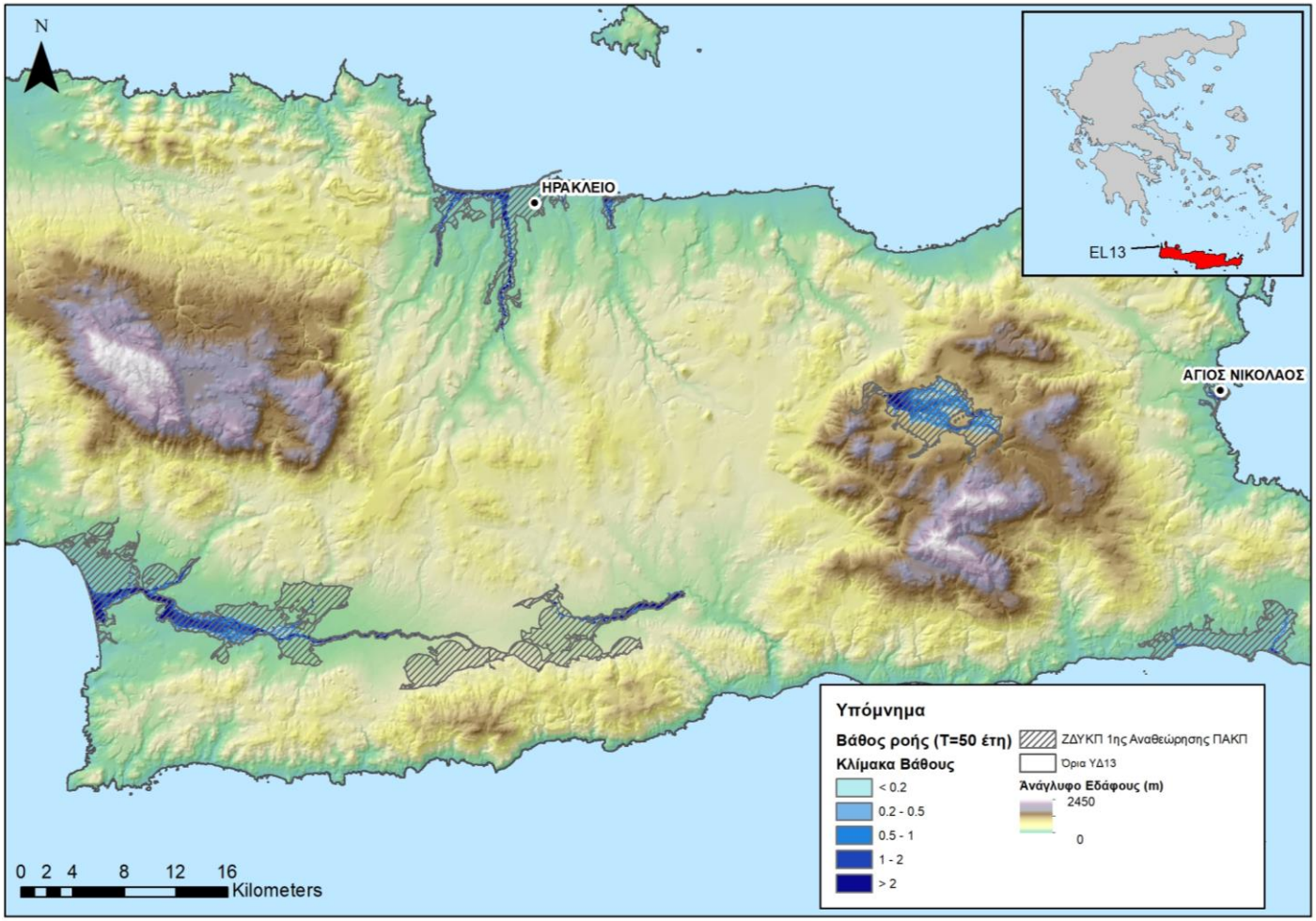
Σχήμα 4-18: Υπόμνημα Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας υδατορεμάτων/κλειστών λεκανών για τις μέγιστες ταχύτητες ροής

Οι Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας έχουν καταρτιστεί στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ ‘87), με χρήση της εγκάρσιας μερκατορικής προβολής ΤΜ07 (Transverse Mercator Projection TM07) που εφαρμόζεται σε όλη την Ελλάδα εκτός από το Καστελόριζο, προκειμένου να είναι εφικτή η ανάρτηση των χωρικών δεδομένων στην πλατφόρμα Inspire.

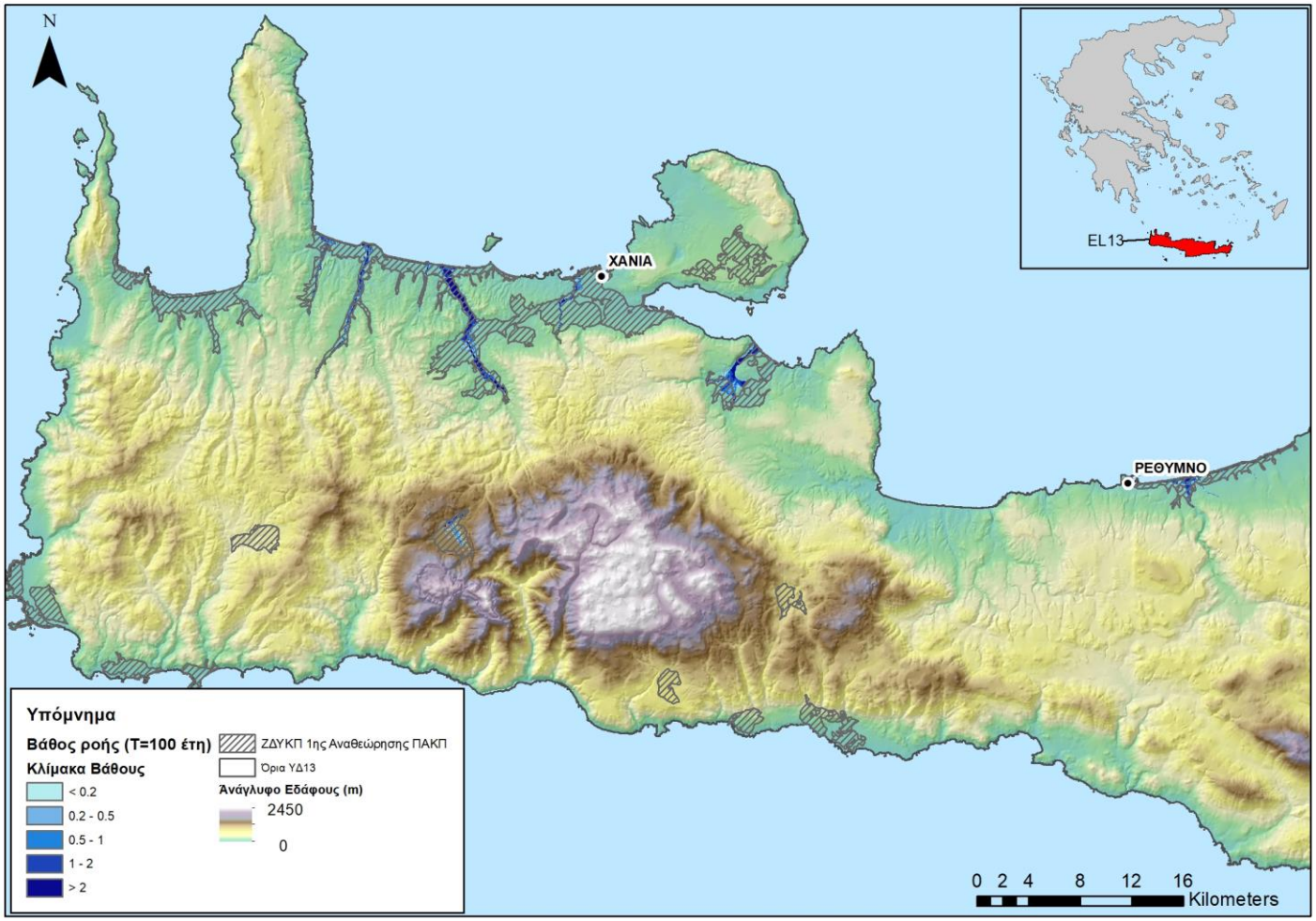
Στους επόμενους χάρτες παρουσιάζονται εποπτικά τα βάθη, οι ταχύτητες ροής και το μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=50, Τ=100 και Τ=1000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13)σύμφωνα με τις χρωματικές κλίμακες που παρουσιάστηκαν ανωτέρω για τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας.



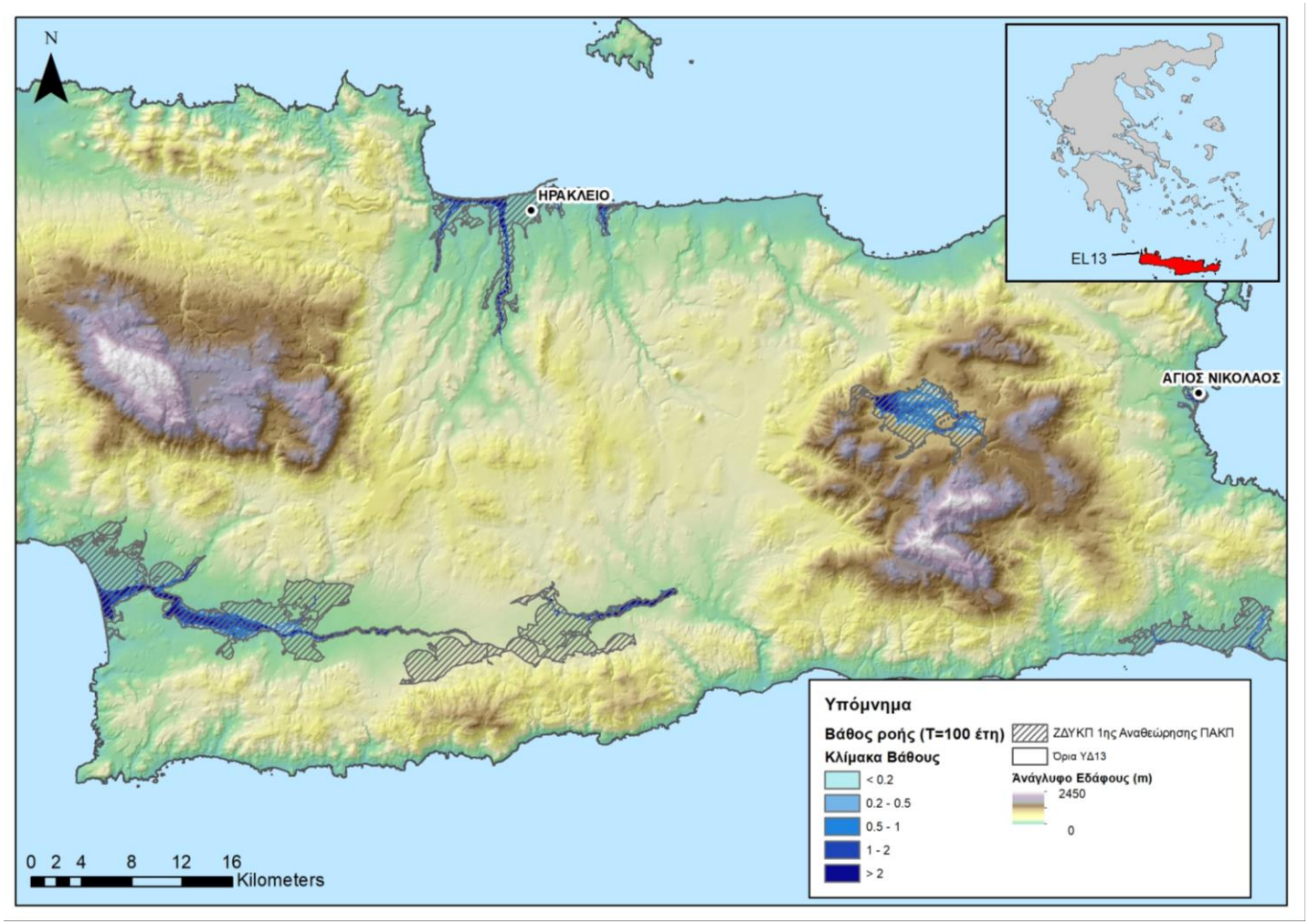
Σχήμα 4-19: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



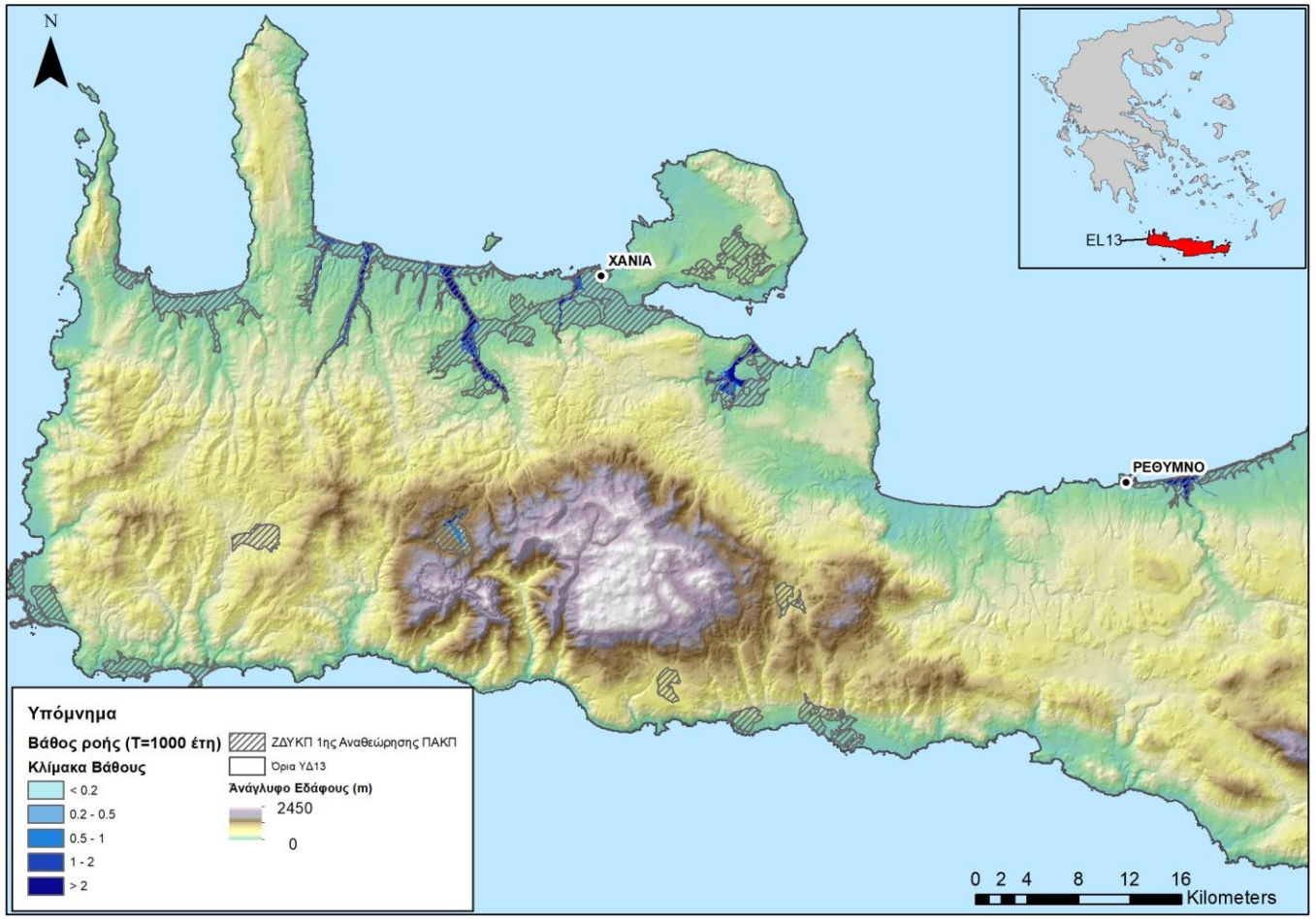
Σχήμα 4-20: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)



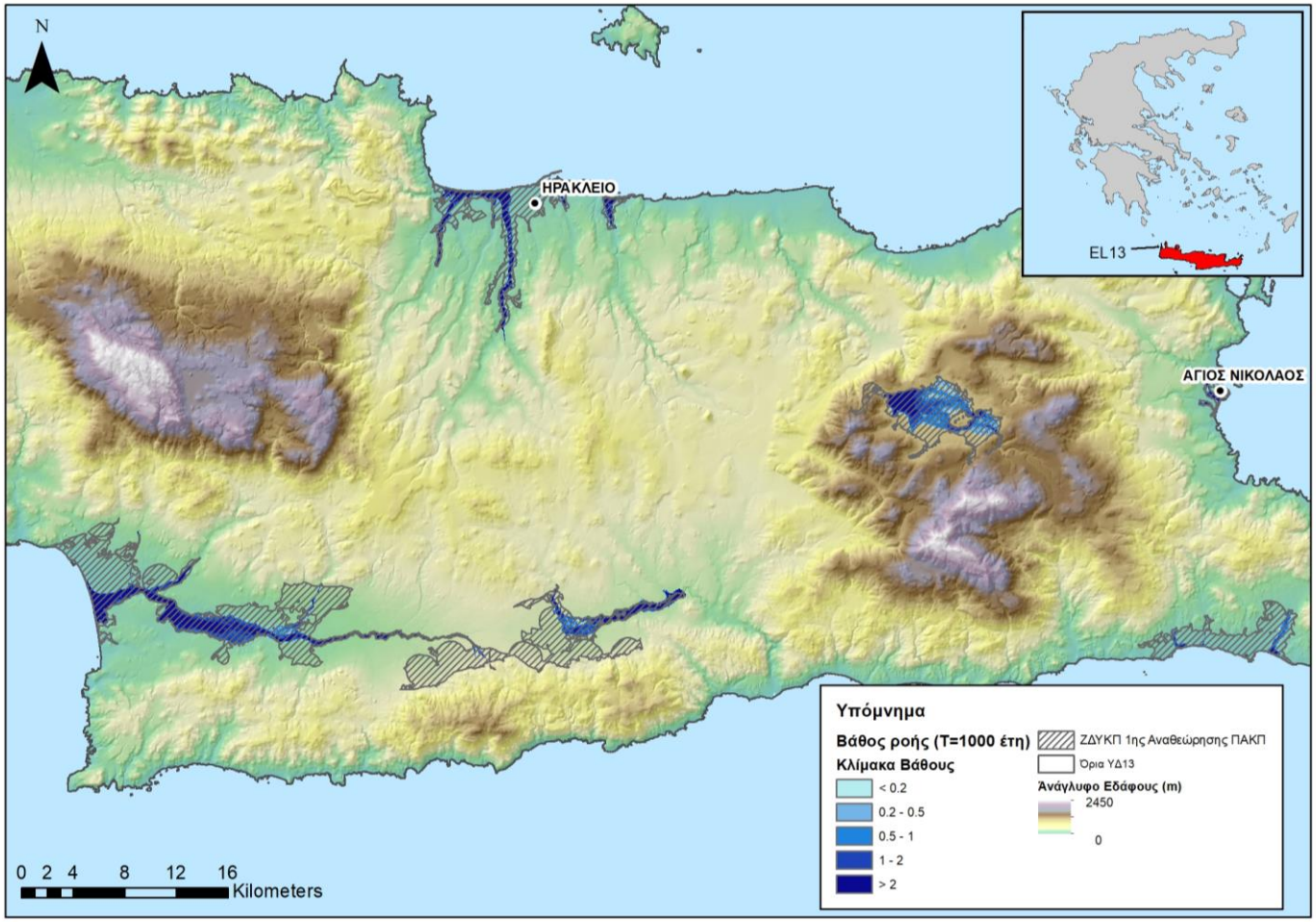
Σχήμα 4-21: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



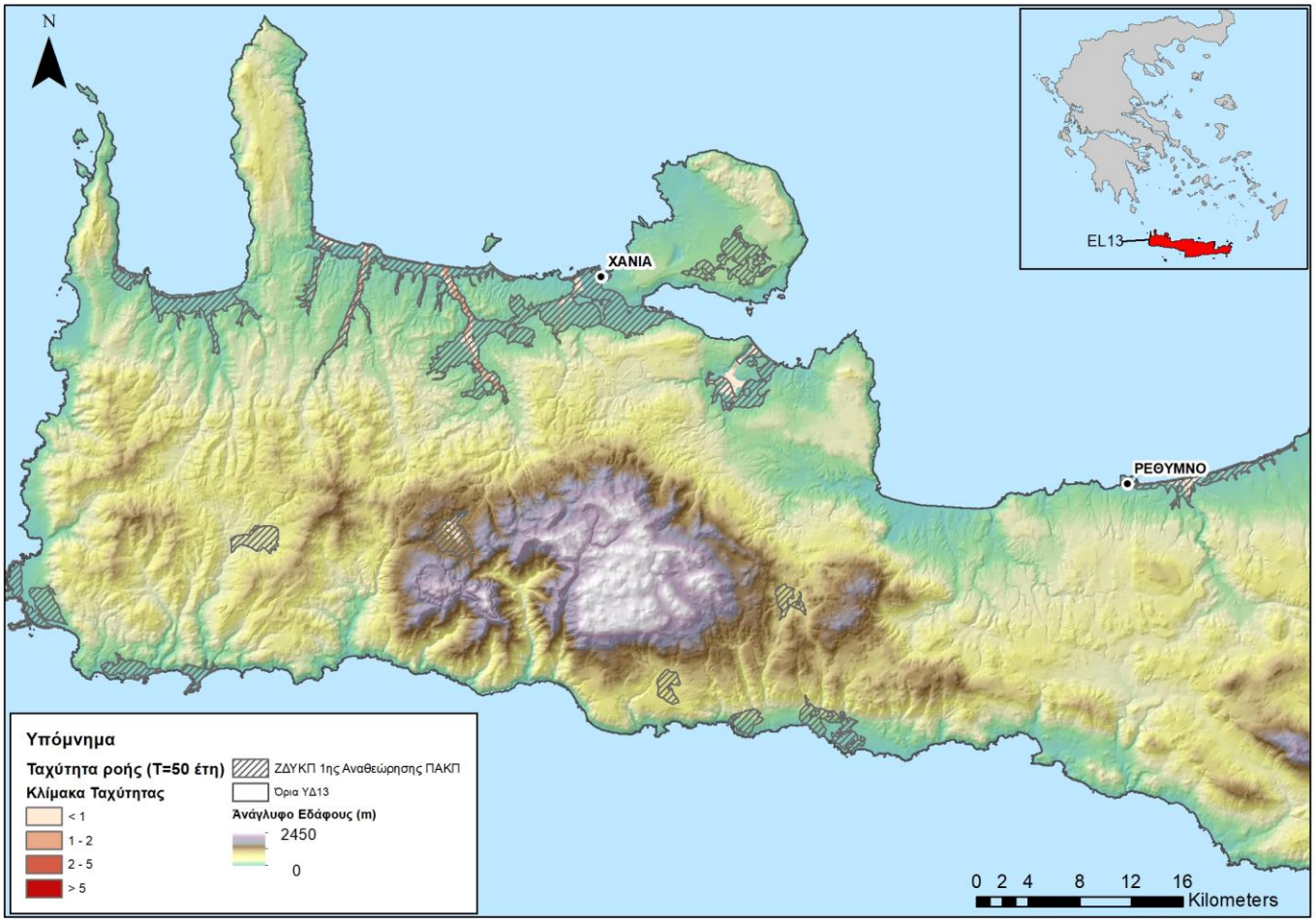
Σχήμα 4-22: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)



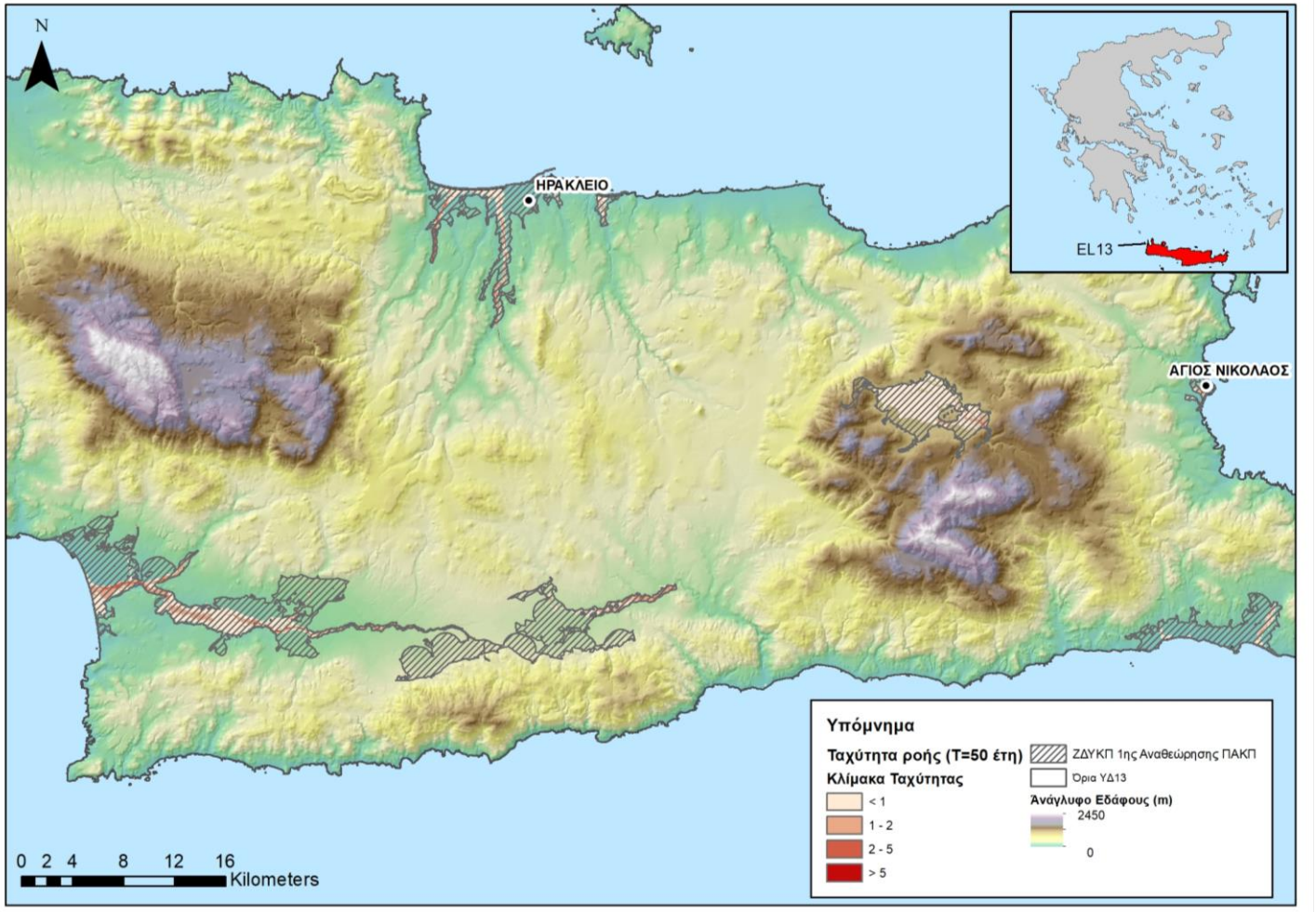
Σχήμα 4-23: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



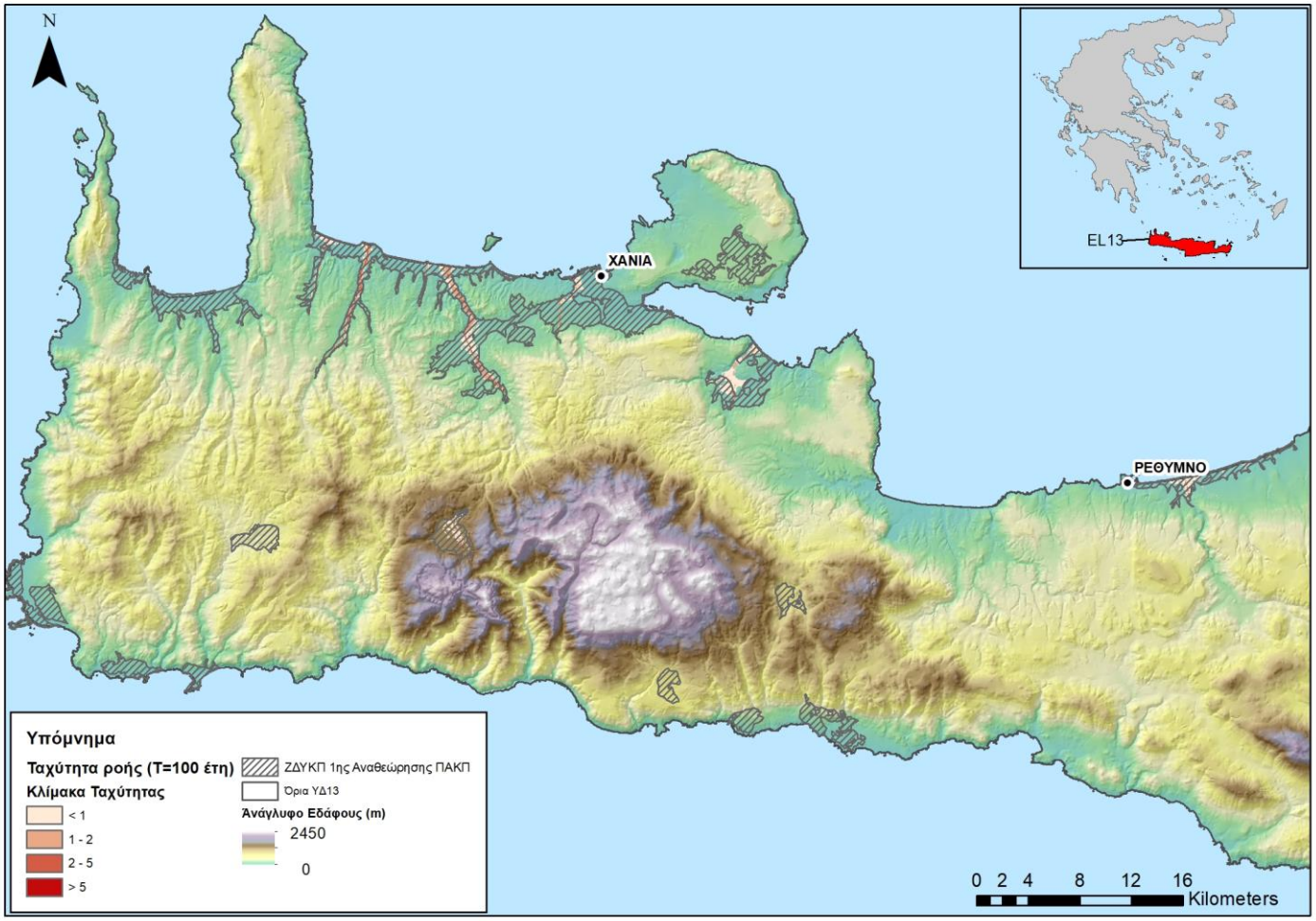
Σχήμα 4-24: Βάθος ροής και μέγιστο εύρος κατάληψης για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)



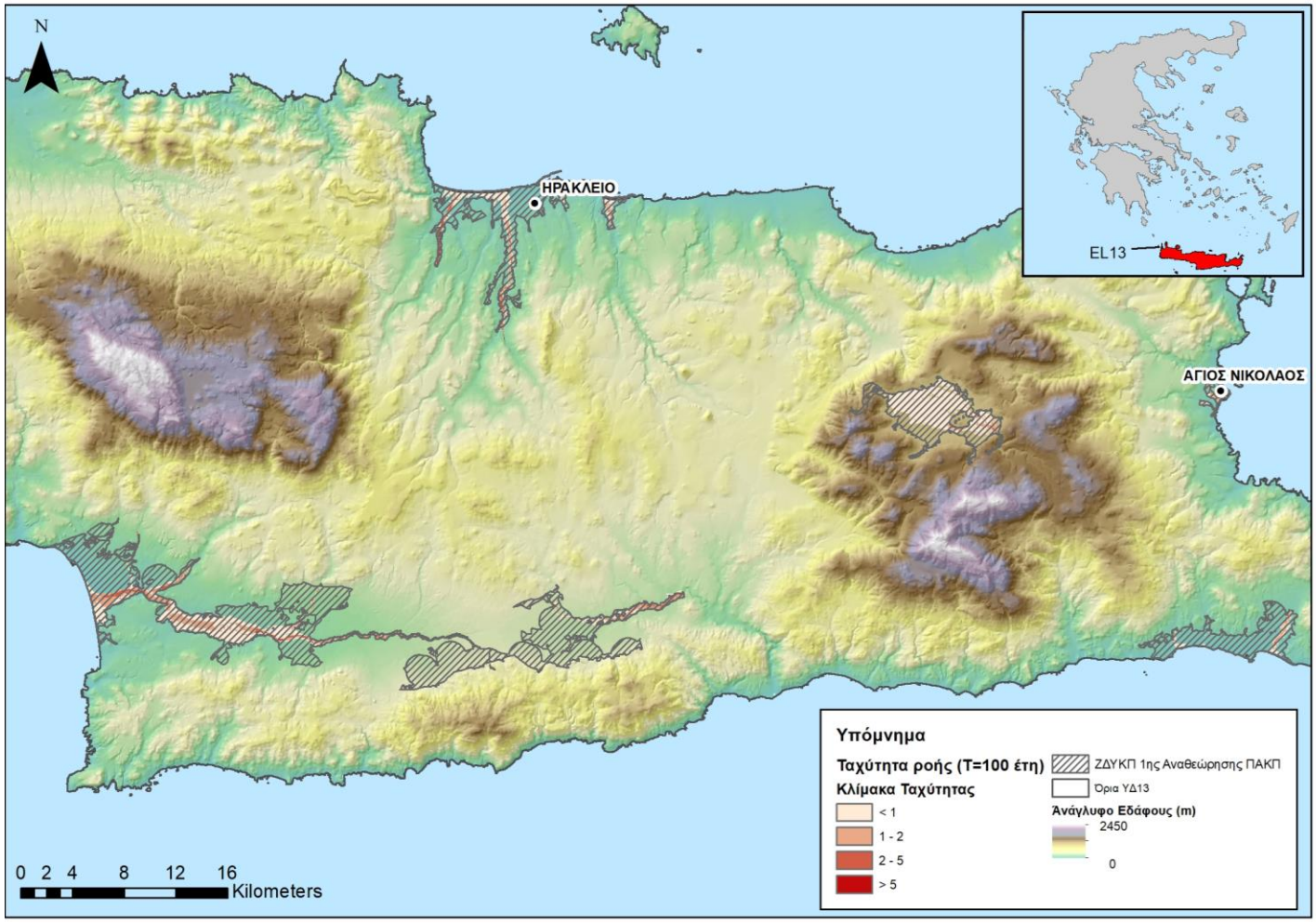
Σχήμα 4-25: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



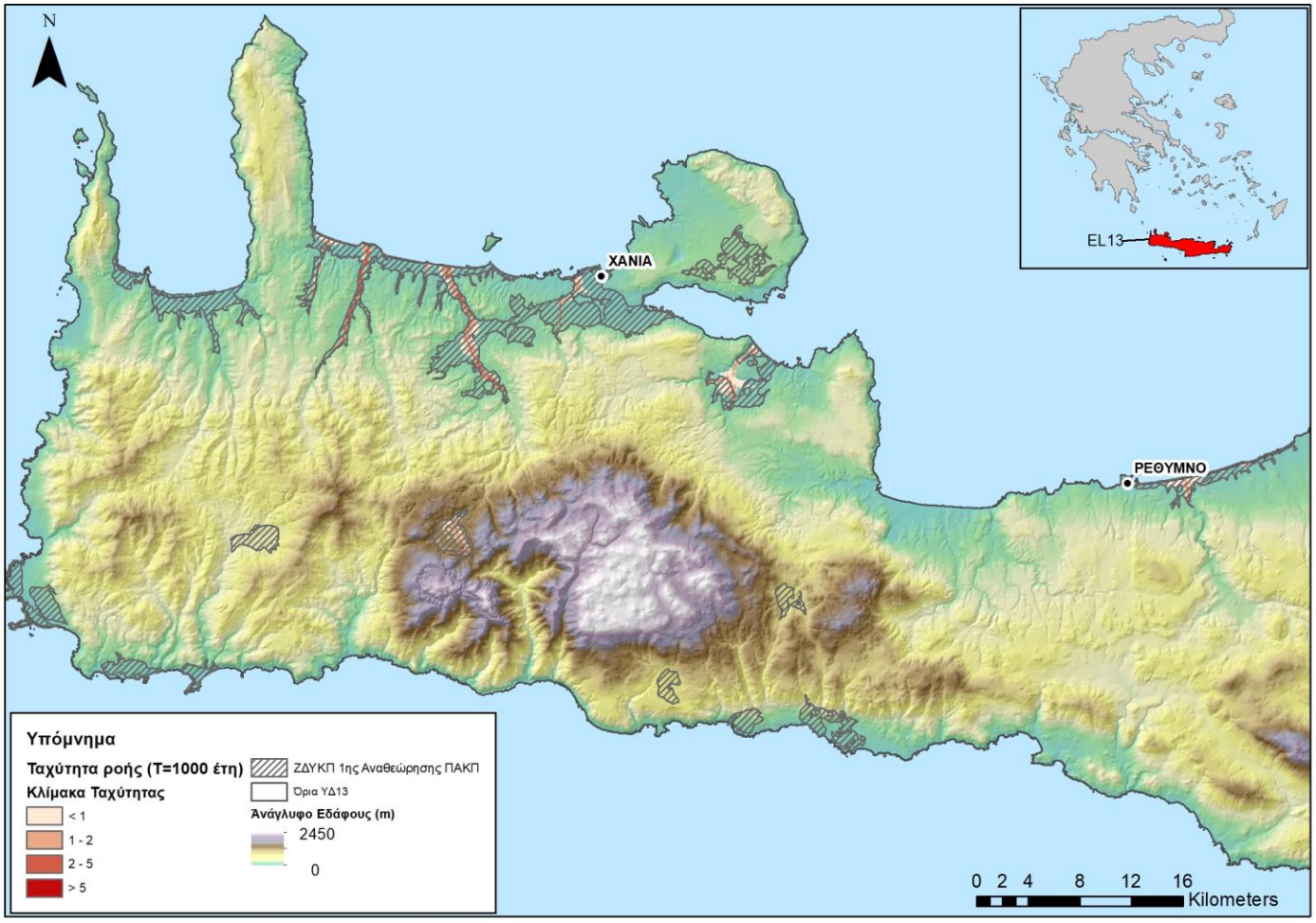
Σχήμα 4-26: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)



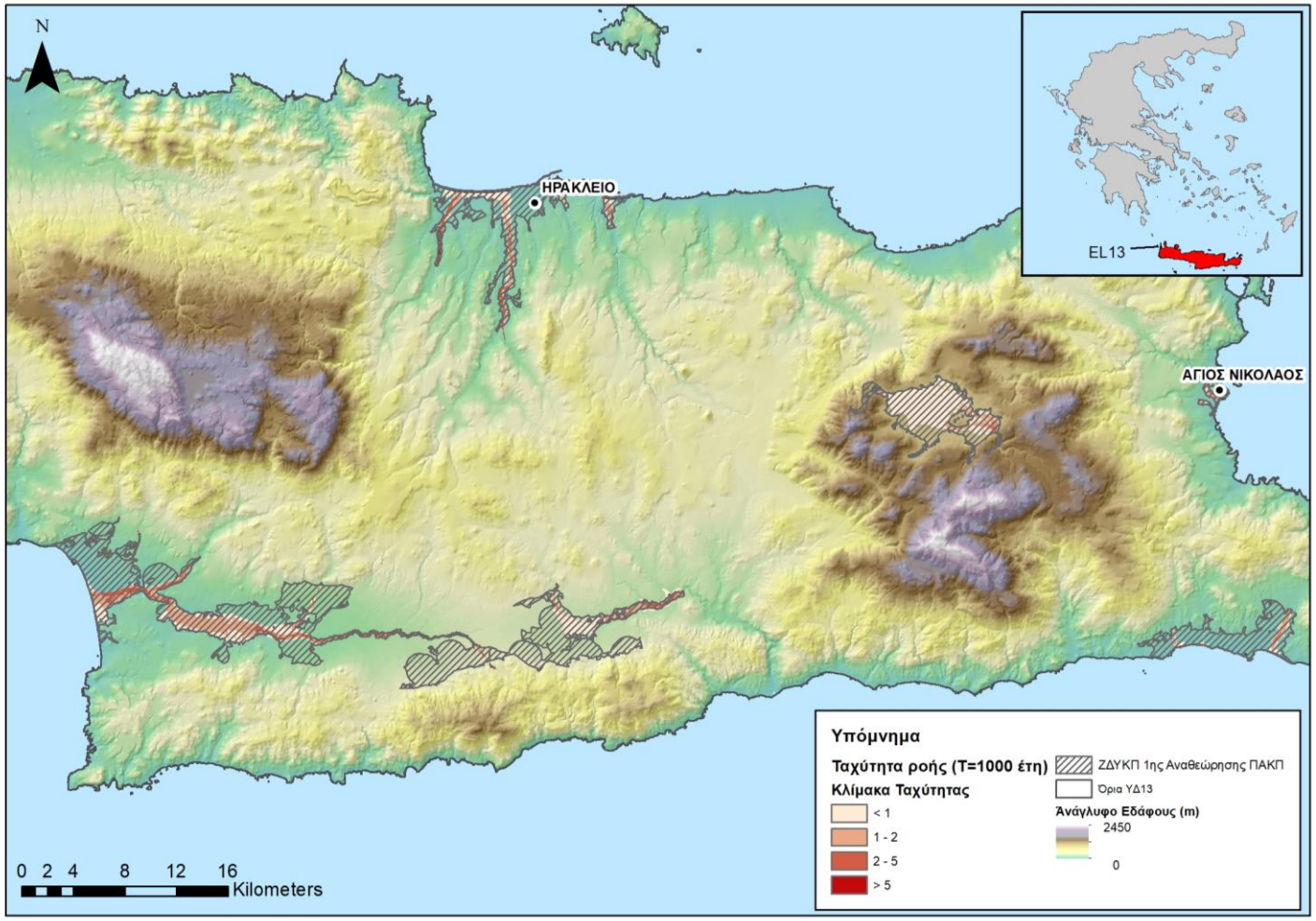
Σχήμα 4-27: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



Σχήμα 4-28: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)



Σχήμα 4-29: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



Σχήμα 4-30: Ταχύτητα ροής για πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)

4.2.2.2.2 Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για ανύψωση ΜΣΘ

Όπως προαναφέρθηκε στην παράγραφο, δεν παρατηρούνται πλημμύρες από την ανύψωση της Μέσης Στάθμης της Θάλασσας στο ΥΔ Κρήτης (EL13)και συνεπώς δεν διατίθενται αντίστοιχοι χάρτες.

4.2.3 Χάρτες κινδύνου πλημμύρας1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

4.2.3.1 Μεθοδολογία Κατάρτισης Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας

Σύμφωνα με το άρθρο 2 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και την Τεχνική Έκθεση του Working Group F "Flood Risk Management, Economics and Decision Making Support, October 2012" (http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/pdf/WGF_Resource_doc.pdf) ως «Κίνδυνος Πλημμύρας»/ "Flood Risk" 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.

Πρακτικά, ο Κίνδυνος Πλημμύρας (Flood Risk) αποτελείται από τέσσερα βασικά δομικά στοιχεία:

- Την Πιθανότητα της πλημμύρας
- Την Έκθεση των δεκτών σε κίνδυνο σε μια πλημμύρα με ορισμένα χαρακτηριστικά
- Την Αξία αυτών των δεκτών σε κίνδυνο και
- Την Ευπάθεια - Τρωτότητα αυτών των δεκτών

Ο συνδυασμός των δύο πρώτων στοιχείων δίνει την Επικινδυνότητα (Hazard) της πλημμύρας ενώ ο συνδυασμός των τριών τελευταίων στοιχείων εκφράζει τις συνέπειες μιας πλημμύρας.

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ			
ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	**ΕΚΘΕΣΗ** Δέκτες σε κίνδυνο (βάθος, ταχύτητα, διάρκεια, ρυθμός ανόδου, ποιότητα νερού)	**ΑΞΙΑ** Δέκτες σε κίνδυνο (Τιμές αγοράς, «Προθυμία να πληρώσει κανείς» κ.λπ.)	**ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ** Δέκτες σε κίνδυνο [**ευπάθεια** (η ροπή ενός δέκτη να υποστεί ζημίες από τις πλημμύρες) και **ανθεκτικότητα** (η ικανότητα ενός δέκτη να ανακάμψει από τη ζημία που προέκυψε ως αποτέλεσμα των πλημμυρών)].
ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	**ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ**		
ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ			

Σχήμα 4-31: Σχηματική απεικόνιση της έννοιας του κινδύνου πλημμύρας (Flood Risk)

Η αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) μέσα στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) υλοποιείται μέσα από τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας που καταρτίζονται σε κάθε Υδατικό Διαμέρισμα της χώρας. Απώτερος σκοπός της κατάρτισης Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας είναι η κατάρτιση ενός άρτιου και αποτελεσματικού προγράμματος μέτρων και η δημιουργία Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας που θα μειώνει τις δυνητικά αρνητικές συνέπειες που οι πλημμύρες

έχουν στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και την οικονομική δραστηριότητα.

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας (Flood Risk Maps) συντάσσονται σύμφωνα με το άρθρο 6 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας και το άρθρο 5 παρ. 5 της Κ.Υ.Α. Η.Π. 31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 177772/924/2017 (ΦΕΚ 2140/Β΄/22.06.2017) και ισχύει. Παρουσιάζουν τις συνέπειες της πλημμύρας για τα ακόλουθα σενάρια υδραυλικής προσομοίωσης:

- πλημμύρες **υψηλής πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **Τ=50 χρόνια**
- πλημμύρες **μέσης πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **Τ=100 χρόνια**
- πλημμύρες **χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης**, που ορίζονται ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς **Τ=1.000 χρόνια**.

Στόχος της ανάλυσης είναι η αποτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου στις κατακλυζόμενες περιοχές των ΖΔΥΚΠ, για κάθε περίοδο επαναφοράς. Δεδομένης της ανομοιομορφίας των εκτατικών χρήσεων και των συνθηκών πλημμύρας μέσα στη ζώνη πλημμύρας, κρίθηκε σκόπιμο η ανάλυση να διεξαχθεί σε τετραγωνικό κάνναβο με κελιά μεγέθους 0,25 Km^2 (500m x 500m), που οριοθετούνται μέσα στην μέγιστη έκταση κατάκλυσης (που αντιστοιχεί σε πλημμύρα 1000-ετίας για ποτάμιες ροές και σε πλημμύρα 100-ετίας). Σημειώνεται ότι στο εσωτερικό του κάθε κελιού, οι συνθήκες πλημμύρας δύναται να θεωρηθούν σταθερές και αφορούν σε εκείνες τις πλημμυρικές συνθήκες που ισχύουν για την περιοχή περί το κέντρο του κάθε κελιού, ανεξάρτητα από το εάν υπάρχει ή όχι διαφοροποίηση μέσα σε αυτό (π.χ. διαφοροποίηση ως προς τα βάθη, ή μερική κατάκλυση του κελιού από την πλημμύρα).

Ως βάση για την δημιουργία του καννάβου 500 x 500 m, χρησιμοποιήθηκε το Ευρωπαϊκό Πλέγμα Αναφοράς (European Environment Agency reference grid http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/eea-reference-grids).

Σε κάθε κελί διαστάσεων 500 x 500m η μεθοδολογική προσέγγιση αποτίμησης του πλημμυρικού κινδύνου έλαβε χώρα σε τρία βήματα, ως ακολούθως:

- **Βήμα 1ο: Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability).** Εννοείται της επίπτωσης από μια πρακτικώς αναμενόμενη σοβαρή πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη.
- **Βήμα 2ο: Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard)**, ανάλογα με την επικινδυνότητά της (ένταση φυσικού πλημμυρικού φαινομένου), όπως αυτή αποδίδεται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας
- **Βήμα 3ο: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk)**

4.2.3.1.1 Δυνητικές επιπτώσεις από πλημμυρικά φαινόμενα

Πραγματοποιήθηκε καταγραφή/ αποτύπωση των χρήσεων γης και των οικονομικών δραστηριοτήτων που εντοπίζονται εντός των ορίων των κατακλυζόμενων περιοχών, όπως αυτές προέκυψαν από την

υδραυλική ανάλυση και παρουσιάζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Η καταγραφή αυτή πραγματοποιήθηκε για την μέγιστη πιθανή κατάκλυση των 1000 ετών δεδομένου ότι αποτελεί την εκτενέστερη χωρικά πλημμύρα και αφορά τόσο εκτατικές όσο και σημειακές δραστηριότητες.

Οι σημαντικότερες δυνητικές επιπτώσεις από πλημμυρικά φαινόμενα σύμφωνα με

- Την Κοινοτική Οδηγία 2007/60/ΕΚ για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, όπως αυτή ενσωματώθηκε στο Εθνικό δίκαιο με την ΚΥΑ Η.Π 31822/1542/Ε103/21.07.2010
- Τα πλέον πρόσφατα κείμενα Εγχειριδίων και Κατευθυντήρων Γραμμών καθώς και τα συμπεράσματα των συναντήσεων εργασίας της Ομάδας Εργασίας «Πλημμύρες» (WGF) της ΕΕ για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ. Τα κείμενα που σχετίζονται με το συγκεκριμένο παραδοτέο είναι :
  - ✓ Guidance for Reporting under the Floods Directive-GD No 29
  - ✓ A User Guide to the Floods Reporting Schemas V6.0 – Document No 2
  - ✓ Reporting of spatial data for the FD (Part II)-Guidance on reporting for flood hazard and risk maps of spatial information – Document No 5.1.

αφορούν όπως αναφέρθηκε και στην προηγούμενη παράγραφο, στα εξής:

- **Επιπτώσεις στην ασφάλεια και υγεία των πολιτών ΕκΑ^{c}**: πέραν του κινδύνου για την ανθρώπινη ζωή, περιλαμβάνουν ζημίες στην λειτουργία σημαντικών κοινωφελών υποδομών (π.χ. νοσοκομεία, γηροκομεία), εφόσον είναι ευπαθή στη πλημμύρα
- **Οικονομικές επιπτώσεις ΕκΟ^{c} :** στην αξία ακινήτων και κινητών ιδιοκτησιών (π.χ. αυτοκίνητα), σε εμπορικές, τουριστικές και βιομηχανικές δραστηριότητες, σε αγροτικές δραστηριότητες κ.λπ.
- **Περιβαλλοντικές επιπτώσεις ΕκΠε^{c}**: δηλαδή επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον από την πλημμύρα ή από ρύπανση λόγω της πλημμύρας, και
- **Επιπτώσεις στην Πολιτιστική Κληρονομιά ΕκΠο^{c}** όπως επιπτώσεις σε μνημεία.

Οι κυριότερες κατηγορίες θιγόμενων χρήσεων/οικονομικών δραστηριοτήτων και υποδομών εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων είναι:

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

Επιπλέον, εντοπίστηκαν και καταγράφηκαν κτηνοτροφικές μονάδες, κτιριακές υποδομές κοινωφελούς χρήσης (εκπαιδευτήρια, υποδομές υγείας και δομές πολιτικής προστασίας, αθλητικές εγκαταστάσεις και υποσταθμοί ΔΕΗ) και κρίσιμες τεχνικές υποδομές (Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων, Χώροι Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων, Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Αποβλήτων, υδρευτικές γεωτρήσεις, οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο και αεροδρόμια). Τα παραπάνω στοιχεία καταχωρήθηκαν ψηφιακά με τη χρήση του Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών ArcGIS.

4.2.3.1.2 Δυνητικά θιγόμενες χρήσεις, οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές εντός κατακλυζομένων εκτάσεων

Ακολούθως παρουσιάζονται οι θιγόμενες χρήσεις/οικονομικές δραστηριότητες και υποδομές που καταγράφηκαν εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων ανά ΖΔΥΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13).

Αναλυτικοί Πίνακες με τα ευρήματα εντός των ΠΖΧ (Πλημμυρική Ζώνη Χιλιετίας) παρατίθενται στο Παραδοτέο 7: Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας της μελέτης.

ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSFR001)

Ο μεγαλύτερος οικισμός εντός της ΠΖΧ είναι Βώροι. Από άποψη πληθυσμιακού μεγέθους, οι λοιποί οικισμοί, τμήματα της δομημένης έκτασης των οποίων βρίσκονται εντός της ΠΖΧ, είναι η Φανερωμένη, η Μητρόπολη και ο Πλάτανος. Δεν εντοπίζονται πόλεις / οικισμοί με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, εντός της περιοχής.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 0,1km^2 και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,2 km^2.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική) και μονάδες πρόνοιας. Εντοπίζονται 2 σχολικές μονάδες και 1 αθλητική εγκατάσταση.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,05 km^2 περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 18,3 km^2, ενώ εντοπίστηκαν και 23 κτηνοτροφικές μονάδες.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίστηκαν Αναπτυσσόμενες και Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές. Επιπλέον δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις ούτε μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες.

Τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ. Το Αεροδρόμιο Τυμπακίου χωροθετείται εντός της ΠΖΧ με τη συνολική έκταση εντός της ζώνης πλημμύρας χιλιετίας να ανέρχεται στα 1,2 km^2, περίπου.

Εντός της ΠΖΧ, βρίσκονται 10 γεωτρήσεις για ύδρευση που ανήκουν 9 στο Δήμο Φαιστού και 1 στο Δήμο Γόρτυνας. Επιπλέον, εντός της ΠΖΧ βρίσκεται η ΕΕΛ Μοιρών με εξυπηρετούμενο πληθυσμό αιχμής 8.500 ι.π..

Ακόμα, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται 1 κηρυγμένος πολιτιστικός χώρος διεθνούς σημασίας (Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού). 2 κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι εθνικής σημασίας (οικισμός Βώροι

Τυμπακίου και Αρχαιολογικός χώρος Γόρτυνας)καθώς και 4 κηρυγμένα μνημεία εθνικής σημασίας μέσα στα οποία βρίσκονται κτίσματα όπως η Βασιλική Αγίου Τίτου, το Ρωμαϊκό Ωδείο Γόρτυνας κα.

Τέλος, εντός της ΠΖΧ εντοπίζεται τμήμα της ΕΖΔ του Δικτύου Natura 2000 GR4310004 «ΔΥΤΙΚΑ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ (ΑΠΟ ΑΓΙΟΦΑΡΑΓΓΟ ΕΩΣ ΚΟΚΚΙΝΟ ΠΥΡΓΟ)» στο οποίο περιλαμβάνονται οι ευαίσθητοι στις πλημμύρες τύποι οικοτόπων.

- 2120 Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με Ammophila arenaria (λευκές θίνες)
- 2230 Θίνες με λειμώνες με Malcolmietalia

ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSFR002)

Ο μεγαλύτερος οικισμός εντός της ΠΖΧ είναι η Ιεράπετρα (τμήμα του εντός ΠΖΧ) με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, ενώ εντοπίζεται και ο οικισμός Γρά Λυγιά με πυκνότητα πληθυσμού <50 άτομα/ha .

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 0,04km^2 και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,24 km^2.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική), μονάδες πρόνοιας και εκπαίδευσης. Εντοπίζεται 1 αθλητική εγκατάσταση.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,3 km^2 περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 1,36 km^2, ενώ εντοπίστηκε και 1 κτηνοτροφική μονάδα.

Η ΠΖΧ εμπλέκεται στο σύνολό της σχεδόν με Αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή, ιδιαίτερα στο κατάντη παραλιακό τμήμα της. Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές δεν εντοπίζονται στην περιοχή. Επιπλέον δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις ούτε μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες.

Τμήματα του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Εντός της ΠΖΧ, δεν εντοπίζονται γεωτρήσεις και ΕΕΛ.

Ακόμα, εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι και κηρυγμένα μνημεία ούτε περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με ευαίσθητους στις πλημμύρες τύπους οικοτόπων.

ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSFR004)

Ο μοναδικός με τμήματα της δομημένης έκτασής του εντός της ΠΖΧ είναι τα Προτόρια με πυκνότητα πληθυσμού <50 άτομα/ha.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται αστικές συγκεντρώσεις ενώ η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων (οικισμός Προτόρια) υπολογίστηκε γύρω στο 0,01 km^2.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική), μονάδες πρόνοιας και εκπαίδευσης και αθλητικές εγκαταστάσεις.

Υπολογίστηκε ότι η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 7,3 km^2, ενώ δεν εντοπίστηκαν Θερμοκήπια. Επιπλέον εντοπίστηκαν και 8 κτηνοτροφικές μονάδες.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίστηκαν Αναπτυσσόμενες και Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές. Επιπλέον δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις ούτε μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες.

Τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Εντός της ΠΖΧ, βρίσκονται 7 γεωτρήσεις για ύδρευση που ανήκουν στο Δήμο Αρχανών – Αστερορουσίων ενώ δεν εντοπίστηκαν ΕΕΛ.

Ακόμα, εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι και κηρυγμένα μνημεία ούτε περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με ευαίσθητους στις πλημμύρες τύπους οικοτόπων.

ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSFR008)

Ο μεγαλύτερος οικισμός τμήμα του οποίου βρίσκεται εντός της ΠΖΧ είναι το Τζερμιάδο. Από άποψη πληθυσμιακού μεγέθους, οι λοιποί οικισμοί, τμήματα της δομημένης έκτασης των οποίων βρίσκονται εντός της ΠΖΧ, είναι ο Άγιος Γεώργιος, το Μέσα Λασίθι, το Ψυχρό, ο Άγιος Κωνσταντίνος, το Λαγού,, το Κάτω Μετόχι και το Μαρμακέτο. Δεν εντοπίζονται πόλεις / οικισμοί με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, εντός της περιοχής.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 0,14km^2 και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,15 km^2.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική), μονάδες πρόνοιας και εκπαίδευσης και αθλητικές εγκαταστάσεις.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,002 km^2 περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 4,9 km^2, ενώ εντοπίστηκαν και 12 κτηνοτροφικές μονάδες.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίστηκαν Αναπτυσσόμενες και Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές. Επιπλέον δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις ούτε μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες.

Τμήματα του δευτερεύοντος επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Εντός της ΠΖΧ, δεν εντοπίζονται γεωτρήσεις και ΕΕΛ.

Ακόμα, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται 2 κηρυγμένα μνημεία(σημειακοί αρχ. χώροι) εθνικής σημασίας τα οποία αφορούν στην Κεφάλα Αγίου Κωνσταντίνου.

Τέλος, εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με ευαίσθητους στις πλημμύρες τύπους οικοτόπων.

ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSFR009)

Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο εντός της ΖΔΥΚΠ είναι το Ηράκλειο με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, τμήμα του οποίου βρίσκεται εντός της ΠΖΧ. Επίσης, ανατολικότερα του Ηρακλείου, εντός της ΠΧΖ εντοπίζεται η Νέα Αλικαρνασός επίσης με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha και δυτικότερα το Γάζι με πυκνότητα πληθυσμού <50 άτομα/ha.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 2.4km^2 ενώ αντίστοιχη έκταση αφορά και σε εξωαστικές συγκεντρώσεις.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική) και μονάδες πρόνοιας. Εντοπίζονται 17 σχολικές μονάδες και 3 αθλητικές εγκαταστάσεις.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,01 km^2 περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 2 km^2, ενώ εντοπίστηκαν και 5 κτηνοτροφικές μονάδες.

Η ΠΖΧ εμπλέκεται στο σύνολό της σχεδόν με Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή, ιδιαίτερα στο κατάντη παραλιακό τμήμα της.

Η έκταση των «Βιομηχανικών συγκεντρώσεων», ανέρχεται σε 1,2 km^2 και εντοπίζονται κατά μήκος του π. Γιόφυρου (Βιομηχανικό Πάρκο Φοινικιάς), ενώ η ΒΙΠΕ Ηρακλείου εντοπίζεται ανατολικότερα, εκτός ΖΔΥΚΠ και ΠΧΖ. Εντός των περιοχών βιομηχανικών συγκεντρώσεων εντοπίζονται βιομηχανίες οι οποίες δεν εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και SEVESO Επιπλέον, 3 λοιπές μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες χωροθετούνται εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων.

Τμήματα του ΒΟΑΚ (περί τα 2km), καθώς και του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ. Ο Διεθνής Αερολιμένας Ηρακλείου ΝΙΚΟΣ ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗΣ βρίσκεται ανατολικά της πόλης του Ηρακλείου εκτός ΖΔΥΚΠ και ΠΧΖ. Εντός της ΠΖΧ εντοπίστηκαν 2 υποσταθμοί της ΔΕΗ.

Επιπλέον, εντός της ΠΖΧ βρίσκονται η ΕΕΛ Ηρακλείου με εξυπηρετούμενο πληθυσμό αιχμής 200.000 ι.π. και η ΕΕΛ Καλέσων με εξυπηρετούμενο πληθυσμό αιχμής 1.100 ι.π., καθώς και 5 υδρευτικές γεωτρήσεις (Δήμος Ηρακλείου – ΔΕ Τεμένους και Ηράκλειου και Δήμος Μαλεβιζίου – ΔΕ Γαζίου)

Σε σχέση με το πολιτιστικό περιβάλλον, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται 2 κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι εθνικής σημασίας (Αρχαιολογικός χώρος Παλιόχωρας Αμνισού και Αρχαιολογικός χώρος του Σπηλαίου Ειλειθυίας στην Αμνισό)καθώς και 1 κηρυγμένο μνημείο εθνικής σημασίας (γέφυρα π. Γιόφυρου).

Τέλος, εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με ευαίσθητους στις πλημμύρες τύπους οικοτόπων.

ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSFR010)

Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο εντός της ΖΔΥΚΠ είναι τα Χανιά με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha τμήμα του οποίου βρίσκεται εντός της ΠΖΧ. Εκτός των Χανίων εντοπίζεται άλλος ένας οικισμός με

πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, πρόκειται για το Βαμβακόπουλο. Άλλοι μικρότεροι οικισμοί με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha και τήματά τους εντός της ΠΧΖ αφορούν στους ακόλουθους Περιβόλια, Πλατανιάς, Βουκολιές, Ταυρωνίτης, Γεράνι, Νιό Χωριό, Σιρίλι, Στύλος, Αλικινανός, Νεριανά κ.α.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 1,2km^2 ενώ αντίστοιχη έκταση αφορά και σε εξωαστικές συγκεντρώσεις.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική) και μονάδες πρόνοιας. Εντοπίζονται 6 σχολικές μονάδες και 5 αθλητικές εγκαταστάσεις.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 0,003 km^2 περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 6,6 km^2, ενώ εντοπίστηκαν και 17 κτηνοτροφικές μονάδες.

Η παραλιακή ζώνη της ΠΧΖ από Χανιά έως Κολυμπάρι αφορά σε Αναπτυσσόμενες τουριστικές περιοχές, ενώ Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές εντοπίζονται στο παραλιακό τμήμα της ΠΧΖ πλησίον του Καλαμίου (Ανατολικά της πόλης των Χανίων)

Δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις και βρέθηκαν 2 μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων (δεν εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και SEVESO).

Τμήματα του ΒΟΑΚ, καθώς και του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ. Ο Διεθνής Αερολιμένας Χανίων ΙΩΑΝΝΗΣ ΔΑΣΚΑΛΟΓΙΑΝΝΗΣ βρίσκεται εκτός ΠΧΖ, ενώ εντός της ΠΧΖ βρίσκεται τμήμα του αεροδρομίου Μάλεμε (στρατιωτικό) με έκταση περί τα 43 στρέμ.

Επιπλέον, εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται ΕΕΛ. Εντοπίζονται 3 υδρευτικές γεωτρήσεις (Δήμος Αποκορώνου, Χανίων και Πλατανιά)

Σε σχέση με το πολιτιστικό περιβάλλον, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται 4 κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι εθνικής σημασίας (Αρχαιολογικός χώρος πόλης Χανίων, Άπτερα κ.α)καθώς και 4 κηρυγμένα μνημεία εθνικής σημασίας .

Τέλος, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται τμήματα των ΕΖΔ - ΤΚΣ του Δικτύου Natura 2000

- GR4340003 « ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΡΟΔΟΠΟΥ – ΠΑΡΑΛΙΑ ΜΑΛΕΜΕ - ΚΟΛΠΟΣ ΧΑΝΙΩΝ » όπου περιλαμβάνονται οι ευαίσθητοι στις πλημμύρες τύποι οικοτόπων
  - 2110 Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες
  - 2120 Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με Ammophila arenaria (λευκές θίνες)
  - 72A0 Καλαμώνες
- GR4340006 « ΛΙΜΝΗ ΑΓΙΑΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ -ΡΕΜΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΚΕΡΙΤΗ - ΚΟΙΛΑΔΑ ΦΑΣΑ» όπου περιλαμβάνονται οι ευαίσθητοι στις πλημμύρες τύποι οικοτόπων.

- 2110 Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες
- 3250 Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή με Glaucium flavum
- 3280 Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή του Paspalo-Agrostidion και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από Salix spp. και Populus alba στις όχθες τους
- 3290 Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από Paspalo-Agrostidion
- 72A0 Καλαμώνες

ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSFR011)

Το μεγαλύτερο αστικό κέντρο εντός της ΖΔΥΚΠ είναι το Ρέθυμνο με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, το ανατολικό τμήμα του οποίου βρίσκεται εντός της ΠΖΧ. Επίσης, ανατολικότερα του, εντός της ΠΧΖ εντοπίζεται ο οικισμός Σφακάκι με πυκνότητα πληθυσμού <50 άτομα/ha.

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 1,1km^2 και η έκταση των εξωαστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε γύρω στο 0,28 km^2.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική), μονάδες πρόνοιας και εκπαίδευσης και αθλητική εγκατάσταση.

Υπολογίστηκε ότι, τα θερμοκήπια καταλαμβάνουν έκταση της τάξης των 2,5 στρ περίπου, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 0,25 km^2, ενώ εντοπίστηκαν και 15 κτηνοτροφικές μονάδες.

Η ΠΖΧ εμπλέκεται στο σύνολό της σχεδόν με Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή, ιδιαίτερα στο κατάντη παραλιακό τμήμα της.

Δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις και βρέθηκε μια μεμονωμένη βιομηχανικές μονάδα εκτός βιομηχανικών συγκεντρώσεων (δεν εμπίπτει στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και SEVESO).

Τμήματα του ΒΟΑΚ, καθώς και του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Επιπλέον, εντός της ΠΖΧ βρίσκονται 6 υδρευτικές γεωτρήσεις (Δήμος & ΔΕ Ρεθύμνου)

Σε σχέση με το πολιτιστικό περιβάλλον, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται 1 κηρυγμένος πολιτιστικός χώρος εθνικής σημασίας (Αρχαιολογικός Χώρος Σφακακίου-Παγκαλοχωρίου)καθώς και 1 κηρυγμένο μνημείο εθνικής σημασίας (Γέφυρα Μαρουλιανή, Γιαννούδι).

Τέλος, εντός της ΠΖΧ εντοπίζεται τμήμα της ΕΖΔ του Δικτύου Natura 2000 GR4330004 «ΠΡΑΣΣΑΝΟ ΦΑΡΑΓΓΙ - ΠΑΤΣΟΣ - ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ ΡΕΜΑ - ΠΑΡΑΛΙΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΥ, ΑΚΡ. ΛΙΑΝΟΣ ΚΑΒΟΣ - ΠΕΡΙΒΟΛΙΑ» στο οποίο περιλαμβάνονται οι ευαίσθητοι στις πλημμύρες τύποι οικοτόπων.

- 2120 Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με Ammophila arenaria (λευκές θίνες)

- 2230 Θίνες με λειμώνες με Malcolmietalia

ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSFR012)

Το μοναδκό αστικό κέντρο εντός της της ΠΖΧ της ΖΔΥΚΠ είναι ο Άγιος Νικόλαος με πυκνότητα πληθυσμού >50 άτομα/ha, το νότιο τμήμα του οποίου βρίσκεται εντός της ΠΖΧ..

Η έκταση των αστικών συγκεντρώσεων υπολογίστηκε περίπου 0,29km^2 ενώ εξωαστικές συγκεντρώσεις δεν εντοπίστηκαν.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κλινικές και Κέντρα Υγείας, Δομές Πολιτικής Προστασίας (Αστυνομία, Πυροσβεστική) και μονάδες πρόνοιας. Εντοπίζονται 2 σχολικές μονάδες και 4 αθλητικές εγκαταστάσεις. Επιπλέον εντός ΠΖΧ εντοπίζεται εγκατάσταση 3βάθμιας εκπαίδευσης (Ανώτερη Σχολή Τουριστικής Εκπαίδευσης Κρήτης) με έκταση περί τα 1,9 στρ.

Υπολογίστηκε ότι, η έκταση των αγροτικών περιοχών με καλλιέργειες ανέρχεται στα 0,18 km^2, ενώ δεν εντοπίστηκαν Θερμοκήπια και κτηνοτροφικές μονάδες.

Η ΠΖΧ εμπλέκεται στο σύνολό της σχεδόν με Αναπτυγμένες τουριστικές περιοχές που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή, ιδιαίτερα στο κατάντη παραλιακό τμήμα της.

Δεν εντοπίστηκαν περιοχές με Βιομηχανικές συγκεντρώσεις ούτε μεμονωμένες βιομηχανικές μονάδες.

Τμήματα του δευτερεύοντος εθνικού και του επαρχιακού οδικού δικτύου διέρχονται εντός της ΠΖΧ.

Εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίστηκαν υδρευτικές γεωτρήσεις

Σε σχέση με το πολιτιστικό περιβάλλον, εντός της ΠΖΧ εντοπίζονται 1 κηρυγμένος πολιτιστικός χώρος εθνικής σημασίας (Αρχαιολογικός Χώρος Καστέλι Αγίου Νικολάου)καθώς και 1 κηρυγμένο μνημείο εθνικής σημασίας (Αλμυρός Αγίου Νικολάου).

Ακόμα, εντός της ΠΖΧ δεν εντοπίζονται κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι και κηρυγμένα μνημεία ούτε περιοχές του Δικτύου Natura 2000 με ευαίσθητους στις πλημμύρες τύπους οικοτόπων.

4.2.3.2 Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας

Όπως έχει προαναφερθεί η αποτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου έλαβε χώρα σε τρία βήματα, ως ακολούθως:

- **Βήμα 1ο: Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability).** Εννοείται της επίπτωσης από μια πρακτικώς αναμενόμενη σοβαρή πλημμύρα με περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη.

  Η αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα σε κάθε κελί c, έγινε μέσω ενός συστήματος δεικτών για κάθε κατηγορία επίπτωσης. Για την αποτίμηση της μέγιστης πιθανής επίπτωσης της πλημμύρας, που αφορά τη σημασία, την τρωτότητα και την έκθεση των χρήσεων, ορίστηκαν πέντε (5) κλάσεις τρωτότητας (βλ. ακόλουθο πίνακα), λαμβάνοντας υπόψη τη βάση του WISE για την αναφορά των ιστορικών πλημμυρών στο πλαίσιο της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης

που γίνεται ανά 6-ετία από τα Κράτη Μέλη και τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (Guidelines for filling and updating flood phenomena associated data, EEA, 2014):

Πίνακας 4-7 : Κλάσεις τρωτότητας και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση

Σκορ Τρωτότητας	Κλάση Τρωτότητας
<50	πολύ χαμηλή
50-125	χαμηλή
125-200	μέτρια
200-400	υψηλή
>400	πολύ υψηλή

Η ως ανωτέρω αξιολόγηση της τρωτότητας αποτυπώθηκε σε ψηφιακούς χάρτες για Τ=1000 έτη για πλημμύρες από ποτάμιες ροές και για Τ=100 για ανύψωση της ΜΣΘ.

- **Βήμα 2ο: Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard)**, ανάλογα με την επικινδυνότητά της (ένταση φυσικού πλημμυρικού φαινομένου), όπως αυτή αποδίδεται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας

Για την αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας από πλημμύρα περιόδου επαναφοράς Τ, στην παρούσα μελέτη, συσχετίζονται για κάθε κελί 500m x 500m οι μέγιστες δυνητικές επιπτώσεις μιας θεωρητικής μέγιστης πλημμύρας με βάθος νερού >2μ, όπως προέκυψαν από το προηγούμενο Κεφάλαιο της παρούσης, με τα χαρακτηριστικά και την ένταση της πλημμύρας των τριών εξεταζόμενων περιόδων επαναφοράς για Τ50, Τ100 και Τ1000 έτη. Ως υδραυλικά χαρακτηριστικά των πλημμυρών λαμβάνονται εκείνα που έχουν προκύψει από την υδραυλική ανάλυση για την κατάρτιση των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας (Παραδοτέο 5: Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας).

Για την αποτίμηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) αποδόθηκε σε κάθε κλάση της ένας βαθμός επιρροής (σκορ), όπως δίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 4-8: Βαθμός επιρροής έντασης της πλημμύρας

Κλάση Επικινδυνότητας Πλημμύρας	Βαθμός Επιρροής Score BA(T)
VL - πολύ χαμηλή	0.2
L – χαμηλή	0.4
M - μέτρια	0.6
H - υψηλή	0.8
VH - πολύ υψηλή	1

Η ως άνω αξιολόγηση της πλημμυρικής επικινδυνότητας αποτυπώθηκε για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε ψηφιακούς χάρτες.

- **Βήμα 3ο: Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk)**

Ο **Πλημμυρικός Κίνδυνος (flood risk)** ορίζεται ως 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 (Άρθρο 2, Οδηγία 2007/60/ΕΚ). Ο πλημμυρικός κίνδυνος στην πράξη καθορίζεται

πολλαπλασιάζοντας την Τρωτότητα Πλημμύρας (flood vulnerability) και την Επικινδυνότητα Πλημμύρας (flood hazard) με βάση την παρακάτω εξίσωση:

Κίνδυνος Πλημμύρας = Επικινδυνότητα Πλημμύρας x Τρωτότητα Πλημμύρας

Για τον την αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου σε κάθε κελί c, πολλαπλασιάζεται η τιμή της υπολογισθείσας Τρωτότητας πλημμύρας $Εκ^c$ με το βαθμό επιρροής έντασης πλημμύρας $ΒΑ(Τ)^c$ από για κάθε περίοδο επαναφοράς Τ (Risk = Vulnerability x Hazard) σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση:

$$Επ\ (Τ)^c = Εκ^c \times ΒΑ(Τ)^c$$

Τα παραπάνω αποτελούν την συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου και αποτυπώνεται σε χρωματικές κλάσεις που παρουσιάζει ο παρακάτω Πίνακας.

Πίνακας 4-9: Κλάσεις του πλημμυρικού κινδύνου και σκορ που αντιστοιχούν σε κάθε κλάση

Σκορ πλημμυρικού κινδύνου	Κλάση πλημμυρικού κινδύνου
<50	πολύ χαμηλή
50-125	χαμηλή
125-200	μέτρια
200-400	υψηλή
>400	πολύ υψηλή

Η ως άνω αξιολόγηση του κινδύνου πλημμύρας αποτυπώθηκε για τις τρεις περιόδους επαναφοράς σε ψηφιακούς χάρτες.

Ακολούθως παρατίθενται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος τα βασικά συμπεράσματα σχετικά με

- την Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα
- την Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) για τις εξεταζόμενες περιόδους επαναφοράς (Τ=50, 100 και 1.000 έτη)
- την Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk)

Αποτίμηση των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Flood Vulnerability) (Τ=1000 έτη)

Στην κλάση πολύ χαμηλής τρωτότητας βρίσκεται το 24% της κατακλυζόμενης περιοχής του EL13, το 35% σε χαμηλή τρωτότητα, το 11% σε μέτρια τρωτότητα, το 17% σε υψηλή τρωτότητα και το 13% σε πολύ υψηλή τρωτότητα.

Την μεγαλύτερη τρωτότητα εμφανίζει η ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSFR009) λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης δραστηριοτήτων στην ευρύτερη περιοχή του Ηράκλειου. Πιο συγκεκριμένα, εντός της περιοχής αυτής απαντάται αστική συγκέντρωση πυκνότητας μεγαλύτερης των 50 ατόμων/ha και εντοπίζονται τουριστικές, πολιτιστικές και βιομηχανικές υποδομές με αποτέλεσμα οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα να είναι ιδιαίτερα δυσμενείς. Εντός της εν λόγω ΖΔΥΚΠ βρίσκεται το 58,8% περίπου της συνολικής έκτασης της πολύ υψηλής τρωτότητας και το 19% περίπου της υψηλής τρωτότητας του EL13.

Δυσμενείς εμφανίζονται οι επιπτώσεις από την πλημμύρα χιλιετίας και στις ΖΔΥΚΠ

- «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSFR010)
- «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSFR011)
- «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSFR012)

όπου απαντάται μεγάλη συγκέντρωση δραστηριοτήτων στις περιοχές γύρω από τα υπόλοιπα σημαντικά αστικά κέντρα του νησιού (πρωτεύουσες ΠΕ). Σημειώνεται ότι ενώ τα ποσοστά των κλάσεων υψηλής και πολύ υψηλής τρωτότητας παρουσιάζονται μεγαλύτερα στις ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011 (Ρέθυμνο)και EL13APSFR012(Άγιος Νικόλαος-σε αυτές τις ΖΔΥΚΠ παρουσιάζονται μόνο αυτές οι κλάσεις), εν τούτοις οι εκτάσεις στις εν λόγω κλάσεις για τη ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010 (Χανιά) είναι μεγαλύτερες. Αυτό συμβαίνει επειδή οι εκτάσεις των ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011 (Ρέθυμνο)και EL13APSFR012(Άγιος Νικόλαος) επικεντρώνουν περισσότερο στα αστικά κέντρα, ενώ οι εκτάσεις της ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010 περιλαμβάνουν εκτός από τις αστικές περιοχές των Χανίων και άλλες εκτάσεις που εκτείνονται προς ανατολικά, δυτικά και νότια της πόλης. Εντός των εν λόγω ΖΔΥΚΠ βρίσκεται το 39,1% περίπου της συνολικής έκτασης της πολύ υψηλής τρωτότητας και το 39% περίπου της υψηλής τρωτότητας του EL13.

Στη ΖΔΥΚΠ: «Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γερωποτάμου» (EL13APSFR001), της οποίας η ΠΧΖ είναι και η μεγαλύτερη σε έκταση, οι δυνητικές επιπτώσεις από πλημμύρα αναμένονται δυσμενείς πλησίον του Αρχαιολογικού χώρου Φαιστού (πολιτιστικός χώρος διεθνούς σημασίας). Επίσης, στην περιοχή εντοπίζονται περιοχές με αστική και εξωαστική συγκέντρωση άλλοι πολιτιστικοί χώροι / μνημεία, υποδομές μεταφορών ύδρευσης / αποχέτευσης. Εντός της εν λόγω ΖΔΥΚΠ βρίσκεται μόλις το 1,7% περίπου της συνολικής έκτασης της πολύ υψηλής τρωτότητας και το 30,3% περίπου της υψηλής τρωτότητας του EL13.

Οι ΖΔΥΚΠ

- «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSFR002)
- «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSFR004)
- «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSFR008)

δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερη τρωτότητα, αφού τα υδάτινα σώματα δεν διέρχονται εντός μεγάλων αστικών κέντρων και επομένως οι υποδομές που εντοπίζονται εντός των ΠΖΧ είναι σχετικά περιορισμένες.

Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard)

Για περίοδο επαναφοράς **T=50 έτη** πολύ υψηλή πλημμυρική επικινδυνότητα από ποτάμια ροή εμφανίζεται κυρίως στους ποταμούς:

- Κερίτης (στο μέσο και κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Κοιλιάρης (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Γαζανός (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)

- Γιόφυρος (στο μέσο και κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Καρτερός (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Γερωπόταμος (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Αναποδάρης (νότια των οικισμών Λιγότυνος και Γαρίπα)
- Ρ.Χαυγά (στα δυτικά του οροπεδίου)
- Ρ.Αγ. Νικολάου (στο μέσο ρου του)

Επίσης υψηλή πλημμυρική επικινδυνότητα από ποτάμια εμφανίζεται και στις εκβολές του Αλμυρού Λασιθίου .

Για περίοδο επαναφοράς **Τ=100 έτη** πολύ υψηλός βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας εμφανίζεται στους ποταμούς που προσδιορίστηκαν παραπάνω (περίοδος επαναφοράς 50 έτη) με τις εκτάσεις που επηρεάζονται από πλημμύρα να προσαυξάνονται κατά περίπου 24%.

Για περίοδο επαναφοράς **Τ=1000 έτη** πολύ υψηλός βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας εμφανίζεται στους ποταμούς που προσδιορίστηκαν παραπάνω (περίοδος επαναφοράς 50 έτη) με τις εκτάσεις που επηρεάζονται από πλημμύρα να προσαυξάνονται σημαντικά κατά (σχεδόν διπλασιάζονται) Επιπλέον προκύπτει πολύ υψηλή πλημμυρική επικινδυνότητα από ποτάμια ροή εμφανίζεται και στους ποταμούς

- Σπηλιανός (στον κάτω ρου του)
- Ταυρωνίτης (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Κλαδισός (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Σφακορύακο (στον κάτω ρου του έως και τις εκβολές του)
- Ρ. Καλαμαυκιανού (στις εκβολές)
- Ρ. Κοτοβιανού (στις εκβολές)

Αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου στο EL13 για Τ=50 έτη το 44% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 25% από χαμηλό, το 11% από μέτριο, το 14% από υψηλό και το 6% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται κυρίως στις περιοχές της πόλης των Χανίων και προς τα ΝΔ(π. Κλαδισός), στα κατάντη του π. Κερίτη (μεταξύ οικισμών Γερανίου και Πλατανιά), σε περιοχές του π. Ταυρωνίτη πλησίον του ομώνυμου οικισμού και των Βουκολιών στον κάτω και μέσο ρου του π. Κοιλιάρη, στην περιοχή του Ρεθύμνου (ανατολικά - Σφακορύακο και ρ. Πνιγμένου), στην περιοχή του Ηρακλείου (π. Αλμυρός, Γαζανός, Ξεροπόταμος, Γιόφυρος, Συλαμιανός και Καρτερός). στην περιοχή του Αγίου Νικολάου, στο μέσο ρου του π. Γερωποτάμου (περιοχή αρχαιολογικού χώρου Φαιστού) σε τμήμα του μέσου ρου του π. Αναποδάρη πλησίον του οικισμού Προτόρια και σε τμήματα της Ιεράπετρας και παραλιακών περιοχών στα δυτικά της (Γρα Λυγιά και Στόμιο).

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου στο EL13 για Τ=100 έτη το 41% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 28% από χαμηλό, το 10% από μέτριο, το 14% από υψηλό και το 7% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται κυρίως στις περιοχές που επισημάνθηκαν για Τ=50 έτη (μεγαλύτερες εκτάσεις), ενώ προστίθενται περιοχές που αφορούν στον άνω ρου του π. Κοιλιάρη (ΒΑ οικισμού Στύλου)

Σε ότι αφορά στην συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου στο EL13 για Τ=1000 έτη, το 39% της κατακλυζόμενης έκτασης χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο το 27% από χαμηλό, το 11% από μέτριο, το 14% από υψηλό και το 9% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Ο υψηλός και πολύ υψηλός κίνδυνος εντοπίζεται κυρίως στις περιοχές που επισημάνθηκαν για Τ=50 και 100 έτη (μεγαλύτερες εκτάσεις), ενώ προστίθενται περιοχές που αφορούν στον κάτω ρου των π. Σπηλιανός (ανατολικά του Κολυμβαρίου), Σπήλιος (δυτικά του Κολυμβαρίου) και του ρέματος νότια του οικισμού Λουτρά Ρεθύμνου

Το μεγαλύτερο πλημμυρικό κίνδυνο από την συνολική αξιολόγηση πλημμύρας στο ΥΔ εμφανίζει η ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου» (EL13APSFR009) λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης δραστηριοτήτων στην ευρύτερη περιοχή του Ηράκλειου. (αστική συγκέντρωση πυκνότητας μεγαλύτερης των 50 ατόμων/ha τουριστικές, πολιτιστικές και βιομηχανικές υποδομές κα) και λόγω των δυσμενών υδραυλικών μεγεθών της πλημμύρας.

Μεγάλος είναι και ο πλημμυρικός κίνδυνος στις ΖΔΥΚΠ

- «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων» (EL13APSFR010) ειδικά στο τμήμα της ΖΔΥΚΠ πλησίον της πόλης των Χανίων
- «Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου» (EL13APSFR011)
- «Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου» (EL13APSFR012)

όπου απαντάται μεγάλη συγκέντρωση δραστηριοτήτων στις περιοχές γύρω από τα υπόλοιπα σημαντικά αστικά κέντρα του νησιού (πρωτεύουσες ΠΕ).

Οι ΖΔΥΚΠ

- «Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας» (EL13APSFR002)
- «Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς» (EL13APSFR004)
- «Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου» (EL13APSFR008)

δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερο πλημμυρικό κίνδυνο από την συνολική αξιολόγηση του πλημμυρικού κινδύνου,, αφού τα υδάτινα σώματα δεν διέρχονται εντός μεγάλων αστικών κέντρων και επομένως οι υποδομές που εντοπίζονται εντός των ΠΖΧ είναι σχετικά περιορισμένες.

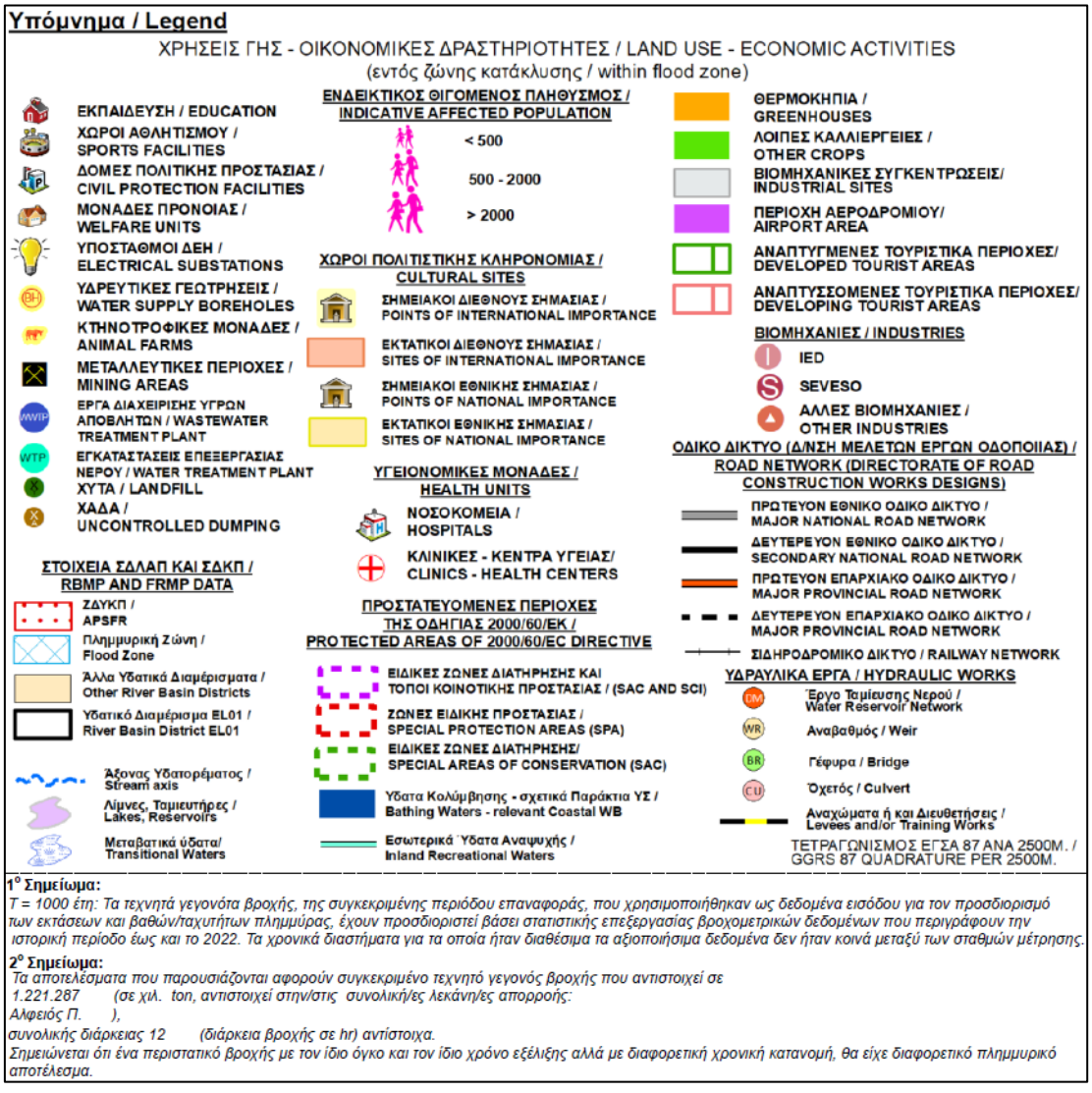
Τα υδραυλικά μεγέθη επηρεάζουν την συνολική αποτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου δεδομένου ότι στις περιοχές που από την διόδευση των πλημμυρών (Χάρτες Επικινδυνότητας - Hazard Maps) εμφανίζονται μεγάλα βάθη ροής ή μεγάλες ταχύτητες η κατηγορία κινδύνου είναι αυξημένη. Ωστόσο επισημαίνεται ότι ο βαθμός επιρροής των υδραυλικών μεγεθών στην συνολική αποτίμηση είναι μικρότερος σε σχέση με το πόσο επηρεάζει η τρωτότητα (Flood Vulnerability) των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και χρήσεων.

4.2.3.3 Χάρτες αξιολόγησης κινδύνων πλημμύρας

Ακολούθως παρουσιάζεται η μεθοδολογία παραγωγής και απεικόνισης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για τις πλημμύρες που προέρχονται από διόδευση του πλημμυρικού κύματος σε υδατορέματα (χειμάρρους/ρέματα/ποταμούς) καθώς και για πλημμύρες σε κλειστές λεκάνες και λίμνες. Όπως προαναφέρθηκε πλημμύρες που προέρχονται από ανύψωση της Μέσης Στάθμης Θάλασσας (ΜΣΘ) δεν εντοπίζονται στο ΥΔ Κρήτης (EL13)

Γενικά για την παραγωγή των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας χρησιμοποιήθηκε το διεθνώς αναγνωρισμένο λογισμικό Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, ARCGIS της ESRI.

Στο υπόβαθρο των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας απεικονίστηκαν χρήσεις γης – οικονομικές δραστηριότητες – υποδομές – προστατευόμενες περιοχές με κατάλληλες ενδείξεις. Παρακάτω παρουσιάζεται το υπόμνημα για τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας το οποίο εμφανίζεται σε όλες τις πινακίδες.



Σχήμα 4-32: Υπόμνημα Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας για υδατορέματα/κλειστές λεκάνες

Για υπόβαθρο (basemap) των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, έχουν χρησιμοποιηθεί οι έγχρωμες δορυφορικές φωτογραφίες της ESRI (Environmental Systems Research Institute, Inc.) μέσω του λογισμικού ArcGIS.

Οι Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας παρουσιάζονται σε πινακίδες κλίμακας 1:25 000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται Τ=50, 100 και 1000έτη. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη.

Συνολικά, οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος της Κρήτης καλύπτονται από έντεκα (11) πινακίδες.

Για κάθε πινακίδα, δημιουργήθηκαν **τρεις (3) σειρές χαρτών,** μια για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη). Οι πινακίδες που δημιουργηθήκαν καλύπτουν πλήρως τις κατακλυζόμενες επιφάνειες εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Κρήτης.

Συνολικά καταρτίστηκαν **τριάντα τρεις (33) Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας.**

Εκτός από τους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας, καταρτίστηκαν επιπρόσθετα **Χάρτες Αξιολόγησης των Κινδύνων Πλημμύρας**, και συγκεκριμένα:

- Χάρτες Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης (Εκ) – Αποτίμησης των μέγιστων πιθανών επιπτώσεων από πλημμύρα και αξιολόγηση τρωτότητας (Flood Vulnerability)
- Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (ΒΑ) - Αποτίμησης της πλημμυρικής επικινδυνότητας στη διαμόρφωση των επιπτώσεων (Flood Hazard)
- Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας (Επ) - Αξιολόγησης Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk)
- Χάρτες Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση.

Οι Χάρτες Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας παρουσιάζονται σε πινακίδες κλίμακας 1:200 000, για όλες τις περιόδους επαναφοράς που εξετάζονται Τ=50, 100 και 1000έτη. Η επιλογή της κλίμακας αυτής έγινε διότι οι εκτάσεις που κατακλύζονται σε όλα τα σενάρια που εξετάστηκαν είναι στην συντριπτική τους πλειοψηφία αγροτικές και φυσικές περιοχές, όχι αστικές περιοχές. Η κλίμακα αυτή δίνει επαρκή ακρίβεια στην αναγνώριση τέτοιων περιοχών και προσφέρει εποπτική εικόνα της συνολικής περιοχής μελέτης σε λιγότερα φύλλα χάρτη.

Συνολικά, οι περιοχές στις οποίες γίνεται Αξιολόγηση των Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) καλύπτονται από **τρεις (3) πινακίδες.**

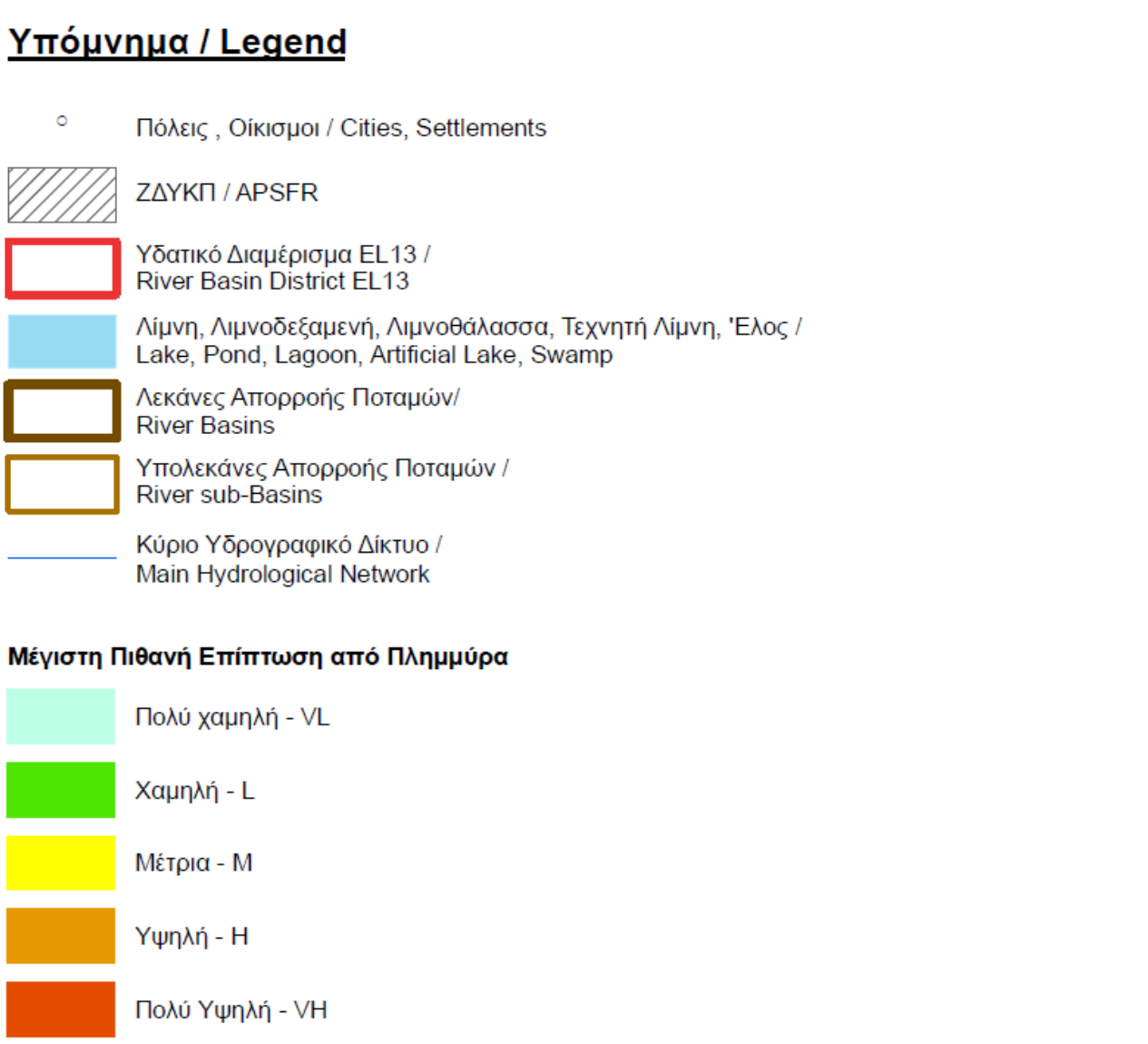
<u>Χάρτες Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας (Εκ) - (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Vulnerability)</u>

Στο χάρτη παρουσιάστηκε η αποτίμηση της τρωτότητας, όπως αυτή προέκυψε από τις δυνητικές επιπτώσεις που καταγράφηκαν στον πληθυσμό ($Εκ_{Α}^{c}$), στην οικονομική δραστηριότητα ($Εκ_{Ο}^{c}$), στο περιβάλλον ($Εκ_{Πε}^{c}$) και στην πολιτιστική κληρονομιά ($Εκ_{Πο}^{c}$). Η ανάλυση διεξήχθη σε κελιά μεγέθους

500 m x 500 m που οριοθετήθηκαν μέσα στη μέγιστη έκταση κατάκλυσης. Για την διαβάθμιση της Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, διαφορετικής χρωματικής διαβάθμισης, συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας ροής, όπως αυτές παρουσιάζονται παρακάτω:

- VL – πολύ χαμηλή, με κυανό χρώμα
- L - χαμηλή με πράσινο χρώμα
- M - μέτρια με κίτρινο χρώμα
- H - υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- VH - πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται το υπόμνημα των Χαρτών Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες.



Σχήμα 4-33: Υπόμνημα Χαρτών Μέγιστης Πιθανής Επίπτωσης Πλημμύρας (Εκ) από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας – Vulnerability)

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες** για περίοδο επαναφοράς Τ=1,000 έτη που αφορά τις ποτάμιες ροές/λίμνες, με κλίμακα 1:200.000.

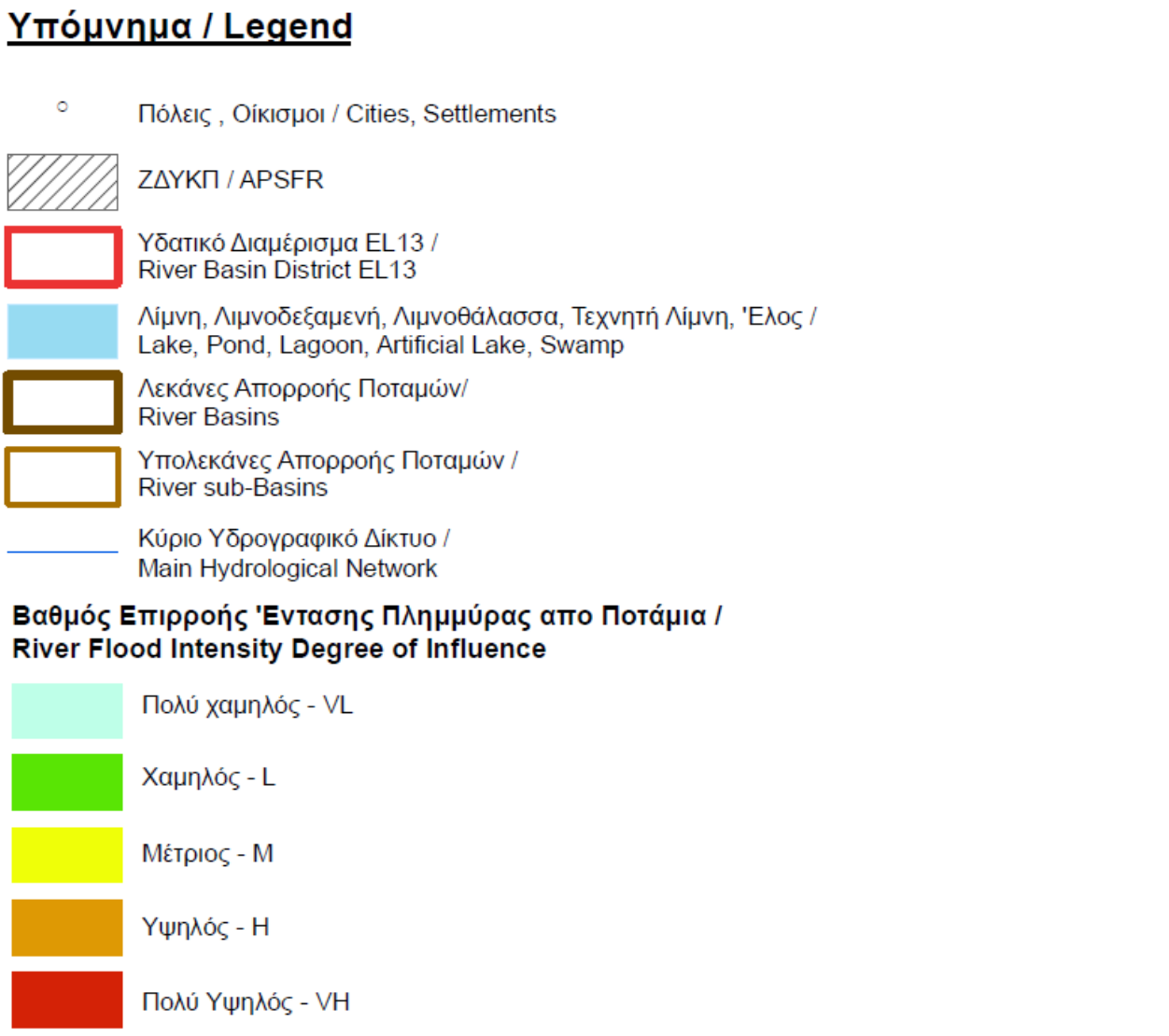
Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (ΒΑ) - Αποτίμηση πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard)

Οι Χάρτες Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας απεικονίζουν τα χαρακτηριστικά της πλημμύρας, σε κελιά, όπως αυτά προέκυψαν από την υδραυλική ανάλυση. Για την διαβάθμιση του βαθμού επιρροής της

πλημμύρας, δημιουργήθηκαν πέντε (5) κλάσεις, διαφορετικής χρωματικής διαβάθμισης, συναρτήσει του βάθους και της ταχύτητας ροής, όπως αυτές παρουσιάζονται παρακάτω:

- VL – πολύ χαμηλός, με κυανό χρώμα
- L - χαμηλός με πράσινο χρώμα
- M - μέτριος με κίτρινο χρώμα
- H - υψηλός με πορτοκαλί χρώμα
- VH - πολύ υψηλός με κόκκινο χρώμα

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται το υπόμνημα των Χαρτών Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας (Αποτίμηση πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard)) από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες.



Τ = 1000 έτη: Τα τεχνητά γεγονότα βροχής, της συγκεκριμένης περιόδου επαναφοράς, που χρησιμοποιήθηκαν ως δεδομένα εισόδου για τον προσδιορισμό των εκτάσεων και βαθών/ταχυτήτων πλημμύρας, έχουν προσδιοριστεί βάσει στατιστικής επεξεργασίας βροχομετρικών δεδομένων που περιγράφουν την ιστορική περίοδο έως και το 2022. Τα χρονικά διαστήματα για τα οποία ήταν διαθέσιμα τα αξιοποιήσιμα δεδομένα δεν ήταν κοινά μεταξύ των σταθμών μέτρησης.

Σχήμα 4-34: Υπόμνημα Χαρτών Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες (Αποτίμηση πλημμυρικής Επικινδυνότητας (Flood Hazard))

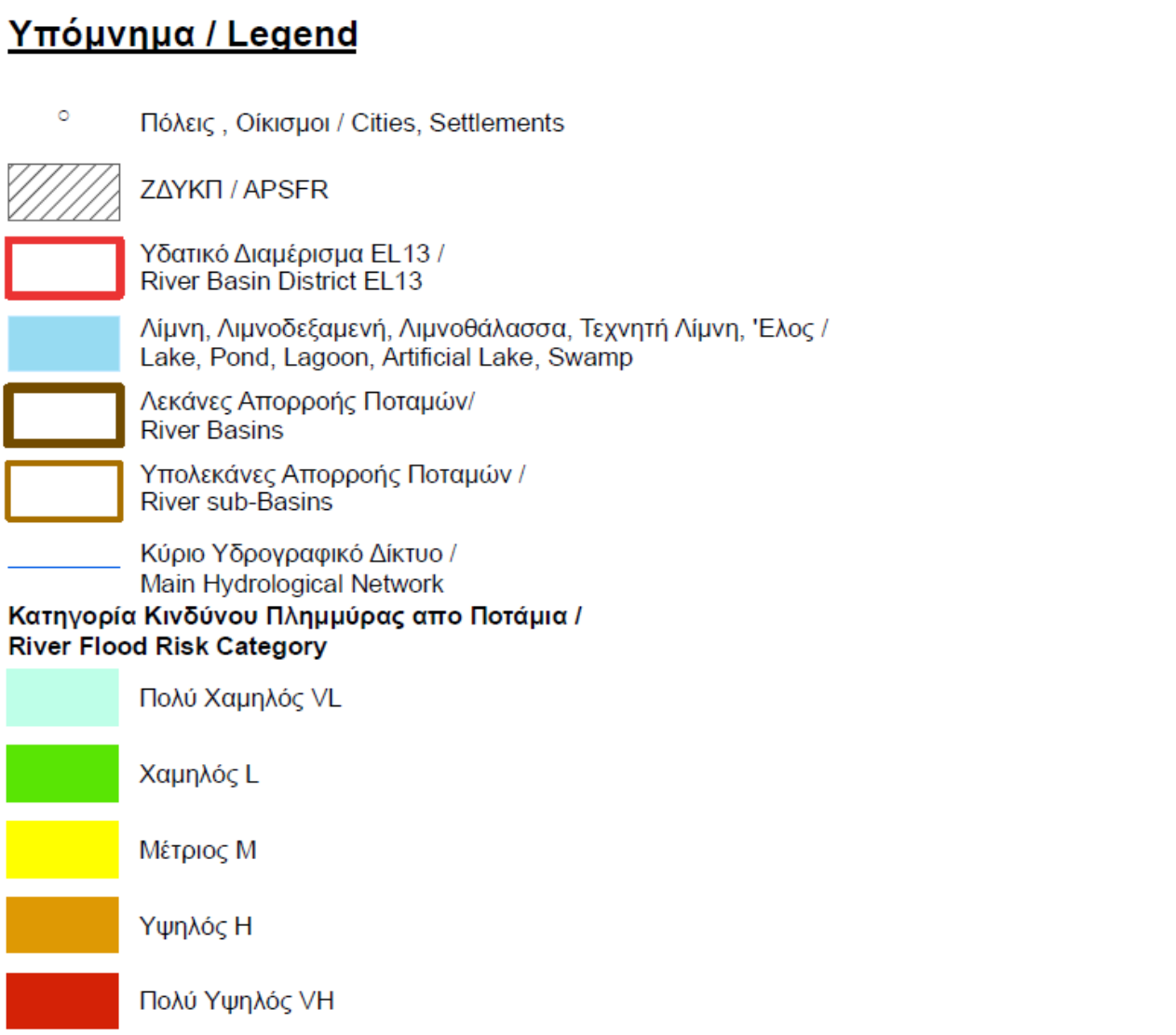
Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες,** για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:200.000 που αφορούν τις ποτάμιες ροές/λίμνες (συνολικά εννέα (9) χάρτες).

Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας (Επ) – Αξιολόγησης Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk)

Οι Χάρτες Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας, απεικονίζουν το αποτέλεσμα της συσχέτισης των μέγιστων δυνητικών επιπτώσεων με την επικινδυνότητα της πλημμύρας, σε κελιά μεγέθους 500 x 500 m. Ο συνολικός κίνδυνος προέκυψε ως το γινόμενο του αποτελέσματος της τρωτότητας (vulnerability) με την πλημμυρική επικινδυνότητα (flood hazard). Τα αποτελέσματα αξιολόγησης του κινδύνου, (Flood Risk) ταξινομήθηκαν σε πέντε (5) κλάσεις. Οι κλάσεις αυτές σε συνδυασμό με την αντίστοιχη κατηγορία κινδύνου και την σχετική χρωματική απόδοση, αναλύονται παρακάτω:

- VL – πολύ χαμηλή, με κυανό χρώμα
- L - χαμηλή με πράσινο χρώμα
- M - μέτρια με κίτρινο χρώμα
- H - υψηλή με πορτοκαλί χρώμα
- VH - πολύ υψηλή με κόκκινο χρώμα

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται το υπόμνημα των Χαρτών Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες.



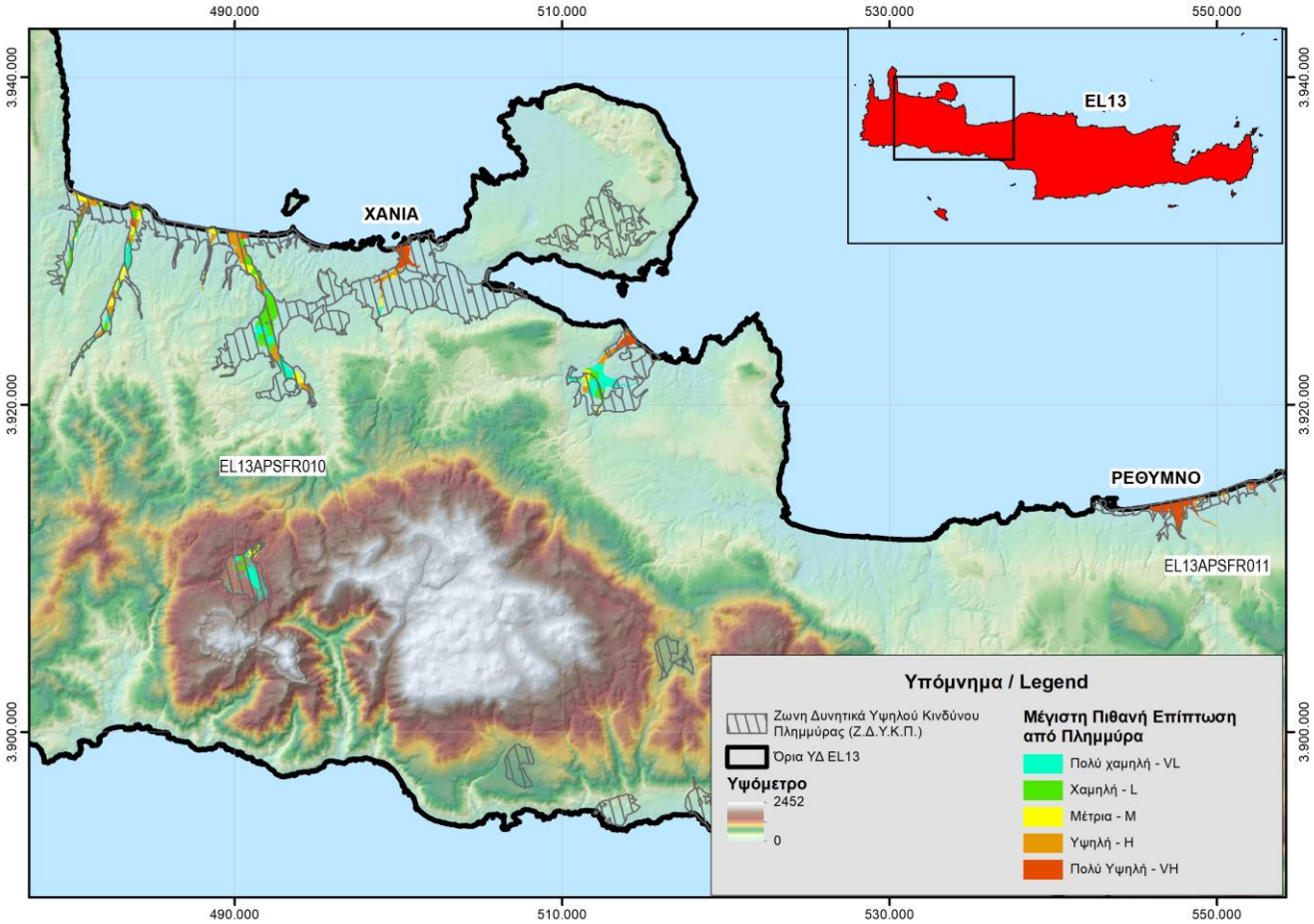
Σχήμα 4-35: Υπόμνημα Χαρτών Αποτίμησης Επιπτώσεων Πλημμύρας από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες - Αξιολόγηση Πλημμυρικού Κινδύνου (Flood Risk)

Δημιουργήθηκαν τρεις (3) χάρτες, για κάθε περίοδο επαναφοράς (Τ=50, 100, 1000 έτη), με κλίμακα 1:200.000 που αφορούν τις ποτάμιες ροές/λίμνες (συνολικά εννέα (9) χάρτες).

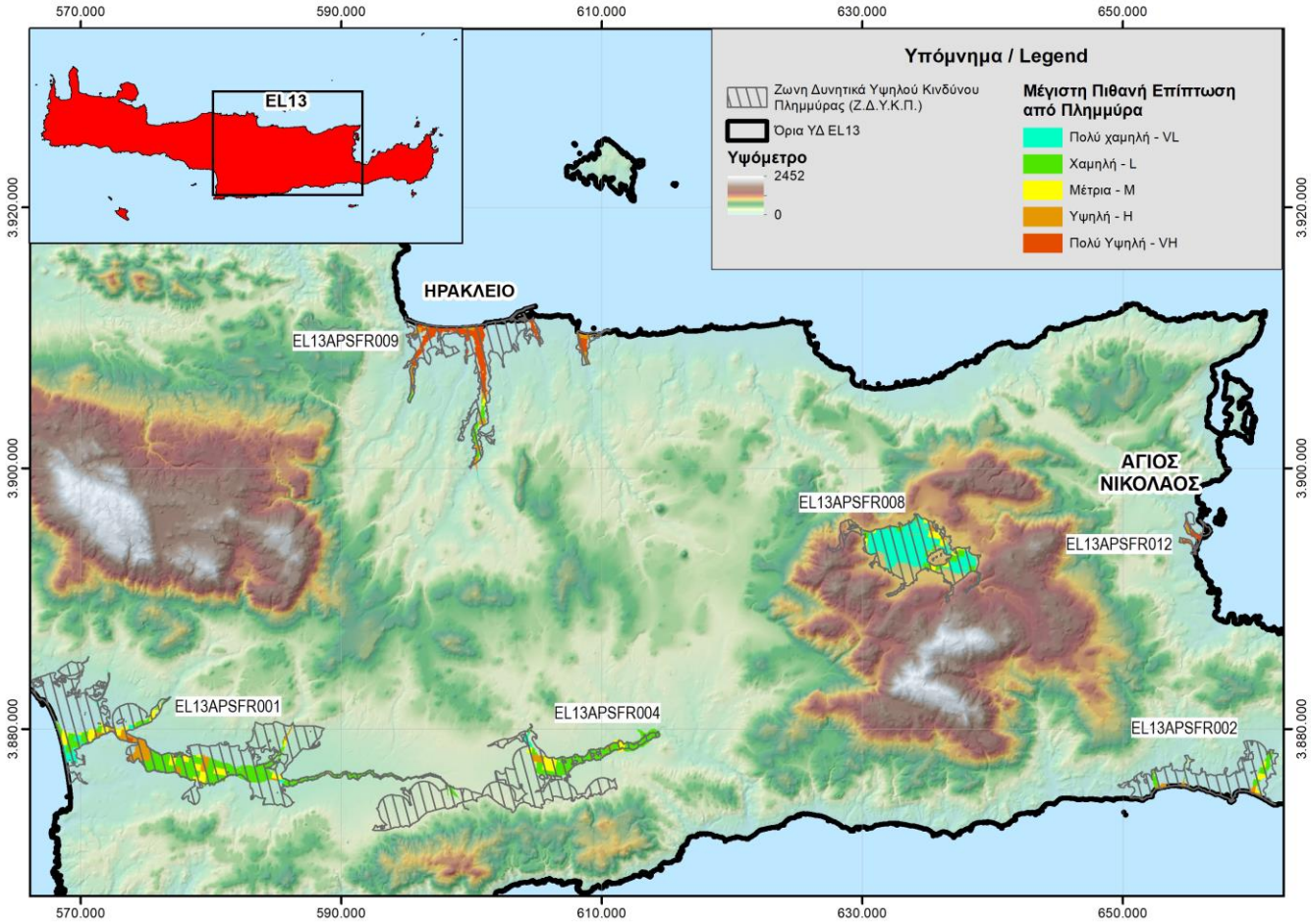
Στα ακόλουθα σχήματα παρουσιάζονται:

- *η μέγιστη πιθανή επίπτωση πλημμύρας (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας - Vulnerability) στο ΥΔ Κρήτης (EL13) όπως καταρτίστηκε για Τ=1000 έτη*
- *χάρτες του βαθμού επιρροής της έντασης της πλημμύρας - Αποτίμηση πλημμυρικής επικινδυνότητας (Flood Hazard) για περιόδους επαναφοράς (Τ=50, Τ=100, Τ=1000 έτη) και*

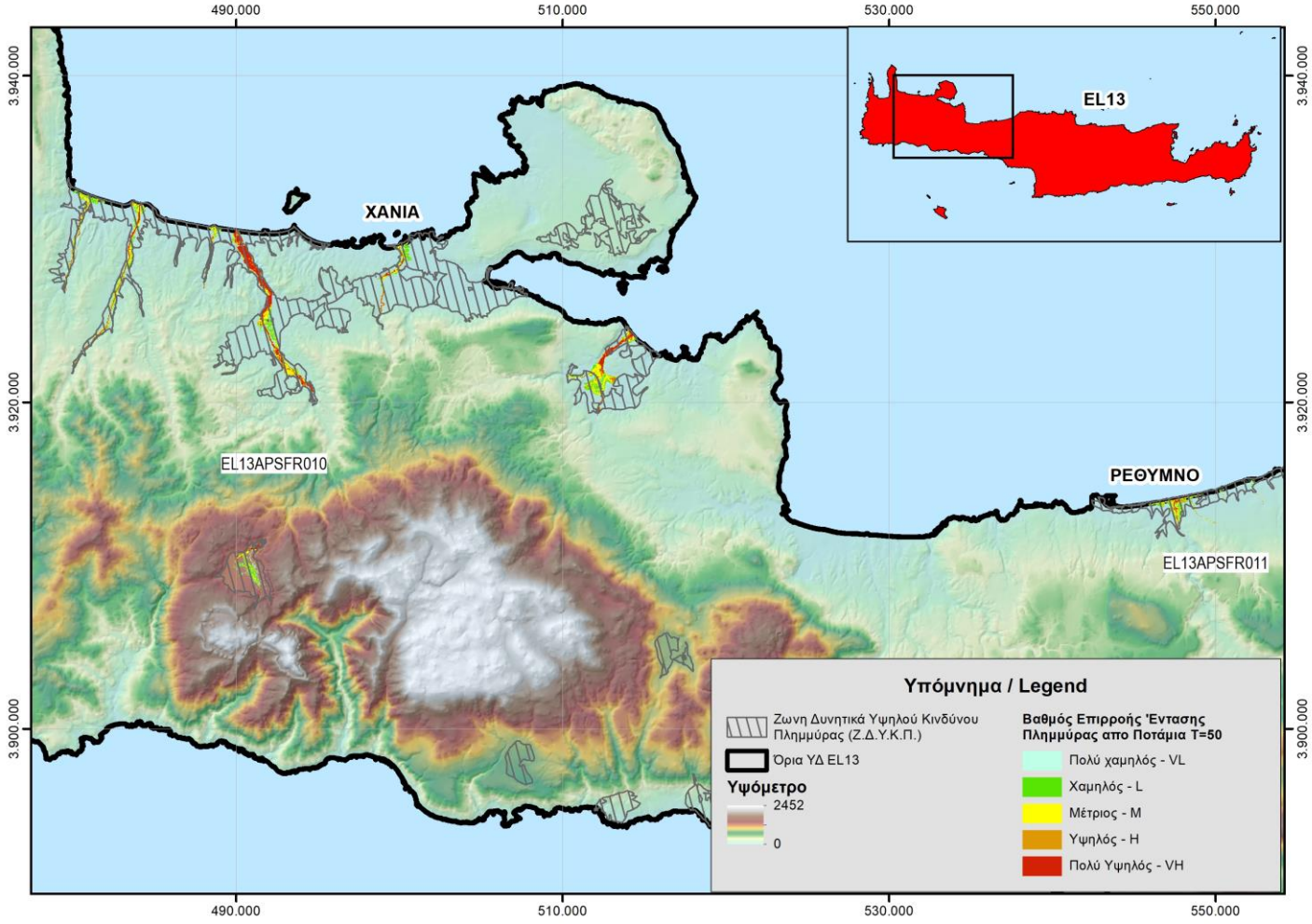
- *χάρτες της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου (Flood Risk) για περιόδους επαναφοράς (Τ=50, Τ=100, Τ=1000 έτη).*



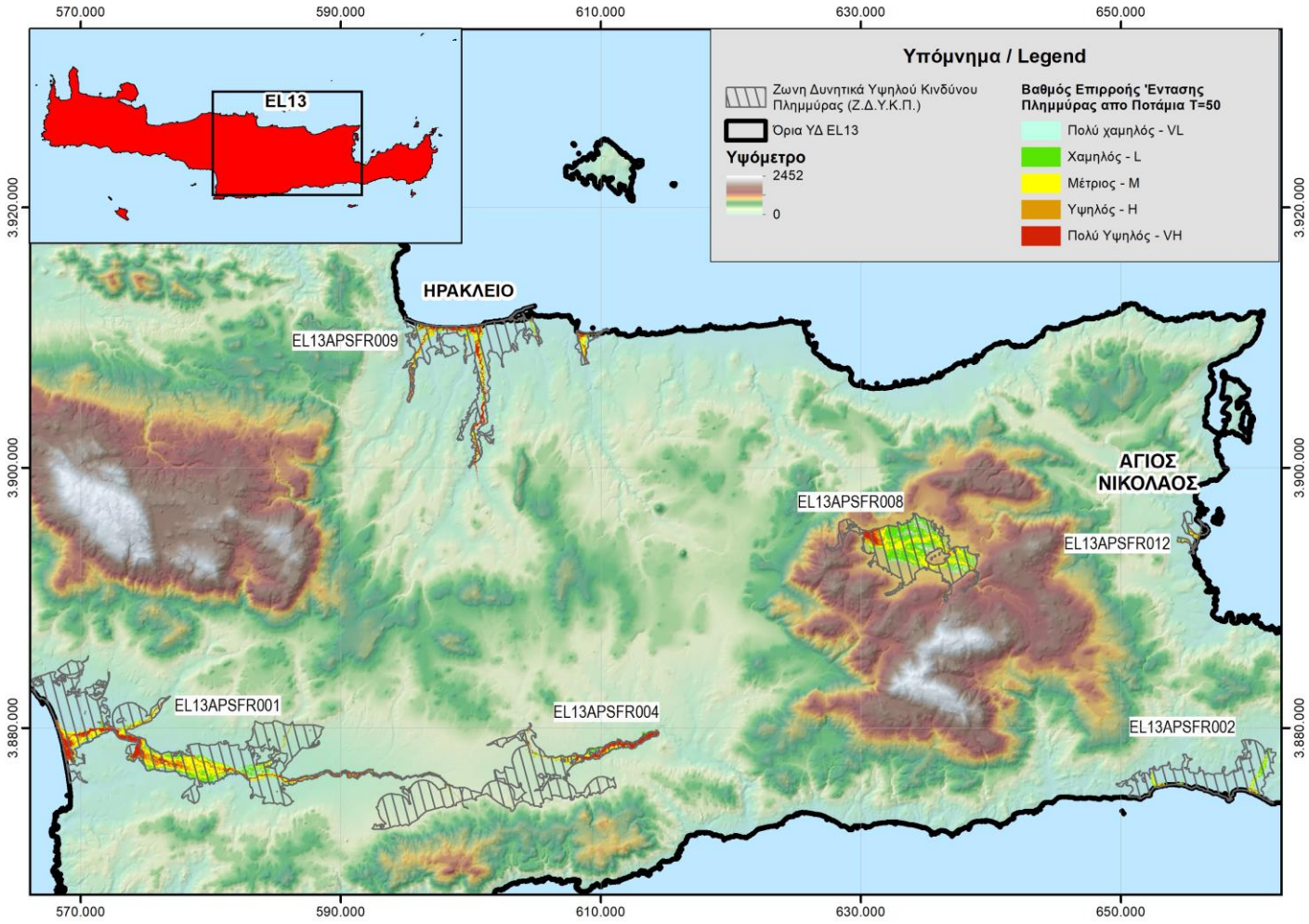
Σχήμα 4-36: Συνολική Χωρική Αποτίμηση μέγιστης πιθανής επίπτωσης (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) από την πλημμύρα ποταμών – EL13-A



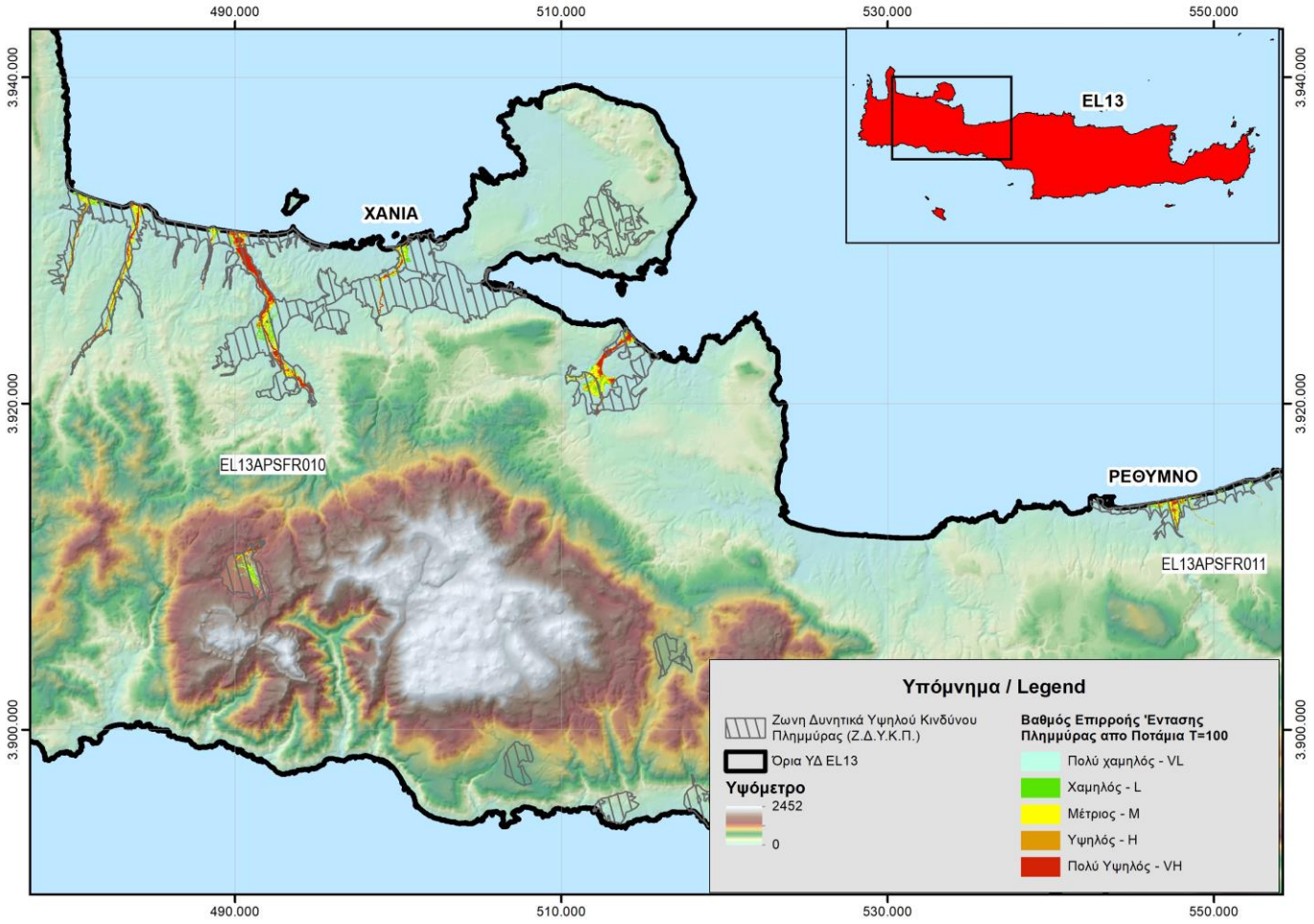
Σχήμα 4-37: Συνολική Χωρική Αποτίμηση μέγιστης πιθανής επίπτωσης (Συνολική Αξιολόγηση Τρωτότητας) από την πλημμύρα ποταμών – EL13-B



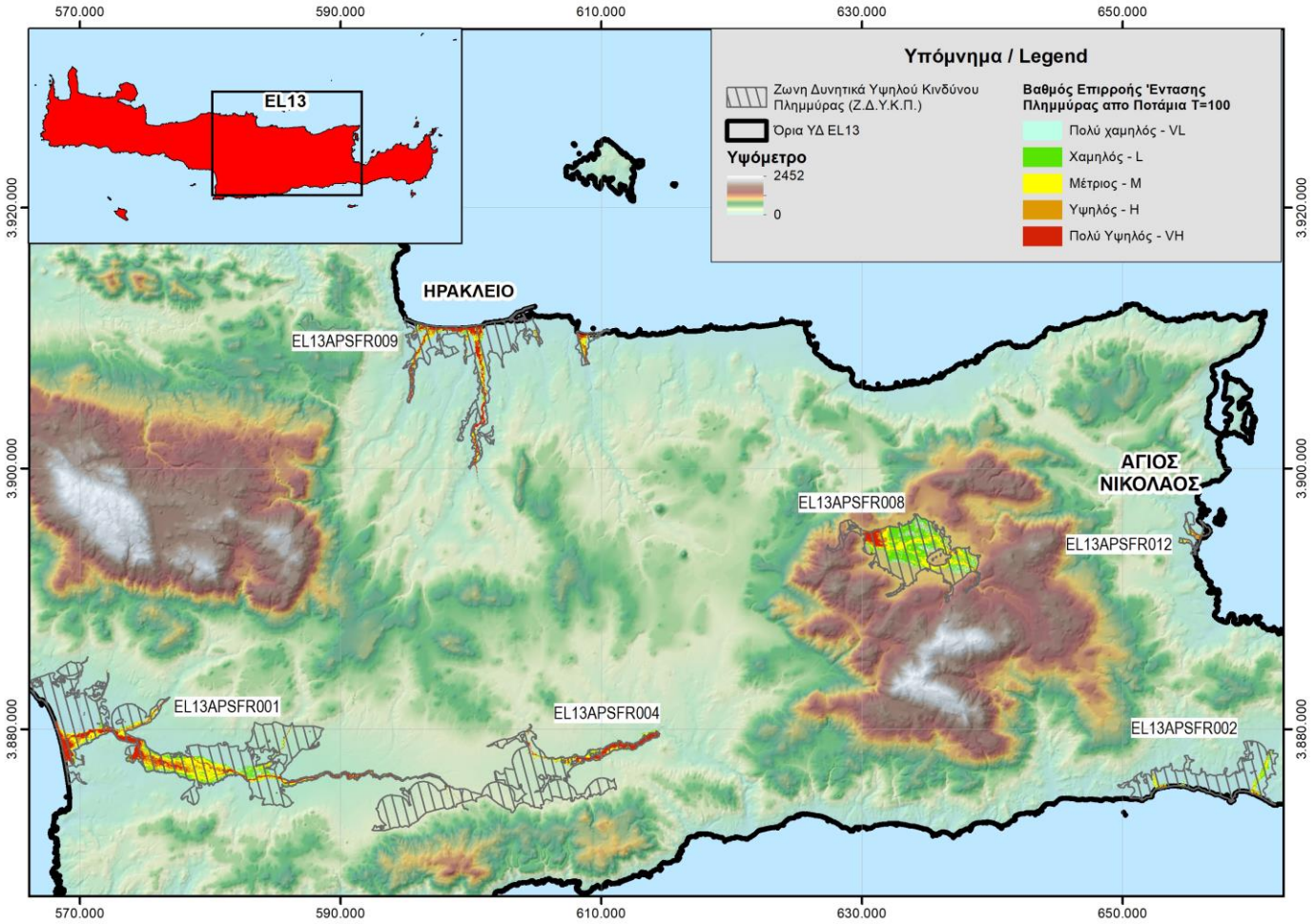
Σχήμα 4-38: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)



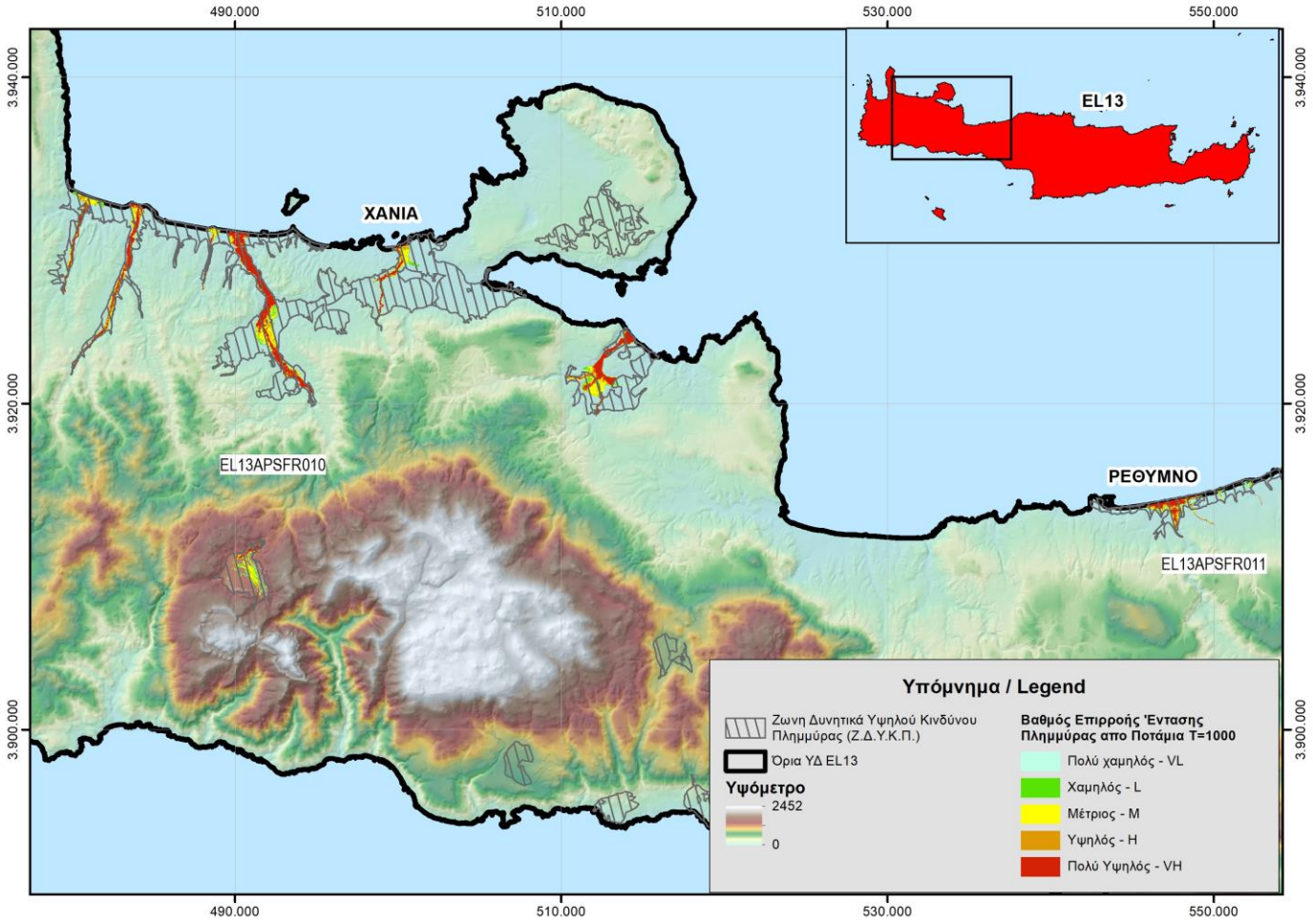
Σχήμα 4-39: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)



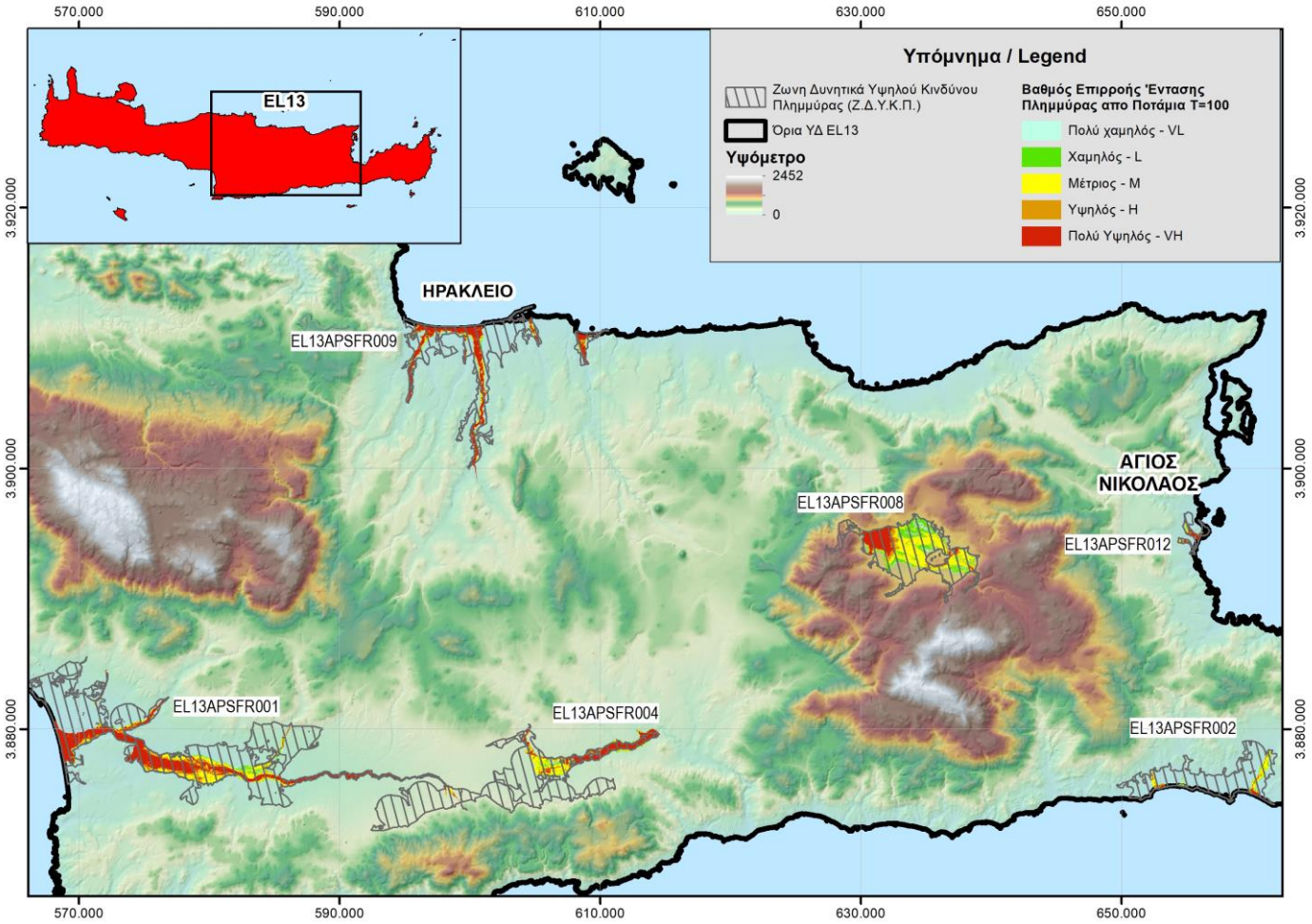
Σχήμα 4-40: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (A)



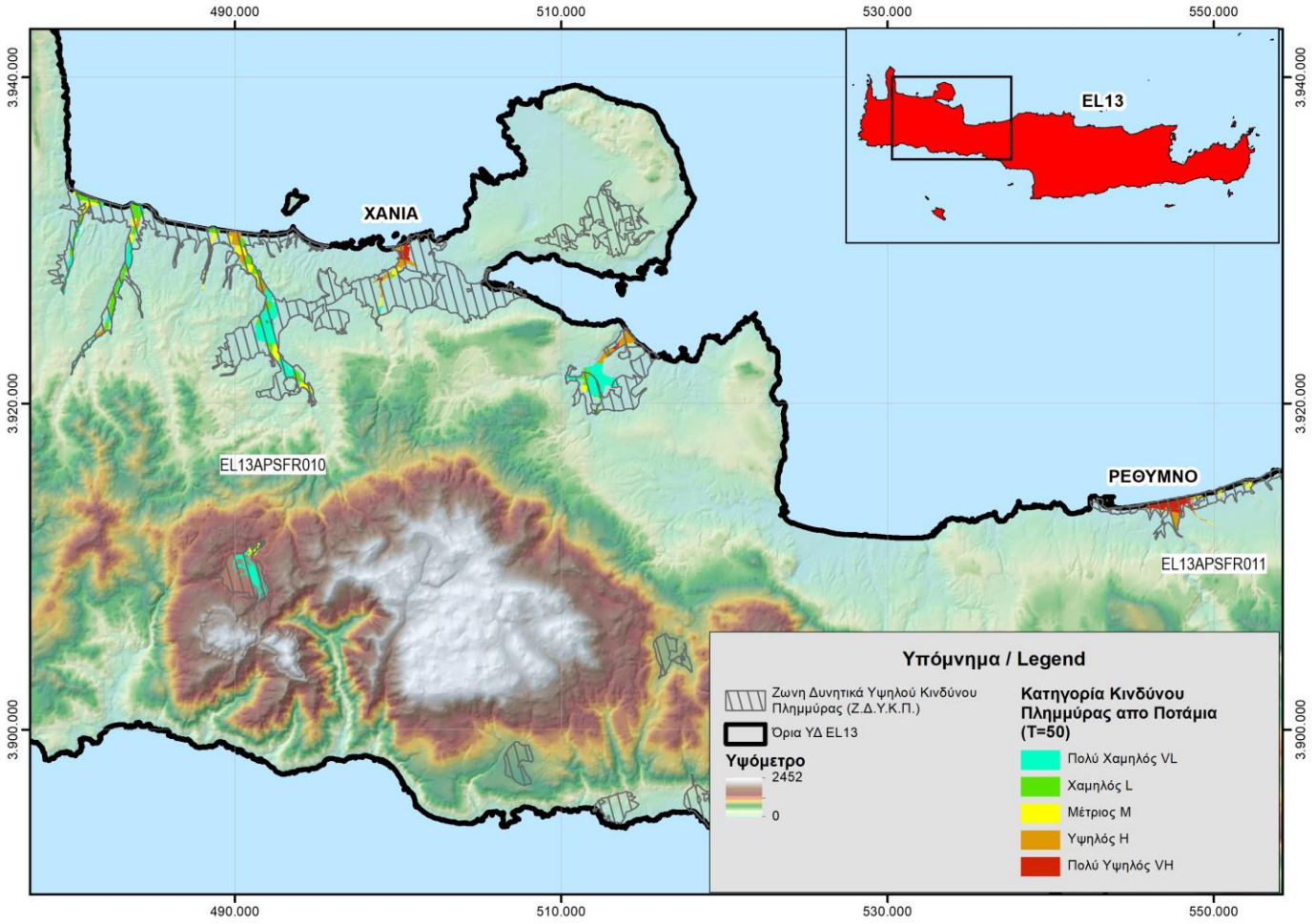
Σχήμα 4-41: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)



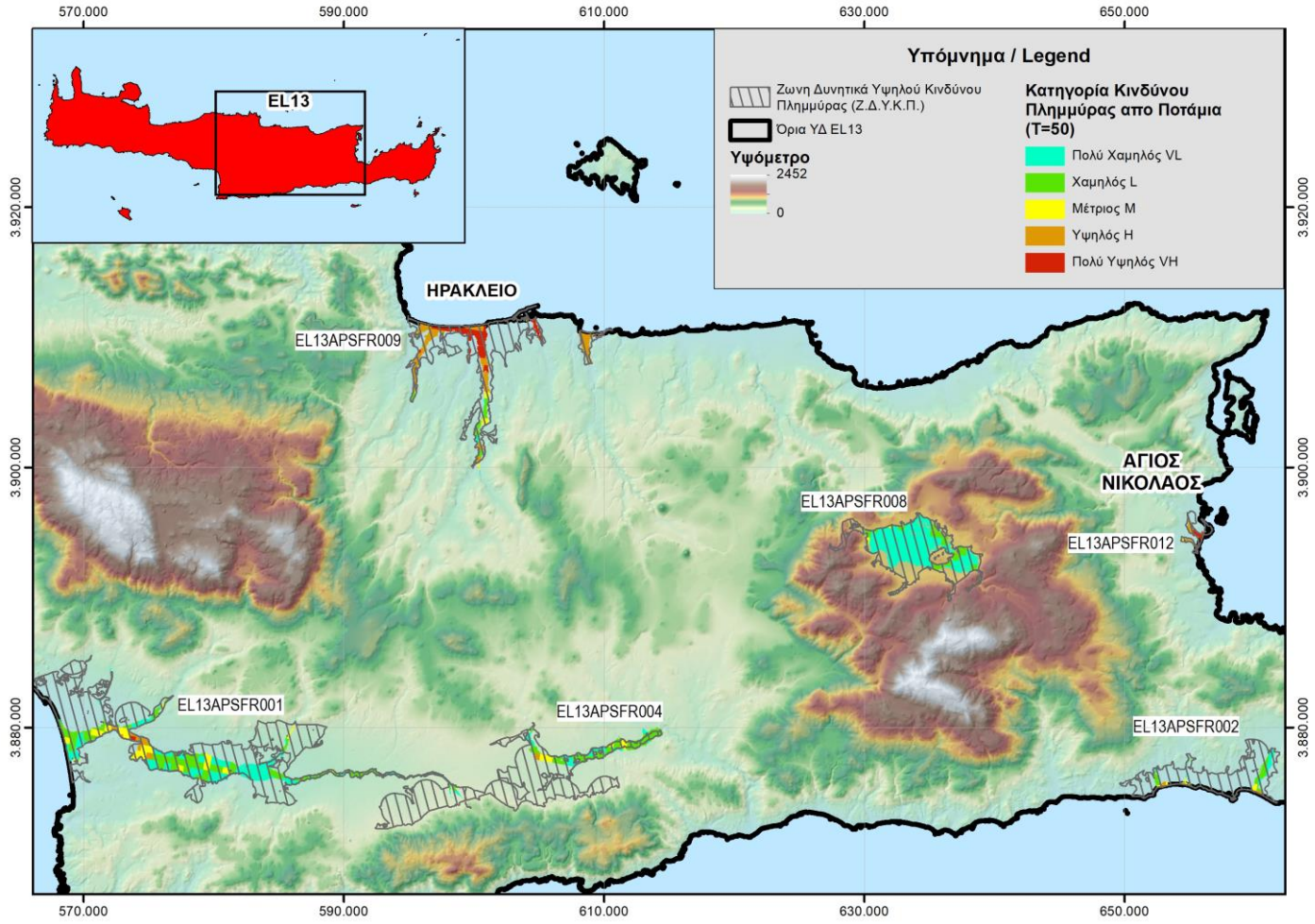
Σχήμα 4-42: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [ΒΑ(Τ)] για Τ=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



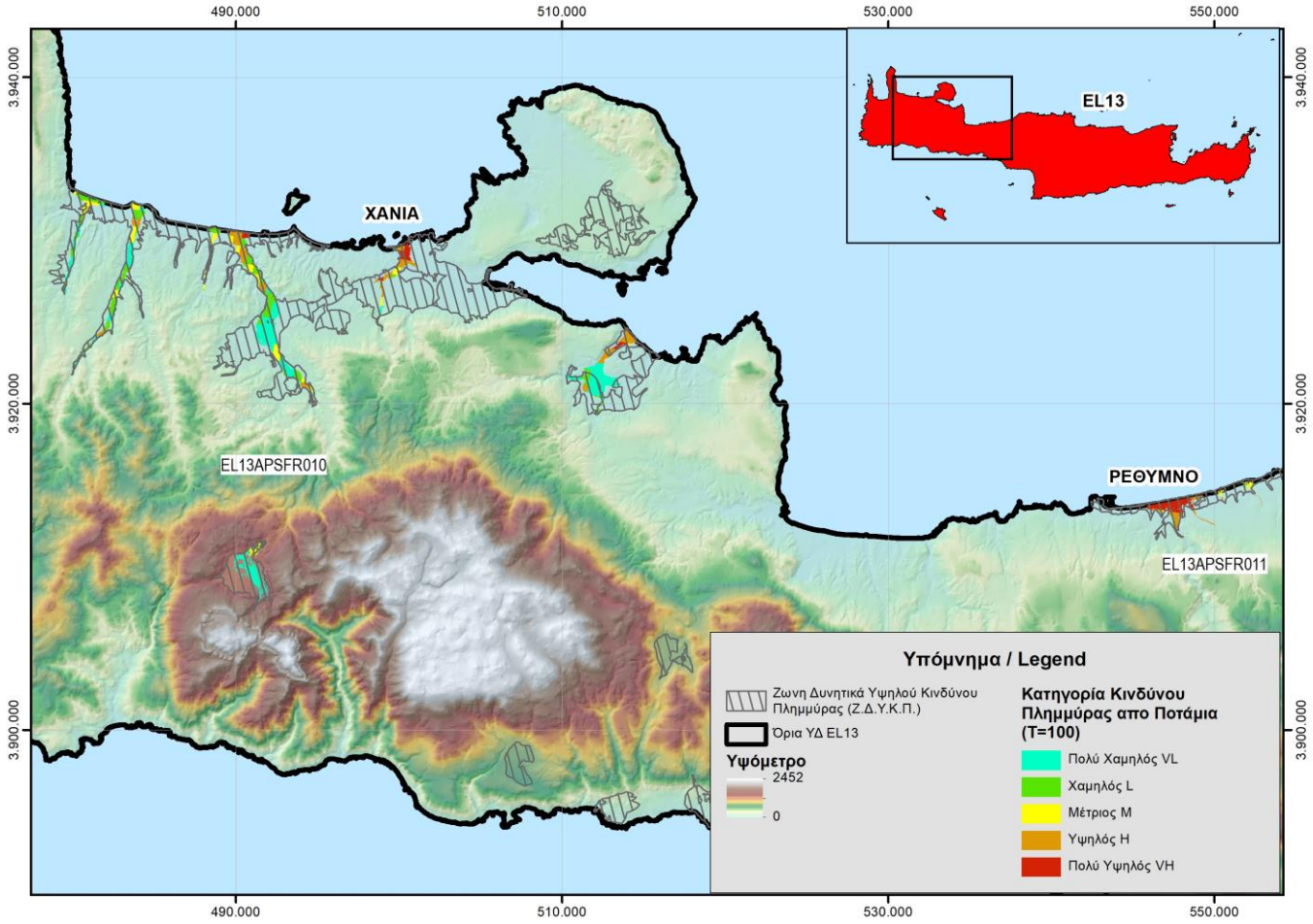
Σχήμα 4-43: Βαθμός επιρροής έντασης πλημμύρας από ποτάμια [BA(T)] για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)



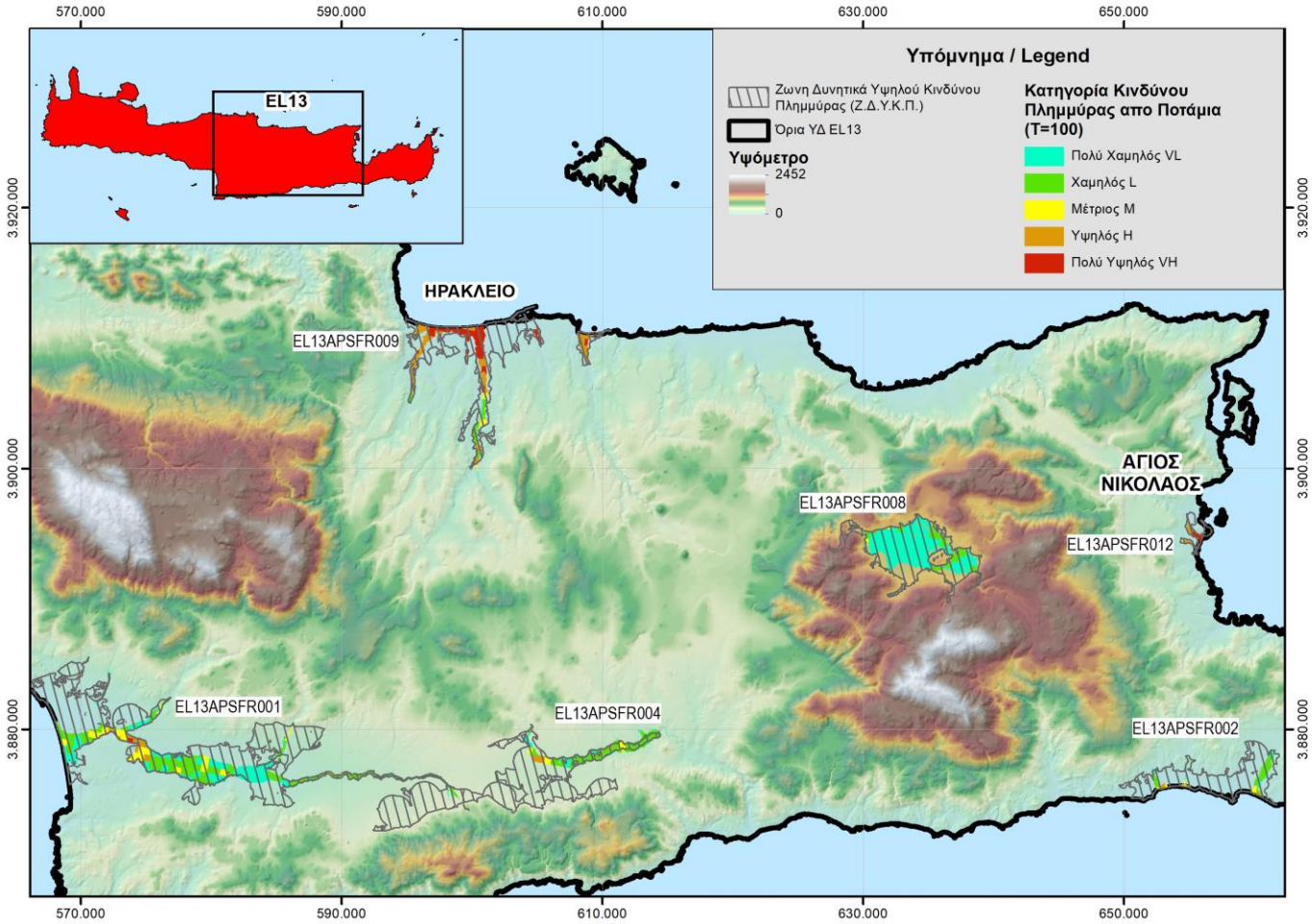
Σχήμα 4-44: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



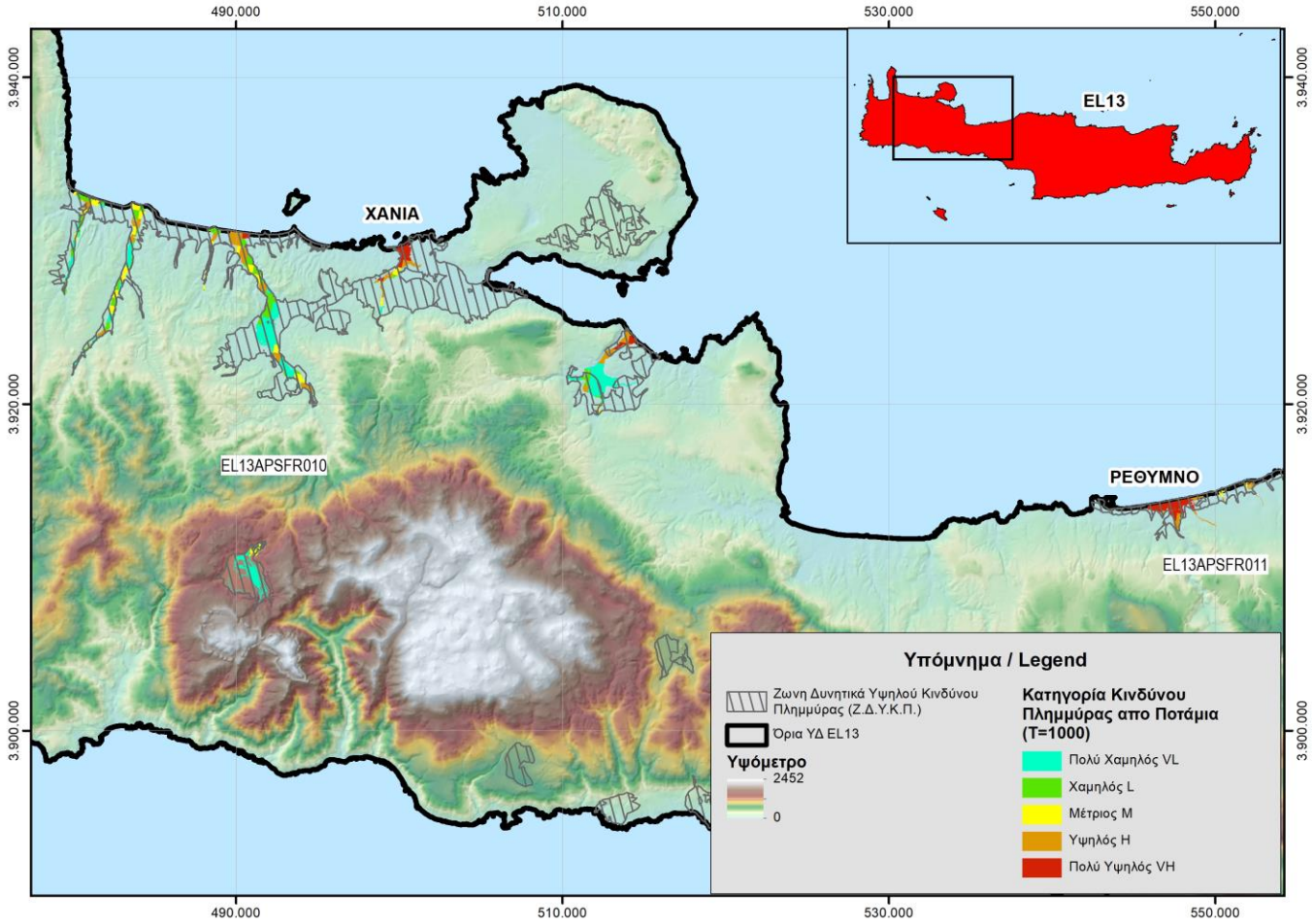
Σχήμα 4-45: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=50 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)



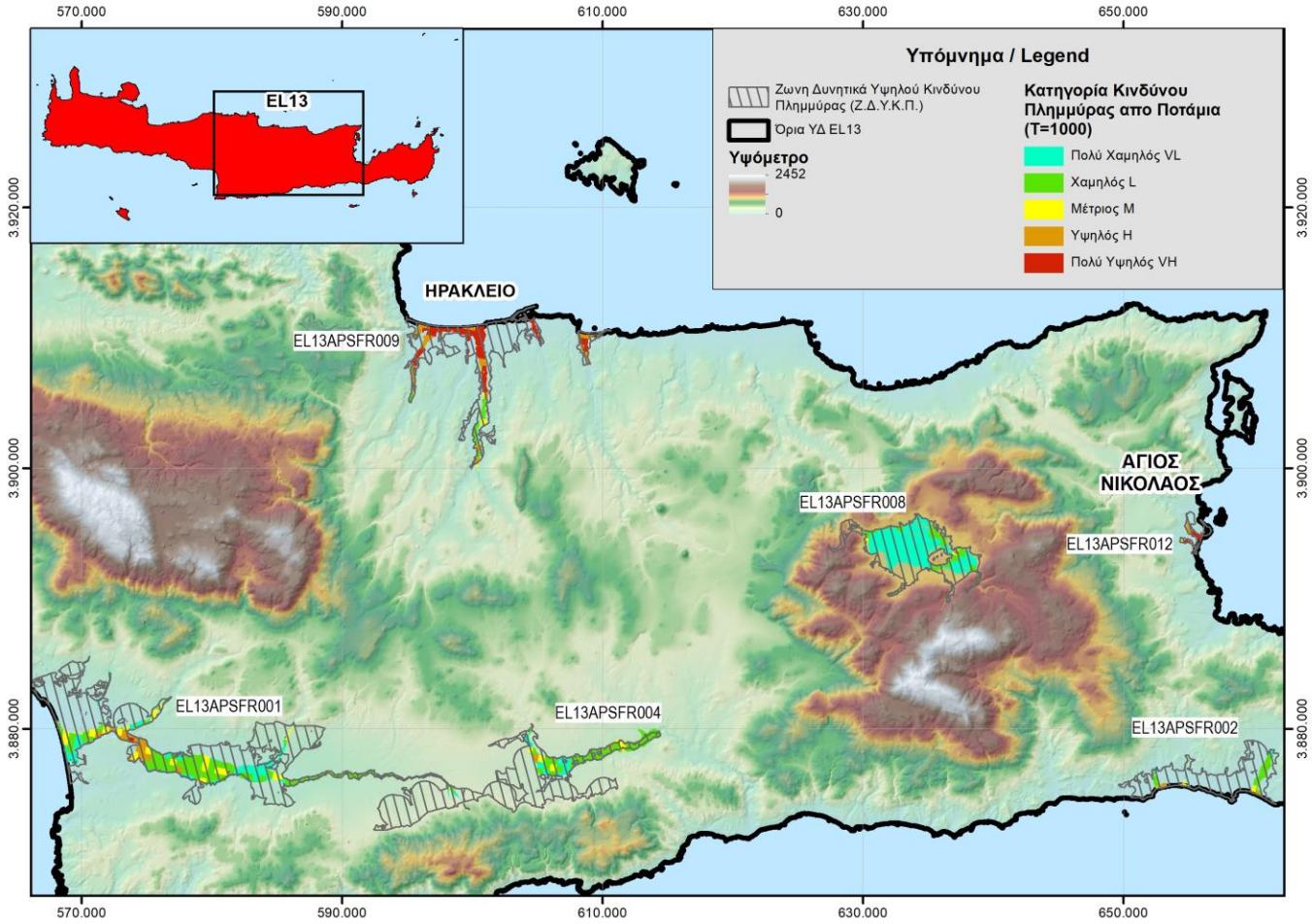
Σχήμα 4-46: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



Σχήμα 4-47: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=100 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)



Σχήμα 4-48: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για T=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Α)



Σχήμα 4-49: Συνολική χωρική αξιολόγηση πλημμυρικού κινδύνου για Τ=1.000 έτη για το Υδατικό Διαμέρισμα της Κρήτης (EL13) (Β)

4.2.3.4 Αξιολόγηση τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση

Για την χαρτογραφική απεικόνιση της Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση (SE) χρησιμοποιήθηκαν τα ψηφιακά δεδομένα για κάθε παράμετρο της RUSLE τα οποία είναι διαθέσιμα (από το ESDAC) σε καλύτερη ανάλυση από ότι το μέγεθος των κελιών 500x500μ στα οποία γίνονται όλες οι αναλύσεις του πλημμυρικού κινδύνου.

Όλες οι πράξεις των ψηφιακών δεδομένων των παραμέτρων της RUSLE γίνονται μέσω Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και ειδικότερα μέσα από το λογισμικό ArcGIS.

Γενικά η ποσότητα μεταφερόμενων ιζημάτων που αναμένεται από πλημμυρικά γεγονότα στην λεκάνη απορροής μιας Περιοχής Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) εξαρτάται από την μέση εισερχόμενη στερεοπαροχή σε αυτήν. Η μέση εισερχόμενη στερεοπαροχή μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι σε μακροχρόνια βάση ίση με την μέση ετήσια διάβρωση όλης της ανάντη λεκάνης απορροής (εφόσον σε μακροχρόνια βάση η στερεοπαροχή δεν αποθηκεύεται μέσα στην λεκάνη απορροής).

Για την ποσοτικοποίηση της εδαφικής διάβρωσης αλλά και της εδαφικής απόθεσης ακολουθείται η παρακάτω μεθοδολογία:

- Για τον προσδιορισμό της εισροής στερεοπαροχής στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) υπολογίζεται το άθροισμα των μέσων ετήσιων απωλειών εδαφών όλων των λεκανών/υπολεκανών απορροής των ρεμάτων που καταλήγουν στις ΖΔΥΚΠ αυτές. Σε περιπτώσεις που υπάρχει κατασκευασμένο φράγμα το οποίο συγκεντρώνει το εδαφικό υλικό της ανάντη του λεκάνης, τότε η ποσότητα της εδαφικής συσσώρευσης στην λίμνη του φράγματος θεωρείται ότι δεν μεταφέρεται κατάντη της θέσης του έργου.
- Για τον προσδιορισμό της διάβρωσης - απώλειας του εδάφους μέσα από τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας υπολογίζεται η μέση ετήσια απώλεια εντός της ΖΔΥΚΠ.

Επιπρόσθετα για τον υπολογισμό των παραπάνω ποσοτήτων εισροών στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του EL13 έγιναν και οι εξής πρόσθετες παραδοχές που αφορούν ιδιαιτερότητες της συγκεκριμένης περιοχής:

- Στους ταμιευτήρες Φανερωμένης , Μπραμιανού και Ποταμών (Αμαρίου) συγκρατείται το σύνολο της στερεοπαροχής από τις ανάντη λεκάνες απορροής
- Οι λοιποί ταμιευτήρες οι οποίοι χωροθετούνται στα ανάντη των λεκανών απορροής καθώς και οι λιμνοδεξαμενές θεωρείται ότι δεν συγκρατούν φερτά εδαφικά υλικά

Οι εισροές στερεοπαροχής στις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 4-10: Εισροές στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του EL13

Όνομα ΖΔΥΚΠ	Κωδικός ΖΔΥΚΠ	Υδατικό Διαμέρισμα	Εισροές στερεοπαροχής (t/έτος)	Εισροές στερεοπαροχής (t/km²/έτος)
Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου	EL13APSFR0001	EL13	486.256	731,6
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας	EL13APSFR0002	EL13	56.371	433,2

Όνομα ΖΔΥΚΠ	Κωδικός ΖΔΥΚΠ	Υδατικό Διαμέρισμα	Εισροές στερεοπαροχής (t/έτος)	Εισροές στερεοπαροχής (t/km²/έτος)
Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς	EL13APSFR004	EL13	169.231	611,8
Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	EL13APSFR008	EL13	113.229	870,7
Χαμηλη ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	EL13APSFR009	EL13	672.461	999,2
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων	EL13APSFR010	EL13	886.124	751,5
Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου	EL13APSFR011	EL13	144.954	626,9
Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου	EL13APSFR012	EL13	96.957	665,0

Η διάβρωση - απώλεια του εδαφικού υλικού από τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13) παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακα:

Πίνακας 4-11: Διάβρωση - απώλειας εδάφους από τις ΖΔΥΚΠ του EL13

Όνομα ΖΔΥΚΠ	Κωδικός ΖΔΥΚΠ	Υδατικό Διαμέρισμα	Διάβρωση (t/έτος)	Διάβρωση (t/km²/έτος)
Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου	EL13APSFR001	EL13	19.626	227,6
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας	EL13APSFR002	EL13	4.143	192,4
Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς	EL13APSFR004	EL13	5.768	200,9
Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου	EL13APSFR008	EL13	8.234	285,3
Χαμηλη ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου	EL13APSFR009	EL13	10.300	347,4
Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων	EL13APSFR010	EL13	56.715	385,5
Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου	EL13APSFR011	EL13	3.727	435,1
Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου	EL13APSFR012	EL13	422	198,3

Από τους παραπάνω πίνακες εξάγονται τα ακόλουθα ποιοτικά συμπεράσματα: Σε ότι αφορά τις εισροές στερεοπαροχής στις ΖΔΥΚΠ του EL13, μεγαλύτερη αναλογικά της έκτασής της στερεοπαροχή μεταφέρεται εντός της ΖΔΥΚΠ EL13APSFR009με 999 t/km²/έτος. Παρόμοια με εκτατική αναλογία στερεοπαροχή εισέρχεται στις ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008με ~871 t/km²/έτος και τέλος μικρότερη αναλογικά της έκτασής της στερεοπαροχή μεταφέρεται εντός της ΖΔΥΚΠ EL13APSFR002 με 433 t/km²/έτος.

Επιπρόσθετα σε ότι αφορά την διάβρωση απώλειας εδάφους από τις ΖΔΥΚΠ του EL13 τη μεγαλύτερη εδαφική διάβρωση την εμφανίζει η ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011 με 435 t/km²/έτος. Η ΖΔΥΚΠ EL13APSFR002 εμφανίζει μικρότερη διαβρωσιμότητα με 192 t/km²/έτος.

4.2.3.5 Χάρτες αξιολόγησης τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση

Για την χαρτογραφική απεικόνιση της τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση (SE) χρησιμοποιήθηκαν τα ψηφιακά δεδομένα για κάθε παράμετρο της RUSLE όπως αναλύθηκε στην προηγούμενη παράγραφο.

Η διαβάθμιση των κλάσεων στον χάρτη τρωτότητας γίνεται χρωματικά μεταξύ ανοιχτού πράσινου (πολύ χαμηλή τρωτότητα) έως έντονο κόκκινο (πολύ υψηλή τρωτότητα) και αριθμητικά η διαβάθμιση γίνεται ως ακολούθως:

- Πολύ Χαμηλή <5 t/ha/έτος
- Χαμηλή 5-10 t/ha/έτος
- Μέση 10-20 t/ha/έτος
- Υψηλή 20-50 t/ha/έτος
- Πολύ Υψηλή >50 t/ha/έτος

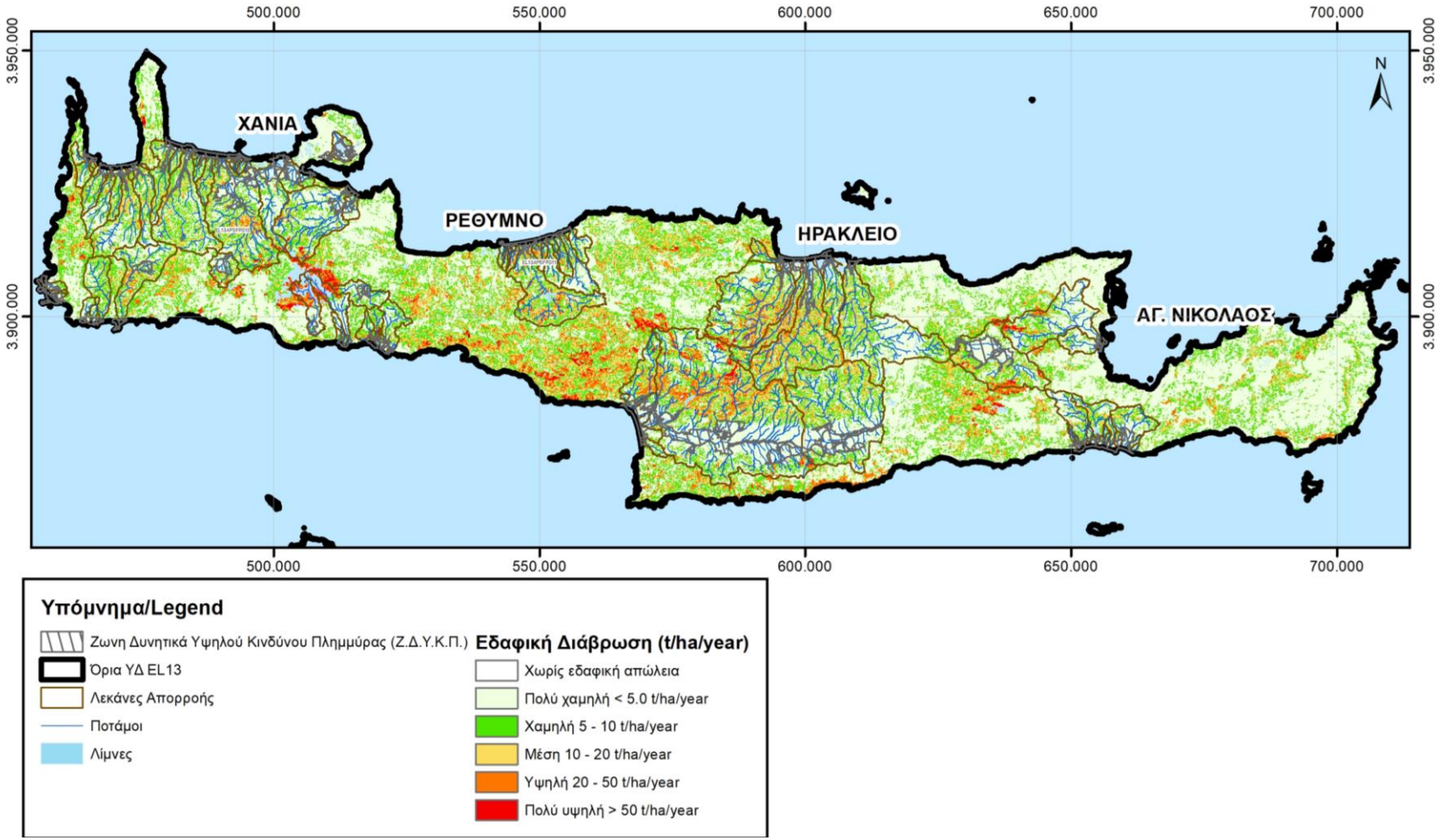
Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται το υπόμνημα των Χαρτών Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση από υδατορέματα/κλειστές λεκάνες.



Σχήμα 4-50: Υπόμνημα Χαρτών Αξιολόγησης Τρωτότητας σε Εδαφική Διάβρωση για υδατορέματα /κλειστές λεκάνες

Δημιουργήθηκαν **τρεις (3) χάρτες** για να καλυφθεί το σύνολο του ΥΔ, οι οποίοι δεν αντιστοιχούν σε συγκεκριμένη περίοδο επαναφοράς με κλίμακα 1:200.000.

Η σχηματική απεικόνιση της τρωτότητας σε εδαφική διάβρωση υλοποιείται στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος στο ακόλουθο σχήμα.



Σχήμα 4-51: Χαρτογραφική απεικόνιση της εδαφικής απώλειας ανά μονάδα επιφάνειας (SE) στο EL13

4.2.4 Διερεύνηση κλιματικής αλλαγής

Η ΕΕ αναγνωρίζει ότι οι μελλοντικές αλλαγές στην ένταση και τη συχνότητα των ακραίων βροχοπτώσεων, σε συνδυασμό με τη μεταβολή της χρήσης γης, αναμένεται να προκαλέσουν αύξηση του κινδύνου πλημμύρας σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η γενική κατευθυντήρια αρχή της ΕΕ είναι η προσαρμογή της διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας στις πιθανές κλιματικές αλλαγές. Σύμφωνα με το Άρθρο 14 της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, η πιθανή επίδραση των κλιματικών μεταβολών στη συχνότητα επέλευσης φαινομένων πλημμύρας λαμβάνεται υπόψη στην επανεξέταση των χαρτών επικινδυνότητας και κινδύνου πλημμύρας και των Σχεδίων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), κατά το 2ο κύκλο εφαρμογής της Οδηγίας.

Για την εκτίμηση της επιρροής της κλιματικής αλλαγής στην συχνότητα εμφάνισης των φαινομένων και συγκεκριμένα των εντάσεων των βροχοπτώσεων, χρησιμοποιούνται τα δεδομένα κλιματικών προβολών που αξιοποιήθηκαν στα πλαίσια της 1ης Αναθεώρησης της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΠΑΚΠ, 2019) για 675 περιοχές της χώρας με βάση τις συντεταγμένες των βροχομετρικών σταθμών για τους οποίους διατίθενται δεδομένα για τον καθορισμό της σημειακής έντασης βροχόπτωσης.

Τα δεδομένα προέρχονται από 9 συνδυασμούς Παγκόσμιων Μοντέλων Κυκλοφορίας (GCMs), Περιοχικών Κλιματικών Μοντέλων (RCMs) και σεναρίων αντιπροσωπευτικών μονοπατιών συγκέντρωσης (Representative Concentration Pathways, RCPs). Οι προσομοιώσεις των RCMs πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια του προγράμματος CORDEX (Jacob, D. et al. 2013) και τα δεδομένα παράχθηκαν σε κάναβο διάστασης 0.11 deg και μετατράπηκαν, για τις ανάγκες του SWICCA, σε κάναβο 0.1deg (περίπου 11 km). Η χρονική τους ανάλυση είναι 1 hr και χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό των καμπυλών έντασης βροχόπτωσης – περιόδου επαναφοράς (όμβριες καμπύλες) σε χρονική διακριτική ικανότητα 1, 2, 3, 6, 12 και 24 ωρών. Λόγω του ωριαίου χρονικού βήματος τα δεδομένα δεν είναι διορθωμένα με επίγειες μετρήσεις. Ωστόσο, το κλιματικό σήμα μεταβολής σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000) μπορεί να αξιοποιηθεί με εφαρμογή του στα διαθέσιμα, τοπικά, ιστορικά δεδομένα.

Τα δεδομένα καλύπτουν την χρονική περίοδο 1970-2100 ως εξής:

Ιστορική περίοδος αναφοράς: 1971-01-01 έως 2000-12-31

Μελλοντικές περίοδοι: 2011-01-01 έως 2040-12-31 (ή 2020s)

2041-01-01 έως 2070-12-31 (ή 2050s)

2071-01-01 έως 2100-12-31 (ή 2070s)

Ειδικά για το EL13, καταγράφονται συνολικά 87 σταθμοί.

Η μεθοδολογία Εκτίμησης της Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στη Συχνότητα Εμφάνισης Πλημμυρικών Φαινομένων, αποσκοπεί στη δημιουργία ενός χάρτη χωρικής κατανομής της επιρροής της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα του φαινομένου, για κάθε μελλοντική περίοδο (2050s και 2080s) και για κάθε μία από τις περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000. Ο στόχος των χαρτών αυτών είναι η οπτική υποβοήθηση προς την κατεύθυνση διαμόρφωσης μίας εικόνας για την χωρική μεταβλητότητα της κλιματικής αλλαγής (σε σχέση με την επιρροή στη συχνότητα των πλημμυρικών φαινομένων).

Τα αποτελέσματα πλημμυρικής κατάκλυσης που έχουν προκύψει από την προετοιμασία των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας (για Τ=50, 100 και 1000 έτη), συνδυάζονται με τα αποτελέσματα της διερεύνησης της επιρροής της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα των φαινομένων.

Οι κατακλύσεις που προσδιορίστηκαν με τα δεδομένα σχεδιασμού από τις αναθεωρημένες όμβριες καμπύλες για βροχοπτώσεις με Τ=50 έτη, 100 και 1000 έτη αντιστοιχούν σε βροχοπτώσεις με περίοδο επαναφοράς ≠ 50, ≠ 100 και ≠ 1000 ετών αντιστοίχως, για τις μελλοντικές περιόδους 2050s και 2080s, σύμφωνα με όσα παρουσιάστηκαν στα προηγούμενα. Εφόσον οι κατακλύσεις αυτές σχεδιαστούν μαζί, στον ίδιο χάρτη, όπου δίνεται και η εκτίμηση για τις νέες περιόδους επαναφοράς στις οποίες αντιστοιχούν, τότε τα αποτελέσματα αυτά καλύπτουν ένα εύρος κατακλύσεων για περιόδους επαναφοράς 0 ≤ Τ ≤ 1000 χρησιμοποιούνται για εκτίμηση, με παρεμβολή (ποιοτικά) της έκτασης κατάκλυσης και επικινδυνότητας πλημμύρας για διαφορετικές περιόδους επαναφοράς, για τις δύο μελλοντικές περιόδους.

Οι νέες συχνότητες επαναφοράς που αναγράφονται στους χάρτες ($T_{20y0s}^{historical\ Tx}$) θα είναι αυτές που αντιστοιχούν στις λεκάνες απορροής που παράγουν το πλημμυρικό υδρογράφημα.

Η χωρική κατανομή των $T_{2050s}^{historical\ Tx}$ και $T_{2080s}^{historical\ Tx}$ προσδιορίζεται στην επιφάνεια των υδατικών διαμερισμάτων εφαρμόζοντας την μέθοδο της σταθμισμένης αντίστροφης απόστασης (Inverse Distance Weighting ή IDW).

Η χρωματική αποτύπωση της χωρικής μεταβολής γίνεται με παλέτα διαφορετικών χρωμάτων (τύπου Spectral) και όχι μονοχρωματικής διακύμανσης, για την διευκόλυνση της χρωματικής αντιστοίχισης με το υπόμνημα τιμών. Για την εξασφάλιση της ομοιομορφίας των παρουσιάσεων, χρησιμοποιείται η παλέτα τύπου spectral:



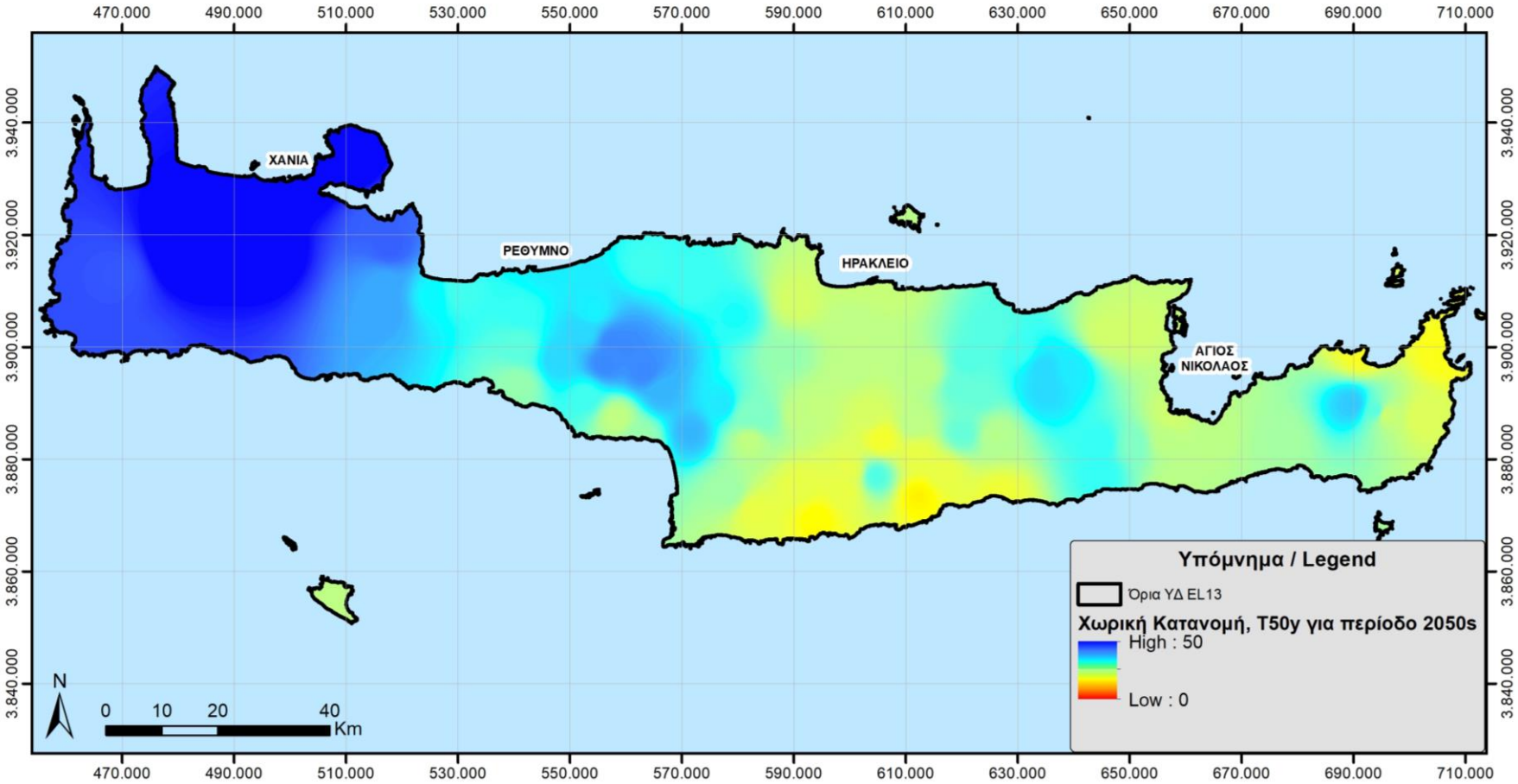
Με την υπόθεση ότι οι προβολές δίνουν παντού αύξηση συχνότητας των φαινομένων, χρησιμοποιείται η επιλογή του μπλε για περίοδο επαναφοράς ίση με το ιστορικό μέγεθος αναφοράς και κόκκινο για Τ=0, όπως στο παράδειγμα ακολούθως.

Για $T_{2050s}^{historical\ T1000}$ 1000 = μπλε 0 κόκκινο

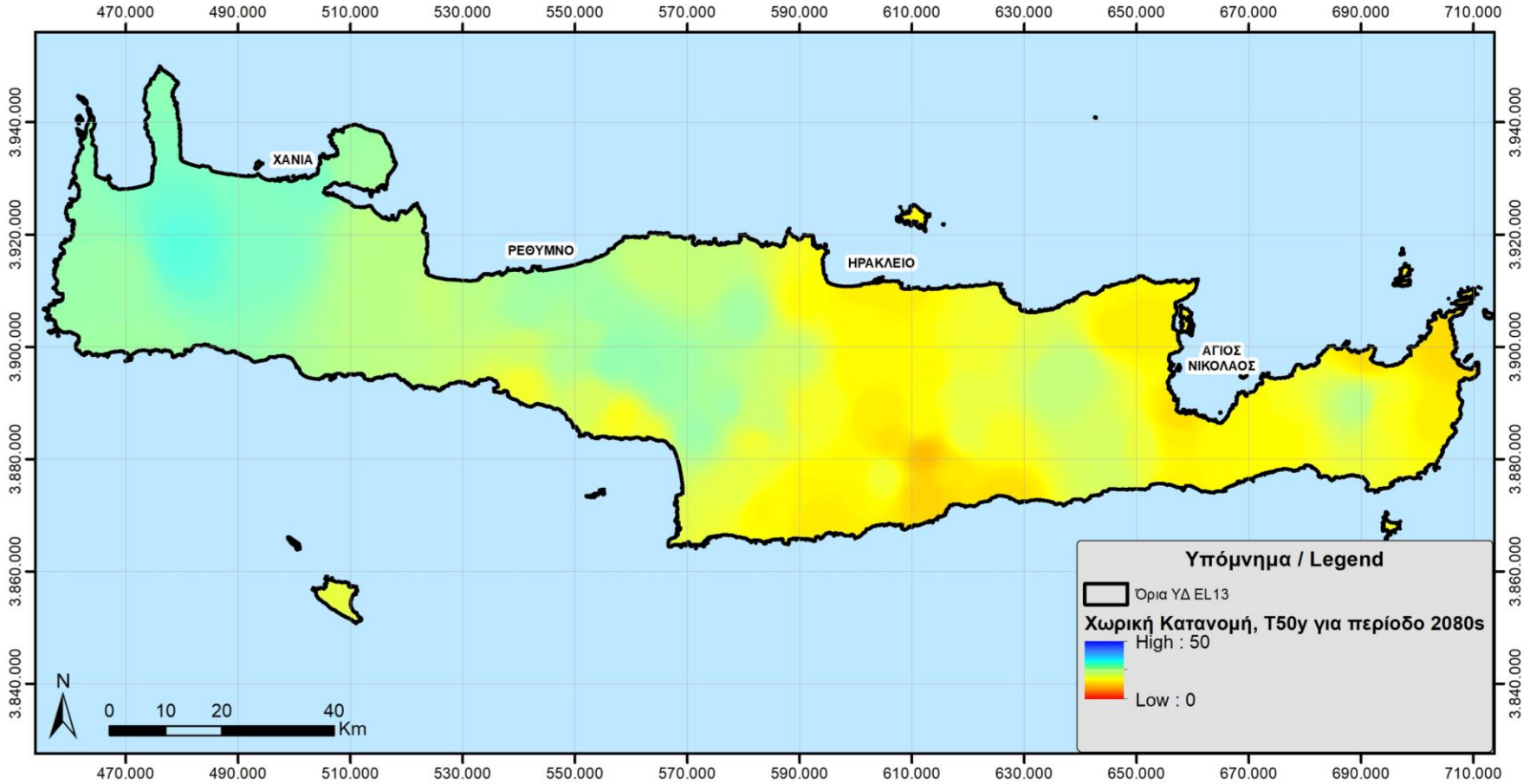
Για $T_{2050s}^{historical\ T100}$ 100 = μπλε 0 κόκκινο

Για $T_{2050s}^{historical\ T50}$ 50 = μπλε 0 κόκκινο

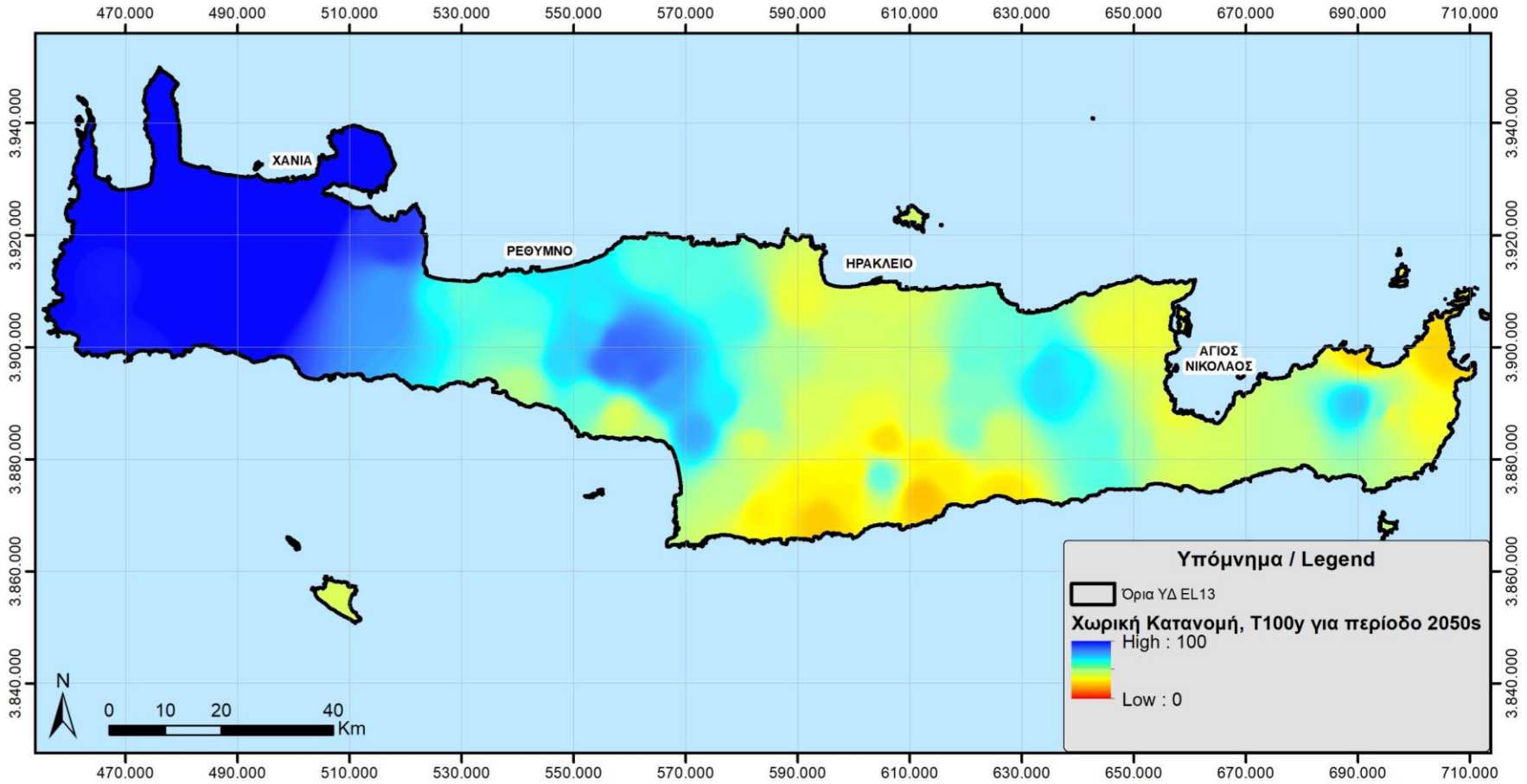
Ο στόχος των χαρτών αυτών είναι η οπτική υποβοήθηση προς την κατεύθυνση διαμόρφωσης μίας εικόνας για την χωρική μεταβλητότητα της κλιματικής αλλαγής (σε σχέση με την επιρροή στη συχνότητα των πλημμυρικών φαινομένων). Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων ως προς τη χωρική κατανομή των $T_{2050s}^{historical\ Tx}$ και $T_{2080s}^{historical\ Tx}$ γίνεται στους κάτωθι χάρτες:



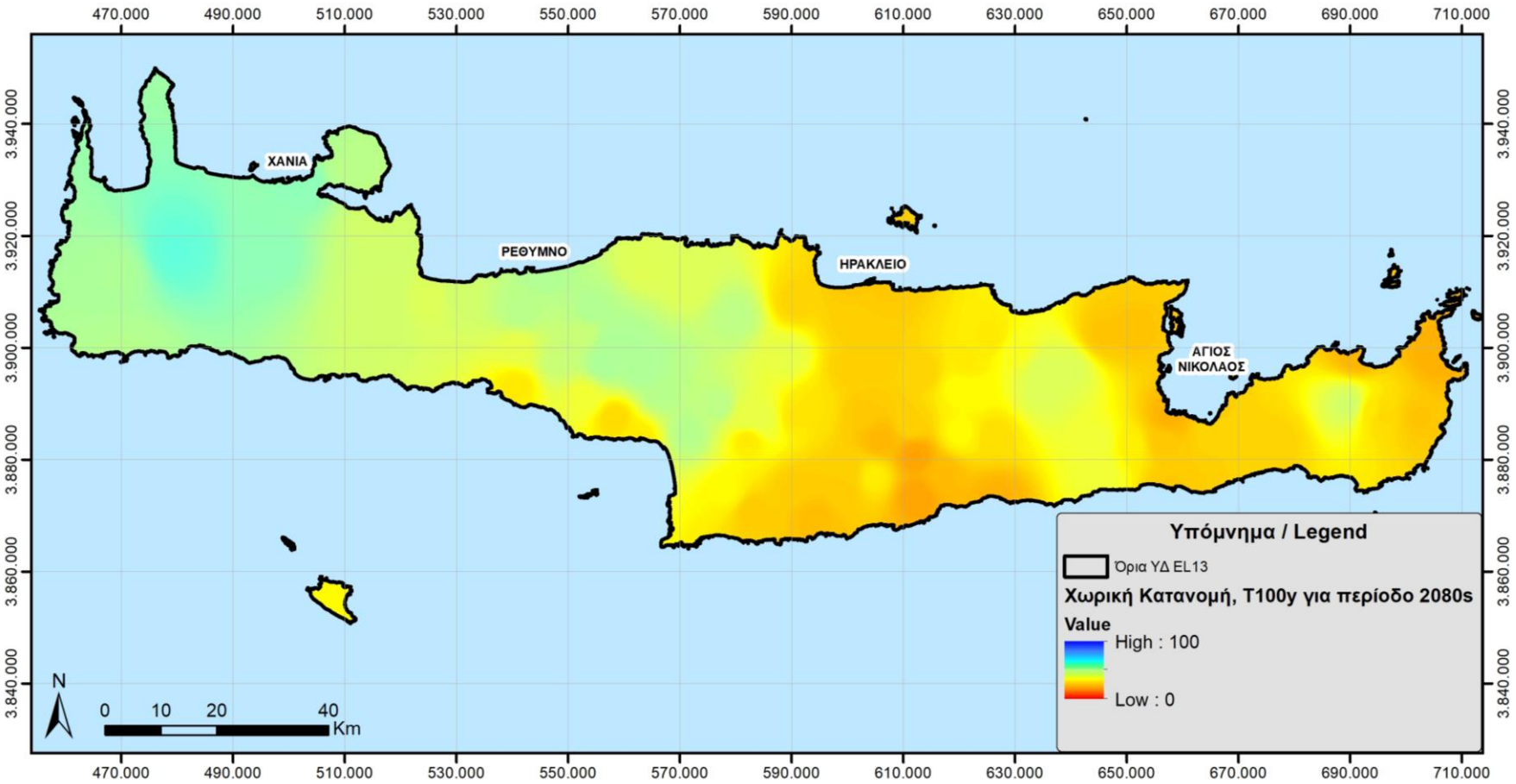
Σχήμα 4-52 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του EL13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 50 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2041-2070.



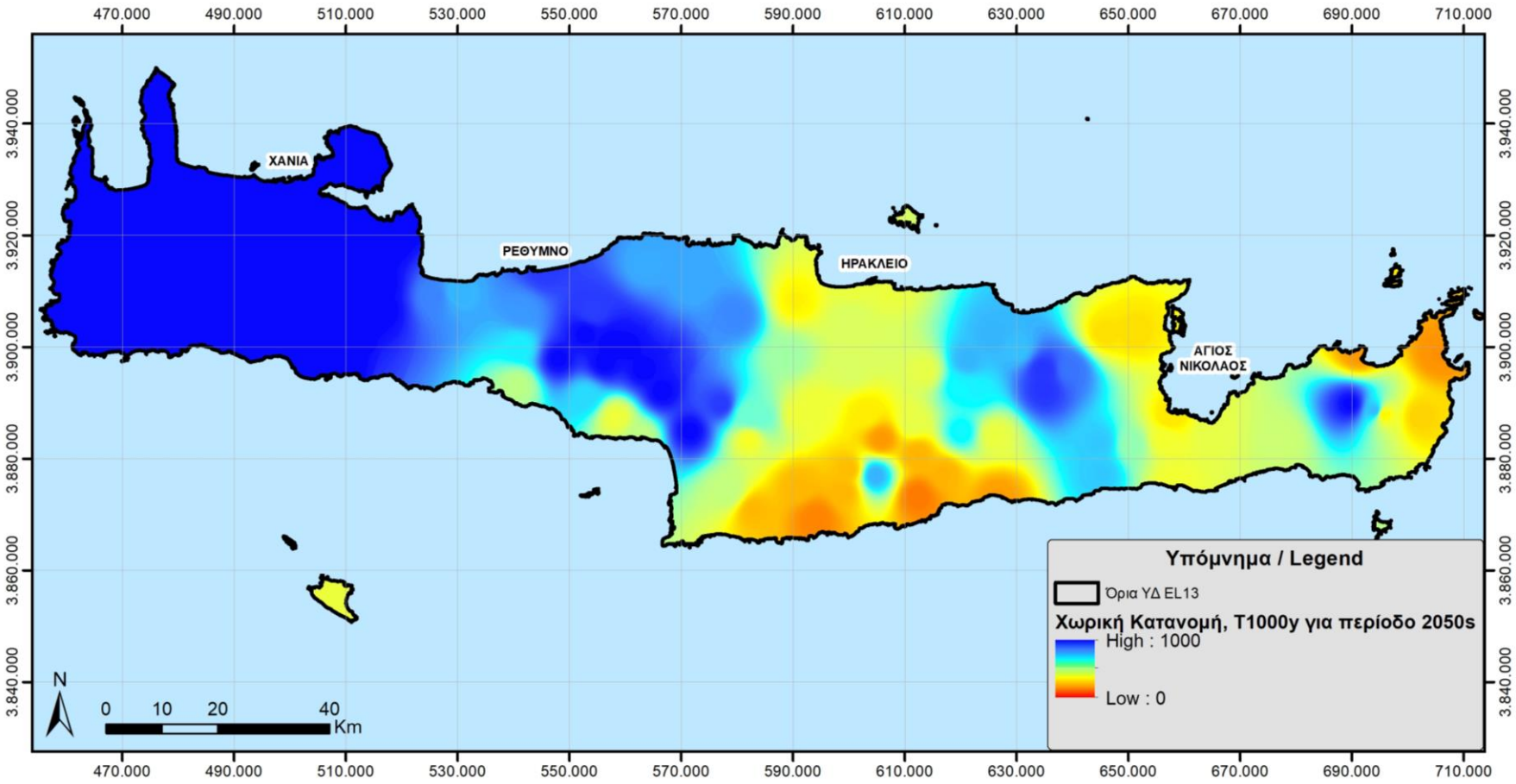
Σχήμα 4-53 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του EL13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 50 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2071-2100.



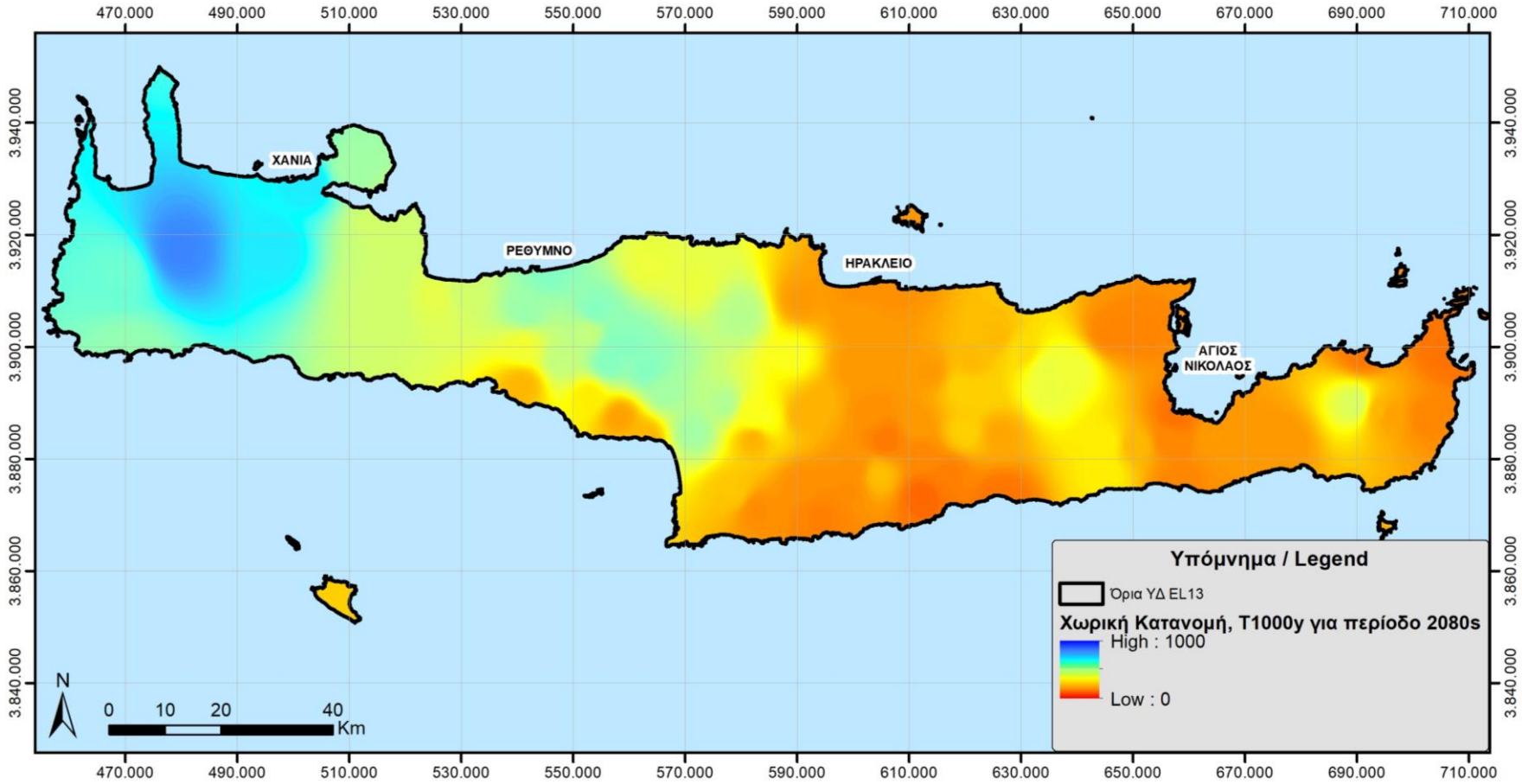
Σχήμα 4-54 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του EL13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 100 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2041-2070.



Σχήμα 4-55 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του EL13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 100 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2071-2100.



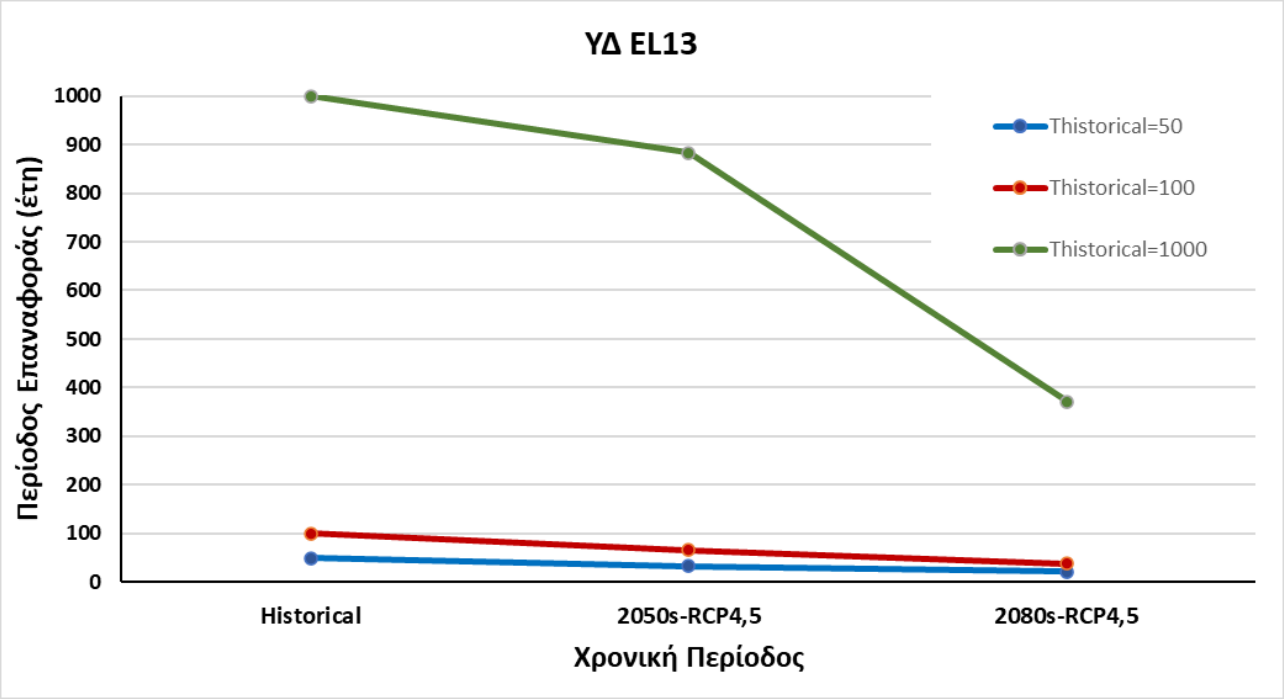
Σχήμα 4-56 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του EL13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 1000 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2041-2070.



Σχήμα 4-57 : Χάρτης Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στην συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων του EL13 με τρέχουσα περίοδο επαναφοράς T = 1000 yrs, κατά την μελλοντική περίοδο 2071-2100.

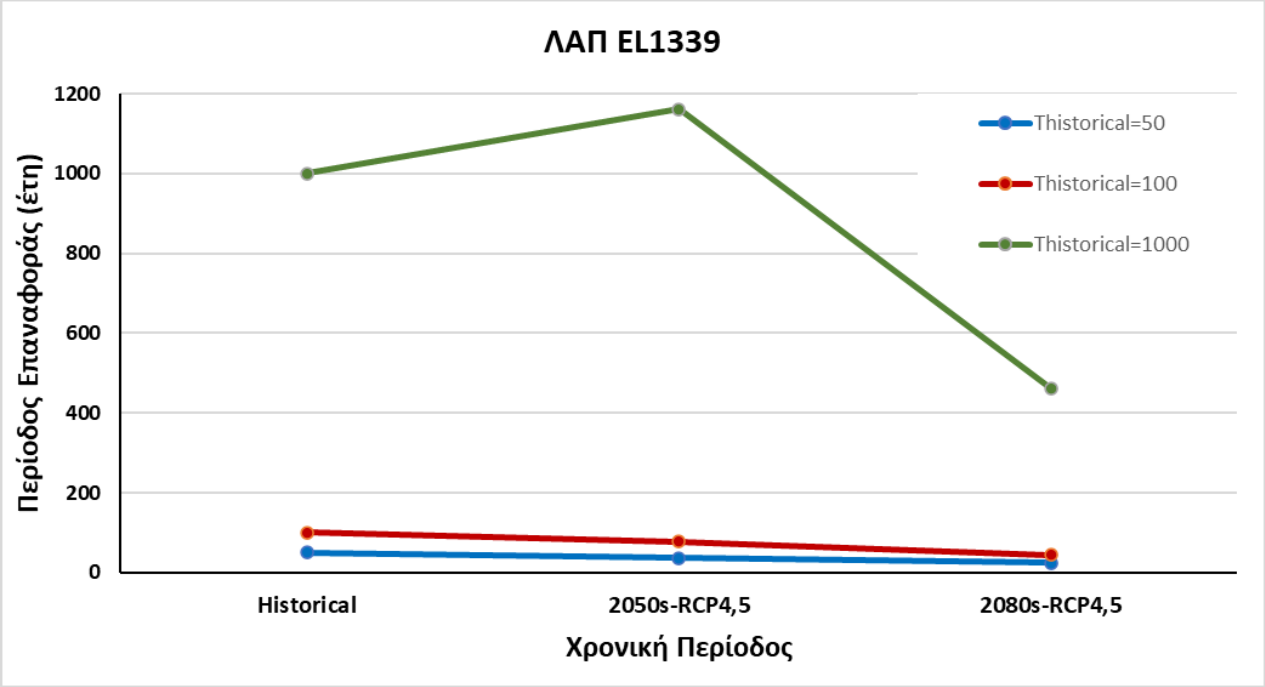
Επιπρόσθετα των παραπάνω χαρτών παρουσιάζονται στα πλαίσια του Παραδοτέου 13: «Έκθεση επίδρασης κλιματικής αλλαγής στην αξιολόγηση και διαχείριση του κινδύνου πλημμύρας», χάρτες επίδρασης της κλιματικής αλλαγής από ποτάμιες ροές/λίμνες για το EL13 κλίμακας 1:25.000 στους οποίους απεικονίζονται τα όρια πλημμυρών των ΧΕΠ για Τ=50, 100 και 1000 έτη καθώς οι νέες περίοδοι επαναφοράς για τις δύο μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071-2100 σε κάθε λεκάνη απορροής υδατορέματος / κλειστής λεκάνης.

Σε ότι αφορά την επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο EL13 για τις δύο μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071-2100 παρουσιάζεται το ακόλουθο διάγραμμα:

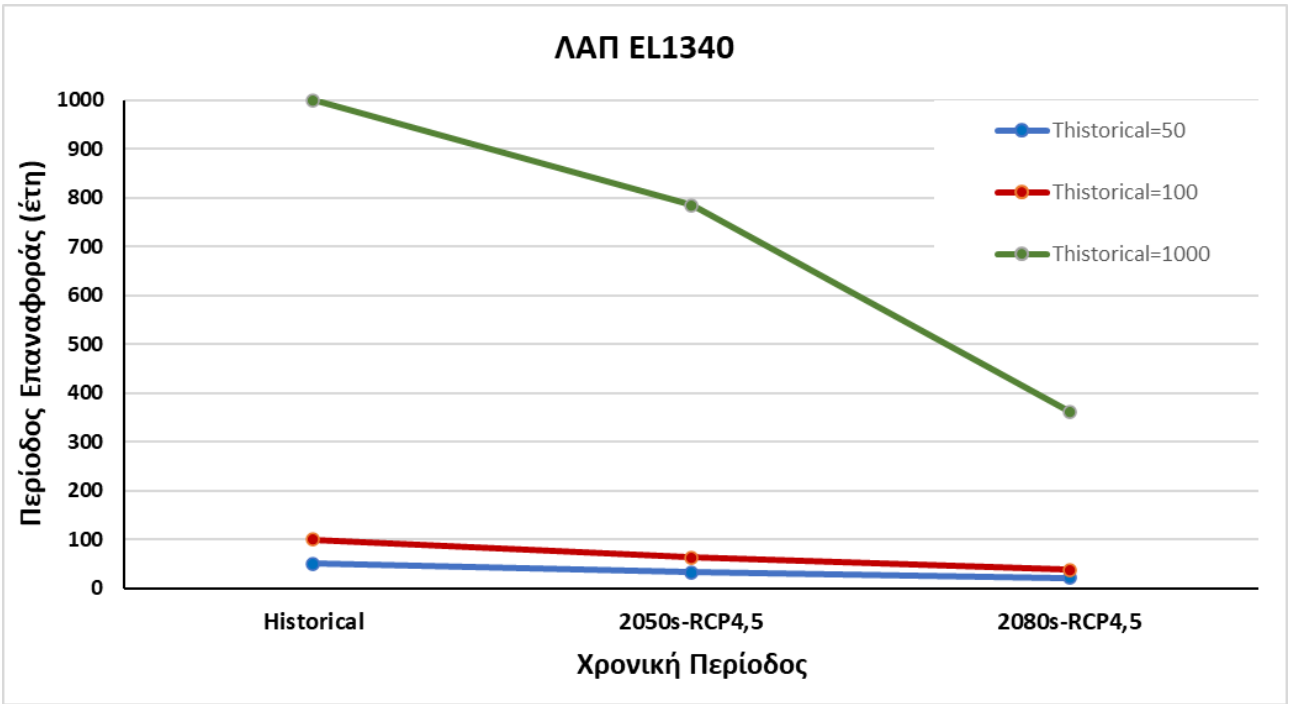


Σχήμα 4-58: Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στο EL13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100.

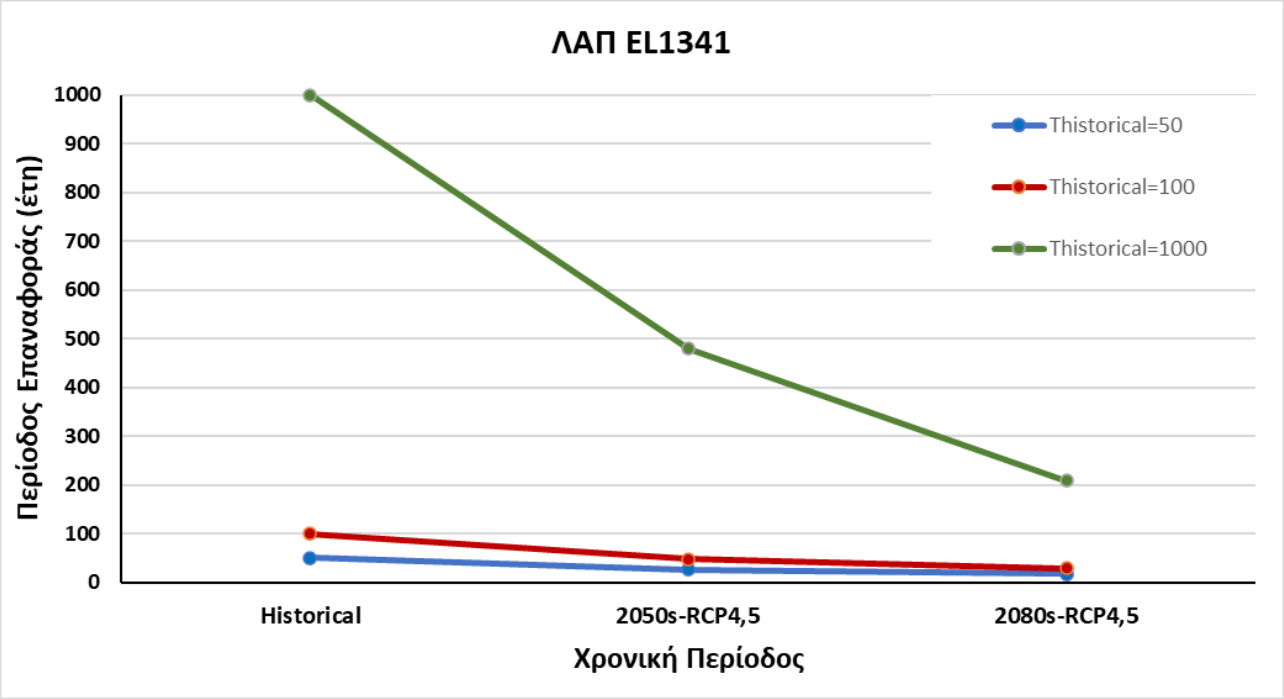
Επίσης, ως προς την επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων, πέραν του EL13, εξετάστηκαν και οι ΛΑΠ αυτού για τις δύο μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071-2100 παρουσιάζονται στα ακόλουθα διαγράμματα:



Σχήμα 4-59 : Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στη ΛΑΠ EL1339 "Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου" του EL13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100.



Σχήμα 4-60 : Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στη ΛΑΠ EL1340 "Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου" του EL13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100.



Σχήμα 4-61 : Επιρροή της κλιματικής αλλαγής στη συχνότητα εμφάνισης πλημμυρικών φαινομένων στη ΛΑΠ EL1341 "Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης" του EL13: μεταβολή της μέσης περιόδου επαναφοράς στο ΥΔ κατά τις μελλοντικές περιόδους 2041-2070 και 2071 - 2100.

Από όλα τα παραπάνω για το ΥΔ Κρήτης (EL13) συμπεραίνεται ότι:

- Η επιρροή της κλιματικής αλλαγής είναι εμφανής σε όλο το Υδατικό Διαμέρισμα και εντονότερη στο ανατολικό τμήμα του νησιού (ειδικότερα για την μελλοντική περίοδο 2041-2070 (2050s)).
- Πιο έντονη επιρροή παρατηρείται στην **ΛΑΠ EL1341** "Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης" όπου οι περίοδοι επαναφοράς μειώνονται σε μεγάλο βαθμό για την μελλοντική περίοδο 2041-2070 (2050s)και ακόμα περισσότερο για την μελλοντική περίοδο 2071-2100 (2080s) και για περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη.
- Στην **ΛΑΠ EL1340** "Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου" για τις εξεταζόμενες μελλοντικές περιόδους επίσης παρατηρείται επιρροή της κλιματικής αλλαγής αλλά πιο ήπια σε σχέση με την ΛΑΠ EL1341.
- Στην **ΛΑΠ EL1339** "Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου" προκύπτει διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων μεταξύ των εξεταζόμενων μελλοντικών περιόδων για περίοδο επαναφοράς Τ=1000έτη. Ειδικότερα για την μελλοντική περίοδο 2041-2070 (2050s) προκύπτει ευμενέστερο κλιματικό μέλλον (αύξηση περιόδου επαναφοράς για Τ=1.000 έτη). Αυτό παρατηρείται επειδή στο δυτικό τμήμα της ΛΑΠ, το οποίο αφορά σε περιοχή με μικρή πυκνότητα μετεωρολογικών σταθμών, εντοπίζονται σταθμοί (ΜΕΣΚΛΑ, ΠΑΛΑΙΑ ΡΟΥΜΑΤΑ, ΣΟΥΔΑ και ΧΑΝΙΑ) για τους οποίους το ποσοστό μεταβολής (%), βάσει των σεναρίων με RCP4.5, είναι αρνητικό (μείωση βροχόπτωσης για Τ=10, 50 και 100 έτη). Τα αποτελέσματα των ως άνω σταθμών, δεδομένης της μικρής πυκνότητας στην περιοχή, έχουν μεγάλη έκταση επιρροής, με αποτέλεσμα να προκύπτει αύξηση της περιόδου επαναφοράς στη ΛΑΠ. Η κατάσταση για την μελλοντική περίοδο 2071-2100 (2080s) διαφοροποιείται και προκύπτει μείωση των περιόδων επαναφοράς, η οποία, σε κάθε περίπτωση, είναι ηπιότερη από τις υπόλοιπες ΛΑΠ του ΥΔ.
- Για την μελλοντική περίοδο 2041-2070 (2050s) η μέση περιόδος επαναφοράς με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής για Τ=50 έτη στο ΥΔ Κρήτης (EL13) είναι ~33έτη

- Για την μελλοντική περίοδο 2041-2070 (2050s) η μέση περίοδος επαναφοράς με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής για Τ=100 έτη στο ΥΔ Κρήτης (EL13) είναι ~66έτη
- Για την μελλοντική περίοδο 2041-2070 (2050s) η μέση περίοδος επαναφοράς με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής για Τ=1000 έτη στο ΥΔ Κρήτης (EL13) είναι ~882έτη
- Για την μελλοντική περίοδο 2071-2100 (2080s) η μέση περίοδος επαναφοράς με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής για Τ=50 έτη στο ΥΔ Κρήτης (EL13) είναι ~22έτη
- Για την μελλοντική περίοδο 2071-2100 (2080s) η μέση περίοδος επαναφοράς με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής για Τ=100 έτη στο ΥΔ Κρήτης (EL13) είναι ~39έτη
- Για την μελλοντική περίοδο 2071-2100 (2080s) η μέση περίοδος επαναφοράς με την επιρροή της κλιματικής αλλαγής για Τ=1000 έτη στο ΥΔ Κρήτης (EL13) είναι ~372έτη

4.2.5 Πρόγραμμα μέτρων διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας

4.2.5.1 Αξιολόγηση του προγράμματος μέτρων 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ

Το πρόγραμμα μέτρων του 1ου κύκλου εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης περιλάμβανε 26 μέτρα που χωρίζονταν ανά άξονα δράσης σε:

- **5 Μέτρα Πρόληψης**
- **10 Μέτρα Προστασίας**,
- **7 Μέτρα Ετοιμότητας**
- **2 Μέτρα Αποκατάστασης**
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει όλους τους άξονες**
- **1 Μέτρο που περιλαμβάνει τους άξονες δράσεις Πρόληψη - Ετοιμότητα**

Το συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης του προγράμματος μέτρων του 1ου κύκλου ΣΔΚΠ για το ΥΔ Κρήτης εκτιμήθηκε στα ~21 εκ. €. Τα μέτρα του άξονα προστασίας από την πλημμύραα έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο στο συνολικό κόστος, περίπου ~17 εκ. €. Τα υπόλοιπα 4 εκ. € αφορούν τους υπολοίπους τρεις άξονες (πρόληψη, ετοιμότητα και αποκατάσταση.)

Πίνακας 4.12: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης και συνολικό κόστος στο ΥΔ Κρήτης από τον 1ο κύκλο ΣΔΚΠ

Άξονας μέτρου	Αριθμός μέτρων	Συνολικό κόστος αρχικής επένδυσης μέτρων €
Πρόληψη	7	1.330.000
Προστασία	10	16.895.000
Ετοιμότητα	7	2.560.000
Αποκατάσταση	2	400.000
Σύνολο	**26**	**21.185.000**

Από την εφαρμογή της μεθοδολογίας εκτίμησης της οικονομικής αποτελεσματικότητας των μέτρων βάσει του δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους του 1ου κύκλου ΣΔΚΠ συμπεραίνονται τα εξής:

- Τα 5 από τα 26 μέτρα ήταν μέτρα με μηδενικό κόστος υλοποίησης και επομένως υψηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους. Τα μέτρα αυτά αφορούσαν κυρίως νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις, μη δομικές παρεμβάσεις, μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης ή δράσεις που αφορούσαν τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας.

- Τα 5 από τα 26 ήταν μέτρα με πολύ υψηλό κόστος (> 2 εκ. €) που αφορούσαν κυρίως τεχνικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας. Τα μέτρα αυτά είχαν χαμηλό δείκτη αποτελεσματικότητας κόστους.

Τα υπόλοιπα 16 μέτρα ήταν μέτρα με χαμηλό και ενδιάμεσο κόστος (< 2 εκ. €) και χαμηλό ή ενδιάμεσο δείκτη αποτελεσματικότητας. Τα μέτρα αυτά αφορούσαν κυρίως νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις, μη δομικές παρεμβάσεις, μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης ή δράσεις που αφορούσαν τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που συλλέχθηκαν στο πλαίσιο της 2ης Ετήσιας Έκθεσης του Προγράμματος Μέτρων των ΣΔΚΠ (έτους 2023), διαπιστώνεται ότι ένας σημαντικός αριθμός Μέτρων βρίσκεται σήμερα υπό υλοποίηση, προς υλοποίηση (σε διαγωνιστική διαδικασία ή διαδικασία σύναψης σύμβασης) ή σε φάση ωρίμανσης (δε διενεργείται διαγωνισμός, αλλά δηλώνεται από τους φορείς του ΥΔ ότι σχεδιάζεται η εκκίνηση των διαδικασιών).

Από το Πρόγραμμα Μέτρων Εθνικού επιπέδου, εντοπίστηκαν σημαντικές διαφοροποιήσεις από την 1η Ετήσια Έκθεση του Προγράμματος Μέτρων των ΣΔΚΠ (έτους 2022). Προστέθηκαν έργα σε ήδη υλοποιούμενα Μέτρα και νέα Μέτρα του Προγράμματος ΜέτρωνΣΔΚΠ. Για τα περισσότερα Μέτρα δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες για το στάδιο στο οποίο βρίσκεται η υλοποίησή τους (αδιευκρίνιστο) κατά τη 2η Ετήσια Έκθεση του Προγράμματος Μέτρων των ΣΔΚΠ (έτους 2023). Τα Μέτρα που υλοποιούνται έχουν βραχυπρόθεσμο ή βραχυπρόθεσμο-μεσοπρόθεσμο ορίζοντα υλοποίησης και ανήκουν στον Άξονα Δράσης «Προστασία».

Από τον συνολικό αριθμό Μέτρων που έχουν προταθεί σε επίπεδο ΥΔ, υπάρχουν στοιχεία εφαρμογής για λιγότερα από τα μισά. Όσον αφορά τον Άξονα Δράσης, τα μεγαλύτερα ποσοστά αφορούν Μέτρα που ανήκουν στους Άξονες Δράσης «Προστασία» και «Ετοιμότητα».

Αναφορικά με τα στοιχεία προϋπολογισμού και κόστους υλοποίηση των έργων σε επίπεδο ΥΔ, δεν υπάρχειομοιογενής πληροφορία. Επίσης η πληροφορία προϋπολογισμού δεν είναι διαθέσιμη για όλα τα ΥΔ και για όλα τα Μέτρα που εμπεριέχουν έργα που υλοποιούνται.

Από τα στοιχεία που γνωστοποιήθηκαν από τους φορείς υλοποίησης, διαπιστώνεται η έλλειψη χρηματοδότησης για την υλοποίηση των Μέτρων: «Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας» (κωδ. EL_13_61_01) και «Ενίσχυση τη τεχνικής, οργανωτικής και διοικητικής ικανότητας εμπλεκομένων φορέων σε θέματα αντιπλημμυρικήςπροστασίας» (κωδ. EL_13_44_24). Σημειώνεται ότι το εν λόγω ζήτημα έχει εντοπιστεί στην αποδελτίωσητης 1ης Ετήσιας Έκθεσης και επαναξιολογήθηκε από τις επισημάνσεις των φορέων υλοποίησης, κατά τησυγγραφή της 2ης Ετήσιας Έκθεσης του Προγράμματος Μέτρων των ΣΔΚΠ (έτους 2023).

4.2.5.2 Στόχοι των Μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Οι Στόχοι των Μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ, όπως αυτοί θεσπίστηκαν με τα Κατευθυντήρια Κείμενα για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ στο πλαίσιο της Κοινής Στρατηγικής για την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (Guidance Document No. 29 A compilation of reporting sheets adopted by Water Directors Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC)) εστιάζουν:

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

στην ανθρώπινη υγεία,

το περιβάλλον

την πολιτιστική κληρονομιά, και

τις οικονομικές δραστηριότητες , και/ή

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

Σύμφωνα με την Οδηγία και τα Κατευθυντήρια Κείμενα οι στόχοι:

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

Μέχρι σήμερα σε ευρωπαϊκό επίπεδο δεν έχει αναπτυχθεί ενιαία μεθοδολογία για τον προσδιορισμό στόχων Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας. Έτσι, παρατηρείται μεγάλη διαφορά στις προσεγγίσεις μεταξύ των κρατών μελών.

Τα κυριότερα θέματα της Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης συνοψίζονται στα εξής:

- Οι υψηλές πλημμυρικές παροχές και η **αδυναμία της κοίτης** των υδατορεμάτων να **παροχετεύσουν τις πλημμυρικές αιχμές**.
- **Η μορφολογία** αλλά και οι **στενώσεις της κοίτης** των υδατορεμάτων σε επιμέρους τμήματα, **εξαιτίας** της υδροχαρούς βλάστησης, της συσσώρευσης φερτών υλών και των διατομών κάποιων εγκάρσιων τεχνικών έργων.
- **Η διάβρωση εδαφών** κυρίως στη ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011 Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου
- Ο περιορισμός ή και η **κάλυψη της κοίτης** των υδατορεμάτων για την εξυπηρέτηση διάφορων **ανθρωπογενών χρήσεων**.

- Η αποσπασματική **αντιπλημμυρική προστασία**.
- **Η ανεπαρκής αποστράγγιση** στις κλειστές υδρολογικές λεκάνες.

Με βάση τα συμπεράσματα από την ανάλυση είναι σκόπιμο να δοθεί έμφαση σε μέτρα και δράσεις βραχυπρόθεσμες και μεσοπρόθεσμες που θα αποτελούν ένα καλά ισορροπημένο μείγμα κατασκευαστικών και μη κατασκευαστικών μέτρων λαμβάνοντας υπόψη τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους. Τέτοια μέτρα και δράσεις είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν:

- Μέτρα μείωσης της παροχής αιχμής και τη διαχείριση της πλημμυρικής ζώνης και των ανάντη λεκανών απορροής με ανάσχεση σε ταμιευτήρες αλλά και μέσω προώθησης λύσεων φυσικής συγκράτησης υδάτων και φερτών υλικών.
- Έλεγχο και επισκευή υφιστάμενων αντιπλημμυρικών αναχωμάτων.
- Επεμβάσεις σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου όπου έχει διαπιστωθεί από εμπειρία ότι υπάρχουν εμπόδια στη ροή.
- Θέσπιση χωροταξικών – πολεοδομικών μέτρων που αποτρέπουν την εγκατάσταση νέων χρήσεων σε περιοχές υψηλού πλημμυρικού κινδύνου ή προτείνουν την μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων και την προστασία σημαντικών υποδομών.
- Εγκατάσταση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης.
- Διαχείριση των ταμιευτήρων του Υδατικού Διαμερίσματος με τρόπο ώστε, εάν απαιτείται, να μπορούν να αξιοποιηθούν (και) για την ανάσχεση πλημμυρικών παροχών.
- Τοποθέτηση προειδοποιητικών πινακίδων σε ιρλανδικές διαβάσεις.
- Ευαισθητοποίηση και ενημέρωση του κοινού για τον πλημμυρικό κίνδυνο

Οι στόχοι που καθορίστηκαν στα πλαίσια σύνταξης του αρχικού ΣΔΚΠ για το ΥΔ Κρήτης (EL13) έλαβαν υπόψη τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, σε συνεργασία με την τ. ΕΓΥ και καθορίστηκαν ως εξής:

Γενικοί Στόχοι 1ου ΣΔΚΠ:

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

Οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι του **1ου ΣΔΚΠ** αντιστοιχούν στους τέσσερεις άξονες δράσεις της Διαχείρισης των Κινδύνων Πλημμύρας (Πρόληψη, Προστασία, Ετοιμότητα, Αποκατάσταση) και είναι στρατηγικού χαρακτήρα με σκοπό την εδραίωση κοινής αντίληψης και πολιτικής για τα θέματα που σχετίζονται με την αντιμετώπιση των κινδύνων πλημμύρας.

Μέτρα είναι οι ειδικές δράσεις που συμβάλουν στην επίτευξη των Στόχων που τίθενται στο ΣΔΚΠ, σε συμφωνία με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ. Τα μέτρα τα οποία καθορίστηκαν στο 1ο ΣΔΚΠ δύνανται να εξυπηρετούν και περισσότερους του ενός Στόχου.

Ειδικότερα, στο 1ο ΣΔΚΠ, για τον καθορισμό των μέτρων ελήφθησαν υπόψη:

- Οι στόχοι διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας που εξυπηρετούν

- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας του 1ου ΣΔΚΠ, βάσει των οποίων προσδιορίστηκε το επίπεδο προστασίας που εξασφαλίζεται έναντι πλημμύρας σε κάθε περιοχή.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης/αξιολόγησης των Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας του 1ου ΣΔΚΠ, βάσει των οποίων προσδιορίστηκαν οι επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες.
- Οι τοπικές συνθήκες και ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής (χρήσεις γης, οικονομικές δραστηριότητες και τεχνικές υποδομές, αναπτυξιακές τάσεις, προγραμματισμός έργων, διαθέσιμοι πόροι κλπ.).

Στον παρόντα **2ο κύκλο ΣΔΚΠ** διατηρούνται οι ανωτέρω Γενικοί Στόχοι, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην Οδηγία 2007/60/ΕΚ και στα Κατευθυντήρια Κείμενα, και επιπλέον εξειδικεύονται σε **Ειδικούς Στόχους** οι οποίοι τίθενται προκειμένου να γίνει αναγνώριση, διακριτοποίηση και επεξήγηση των επιμέρους επιδιώξεων που από κοινού θα καλύψουν αποτελεσματικά την επίτευξη κάθε γενικού στόχου, σε συσχέτιση τόσο με τους άξονες του συντασσόμενου προγράμματος μέτρων όσο και με τα προτεινόμενα μέτρα. Αναλυτικότερη αναφορά στους Ειδικούς στόχους γίνεται στην §3.1.3 της παρούσας.

4.2.5.3 Προκαταρκτική αξιολόγηση μέτρων της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ έγινε προκαταρκτική αξιολόγηση του συνόλου των εξεταζόμενων μέτρων της 1ης Αναθεώρησης των ΣΔΚΠ από την οποία προκύπτουν και τα μέτρα που θα εντάσσονται στο τελικό πρόγραμμα μέτρων.

Η μεθοδολογία της προκαταρκτικής αξιολόγησης μέτρων ουσιαστικά προτείνει την αξιολόγηση του συνόλου των εξεταζόμενων μέτρων μέσω βαθμολόγησης μιας σειράς κριτηρίων τα οποία στοχεύουν στην αξιολόγηση του εκάστοτε εξεταζόμενου μέτρου ως προς τα εξής:

- ✓ Αποτελεσματικότητα
- ✓ Τεχνική ή Διοικητική Εφαρμοσιμότητα
- ✓ Απαιτούμενων οικονομικών πόρων
- ✓ Κοινωνικές και Περιβαλλοντικές επιπτώσεις
- ✓ Πρόοδος
- ✓ Συνέργειες με άλλα εξεταζόμενα μέτρα
- ✓ Συνέργειες με μέτρα της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ

Η βαθμολόγηση γίνεται σε μια κλίμακα από 0 μέχρι και 2 ανάλογα με την κατάσταση του εκάστοτε μέτρου ως προς το εξεταζόμενο κριτήριο. Τα κριτήρια είναι κοινά και συνεπώς εφαρμόζονται για όλα τα Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας. Ωστόσο, η βαθμολόγηση του ίδιου μέτρου για κάθε ΥΔ μπορεί να είναι διαφορετική ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες και τις εκάστοτε συνθήκες σε κάθε ΥΔ.

Το αποτέλεσμα της προκαταρκτικής αξιολόγησης υποδεικνύει ποια μέτρα θα ενταχθούν στο οριστικό πρόγραμμα μέτρων που παρουσιάζεται στη συνέχεια .

Το αποτέλεσμα της προκαταρκτικής αξιολόγησης προκύπτει ως το άθροισμα της επιμέρους βαθμολογίας των επτά (7) κριτηρίων. Η μέγιστη βαθμολογία που μπορεί να πετύχει κάποιο μέτρο είναι 14 ενώ μέτρα με συνολική βαθμολογία μικρότερη του 6, δεν εξετάζονται περαιτέρω και απορρίπτονται.

Τα Εξεταζόμενα Μέτρα, βάσει των προδιαγραφών της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και των καθοδηγητικών κειμένων, διακρίνονται πρωτίστως στους τέσσερις (4) Γενικούς Στόχους και δευτερευόντως εμπίπτουν σε κάποιον από τους Ειδικούς Στόχους.

Τα Μέτρα προβλέπουν δράσεις, ενέργειες και νομοθετικές/διοικητικές ρυθμίσεις για την αντιμετώπιση των κινδύνων στις ΖΔΥΚΠ και ειδικότερα στις γεωγραφικές περιοχές που έχουν οριστεί στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για περίοδο επαναφοράς 100 ετών (σενάριο μέσης πιθανότητας υπέρβασης).

Οι δράσεις και οι ρυθμίσεις αυτές δύναται να υλοποιούνται και εκτός των ΖΔΥΚΠ, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο υπ' αριθ. πρωτ. οικ 135202/13.02.2018 έγγραφο του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Μέτρα διοικητικού χαρακτήρα και οριζόντιες δράσεις εφαρμόζονται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος. Η περιοχή εφαρμογής και η γεωγραφική επίδραση των Μέτρων αναφέρονται αναλυτικά στην Ειδική Φόρμα περιγραφής του κάθε Μέτρου.

Τα Μέτρα διακρίνονται σε **είδη** ανάλογα με το περιεχόμενό τους. Ειδικότερα διακρίνονται τα ακόλουθα είδη Μέτρων:

- **Νομοθετικές/Διοικητικές ρυθμίσεις:** Αφορούν αποφάσεις διοικητικών ρυθμίσεων.
- **Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα:** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για τον καλύτερο προσδιορισμό των ζημιών από πλημμύρες καθώς και οικονομικά εργαλεία για την διαχείριση των επιπτώσεων από τις πλημμύρες.
- **Μέτρα εκπαίδευσης/ενημέρωσης:** Αφορούν δράσεις εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης.
- **Μη δομικές παρεμβάσεις:** Αφορούν κανονιστικές διατάξεις (π.χ. έλεγχος χρήσεων γης, καθορισμός ζωνών) και μη δομικά έργα (όπως συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης).
- **Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών:** Αφορούν δημιουργία/ συμπλήρωση βάσεων δεδομένων, συμπλήρωση δεδομένων πεδίου, κυρίως τοπογραφικές αποτυπώσεις υποδομών και στοιχεία γεωμετρίας υδατορεμάτων.
- **Μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα:** Αφορούν μέτρα και παρεμβάσεις για την προστασία περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών.
- **Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας:** Αφορούν δομικά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και μελέτες για την υλοποίησή τους.

4.2.5.4 Μέτρα 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ EL13

Ύστερα από την Προκαταρκτική Αξιολόγηση, από τα συνολικά 32 εξεταζόμενα μέτρα, προτείνονται τα 31.

Σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και συγκεκριμένα για το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) προτείνονται συνολικά 31 μέτρα, 9 από αυτά αφορούν την πρόληψη, 12 την προστασία, 7 την ετοιμότητα και 3 την αποκατάσταση (Πίνακας 1-12).

Πίνακας 4-13: Αριθμός μέτρων ανά άξονα δράσης στο ΥΔ Κρήτης

Άξονας μέτρου	Συνολικός Αριθμός προτεινόμενων μέτρων – 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ	Αριθμός προτεινόμενων μέτρων για το EL13 – 1η Αναθεώρηση ΣΔΚΠ
Πρόληψη	9	9
Προστασία	12	12
Ετοιμότητα	8	7
Αποκατάσταση	3	3
Σύνολο	**32**	**31**

Ακολούθως περιλαμβάνονται όλα τα προτεινόμενα μέτρα του ΥΔ σε μορφή μετρόφυλλων με όλα τα περιγραφικά και επεξηγηματικά πεδία συμπληρωμένα. Επίσης περιλαμβάνονται οι κωδικοί των μέτρων καθώς και το πεδίο εφαρμογής τους.

4.2.5.4.1 Παρουσίαση μέτρων

1. Μέτρα Πρόληψης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_61_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_61_01
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ61- Άλλο
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το έργο αφορά στην ανάπτυξη βάσης δεδομένων και διαδραστικής πλατφόρμας 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 ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος, (β) τη σύνταξη μελετών και κανονιστικών αποφάσεων, (γ) τον συντονισμό των εμπλεκόμενων υπηρεσιών στην υλοποίηση των μέτρων, (δ) την καταγραφή και ανάλυση δεδομένων που αφορούν μέτρα/δράσεις του ΣΔΚΠ,

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**
	(ε) τη σύνταξη μεθοδολογικών κειμένων και τεχνικών προδιαγραφών για την υλοποίηση μέτρων του ΣΔΚΠ (στ) ενέργειες για την συλλογή/ ενημέρωση βασικών στοιχείων και δεδομένων που χρησιμοποιούνται κατά την κατάρτιση του ΣΔΚΠ, (ζ) την υποστήριξη σε θέματα αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας 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.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Διεύθυνση Υδάτων Κρήτης)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης EL13
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης EL13
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Έχει έχει συσχέτιση με τον βασικό στόχο 1 της ΕΣΠΚΑ για τη συστηματοποίηση και βελτίωση της διαδικασίας λήψης (βραχυχρόνιων και μακροχρόνιων) αποφάσεων σχετικών με την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο σχετίζεται έμμεσα με το αντίστοιχο μέτρο της Ανάπτυξης Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του ΥΔ Κρήτης (Μ13Σ0201), δεδομένου ότι προκύπτουν συνέργειες μεταξύ των δύο Σχεδίων Διαχείρισης κατά την υλοποίησή τους.
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ 2021-2027 Τομεακό Πρόγραμμα Περιβάλλον και Κλιματική Αλλαγή, Πρόγραμμα Ψηφιακού Μετασχηματισμού

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Στο πλαίσιο του ΣΔΚΠ, προτείνονται και υλοποιούνται μέτρα, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής, των οποίων η εποπτεία και η παρακολούθηση πραγματοποιείται από το σύστημα παρακολούθησης του παρόντος μέτρου.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_23_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_23_03 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ23- Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δίκτυα κοινής ωφελείας, κ.λπ.)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ**
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει: 1. καταγραφή/ επιβεβαίωση της θέσης και της στάθμης των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ που βρίσκονται εντός της ζώνης κατάκλυσης για Τ= 100 χρόνια. 2. πρόταση λήψης κατάλληλων μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των εν λόγω υδρευτικών γεωτρήσεων, 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. 3. ενσωμάτωση των ανωτέρω μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας στις άδειες χρήσης ύδατος που προβλέπονται σύμφωνα με την ΚΥΑ 146896/27.10.2014 (ΦΕΚ Β' 2878 και Β' 3142) «Κατηγορίες αδειών χρήσης και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης των υδάτων. Διαδικασία και όροι έκδοσης των αδειών, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος τους και άλλες συναφείς διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει. Με τη λήψη κατάλληλων μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας αποφεύγονται οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν σε μια υδρευτική γεώτρηση, που πέραν των βλαβών στο υπέργειο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της, μπορεί να είναι η πρόκληση ρύπανσης του υπόγειου υδάτινου ορίζοντα.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2. Μέτρο 1. (για τις υδρευτικές γεωτρήσεις) – Υγεία: νοσηρότητα και θνησιμότητα λόγω των καιρικών συνθηκών (για τις ΕΕΛ)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με το μέτρο M13B0301
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πρόγραμμα «ΦιλόΔημος», Πρόγραμμα "Αντώνης Τρίτσης", Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής καθώς για τη λήψη μέτρων αντιπλημμυρικής προστασίας των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ απαιτούνται, μεταξύ άλλων, οι πληροφορίες του πότε πλημμυρίζει, πόσο θα πλημμυρίσει, με τι συχνότητα πλημμυρίζει η υπό εξέταση ΠΕΡΙΟΧΗ. Οι πληροφορίες αυτές προέρχονται από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας, όπως αυτοί καταρτίστηκαν στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ, και από τους χάρτες επίδρασης κλιματικής αλλαγής των ΣΔΚΠ.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_24_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_24_04
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ24- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση της τρωτότητας στην πλημμύρα, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κ.λπ.) Ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά την αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό του υφιστάμενου αναλογικού δικτύου υδρομετεωρολογικών σταθμών του ΥΠΕΝ σε συνεργασία με τις κατά τόπους Δ/νσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων. Η υλοποίηση του μέτρου ενδεικτικά περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις: (α) την αντικατάσταση των αναλογικών υδρομετεωρολογικών σταθμών με ψηφιακούς τηλεμετρικούς σε όλη την χώρα, και επέκταση του δικτύου όπου απαιτείται (β) τη δημιουργία ψηφιακής πλατφόρμας καταγραφής και τηλεμετάδοσης υδρομετρικής και μετεωρολογικής πληροφορίας.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης EL13
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης EL13
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Το παρόν μέτρο έχει συνάφεια με την Δράση 2 του ΕΣΠΚΑ (2016) σχετικά με «Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους πόρους.» και το Μέτρο 2. Βελτιστοποίηση των υφιστάμενων μετεωρολογικών δικτύων, προκειμένου να οικοδομηθεί η επαγρύπνηση και η ικανότητα συναγερμού για την κατάσταση του υδάτινου περιβάλλοντος και να συνεισφέρει στην προσαρμογή της χρήσης των διαθέσιμων πόρων. ΠΕΣΠΚΑ: Μέτρο 7.1.7 Ανάπτυξη τηλεμετρικού δικτύου για την συνεχόμενη μέτρηση βροχοπτώσεων, στάθμης και παροχών στα υδατικά σώματα της Περιφέρειας που εγκυμονούν τους μεγαλύτερους κινδύνους
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο έχει συνέργειες με τα ΣΔΛΑΠ και συμβάλει στους στόχους που θέτει η Οδηγία 2000/60/ΕΚ, καθώς στο πλαίσιο των Σχεδίων αυτών γίνεται επικαιροποίηση των εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων. Στο πλαίσιο υπολογισμού των φυσικών υδατικών ισοζυγίων (υδρολογικά διαθέσιμα) γίνεται χρήση πρόσφατων δεδομένων (κατακρήμνισης, θερμοκρασίας, εξάτμισης, κλπ.) και χρήση μοντέλων.
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής, καθώς τα στοιχεία του δικτύου συλλογης μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων, λαμβάνονται υπόψη στο πλαίσιο της υδρολογικής ανάλυσης και τον προσδιορισμό των ομβρίων καμπυλών ανά υπολεκάνη απορροής καθώς και στην Μεθοδολογία

Εκτίμησης της Επιρροής της Κλιματικής Αλλαγής στη Συχνότητα Εμφάνισης Πλημμυρικών Φαινομένων.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_24_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_24_05
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ24- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση της τρωτότητας στην πλημμύρα, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κ.λπ.) Ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά σε δημιουργία και τήρηση βάσης δεδομένων με συλλογή και ψηφιοποίηση πληροφορίας σε επίπεδο ΖΔΥΚΠ, σχετικά με: • στοιχεία των υφιστάμενων και νέων φακέλων οριοθέτησης ρεμάτων ανά ΥΔ και άλλων χρήσιμων στοιχείων για τη σύνταξη μελετών οριοθέτησης. • Τεχνικά δεδομένα αντιπλημμυρικών έργων που επηρεάζουν τη ροή των υδάτων, περιλαμβάνοντας τοπογραφικές αποτυπώσεις υφιστάμενων έργων που έχουν γίνει στα πλαίσια των ΣΔΚΠ αλλά και άλλων μελετών καθώς και άλλης διαθέσιμης πληροφορίας για τα τεχνικά έργα από μελέτες και αρχεία άλλων φορέων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΤΕΕ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης EL13
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης EL13
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Το παρόν μέτρο έχει συνάφεια με την Δράση 1 του ΕΣΠΚΑ (2016) σχετικά με την «Δημιουργία γεωπύλης (geo-portal) ενσωμάτωσης πληροφορίας σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής Αλλαγής στους υδατικούς πόρους». Σκοπός της δράσης είναι η συγκέντρωση του συνόλου της πληροφορίας (δεδομένα, μελέτες, περιγραφική πληροφορία) που αφορά στις επιπτώσεις της κλιματικής Αλλαγής στους υδατικούς πόρους και τη διάθεση της πληροφορίας στο διαδίκτυο. Μέτρο 2. Ανάπτυξη βάσης δεδομένων και κατάλληλης γεωπύλης με καταγραφή των πληροφοριών του μέτρου 1 ανά Υδατικό Διαμέρισμα και μέσω εργαλείων εύρεσης πληροφορίας με χρήση λέξεων κλειδιών.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο έχει συνέργειες με τα ΣΔΛΑΠ, στο πλαίσιο των οποίων καταγράφονται όλα τα κατασκευασμένα έργα/ χρήσεις ώστε να γίνει η αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων, αλλοιώσεων και τροποποιήσεων που υφίστανται τα υδατικά συστήματα του υδατικού διαμερίσματος.
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο συναρτάται άμεσα με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην πρόληψη και εκτίμηση της τρωτότητας σε περίπτωση πλημμύρας.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_24_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_24_07
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ24- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της πρόληψης πλημμυρικού κινδύνου (μπορεί να περιλαμβάνουν μοντελοποίηση και εκτίμηση της τρωτότητας στην πλημμύρα, προγράμματα ή πολιτικές συντήρησης, κ.λπ.) Ενσωμάτωση Οδηγίας σε άλλες πολιτικές και στρατηγικές του κράτους (κυρίως χωρικής διευθέτησης)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόκειται για τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός Εθνικού Μητρώου Καταγραφής Πλημμυρικών Συμβάντων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ, καθώς και σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο μέσω ανάπτυξης κατάλληλου συστήματος χωρικών δεδομένων. Το ΕΜΠΣ θα περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον καταχωρήσεις των πλημμυρικών συμβάντων και δεδομένων τους που θα συλλέγονται από αρμόδιες υπηρεσίες και εμπλεκόμενους φορείς, σύμφωνα με το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/ Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων «ΔΑΡΔΑΝΟΣ», όπως αυτό ισχύει κάθε φορά, βάσει κατευθυντήριων γραμμών που θα εκδοθούν από την αρμόδια Υπηρεσία ΥΠΕΝ. Με τον τρόπο αυτόν επιδιώκεται η δυνατότητα διαθεσιμότητας και αξιοποίησης ενιαία διαμορφωμένων στοιχείων αποτίμησης ζημιών και επιπτώσεων από ακραία πλημμυρικά συμβάντα από κάθε εμπλεκόμενο φορέα, υποστηρίζοντας διαχειριστικά σχέδια και αξιολογήσεις σχετικά με τον πλημμυρικό κίνδυνο.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης EL13
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης EL13
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Το παρόν μέτρο έχει συνάφεια με την Δράση 1 του ΕΣΠΚΑ (2016) σχετικά με την «Δημιουργία γεωπύλης (geo-portal) ενσωμάτωσης πληροφορίας σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής Αλλαγής στους υδατικούς πόρους». Σκοπός της δράσης είναι η συγκέντρωση του συνόλου της πληροφορίας (δεδομένα, μελέτες, περιγραφική πληροφορία) που αφορά στις επιπτώσεις της κλιματικής Αλλαγής στους υδατικούς πόρους και τη διάθεση της πληροφορίας στο διαδίκτυο. Μέτρο 1. Συλλογή και συγκέντρωση μελετών, δημοσιεύσεων, ερευνητικών έργων και παραγόμενων αποτελεσμάτων σχετικά με την κλιματική αλλαγή στους υδατικούς πόρους στον ελλαδικό χώρο. Μέτρο 2. Ανάπτυξη βάσης δεδομένων και κατάλληλης γεωπύλης με καταγραφή των πληροφοριών του μέτρου 1 ανά Υδατικό Διαμέρισμα και μέσω εργαλείων εύρεσης πληροφορίας με χρήση λέξεων κλειδιών.
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με τον πλημμυρικό κίνδυνο και την κλιματική αλλαγή καθώς τα δεδομένα του προέρχονται από τους ΧΕΠ και τους χάρτες κλιματικής αλλαγής. Πιο συγκεκριμένα, στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ γίνεται καταγραφή των πρόσφατων ιστορικών σημαντικών πλημμυρικών συμβάντων με σημαντικές επιπτώσεις στην οικονομία, κοινωνία, περιβάλλον. Συνεπώς δεδομένα για αυτά τα παρελθοντικά συμβάντα μπορούν να αντληθούν από εκεί. Πέραν αυτού τα ΣΔΚΠ σε συνδυασμό με τους υπολογισμούς για την Κλιματική Αλλαγή υποδεικνύουν και ευάλωτες περιοχές στις οποίες θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση καθώς η συχνότητα και η σφοδρότητα πλημμυρικών φαινομένων θα αυξηθεί.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εναρμόνιση των σχεδίων πολεοδομικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016, όπως ισχύει, με τα ΣΔΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_21_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ21- Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στην εναρμόνιση των προδιαγραφών των νέων Ρυμοτομικών Σχεδίων Εφαρμογής που πρόκειται να εκδοθούν, με τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας για Τ=100 έτη καθώς και τα συμπεράσματα των ΣΔΚΠ, λαμβάνοντας υπόψη την απαίτηση οριστικής οριοθέτησης των υδατορεμάτων και την επικύρωση του καθορισμού των οριογραμμών τους, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	-
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το εν λόγω μέτρο βρίσκεται ήδη στις τεχνικές προδιαγραφές των Τ.Π.Σ. – Ε.Π.Σ. που είναι υπό εκπόνηση ή υπό ανάθεση και οι οποίες είναι σε εναρμόνιση με τον Ν.4447/2016. Άλλωστε βασικές έννοιες του Ν.4447/2016 αφορούν την βιώσιμη ανάπτυξη, τόσο χωρικά όσο και κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά. Συνεπώς οι βασικές αυτές έννοιες υποδεικνύουν την ανάγκη εναρμόνισης των σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού χωρικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016 με τα ΣΔΚΠ.

Στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ πραγματοποιούνται υπολογισμοί πλημμυρικού κινδύνου οι οποία απεικονίζονται στους Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τα αποτελέσματα των ΧΕΠ είναι ενδεικτικά για τις πιο ευάλωτες σε πλημμύρες περιοχές δίνοντας τα υδραυλικά τους χαρακτηριστικά (βάθος και ταχύτητα ροής). Για το λόγο αυτό προτείνεται τα όποια αποτελέσματα από τους αναλυτικούς υδραυλικούς υπολογισμούς και τις υδραυλικές μελέτες στα πλαίσια των Τ.Π.Σ., Ε.Π.Σ. κλπ να αντιπαραβάλλονται με τα όρια πλημμύρας των ΧΕΠ και να αιτιολογούνται οι όποιες διαφορές ιδιαίτερα αν υπάρχουν και μεγάλες αποκλίσεις στα αποτελέσματα.

Επιπρόσθετα στους υπολογισμούς της Κλιματικής Αλλαγής παρουσιάζονται οι περιοχές οι οποίες για τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) έχουν σημαντική επίπτωση σε ότι αφορά την επανηληψιμότητα πλημμυρικών φαινομένων. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται από τους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής των ΣΔΚΠ, η συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων κατά τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) σε σχέση με τις τρέχουσες περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη.

Στα Τ.Π.Σ. και Ε.Π.Σ των περιοχών με την μικρότερη μελλοντική συχνότητα εμφάνισης πλημμυρών προτείνεται να περιλαμβάνεται ο έλεγχος της κλιματικής ανθεκτικότητας σύμφωνα με την μεθοδολογία που συνέταξε η Εθνική Αρχή Συντονισμού του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων σε συνεργασία με την ομάδα Jaspers και με την υποστήριξη του ΥΠΕΝ. Η μεθοδολογία αυτή βασίστηκε κυρίως στο κείμενο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο «Τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των υποδομών στην κλιματική αλλαγή για την περίοδο 2021-2027» (2021/C 373/01)», αποτελεί μία πρώτη προσέγγιση του Προσωρινού Πλαισίου αξιολόγησης της Κλιματικής Ανθεκτικότητας και συνοδεύεται από τα περιεχόμενα της Έκθεσης τεκμηρίωσης. Το Προσωρινό Πλαίσιο για την αξιολόγηση της Κλιματικής Ανθεκτικότητας και τα περιεχόμενα της Έκθεση τεκμηρίωσης είναι αναρτημένα στο Έλεγχος Κλιματικής Ανθεκτικότητας – Adaptive Greece Hub. Το προαναφερθέν Πλαίσιο θα πρέπει να ακολουθείται μέχρι την έναρξη ισχύος του άρθρου 18 του ν. 4936/2022 (Εθνικός Κλιματικός Νόμος).

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_21_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_23_03 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ23- Μέτρα για την προσαρμογή των αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις από ένα πλημμυρικό γεγονός (σε κτίρια, δίκτυα κοινής ωφελείας, κ.λπ.)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στην εξειδίκευση των όρων σχετικά με τις παρεμβάσεις, απαγορεύσεις, ρυθμίσεις, προϋποθέσεις κ.λπ. που θα ισχύουν για τις περιοχές εντός της ζώνης πλημμύρας Τ100 , πλέον αυτών που ήδη ορίζονται για τη ζώνη πλημμύρας Τ50, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, προκειμένου να διασφαλίζεται η αντιπλημμυρική προστασία των πολεοδομούμενων/ προς πολεοδόμηση περιοχών και των νέων/ υφιστάμενων εγκαταστάσεων εντός αυτών. Γνωμοδότηση επί των ορίων των ζωνών πλημμύρας Τ100 συντάσσουν οι κατά τόπους Πολεοδομικές Υπηρεσίες, λαμβάνοντας υπόψη τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας των εγκεκριμένων Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας.

	Ως προς τον χωρικό σχεδιασμό: • Προτείνεται η αποφυγή χρήσεων υψηλού κοινωνικού και οικονομικού κόστους, όπως οι χρήσεις πολεοδομικού κέντρου και οι νέες εγκαταστάσεις ευαίσθητων κοινωνικών υποδομών, βιομηχανικών μονάδων που παράγουν ενέργεια και βιομηχανικών/ βιοτεχνικών μονάδων που χαρακτηρίζονται υψηλού βαθμού ρυπογόνες με ορισμένους ΚΑΔ, όπως αυτοί θα προσδιοριστούν, σε Ζώνες πλημμύρας Τ100. Για τα νέα έργα που εγκαθίστανται στις περιοχές θα πρέπει να λαμβάνονται απαραίτητα μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας, χωρίς να διασφαλίζεται η εφαρμογή του κρατικού μηχανισμού αποζημίωσης σε περίπτωση πλημμύρας. Ως προς τον πολεοδομικό σχεδιασμό: • Στο πλαίσιο των ΤΠΣ και ΕΠΣ θα προβλέπεται έλεγχος της δόμησης τόσο στις περιοχές εντός υφισταμένων σχεδίων πόλης και θεσμοθετημένων ορίων οικισμών, όσο και στις περιοχές εκτός σχεδίου πόλης ή ορίων οικισμών, θεσπίζοντας κατάλληλες απαγορεύσεις (π.χ. για δημιουργία υπογείων χώρων), ρυθμίσεις (π.χ. στεγανοποιήσεις, χρήση pilotis) και προϋποθέσεις στις κατασκευές (πχ γεωτεχνικές μελέτες, κανόνες θεμελίωσης), λαμβάνοντας υπόψη τον βαθμό επιρροής της πλημμύρας, όπως αποτυπώνεται στον σχετικό χάρτη (βλ. σχετικό Χάρτη Βαθμού Επιρροής Πλημμύρας) και τα υδραυλικά χαρακτηριστικά αυτής (βάθη-ταχύτητες ροής, βλ. Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΔΗΜΟΙ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ, ΥΠΕΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΧΩΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο συναρτάται άμεσα με τους υπολογισμούς Πλημμυρικού Κινδύνου και πιο συγκεκριμένα με τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τα αποτελέσματα των ΧΕΠ είναι ενδεικτικά για τις πιο ευάλωτες σε πλημμύρες περιοχές δίνοντας τα υδραυλικά τους χαρακτηριστικά (βάθος και ταχύτητα ροής). Για το λόγο αυτό προτείνεται τα όποια αποτελέσματα από τους αναλυτικούς υδραυλικούς υπολογισμούς και τις υδραυλικές μελέτες στα πλαίσια των Τ.Π.Σ., Ε.Π.Σ. κλπ να αντιπαραβάλλονται με τα όρια πλημμύρας των ΧΕΠ και να αιτιολογούνται οι όποιες διαφορές ιδιαίτερα αν υπάρχουν και μεγάλες αποκλίσεις στα αποτελέσματα.

Επιπρόσθετα σύμφωνα με τους υπολογισμούς της Κλιματικής Αλλαγής παρουσιάζονται οι περιοχές οι οποίες για τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) έχουν σημαντική επίπτωση σε ότι αφορά την επαναληψιμότητα πλημμυρικών φαινομένων. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται από τους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής των ΣΔΚΠ, η συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων κατά τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070

(2050s) και 2071-2100 (2080s) σε σχέση με τις τρέχουσες περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη.

Στα Τ.Π.Σ. και Ε.Π.Σ των περιοχών με την μικρότερη μελλοντική συχνότητα εμφάνισης πλημμυρών προτείνεται να περιλαμβάνεται ο έλεγχος της κλιματικής ανθεκτικότητας σύμφωνα με την μεθοδολογία που συνέταξε η Εθνική Αρχή Συντονισμού του Υπουργείου Ανάπτυξης και Επενδύσεων σε συνεργασία με την ομάδα Jaspers και με την υποστήριξη του ΥΠΕΝ. Η μεθοδολογία αυτή βασίστηκε κυρίως στο κείμενο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο «Τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες σχετικά με την ενίσχυση της ανθεκτικότητας των υποδομών στην κλιματική αλλαγή για την περίοδο 2021-2027» (2021/C 373/01)», αποτελεί μία πρώτη προσέγγιση του Προσωρινού Πλαισίου αξιολόγησης της Κλιματικής Ανθεκτικότητας και συνοδεύεται από τα περιεχόμενα της Έκθεσης τεκμηρίωσης. Το Προσωρινό Πλαίσιο για την αξιολόγηση της Κλιματικής Ανθεκτικότητας και τα περιεχόμενα της Έκθεση τεκμηρίωσης είναι αναρτημένα στο Έλεγχος Κλιματικής Ανθεκτικότητας – Adaptive Greece Hub. Το προαναφερθέν Πλαίσιο θα πρέπει να ακολουθείται μέχρι την έναρξη ισχύος του άρθρου 18 του ν. 4936/2022 (Εθνικός Κλιματικός Νόμος) .

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_21_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ21- Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στη θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης και τον καθορισμό των επιτρεπόμενων χρήσεων και απαγορεύσεων εντός των ορίων τους. Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης προσδιορίζονται στην ειδική μελέτη του μέτρου EL_13_42_05. Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης είναι μια διεθνώς αναγνωρισμένη πρακτική αντιπλημμυρικής προστασίας συνεχώς ανερχόμενη ως μια μέθοδος προσαρμογης στην κλιματική αλλαγή. Τέτοιες περιοχές, συνήθως χαμηλής αξίας γης, συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία κατάντη περιοχών διοδεύοντας ελεγχόμενα με κατάλληλους χειρισμούς (άνοιγμα θυροφραγμάτων ή τεχνητή θραύση αναχωμάτων) σε παραποτάμιες περιοχές τμήμα του πλημμυρικού όγκου κατά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΕΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) εντός ή πλησίον των ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)**
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Με βάση τα αποτελέσματα των ΧΕΠ, ένας από τους βασικούς μηχανισμούς πλημμυρισμού είναι η υπερχείλιση των ποταμών που συντελεί στον πλημμυρισμό σημαντικών πεδινών εκτάσεων παραπλεύρως των ποτάμιων ροών. Στις εκτάσεις αυτές και με βάση τα αποτελέσματα των ΧΚΠ, χωροθετούνται μια σειρά από σημαντικές χρήσεις. Η θεσμοθέτηση των περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης και τελικώς η υιοθέτηση πρακτικών τεχνητού πλημμυρισμού ως αντιπλημμυρικών μέτρων μπορεί να συμβάλλει στην μείωση του πλημμυρικού κινδύνου αφού τμήμα των πλημμυρικών ροών μπορεί να κατευθυνθεί τεχνητά σε περιοχές με χαμηλό ή πολύ χαμηλό κίνδυνο.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_21_04
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Πρόληψη
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1: Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ21- Μέτρα για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών πλημμυρικού κινδύνου, όπως πολιτικές χρήσεων γης ή κανονισμοί
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΠΡΟΣΚΤΗΣΗ, ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά σε δράσεις όπως θα διαμορφωθούν στο πλαίσιο ενός σχεδίου δράσης/παρέμβασης, το οποίο θα περιλαμβάνει ενδεικτικά κα όχι αποκλειστικά τα εξής στοιχεία: (α) Εντοπισμό των καλλιεργειών και των θέσεων που πραγματικά υπόκεινται σε συστηματικές ζημιές από πλημμύρες. Αυτό σχετίζεται κυρίως με την εποχή και τη διάρκεια παραμονής σε κατάκλυση. Είναι γνωστό ότι η πλημμύρα σε περιπτώσεις μικρής διάρκειας κατάκλυσης και σε χειμερινή ή ανοιξιάτικη περίοδο μπορεί να είναι ακόμη και επωφελής για κάποιες καλλιέργειες. Στις περιπτώσεις αυτές δεν θα υπάρχουν αποζημιώσεις από τον ΕΛΓΑ οπότε και δεν δημιουργείται ανάγκη δράσης. (β) Επισήμανση σημειακών, τοπικών ή γενικευμένων θεμάτων στα τεχνητά ή φυσικά αποστραγγιστικά δίκτυα που επιτείνουν τις ζημιές από πλημμύρα και η βελτίωση/αποκατάσταση των οποίων θα μειώσει τις ζημιές. (γ) επισήμανση εναλλακτικών καλλιεργειών ή/και ποικιλιών, που μπορούν να αποδώσουν ίδιου επιπέδου αγροτικό εισόδημα με τις προς απομάκρυνση καλλιέργειες, λαμβάνοντας υπόψη την καταλληλότητα των εδαφοκλιματικών συνθηκών, τις γνώσεις των τοπικών παραγωγών αλλά και το διαθέσιμο μηχανικό και κτιριακό εξοπλισμό των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. (δ) οικονομικά και άλλα κίνητρα για την αλλαγή καλλιεργειών και να γίνουν προτάσεις διοικητικών διευθετήσεων όπου είναι απαραίτητες. (ε) έλεγχο της θέσης των κτηνοτροφικών μονάδων με στοιχεία οριστικοποίησης ΟΣΔΕ και υπόδειξη των κτηνοτροφικών μονάδων που πρέπει να μετεγκατασταθούν, με την ανάλογη παροχή κινήτρων. Θα πρέπει να απογραφούν διακριτά οι εγκαταστάσεις με πρόχειρα καταλύματα (ν.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ**
	4056/2012 όπως ισχύει) από τις μόνιμες σταβλικές εγκαταστάσεις, εφόσον ολοκληρωθεί η διαμόρφωση κατάλληλου διοικητικού μηχανισμού. (στ) όπου δεν συνίσταται η αναδιάρθρωση καλλιεργειών ή η μετεγκατάσταση μονάδων, θα προτείνονται εναλλακτικές γεωργικές πρακτικές (εποχής σποράς, λίπανσης, συγκομιδής, θέσεις βόσκησης κ.λπ.), λαμβάνοντας υπόψη την εποχικότητα των πλημμυρικών συμβάντων (ζ) τις οικονομικές επιπτώσεις από την τροποποίηση των γεωργικών πρακτικών (μείωση αποδόσεων, μείωση τιμής λόγω καθυστέρησης συγκομιδής κ.λπ).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0803, M13B0303, M13B0304, M13B0308, M13B0801, M13B0902, M13Σ1501, M13Σ1601
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΣΠΑ 2021-2027, ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΠ 2023 - 2027, ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ, ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Στο πλαίσιο του ΣΔΚΠ, προτείνονται και υλοποιούνται μέτρα για την προσαρμογή των γεωργικών και κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων στον Πλημμυρικό Κίνδυνο και την Κλιματική Αλλαγή, για την αποφυγή εγκατάστασης νέων ή επιπρόσθετων αποδεκτών Πλημμυρικού Κινδύνου και για τον Μετριασμό έκθεσης των γεωργοκτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων σε πλημμύρες

3. Μέτρα Προστασίας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_31_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_31_08 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ31- Μέτρα για τη μείωση της ροής μέσα σε φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης, διατάξεις αποθήκευσης ή/ και ανάσχεσης της ροής και ενίσχυσης της κατείσδυσης, κ.λπ.. Περιλαμβάνουν έργα διαμόρφωσης/ διαχείρισης κεντρικής και πλημμυρικής κοίτης και φύτευσης της όχθης των ρεμάτων.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	ΜΦΣΥ
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά σε έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα ορεινά. Το Δασοτεχνικό Σύστημα Διευθέτησης Ορεινών Υδάτων που περιλαμβάνει ένα τρίπτυχο έργων και μέτρων οργανικά συνδεδεμένων και αλληλεξαρτώμενων: 1. Φυτοκομικά έργα για την δημιουργία κανονικών υδρογεωνομικών δασών και θαμνώνων, ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή, που συμβάλλουν στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης, στην αύξηση της υδατοσυγκράτησης και της διήθησης στο έδαφος, στη μετατροπή της επιφανειακής απορροής σε υπεδάφια και στην επιβράδυνση της απορροής. 2. Γεωτεχνικά έργα (βαθμιδώσεις, αποξέσεις πρανών, στραγγίσεις, τάφροι, ξηρολιθοδομές, κλαδοπλέγματα, κορμοφράγματα κ.λπ.) με σκοπό την απόσβεση εστιών παραγωγης φερτών υλών ή την προσωρινή συγκράτηση όμβριων υδάτων. 3. Υδραυλικοτεχνικά έργα που περιλαμβάνουν μια ποικιλία τεχνικών κατασκευών όπως: (α) χαμηλά φράγματα που κατασκευάζονται στις κοίτες των κύριων και των μικρότερων κλάδων και έχουν ως κύριο σκοπό τη στερέωση των κοιτών, τη συγκράτηση ή διαλογή φερτών υλών, την αποτροπή ολισθήσεων, την ανάσχεση πλημμυρικών αιχμών, την απόληψη ή ταμίευση νερού κλπ. (β) έργα που διατάσσονται παράλληλα στη ροή του νερού (αναχώματα, επενδύσεις, κ.λπ.) με σκοπό την προστασία της όχθης των ρεμάτων και αποτροπή της πρανικής διάβρωσης, τον περιορισμό της ροής εντός καθορισμένης κοίτης για την προστασία παρόχθιων ζωνών ή και την διεύρυνση της κοίτης με σκοπό την φυσική της διαμόρφωση. (γ) Ανοιχτού τύπου φραγματικές κατασκευές και λεκάνες προσωρινής συγκράτησης φερτών υλών σε ορεινές λεκάνες απορροής έντονης χειμαρρικότητας. Ενδεικτικά θα περιλαμβάνει ανοιχτά φράγματα διαλογης 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. (δ) Κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης για την ανάσχεση της πλημμύρας σε ορεινές λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας. (ε) Κατασκευή στεγνών λιμνών κατακράτησης (dry detention pond) στις ορεινές κοίτες των ρεμάτων με στόχο την ανάσχεση της πλημμύρας. Η δράση εφαρμόζεται μόνο σε λεκάνες απορροής ήπιας χειμαρρικότητας ή λεκάνες απορροής που η χειμαρρικότητά τους έχει αποσβεστεί σε μεγάλο βαθμό και παρουσιάζουν φυσιολογική στερεομεταφορά. Τα έργα ορεινής υδρονομίας θα υλοποιούνται κατά προτεραιότητα από ανάντη προς κατάντη και επιπλέον από τους κλάδους μικρότερης τάξης προς τους κλάδους μεγαλύτερης τάξης κατά Strahler. Για την κατασκευή τους θα χρησιμοποιούνται μέθοδοι και υλικά συμβατά με το φυσικό περιβάλλον.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων**
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ: ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΑΣΩΝ ΥΠΕΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Ορεινές λεκάνες απορροής ανάντη ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Δασοπονία: Δράση 5. ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. και Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους. ΠΕΣΠΚΑ: Μέτρο 7.1.1 Εκπόνηση εξειδικευμένης μελέτης για τον εντοπισμό και οριοθέτηση των περιοχών της Περιφέρειας Κρήτης που απειλούνται περισσότερο από πλημμυρικά φαινόμενα. Η μελέτη αυτή θα περιλαμβάνει υδραυλικές μελέτες κατάλληλης κλίμακας των καθορισμένων υψηλών ζωνών πλημμυρών (ΖΔΥΚΠ) σε συσχέτιση με υφιστάμενες δραστηριότητες και έργα (πχ τουριστικές δραστηριότητες, ξενοδοχειακά συγκροτήματα, δρόμοι, αστικός ιστός κλπ.) και των αναμενόμενων επιπτώσεων λόγω κλιματικής αλλαγής. Μέτρο 7.1.2 Εκπόνηση εξειδικευμένων μελετών για την προστασία των πλέον ευπαθών περιοχών που θα προκύψουν από τη μελέτη του Μέτρου 7.1.1 (αντιπλημμυρικά έργα, **αντιδιαβρωτικά**, αντιστήριξης πρανών κλπ.). Καθορισμός ζωνών και μέτρων προστασίας κοίτης ποταμών. Μέτρο 7.3.1 Εκπόνηση μελετών για την εμπεριστατωμένη υπόδειξη υλοποίησης αντιδιαβρωτικών έργων. Ειδικότερα οριοθέτηση περιοχών με υψηλό βαθμό διάβρωσης εδαφών, σε κατάλληλη κλίμακα, και πρόταση συγκεκριμένων μέτρων ανά περιοχή. - Μέτρο 7.3.2 Υλοποίηση αντιδιαβρωτικών έργων βάσει των μελετών του Μέτρου 7.3.1. - Μέτρο 7.3.3 Κατασκευή φυτοκομικών έργων. Κατασκευή φραγμάτων συγκράτησης φερτών υλικών και υδατοφραγμάτων για την ομαλοποίηση της απορροής των όμβριων υδάτων, τον περιορισμό της διάβρωσης και των πλημμυρών καθώς και τον έλεγχο της αυξημένης στερεοπαροχής των ποταμών και ρεμάτων. Τοποθέτηση κλαδοφραγμάτων, όπου ενδείκνυνται.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907 και M13B0905
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Οι αιφνίδιες πλημμύρες που προκαλούνται από ορεινούς χειμάρρους είναι το πιο συνηθισμένο είδος πλημμύρας στην χώρα μας. Οι πλημμύρες αυτές χαρακτηρίζονται από μεγάλη στερεομεταφορά ως αποτέλεσμα της άφθονης παραγωγης φερτών υλών και της υψηλής κινητικής ενέργειας που αποκτά η

ροή λόγω των μεγάλων κλίσεων που επικρατούν στις ορεινές λεκάνες απορροής. Με τα ορεινά υδρονομικά έργα επιτυγχάνεται η σταθεροποίηση και προστασία των εδαφών, η αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος στην ορεινή ζώνη, ενώ στην πεδινή ζώνη μειώνεται η ένταση και η συχνότητα των πλημμυρών, προστατεύονται τα εδάφη από αποθέσεις και διαβρώσεις, εξασφαλίζεται η βιωσιμότητα των κατάντη αντιπλημμυρικών έργων, ελέγχεται η ποσότητα του ιζήματος στις πεδινές κοίτες, αυξάνεται η διάρκεια ζωής των ταμιευτήρων, και μειώνεται το κόστος συντήρησης των εγγειοβελτιωτικών έργων.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_32_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_32_09 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ32- Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση/ ανάσχεση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπτυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στην υδρολογική δίαιτα.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Κατά την εκπόνηση της μελέτης νέων μεγάλων φραγμάτων 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 υποχρεωτικά η δυνατότητα λειτουργίας αντιπλημμυρικής προστασίας σε λεκάνες που βρίσκονται ανάντη ΖΔΥΚΠ. Η αντιπλημμυρική προστασία απαιτεί πρόσθετο όγκο ταμίευσης και κατάλληλο πρόγραμμα λειτουργίας του ταμιευτήρα. Με αυτές τις προϋποθέσεις ο ταμιευτήρας είναι δυνατόν να επιτυγχάνει ανάσχεση της πλημμύρας: μείωση της διάρκειας και του μεγέθους της πλημμυρικής αιχμής. Ο όλος σχεδιασμός πρέπει να λαμβάνει υπόψη την πολλαπλή σκοπιμότητα και τις απαιτήσεις της περιβαλλοντικής νομοθεσίας και της Οδηγίας 2000/60 για την Διαχείριση Υδάτων. Ο σχεδιασμός των έργων θα πρέπει επιπλέον να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις του Κανονισμού Ασφαλείας των Φραγμάτων (ΦΕΚ Β/4420-30.12.2016), και να προβλέπει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών για την τήρηση ασφάλειας των φραγμάτων που υπάγονται στο εν λόγω Κανονισμό, όπως εμπίπτει στις αρμοδιότητες της Διοικητικής Αρχής Φραγμάτων (ΔΑΦ) ως Επιτροπής που λειτουργεί στο πλαίσιο της Γενικής Γραμματείας Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών (ΥΠΥΜΕ).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Κύριος του έργου
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες απορροής ανάντη των ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Συσχέτιση με το Μέτρο 2.6.6 ΠΕΣΠΚΑ Έργα προσωρινής αποθήκευσης υδάτων (δεξαμενές, αποκατάσταση υγροτοπικών περιοχών κλπ.), ανάντη γεωργικών και κτηνοτροφικών περιοχών που κινδυνεύουν από πλημμυρικά φαινόμενα (π.χ. εντός ΖΔΥΚΠ) και διοχέτευση πλημμυρικών υδάτων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ίδιοι Πόροι, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Με βάση τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ εντοπίζονται πλημμυρικές εκτάσεις σε πεδινές περιοχές εντός ΖΔΥΚΠ ανάντη των οποίων προγραμματίζονται ταμιευτήρες προς εξυπηρέτηση άλλων χρήσεων ή προτεινόμενα έργα ταμίευσης με μικρό βαθμό ωριμότητας. Σε περίπτωση κατασκευής των ταμιευτήρων και εφαρμογής του μέτρου οι πλημμυρικές εκτάσεις και κατ' επέκταση και οι θιγόμενες χρήσεις θα περιοριστούν.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_33_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_33_12 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ33- Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορεμάτων, ορεινά υδατορεύματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κ.λπ.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το παρόν μέτρο υλοποιείται εφόσον δεν είναι εφικτή η επαρκής εφαρμογή του μέτρου EL_13_31_02 του παρόντος ΣΔΚΠ που αφορούν σε έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά. Το μέτρο περιλαμβάνει την κατασκευή νέων αντιπλημμυρικών έργων ή/και τη συμπλήρωση/ενίσχυση υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που μελετώνται ή έχουν μελετηθεί και προγραμματίζεται να υλοποιηθούν στις πεδινές κοίτες των υδατορεμάτων, κατά προτεραιότητα στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ και σε θέσεις με υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο (θέσεις υψηλής τρωτότητας με ευάλωτες χρήσεις). Σημειώνεται ότι η αναφορά στο Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου και δεν σχετίζεται με το μέγεθος σχεδιασμού των αντιπλημμυρικών έργων, το οποίο ορίζεται με βάση τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς και τις τεχνικές προδιαγραφές των μελετών των υπ' όψη έργων. Το μέτρο περιλαμβάνει, κατά περίπτωση έργα που περιλαμβάνουν ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα: 1. Έργα διευθέτησης ποταμών/χειμάρρων για την αύξηση της παροχετευτικότητάς τους και την προστασία της κοίτης από διάβρωση (διαμόρφωση διατομής με επένδυση ή μη του πυθμένα ή και των πρανών, αντιστήριξη των πρανών, κατασκευή μεμονωμένων προβόλων εντός υδατορεμάτων). 2. Κατασκευή αναβαθμών/καταβαθμών για τη μείωση της κατά μήκος κλίσης όπου απαιτείται. 3. Κατασκευή ή ενίσχυση αντιπλημμυρικών αναχωμάτων κατά μήκος των υδατορεμάτων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας**
	4. Έργα αντικατάστασης ή κατασκευή οχετών και γεφυρών σε θέσεις οδικών διαβάσεων που διακόπτουν τη συνέχεια των υδατορεμάτων. 5. Έργα διευθέτησης συμβολών ρεμάτων και τεχνικά έργα εκβολών υδατορεμάτων/ποταμών στη θάλασσα/λίμνες 6. Κατασκευή τεχνητού κλάδου υδατορέματος 7. Άρση προσχώσεων από μη διευθετημένο τμήμα υδατορέματος,
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Δ19, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων, Δήμοι)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Η κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων είναι απαραίτητη για την προστασία από πλημμύρες των περιοχών που διασχίζουν τα υδατορέματα σε συνθήκες έντονων καταιγίδων. Σε νέες θέσεις ανάπτυξης απαιτούνται νέα αντιπλημμυρικά έργα αλλά και σε θέσεις με υφιστάμενα αντιπλημμυρικά έργα μπορεί να απαιτούνται συμπληρώσεις ή/και ενισχύσεις αυτών.

Με δεδομένη την εμφάνιση πλημμυρικών φαινομένων στη χώρα μας με καταστροφικές συνέπειες, προκύπτει η ανάγκη δρομολόγησης έργων και εργασιών αντιπλημμυρκής προστασίας με στόχο την αποτροπή εμφάνισής τους και τη μείωση των επιπτώσεών τους

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_34_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_34_13 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ34- Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για έλεγχο του όγκου της απορροής και τη μείωση της έκτασης της πλημμύρας, συνήθως αλλά όχι αποκλειστικά σε αστικές περιοχές, όπως ο έλεγχος του ποσοστού σφράγισης εδάφους, η αναβάθμιση τεχνητών συστημάτων αποχέτευσης και η αειφορική διαχείριση των συστημάτων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (SUDS)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει έργα αντικατάστασης, ενίσχυσης και συμπλήρωση των έργων αποχέτευσης ομβρίων υδάτων (έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης ομβρίων υδάτων στους διαθέσιμους αποδέκτες), με προτεραιότητα σε περιοχές υψηλών οικιστικών αναγκών και απαιτήσεων εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Το μέτρο υλοποιείται στις εξής φάσεις:

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων**
	Σε πρώτη φάση καταγράφονται τα υφιστάμενα δίκτυα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων Αξιολογείται η επάρκεια των υφιστάμενων υποδομών από τους αρμόδιους φορείς, με σκοπό τον καθορισμό του είδους των απαιτούμενων, κατά περίπτωση, επεμβάσεων (όπως: συντήρηση, ενίσχυση, αντικατάσταση, επέκταση), Δρομολογούνται και υλοποιούνται τα αντίστοιχα έργα κατά την παρούσα ή και την επόμενη διαχειριστική περίοδο.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΦΟΡΕΙΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. ΠΕΣΠΚΑ: Μέτρο 7.1.6 Κατασκευή ή επέκταση δικτύου αποχέτευσης ομβρίων υδάτων, κατά προτεραιότητα στους οικισμούς της Περιφέρειας Κρήτης που βρίσκονται εντός ΖΔΥΚΠ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πρόγραμμα «ΦιλόΔημος», Πρόγραμμα “Αντώνης Τρίτσης”, Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Πολλά πλημμυρικά προβλήματα σε οικισμούς σχετίζονται με κατακλύσεις που οφείλονται σε ανεπάρκεια του δικτύου ομβρίων να απορροφήσει μεγάλες ποσότητες νερού ακραίων φαινομένων, αλλά και στο γεγονός ότι απορροές εξωτερικών λεκανών καταλήγουν στο εσωτερικό των οικισμών

Αναφορά σύνδεσης με μέτρα άλλων Σχεδίων Διαχείρισης:

Το μέτρο θα πρέπει να υλοποιηθεί σε συνδυασμό με το μέτρο “Συμπλήρωση όρου για υποχρεωτική εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας, που ανήκουν στην 1η, 6η και 9η ομάδα σύμφωνα με την ΥΣ 17185/ 2022 (Β’ 84)” το οποίο αφορά σε υιοθέτηση βέλτιστων πρακτικών φυσικής συγκράτησης όμβριων υδάτων σε αστικό περιβάλλον.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_35_15
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία

ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ35- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Επικαιροποίηση υφιστάμενου Master Plan λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της 1ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	(α) ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ- ΥΠΥΜΕ ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (β) ΘΑ ΚΑΘΟΡΙΣΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟ MASTERPLAN (γ) ΘΑ ΚΑΘΟΡΙΣΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟ MASTERPLAN
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΚΡΗΤΗΣ (EL13)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΚΡΗΤΗΣ (EL13)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	Υδάτινοι πόροι: Δράση 5. ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. και Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τόσο με βάση τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ όσο και με βάση την ανάλυση για την κλιματική αλλαγή που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του παρόντος ΣΔΚΠ, προκύπτει ότι υπάρχει αναγκαιότητα υλοποίησης του αντιπλημμυρικού σχεδιασμού σε επίπεδο συνολικής λεκάνης απορροής. Και από τα αποτελέσματα των μοντέλων είναι εμφανής η επιρροή των ανάντη παρεμβάσεων σε κατάντη περιοχές, έτσι οι όποιες παρεμβάσεις θα πρέπει να λαμβάνουν πάντα υπόψη τις επιπτώσεις στα κατάντη και ο σχεδιασμός να πραγματοποιείται με τη γενική λογική από τα κατάντη προς τα ανάντη. Η ενημέρωση του Master Plan θα συμβάλλει στην εμπέδωση της λογικής αυτής και την εξαγωγή ακόμη πιο αποτελεσματικών μέτρων και έργων για τη βέλτιστη διαχείριση του πλημμυρικού κινδύνου ανά λεκάνη απορροής.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_04
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_35_17

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων**
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ35- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Η κατάρτιση διαχειριστικών σχεδίων βοσκοτόπων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ν.4351/2015 (Α' 289) και την ΚΥΑ 1058/71977/2017 (ΦΕΚ Β 2331/ 7-7-2017), και σε εκτάσεις που βρίσκονται ανάντη των ΖΔΥΚΠ και δεν έχουν εξαιρεθεί από τις βοσκήσιμες γαίες (δεν έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευτικές), να λαμβάνει υπόψη τα προβλεπόμενα των ΣΔΚΠ και ΣΔΛΑΠ και να εφαρμόζει υδρονομικά κριτήρια στον καθορισμό της έντασης βόσκησης (βοσκοϊκανότητα).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΑΑΤ, ΥΠΕΝ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, (ενδεικτικά ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Σε λεκάνες απορροής χειμάρρων που εισρέουν σε Ζώνη Κινδύνου Πλημμύρας Τ100 ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. Δράση 3. Εξοικονόμηση νερού – Αποτελεσματική χρήση του νερού – Μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0705, M13B0902
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Στρατηγικό Σχέδιο ΚΑΠ 2023-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο έχει υψηλή συσχέτιση με τον πλημμυρικό κινδύνου καθώς τα διαχειριστικά σχέδια βοσκοτόπων σε εκτάσεις που βρίσκονται ανάντη των ΖΔΥΚΠ και δεν έχουν εξαιρεθεί από τις βοσκήσιμες γαίες αλλά ούτε έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευμένες γαίες πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα υδραυλικά χαρακτηριστικά (βάθος και ταχύτητα ροής) των ευρύτερων υπό εξέταση περιοχών, όπως αυτά προκύπτουν από τους υδραυλικούς υπολογισμούς στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ. Στη συνέχεια βάσει αυτών να εφαρμόζονται κατάλληλα υδρονομικά κριτήρια για της εφαρμογή μιας σειράς διαχειριστικών μέτρων όπως τον καθορισμό της έντασης βόσκησης (βοσκοϊκανότητα), την επιλογή υδρόφιλης βλάστησης κ.α.

Όσον αφορά τους υπολογισμούς της Κλιματικής Αλλαγής παρουσιάζονται οι περιοχές οι οποίες για τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) έχουν σημαντική επίπτωση σε ότι αφορά την επανεληψιμότητα πλημμυρικών φαινομένων. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται από τους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής των ΣΔΚΠ, η συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων κατά τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) σε σχέση με τις τρέχουσες περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη. Στις περιοχές η εφαρμογή διαχειριστικών μέτρων θα πρέπει να είναι ακόμα αυστηρότερη και πιθανότατα να επανεξετάζονται/συντηρούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συμπλήρωση όρου για υποχρεωτική εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας, που ανήκουν στην 1η, 6η και 9η ομάδα σύμφωνα με την ΥΣ 17185/ 2022 (Β' 84)**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_31_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ31- Μέτρα για τη μείωση της ροής μέσα σε φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης, διατάξεις αποθήκευσης ή/ και ανάσχεσης της ροής και ενίσχυσης της κατείσδυσης, κ.λπ.. Περιλαμβάνουν έργα διαμόρφωσης/ διαχείρισης κεντρικής και πλημμυρικής κοίτης και φύτευσης της όχθης των ρεμάτων.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά την υποχρέωση εφαρμογής βέλτιστων πρακτικών που θα έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση της επιφανειακής απορροής σε νέες αναπτύξεις. Η ανάπτυξη υποδομών και εγκαταστάσεων έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των συντελεστών απορροής και συνεπώς της επιφανειακής απορροής. Το μέτρο στοχεύει στην εφαρμογή πρακτικών SUDs – ΜΦΣΥ εντός των εγκαταστάσεων των νέων αναπτύξεων για τον περιορισμό της επιφανειακής απορροής και τη συγκράτηση πλημμυρικών απορροών εντός των νέων εγκαταστάσεων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Δ19, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων, Δήμοι)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ Υποδομές και Μεταφορές: Δράση 2 - Μέτρο 4 περί σχεδίασης και επένδυσης σε νέα υλικά με δυνατότητα "γρήγορης αποκατάστασης".
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907 και M13B0905
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο έχει υψηλή συσχέτιση με τον πλημμυρικό κίνδυνο καθώς μέσω της υποχρεωτικής εφαρμογής πρακτικών SUDs – ΜΦΣΥ εντός των εγκαταστάσεων των νέων αναπτύξεων μπορεί να

συμβάλλει στον περιορισμό της επιφανειακής απορροής και στη συγκράτηση πλημμυρικών απορροών εντός των νέων εγκαταστάσεων.

Στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ πραγματοποιούνται υπολογισμοί πλημμυρικού κινδύνου οι οποία απεικονίζονται στους Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τα αποτελέσματα των ΧΕΠ είναι ενδεικτικά για τις πιο ευάλωτες σε πλημμύρες περιοχές δίνοντας τα υδραυλικά τους χαρακτηριστικά (βάθος και ταχύτητα ροής). Για το λόγο αυτό προτείνεται τα όποια αποτελέσματα από τους αναλυτικούς υδραυλικούς υπολογισμούς και τις υδραυλικές μελέτες στα πλαίσια έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας να αντιπαραβάλλονται με τα όρια πλημμύρας των ΧΕΠ και να προβλέπονται ΜΦΣΥ σε περίπτωση που προκύπτουν επιπρόσθετες επιφανειακές απορροές ιδιαίτερα εντός των πλημμυρικών ζωνών.

Όσον αφορά τους υπολογισμούς της Κλιματικής Αλλαγής παρουσιάζονται οι περιοχές οι οποίες για τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) έχουν σημαντική επίπτωση σε ότι αφορά την επαναληψιμότητα πλημμυρικών φαινομένων. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται από τους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής των ΣΔΚΠ, η συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων κατά τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) σε σχέση με τις τρέχουσες περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη. Επομένως, στις περιοχές αυτές επιβάλλεται η ελαχιστοποίηση έως και μηδενική επιβάρυνση των επιφανειακών απορροών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_05
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ35- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τις εξής δράσεις που θα πρέπει να διενεργούνται σε ετήσια βάση: - Διενέργεια αυτοψιών και καταγραφή προβλημάτων μετά τη λήξη της υγρής (χειμερινής) περιόδου (ενδεικτικά: Απρίλιος) - Εντοπισμός κρίσιμων θέσεων και τεχνικών που χρήζουν συντήρησης/αποκατάστασης και καθορισμός προτεραιοτήτων - Κατάστρωση ετήσιου προγράμματος εργασιών συντήρησης/αποκατάστασης των εργασιών από τις αρμόδιες τεχνικές υπηρεσίες της Περιφέρειας που θα περιλαμβάνει: • Καθαρισμό από φερτά υλικά και άρση προσχώσεων κοίτης υδατορεμάτων που δυσκολεύουν την ελεύθερη απορροή των υδάτων του υδατορέματος • Επισκευές έργων αντιστήριξης/επένδυσης πρανών • Επισκευές έργων προστασίας/επένδυσης κοίτης • Επισκευές αναχωμάτων • Επισκευές τεχνικών (αναβαθμοί, οχετοί, διαβάσεις, κλπ.) • Εξασφάλιση πιστώσεων • Υλοποίηση εργασιών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας**
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ/ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΗΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων), ΔΗΜΟΙ, ΔΕΥΑ, ΤΕΕ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης EL13
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Υδάτινοι Πόροι - Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Το μέτρο έχει συνέργειες με τα ΣΔΛΑΠ, στο πλαίσιο των οποίων καταγράφονται όλα τα κατασκευασμένα έργα/ χρήσεις ώστε να γίνει η αξιολόγηση των υδρομορφολογικών πιέσεων, αλλοιώσεων και τροποποιήσεων που υφίστανται τα υδατικά συστήματα του υδατικού διαμερίσματος.
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Πολλά από τα υφιστάμενα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας (έργα διευθέτησης κοίτης ποταμών/ρεμάτων, αντιπλημμυρικά αναχώματα, αναβαθμοί/καταβαθμοί, τεχνικά οδικών διαβάσεων, συμβολών ρεμάτων, τεχνικά εκβολών, φράγματα) αφορούν σε παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση με κίνδυνο να εμφανίσουν προβλήματα αστοχίας σε συνθήκες πλημμυρικών φαινομένων. Η συντήρηση των έργων αυτών είναι αναγκαία για την εξασφάλιση της αντιπλημμυρικής προστασίας και τη μείωση του κινδύνου πλημμύρας. Κυρίως πρόκειται για εκτεταμένα διαμήκη έργα με υψηλό κόστος συντήρησης.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_31_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ31- Μέτρα για τη μείωση της ροής μέσα σε φυσικά ή τεχνητά συστήματα αποστράγγισης, διατάξεις αποθήκευσης ή/ και ανάσχεσης της ροής και ενίσχυσης της κατείσδυσης, κ.λπ.. Περιλαμβάνουν έργα διαμόρφωσης/ διαχείρισης κεντρικής και πλημμυρικής κοίτης και φύτευσης της όχθης των ρεμάτων.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	Ν03, Ν05, Ν04, Ν01, Ν02, Ν06, Ν10
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά σε έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα όρια της πεδινής κοίτης των υδατορεμάτων, όπως καθορίστηκαν μαζί με τα όρια ορεινής κοίτης από τις αποφάσεις των τέως Νομαρχών της χώρας και σύμφωνα με την

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά
	ισχύουσα νομοθεσία, και κατά προτεραιότητα στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ (ή ανάντη αυτών) και σε θέσεις με υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο (θέσεις υψηλής τρωτότητας με ευάλωτες χρήσεις). Το μέτρο περιλαμβάνει: • έργα αποκατάστασης και διαχείρισης πλημμυρικών περιοχών (N03) – «make room to river» - με την καθαίρεση τεχνητών αναχωμάτων για αύξηση της αποθηκευτικότητας και επιτάχυνση της αποκατάστασης μετά από πλημμυρικά φαινόμενα. • έργα επαναφοράς των κοιτών των υδατορευμάτων στη φυσική τους κατάσταση (N05). • έργα εκ νέου διαμόρφωσης μαιάνδρων (N04) για αύξηση αποθηκευτικότητας και της ρυθμιστικής χωρητικότητας. • κατασκευή στεγνών (offline dry detention basin) και ενεργών (online pond) λεκανών και λιμνών κατακράτησης (N01) στις κοίτες των ρεμάτων για ανάσχεση της πλημμύρας και παράπλευρης εκτόνωσης/αποθήκευσης των πλημμυρικών ροών. • αποκατάσταση και διαχείριση υγροτόπων (N02) μέσω παρόχθιας βλάστησης για αύξηση αποθηκευτικότητας και επιβράδυνση ροής. • αποκατάσταση και επανασύνδεση εποχιακών ρευμάτων (N06) για αύξηση αποθηκευτικότητας και παροχευτικότητας. • Φυσική σταθεροποίηση οχθών (N10) με χρήση υλικών οικομηχανικής (bioengineering) για αύξηση παροχευτικότητας και συγκράτησης φερτών.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Δ19, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων, Δήμοι)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) εντός ή πλησίον των ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ	i. πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) ii. έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ ΠΕΡΙΟΧΗ επίδρασης του μέτρου (%) iii. % μείωσης πλημμυρικής αιχμής/όγκου
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Υδάτινοι Πόροι - Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. ΠΕΣΠΚΑ: Μέτρο 7.1.3 Άμεση εφαρμογή των προτεινόμενων έργων προστασίας στις περιοχές που απειλούνται περισσότερο. Προτείνεται να προκριθούν λύσεις βασισμένες στη φύση (nature - based solutions).Συσχέτιση με το Μέτρο 13.2.2 του τομέα του δομημένου περιβάλλοντος. Μέτρο 7.1.4 Διατήρηση και αποκατάσταση υγροτόπων και κοιτών ποταμών ως φυσική αντιπλημμυρική προστασία Μέτρο 7.1.5 Κατασκευή έργων αποθήκευσης όμβριων υδάτων (ή αποκατάσταση υγροτόπων όπου είναι εφικτό) στα ανάντη περιοχών στις οποίες δεν είναι δυνατή η ασφαλής απορροή τους (έργα αντιπλημμυρικής προστασίας). Προτείνεται να προκριθούν λύσεις βασισμένες στη φύση (nature - based solutions). Συσχέτιση με το Μέτρο 2.6.5 του τομέα της γεωργίας.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907 και M13B0905

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά**
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα συμβατικά («γκρι») έργα αντιπλημμυρικής προστασίας, κατασκευάζονται κατά κύριο λόγο από «σκληρά» υλικά (όπως σκυρόδεμα ή και εύκαμπτα - συρματοκιβώτια), προσφέρουν συνήθως μεμονωμένη λειτουργία (αντιπλημμυρική προστασία), και συνεπάγονται σημαντικό κόστος κατασκευής και συντήρησης, με μεγάλη απαίτηση σε υλικούς πόρους, επιφέροντας ενδεχομένως αξιοσημείωτες μορφολογικές αλλοιώσεις με αποτέλεσμα και περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ενώ χαρακτηρίζονται από μειωμένη ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα στις μεταβαλλόμενες κλιματικές συνθήκες.

Αντίθετα, η ανάπτυξη φιλικών προς το περιβάλλον έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, με πρακτικές φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά πλημμυρικά πεδία, συμβάλλουν αφενός στη μείωση του κινδύνου πλημμυρών και ταυτόχρονα επιφέρουν πολλαπλά οικολογικά και κοινωνικά οφέλη που συνδέονται με την προσαρμογή και τον μετριασμό της κλιματικής Αλλαγής και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_32_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_32_10 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ32- Μέτρα που περιλαμβάνουν παρεμβάσεις για την ρύθμιση/ ανάσχεση της ροής, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή αφαίρεση έργων συγκράτησης του νερού (π.χ. φράγματα ή λεκάνες κατακράτησης ή ανάπτυξη κανόνων διαχείρισης της ροής) τα οποία επιφέρουν σημαντική επίπτωση στην υδρολογική δίαιτα.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει δράσεις για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης των υφιστάμενων ταμιευτήρων έτσι ώστε, αφενός να καλύπτουν με το βέλτιστο δυνατό τρόπο τις ανάγκες των χρήσεων που εξυπηρετούν, αφετέρου δε, να προσφέρουν τη μέγιστη δυνατή αντιπλημμυρική προστασία κατάντη. Οι ταμιευτήρες εφαρμογής του μέτρου θα επιλεγούν με βάση τα αποτελέσματα των Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας και ιδίως τα αποτελέσματα της αξιολόγησης του πλημμυρικού κινδύνου στο πλαίσιο της παρούσας αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, στα κατάντη **υφιστάμενων (**πχ Αγιάς, Βαλσαμιώτη, Ποταμών κ.α.) **ή προς υλοποίηση** Φραγμάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υφιστάμενα ή προς υλοποίηση φράγματα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR010, EL13APSFR008, EL13APSFR011 Περιοχές κατάντη φραγμάτων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους Η δράση αυτή αναφέρεται σε επιμέρους παρεμβάσεις που απαιτείται να υλοποιηθούν για την αντιμετώπιση επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους της χώρας που απορρέουν από τις διαφοροποιήσεις στο κλίμα. Οι δράσεις αυτές αφορούν σε 16 επιμέρους τομείς που σχετίζονται με την προστασία των επιφανειακών και τα υπογείων υδάτων, καθώς επίσης και στη βελτίωση των συνθηκών ή/και τη ρύθμιση διάθεσης υδάτων για σημαντικές χρήσεις. και Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, Ίδιοι Πόροι, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Η αύξηση των πλημμυρικών κινδύνων και ως αποτέλεσμα της κλιματικής κρίσης ενισχύει το ρόλο των ταμιευτήρων ως έργα που μπορεί να συμβάλουν στην αντιπλημμυρική προστασία με μείωση των πλημμυρικών αιχμών και καθιστά πλέον αναγκαία τη λειτουργία τους ως έργα πολλαπλού σκοπού που συνδυάζουν πέραν των δραστηριοτήτων για τις οποίες έχουν σχεδιαστεί (ηλεκτροπαραγωγή, ύδρευση, άρδευση, κλπ.), και την αντιπλημμυρική προστασία των κατάντη περιοχών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_33_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Τροποποίηση από EL_13_33_11 από το 1ο Σχέδιο
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	M33- Μέτρα που αφορούν παρεμβάσεις σε κοίτες υδατορεμάτων, ορεινά υδατορεύματα, δέλτα ποταμών, παράκτια ύδατα και πλημμυρικά πεδία, όπως η κατασκευή, τροποποίηση ή καθαίρεση κατασκευών, η διευθέτηση κοιτών, έργα διαχείρισης φερτών υλών, αναχώματα κ.λπ.
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει τις ακόλουθες δράσεις : • Καθορισμός προβληματικών, σε θέματα στράγγισης, πεδινών καλλιεργούμενων περιοχών - αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης. • Έλεγχος επάρκειας αποστραγγιστικών δικτύων στις περιοχές αυτές. • Διατύπωση προτάσεων και υλοποίηση έργων αποκατάστασης/ αναβάθμιση των αποστραγγιστικών έργων που μπορεί να περιλαμβάνουν εργασίες: - καθαρισμού των υφιστάμενων τάφρων από βλάστηση και φερτές ύλες, - συντήρησης/αντικατάστασης των τεχνικών έργων των οδικών διαβάσεων και των έργων ελέγχου της ροής (θυροφράγματα, ρουφράκτες) - εκσυγχρονισμού του υφιστάμενου Η/Μ εξοπλισμού (εγκατάσταση συστήματος αυτόματης ρύθμισης και τηλεδιαχείρισης του υφιστάμενου εξοπλισμού ρύθμισης των έργων ελέγχου της ροής). - Προτεραιοποίηση κατάστρωση χρονοδιαγράμματος

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων**
	- Υλοποίηση παρεμβάσεων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Υπ. Υποδομών & Μεταφορών/ΔΑΕΕ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ (Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων), ΟΕΒ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR010
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΜΕΣΑΙΑ
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ Δράση 2. Έργα αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής στους υδάτινους πόρους και Δράση 3. Εξοικονόμηση νερού – Αποτελεσματική χρήση του νερού – Μείωση της άντλησης των υδροφόρων οριζόντων, Δράση 4. Ανάπτυξη των δραστηριοτήτων και των χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους.
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907 και M13B0303 περί αύξησης της αποδοτικότητας της χρήσης ύδατος σε υποδομές εγγείων βελτιώσεων
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ (ΠΑΑ-ΣΣΚΓΠ 2023-2027, ΠΕΠ 2023-2027, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΙ ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΠΟΡΟΙ, ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα υφιστάμενα αποστραγγιστικά δίκτυα περιλαμβάνουν αποχετευτικές διώρυγες, τάφρους και συνοδά τεχνικά έργα ρύθμισης της ροής– θυροφράγματα, σίφωνες κάτω από οδικές διαβάσεις κλπ., που αποτελούν παλαιές κατασκευές με ελλιπή συντήρηση, με αποτέλεσμα να εμφανίζουν συχνά λειτουργικά προβλήματα. Το μέτρο αναφέρεται στις ζώνες πλημμύρας 100ετίας εντός των ΖΔΥΚΠ. Σημειώνεται ότι η περίοδος Τ=100 αναφέρεται στη γεωγραφική επίδραση του μέτρου.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_35_03
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_35_16
ΑΞΟΝΑΣ	Προστασία
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2: Μείωση της πιθανότητας πλημμύρας
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	M35- Άλλα Μέτρα για την αναβάθμιση της προστασίας έναντι των πλημμυρών που μπορεί να περιλαμβάνουν προγράμματα και πολιτικές συντήρησης των υποδομών αντιπλημμυρικής προστασίας ή/και προστασίας των ιδιωτικών κατασκευών (π.χ. απομόνωση εισόδων ιδιοκτησιών).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την αξιολόγηση της κατάστασης των υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων σε λεκάνες απορροής χειμάρρων και χειμαρροποτάμων τους και τη συντήρηση αυτών για τον μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλισης για Τ=100. Οι εργασίες θα μελετώνται και θα προγραμματίζονται από τις Διευθύνσεις Δασών και τα Δασαρχεία που είναι υπεύθυνα για την συντήρηση των έργων στην ΠΕΡΙΟΧΗ ευθύνης τους.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων**
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ -ΥΠΕΝ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΙ ΔΑΣΑΡΧΕΙΑ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Κατά προτεραιότητα σε ορεινές λεκάνες οι οποίες απορρέουν σε ζώνες κατάκλυσης για Τ=100 ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR010
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902 & M13B0907
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Τα περισσότερα τεχνικά ορεινά υδρονομικά έργα κατασκευάστηκαν κατά τα μέσα του 20ου αιώνα μεταξύ των δεκαετιών 1930 και 1960 σε δυσπρόσιτες θέσεις. Κάθε τεχνικό έργο είναι οργανικά και λειτουργικά συνδεδεμένο με τα υπόλοιπα σε μια σειρά ή ένα σύστημα διευθέτησης και η κατάρρευση του είναι δυνατό να οδηγήσει σε αστάθεια όλο το σύστημα με μια αντίδραση τύπου ντόμινο. Πολλά από τα έργα αυτά, υπό την επίδραση πολύ δυσμενών περιβαλλοντικών συνθηκών επί πολλές δεκαετίες, 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.

Η εφαρμογή του μέτρου αναμένεται να οδηγήσει σε μετριασμό των συνεπειών στις περιοχές που περιλαμβάνονται σε ζώνες κατάκλισης για Τ=100 με βάση και τα αποτελέσματα των ΧΕΠ.

5. Μέτρα Ετοιμότητας

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_41_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_41_18
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ41: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση συστημάτων έγκαιρης προειδοποίησης ή πρόγνωσης πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Ανάπτυξη Επιχειρησιακού Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης Πλημμυρών (ΕΣΕΠΠ) με προτεραιότητα σε επιλεγμένες ζώνες πλημμύρας Τ100 (EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011). Το σύστημα θα περιλαμβάνει: (α) Σχεδιασμός και ανάπτυξη συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών, αξιοποιώντας τα υδρομετεωρολογικά δεδομένα του επικαιροποιημένου (ανάλογα με το ποια θα είναι η διατύπωση του αντίστοιχου μέτρου) υδρομετεωρολογικού δικτύου που προδιαγράφεται στο μέτρο EL_13_24_04, λοιπά δεδομένα/ μοντέλα και κατάλληλο λογισμικό, βασισμένο στις προδιαγραφές των ΕΣΕΠΠ που υλοποίησε το ΥΠΕΝ στους ποταμούς Έβρο και Αξιό και με δυνατότητα διασύνδεσης με αυτό (φορέας ανάπτυξης ΕΣΕΠΠ: ΥΠΕΝ/ΓΔΥ). (β) Σχεδιασμός κι ανάπτυξη πρωτοκόλλου επικοινωνίας μεταξύ του φορέα λειτουργίας του ΕΣΕΠΠ και του αρμόδιου φορέα έγκαιρης ενημέρωσης του κοινού και ενεργοποίησης των αρμόδιων φορέων (διαδικασία ενημέρωσης, δελτία προειδοποίησης, μηχανισμοί/ εργαλεία μετάδοσης της πληροφορίας π.χ. sms), με βάση τα δεδομένα του ΕΣΕΠΠ (φορέας λειτουργίας ΕΣΕΠΠ: Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας οικείας Περιφέρειας ή ΓΓΠΠ).
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Φορέας ανάπτυξης ΕΣΕΠΠ: ΥΠΕΝ/ΓΔΥ, ΕΑΑ, ΕΜΥ Φορέας λειτουργίας ΕΣΕΠΠ: Αυτοτελής Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας οικείας Περιφέρειας ή ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, (Δ/νση Υδάτων Κρήτης, Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), ΔΗΜΟΙ (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες απορροής ποταμών Αλφειού και Παμίσου
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Λεκάνες απορροής ποταμών Αλφειού και Παμίσου, ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Υποδομές και Μεταφορές: Δράση 4. Ροή πληροφοριών και χρήση τεχνολογιών επικοινωνίας και πληροφορικής,
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο έχει υψηλή συσχέτιση με τόσο τον πλημμυρικό κινδύνου όσο και με την Κλιματική Αλλαγή καθώς η έγκαιρη πρόγνωση και προειδοποίηση πλημμυρικών φαινομένων συνδράμει τόσο στην ετοιμότητα για την αντιμετώπιση του φαινομένου όσο και στην μείωση των αρνητικών επιπτώσεων που αυτό.

Στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ πραγματοποιούνται υπολογισμοί πλημμυρικού κινδύνου οι οποία απεικονίζονται στους Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τα αποτελέσματα των ΧΕΠ είναι ενδεικτικά για τις πιο ευάλωτες σε πλημμύρες περιοχές δίνοντας τα υδραυλικά τους χαρακτηριστικά (βάθος και ταχύτητα ροής). Αντίστοιχα, στους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής των ΣΔΚΠ παρουσιάζονται οι περιοχές οι οποίες για τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) έχουν σημαντική επίπτωση σε ότι αφορά την επανηληψιμότητα πλημμυρικών φαινομένων. Επομένως, από τους ΧΕΠ και τους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής υπάρχει ένδειξη των πιο ευάλωτων περιοχών ώστε να δοθεί προτεραιότητα κατά την ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών στις περιοχές αυτές.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_42_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_42_19
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ42: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Σύμφωνα με τις προβλέψεις του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης», το έτος 2019 η Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, εξέδωσε το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, το οποίο στάλθηκε σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς με το 8794/06-12-2019 έγγραφό της ΓΓΠΠ, για την εφαρμογή του κατά το μέρος που τους αφορά και εμπλέκονται ("ΔΑΡΔΑΝΟΣ 1"). Το έτος 2022, η Δ/νση Σχεδιασμού Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, έχοντας υπόψη ότι από τη 1η έκδοση του σχεδίου επήλθαν διοικητικές και οργανωτικές αλλαγές οι οποίες αφορούσαν κατά κύριο λόγο φορείς της κεντρικής διοίκησης, προχώρησε στη έκδοση του 2ου Γενικού Σχεδίου Σύμφωνα με τις προβλέψεις του Γενικού Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης», το έτος 2019 η Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, σε συνεργασία με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, εξέδωσε το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, το οποίο στάλθηκε σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς με το 8794/06-12-2019 έγγραφό της ΓΓΠΠ, για την εφαρμογή του κατά το μέρος που τους αφορά και εμπλέκονται ("ΔΑΡΔΑΝΟΣ 1"). Το έτος 2022, η Δ/νση Σχεδιασμού Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών της ΓΓΠΠ, έχοντας υπόψη ότι από τη 1η έκδοση του σχεδίου επήλθαν διοικητικές και οργανωτικές αλλαγές οι οποίες αφορούσαν κατά κύριο λόγο φορείς της κεντρικής διοίκησης, προχώρησε στη έκδοση του 2ου Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, με την

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο**
	Ονομασία "ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2". Το παρόν μέτρο αφορά στην: (α) Επικαιροποίηση ή κατάρτιση από τους ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού 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 7742/2017 της ΓΓ Πολιτικής Προστασίας για τις πλημμύρες, και τις κατευθυντήριες οδηγίες για την κατάρτιση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της ανάλυσης κινδύνου του παρόντος 2ου ΣΔΚΠ, καθώς και υπ. αρ. πρωτ 6511/01-09-2020 και Α1841/05-10-22 της ΓΓΠΠ. (β) Κατάρτιση, επικαιροποίηση ή αναβάθμιση Σχεδίου Δράσης - Μνημονίου Ενεργειών για την αντιμετώπιση κινδύνων των πλημμυρικών φαινομένων από το σύνολο των Δήμων – Δημοτικών Ενοτήτων που βρίσκονται εντός της πλημμυρικής ζώνης Τ100 (με βάση τα προβλεπόμενα στα Σχέδια Έκτακτης Ανάγκης) με στόχο τη βελτίωση του μηχανισμού αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών από πλημμύρες.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΓΓΠΠ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ (Αυτοτελής Δ/νση Πολιτικής Προστασίας), Δήμοι (Γραφεία Πολιτικής Προστασίας)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	(α) Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης EL13 και (β) ΖΔΥΚΠ(επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	(α) Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης EL13 και (β) ΖΔΥΚΠ (επιφάνεια κατάκλυσης για Τ = 100 έτη) EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με το μέτρο M13B0907
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο έχει υψηλή συσχέτιση τόσο με τον πλημμυρικό κίνδυνο όσο και με την Κλιματική Αλλαγή καθώς ορίζει τους αρμόδιους για δράση φορείς σε περίπτωση πλημμυρικού φαινομένου αλλά και τις αρμοδιότητες αυτών. Τόσο το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας όσο και το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων επανεξετάζονται και επικαιροποιούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα (2019, 2022) καθώς η σφοδρότητα και η συχνότητα των ακραίων πλημμυρικών φαινομένων έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια. Εκτεταμένη ανάλυση και προβλέψεις για τα μελλοντικά πλημμυρικά φαινόμενα παρέχουν τόσο οι ΧΕΠ όσο και οι χάρτες κλιματικής Αλλαγής στο πλαίσιο του ΣΔΚΠ καθώς υποδεικνύουν τις ευάλωτες περιοχές στων οποίων τα το Γενικά Σχέδιά Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων στις οποίες πρέπει να δοθεί προτεραιότητα και έμφαση.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_43_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_43_21
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ43: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ενημέρωσης και της ετοιμότητας του κοινού σε πλημμυρικά γεγονότα (π.χ. υποστήριξη ομάδων εθελοντών εμπλοκής σε συνθήκες πλημμύρας).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα εκπαίδευσης/ ενημέρωσης
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την υλοποίηση δράσεων ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης των πολιτών και των φορέων σχετικά με τον πλημμυρικό κίνδυνο στην ΠΕΡΙΟΧΗ τους και τις προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνουν σε περίπτωση κινδύνου πλημμύρας. Τέτοιες δράσεις μπορεί να είναι: προγράμματα μέσω τηλεόρασης, ραδιοφώνου και διαδικτύου, διοργάνωση εκδηλώσεων, εκπαιδευτικές ημερίδες, παρουσιάσεις σε σχολεία, κ.λπ. Τα ανωτέρω θα υλοποιηθούν από το Υπουργείο Παιδείας, το ΥΠΕΝ, τη ΓΓΠΠ, τη Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας και τη Διεύθυνση Υδάτων των οικείων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, την Αυτοτελή Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας των οικείων Περιφερειών και τους Δήμους σε συνεργασία με τη διοίκηση των σχολικών μονάδων. Οι δράσεις μπορεί να αφορούν σε θέματα όπως: • ενημέρωση για τις Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) της ΠΕΡΙΟΧΗς τους, • ενημέρωση σχετικά με τις προβλέψεις του οικείου ΣΔΚΠ και το πρόγραμμα μέτρων αυτού, • σημασία της διατήρησης καθαρών και προσπελάσιμων συστημάτων διοχέτευσης ομβρίων υδάτων και υδατορεμάτων, • δυνατότητα και ανάγκη λήψης ιδιωτικών/κοινοτικών μέτρων προστασίας • ενημέρωση σχετικά Σχέδια Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών και η σημασία τήρησής τους, εκ μέρους των αρμοδίων αρχών • για τις υφιστάμενες ιρλανδικές διαβάσεις, την επικινδυνότητά τους και τις ενέργειες που πρέπει να ακολουθούνται για την αποφυγή ατυχημάτων • προστασία οικονομικών δραστηριοτήτων (γεωργία, κτηνοτροφία, κτλ.)
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΥΠΥΜΕ/ ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ, ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ/ΔΑΕΕ, ΓΔΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ, ΕΘΕΛΟΝΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης EL13
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα: Μ13Σ1502, Μ13Σ1503, Μ13Σ1504

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου**
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», ΕΣΠΑ 2021-2027, Πράσινο Ταμείο

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην ετοιμότητα του πληθυσμού σε περίπτωση πλημμύρας. Μέσω δράσεων ευαισθητοποίησης, το κοινό δύναται να προετοιμαστεί για πλημμυρικά φαινόμενα, ώστε να είναι σε θέση να λάβει τα κατάλληλα μέτρα πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την πλημμύρα ώστε να ενισχυθεί η ετοιμότητα και η αντίδραση έναντι κλιματικών αλλαγών και να μειωθούν οι επιπτώσεις των πλημμυρικών φαινομένων.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_43_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_43_22
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ43: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ενημέρωσης και της ετοιμότητας του κοινού σε πλημμυρικά γεγονότα (π.χ. υποστήριξη ομάδων εθελοντών εμπλοκής σε συνθήκες πλημμύρας).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομική παρέμβαση
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Αντικείμενο του μέτρου είναι η τοποθέτηση στα σημεία ιρλανδικών διαβάσεων προειδοποιητικών πινακίδων καθώς και συστήματος με τηλεμετρικούς αισθητήρες που θα ενημερώνει τον ιστότοπο της Δ/νσης Πολιτικής Προστασίας και της Περιφέρειας για τις διαβάσεις που είναι κλειστές λόγω ανόδου της στάθμης των υδάτων.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΚΡΗΤΗΣ, ΦΟΡΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ, ΓΓΠΣ, ΕΛΑΣ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΡΗΤΗΣ (ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ), ΔΗΜΟΙ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη και όπου αλλού απαιτείται σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα “ΚΡΗΤΗΣ” 2021-2027, Πρόγραμμα «ΑΝΤΩΝΗΣ ΤΡΙΤΣΗΣ», ΕΣΠΑ 2021-2027

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην ετοιμότητα του πληθυσμού σε περίπτωση πλημμύρας. Το μέτρο αποσκοπεί στην προετοιμασία και ανθεκτικότητα του πληθυσμού, καθώς και την ενημέρωση αυτού έναντι εκτάκτων καταστάσεων λόγω πλημμυρικών φαινομένων, και για την αποφυγή ατυχημάτων ή άλλων επιπτώσεων.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_44_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Συνεχιζόμενο από το 1ο Σχέδιο EL_13_44_23
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ44: Άλλα Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση της ετοιμότητας σε πλημμυρικά γεγονότα για την μείωση των δυσμενών επιπτώσεων από αυτά (π.χ. καθαρισμός ρεμάτων).
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει την κατάρτιση Κανονισμού για τις περιοδικές ενέργειες καθαρισμού των υδατορευμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης. Ο Κανονισμός αυτός θα περιλαμβάνει και θα καθορίσει: - τον φορέα υλοποίησης, βάσει του άρθρου 224 του ν. 4555/2018 (ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ) - τον 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 - τη διαδικασία που πρέπει να τηρείται - αναλυτικές οδηγίες για τον ενδεδειγμένο χειρισμό της παρόχθιας βλάστησης στα διάφορα τμήματα του υδρογραφικού δικτύου - οδηγό με βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης - τον μηχανισμό κάλυψης του κόστους - την μεθοδολογία τήρησης αρχείου καταχώρησης των παρεμβάσεων που πραγματοποιούνται.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ, ΥΠΕΝ, ΓΔΥ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13)
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΕΣΠΚΑ: Υδάτινοι Πόροι: Δράση 2, Δράση 4 και Γεωργία και κτηνοτροφία: Δράση 3 - Μέτρο 3.5, περί έργων αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής Αλλαγής και ανάπτυξη δραστηριοτήτων και χρήσεων γης που είναι συμβατές με τους τοπικούς διαθέσιμους υδάτινους πόρους
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Συσχέτιση με τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0907, M13B0905, M13B0907 σχετικά με τις πιέσεις λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο έχει υψηλή συσχέτιση με τον πλημμυρικό κίνδυνο καθώς μέσω της κατάρτισης κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας της κοίτης των ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης να συμβάλλει στον περιορισμό της υπερχείλισης των ρεμάτων και στη συγκράτηση των πλημμυρικών ροών εντός των κοιτών των ρεμάτων.

Στο πλαίσιο των ΣΔΚΠ πραγματοποιούνται υπολογισμοί πλημμυρικού κινδύνου οι οποία απεικονίζονται στους Χαρτών Επικινδυνότητας και Κινδύνων Πλημμύρας. Τα αποτελέσματα των ΧΕΠ είναι ενδεικτικά για τις πιο ευάλωτες σε πλημμύρες περιοχές δίνοντας τα υδραυλικά τους χαρακτηριστικά (βάθος και ταχύτητα ροής). Ομοίως και στους χάρτες επίδρασης κλιματικής Αλλαγής των ΣΔΚΠ, παρουσιάζεται η συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων κατά τις μελλοντικές περιόδους επαναφοράς 2041-2070 (2050s) και 2071-2100 (2080s) σε σχέση με τις τρέχουσες περιόδους επαναφοράς Τ=50, 100 και 1000έτη. Τα αποτελέσματα αυτά ουσιαστικά υποδεικνύουν ποια ρέματα υπερχειλίζουν και με τι συχνότητα, πληροφορία πολύ χρήσιμη για την προτεραιοποίηση των ρεμάτων που χρήζουν αποκατάστασης παροχετευτικότητάς τους, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_42_04
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ42: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μη δομική παρέμβαση
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο περιλαμβάνει σύμφωνα με τον ν. 4662/2020 και σύμφωνα με το άρθρο 6 του ν. 5075/2023, τις ακόλουθες δράσεις: - Υδραυλικός έλεγχος των υδατορεμάτων και καθορισμός της παροχετευτικότητάς τους (μέγιστη παροχή που μπορούν να παροχετεύουν με ασφάλεια –με το απαιτούμενο ελεύθερο περιθώριο σύμφωνα με τις προδιαγραφές) - Καθορισμός κρίσιμων θέσεων επί των υδατορεμάτων όπου είναι δυνατή η παρακολούθηση και καταγραφή της ροής του ποταμού (θέσεις γεφυρών, θέσεις με προσβάσεις, ευθύγραμμες θέσεις κατάλληλες για υδατομετρήσεις) - Καθορισμός κρίσιμων θέσεων σε σχέση με την εξέλιξη της διόδευσης του πλημμυρικού κύματος και της θέσης/απόσταση των παράπλευρων θιγόμενων χρήσεων και κυρίως των οικισμών και των υποδομών οδικής πρόσβασης. - Καθορισμός στάθμης και παροχής στις παραπάνω θέσεις για τα τέσσερα (4) επίπεδα ετοιμότητας που προβλέπει η νομοθεσία. - Καθορισμός σε κρίσιμες επιλεγμένες θέσεις της στάθμης -απόλυτα υψόμετρα- και της παροχής νερού που αντιστοιχεί σε όλα τα παραπάνω επίπεδα ετοιμότητας
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ- ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ Δ/ΝΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023**
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Για την υλοποίηση της πρόβλεψης της νομοθεσίας σε περιπτώσεις πλημμυρικών φαινομένων που οφείλονται σε υπερεχειλίσεις ποταμών (ειδικά για τα μεγάλα ποτάμια που οι χρόνοι εξέλιξης του φαινομένου είναι σχετικά αργοί) απαιτείται ο καθορισμός των ορίων επιφυλακής που αντιστοιχούν στις τέσσερεις παραπάνω βαθμίδες κινητοποίησης.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_42_05
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Ετοιμότητα
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3: Ενίσχυση της ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ42: Μέτρα για την ανάπτυξη ή την αναβάθμιση του σχεδιασμού έκτακτης ανταπόκρισης σε πλημμυρικά γεγονότα
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Τεχνικά μέτρα αντιπλημμυρικής προστασίας
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά στο σχεδιασμό ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων που θα επιλεχθούν κατά προτεραιότητα εντός περιοχών των ζωνών πλημμύρας Τ100 ή ανάντη αυτών και με στόχο την προστασία των περιοχών εντός των ζωνών πλημμύρας Τ100 ή την μείωση του πλημμυρικού κινδύνου κατά προτεραιότητα περιοχών που παρουσιάζουν υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο (όπως προσδιορίζονται στους σχετικούς χάρτες Αποτίμησης Πλημμυρικού Κινδύνου), στο πλαίσιο ειδικής μελέτης σχεδιασμού ελεγχόμενου πλημμυρισμού εκτάσεων, είτε κατά την εκπόνηση masterplan αντιπλημμυρικών έργων (βλ. EL_13_35_02) ή άλλης σχετικής μελέτης. Οι περιοχές ελεγχόμενης κατάκλυσης είναι μια διεθνώς αναγνωρισμένη πρακτική αντιπλημμυρικής προστασίας συνεχώς ανερχόμενη ως μια μέθοδος προσαρμογης στην κλιματική αλλαγή. Τέτοιες περιοχές, συνήθως χαμηλής αξίας γης, συμβάλλουν στην αντιπλημμυρική προστασία κατάντη περιοχών διοδεύοντας ελεγχόμενα με κατάλληλους χειρισμούς (άνοιγμα θυροφραγμάτων ή τεχνητή θραύση αναχωμάτων) σε παραποτάμιες περιοχές τμήμα του πλημμυρικού όγκου κατά την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Εφόσον, καθορισθούν τα όρια της ορεινής και της πεδινής κοίτης των υδατορεμάτων βάσει ισχύουσας νομοθεσίας, και προσδιορισθούν τα όρια των

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών
	οικισμών και οι κρίσιμες προς προστασία υποδομές, εξετάζεται η υδραυλική λειτουργία των υδατορεμάτων για διάφορες πλημμυρικές παροχές ώστε να εντοπισθούν οι εν δυνάμει θέσεις διοχέτευσης πλημμυρικών όγκων για την προστασία των οικισμών ή/ και κρίσιμων υποδομών, ελέγχοντας υδραυλικά την κάθε πρόταση. Επιπλέον, απαιτείται διατύπωση προτάσεων και καθορισμός θέσεων, όπου θα γίνεται ελεγχόμενη θραύση των υφιστάμενων αναχωμάτων και τέλος, ο καθορισμός μηχανισμού αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας των επιλογών (εάν πράγματι συνέβαλαν στην αντιμετώπιση του κινδύνου), μετά από κάθε πλημμυρικό συμβάν και επικαιροποίηση /αναπροσαρμογή του σχεδίου. Η ολοκλήρωση της εν λόγω ειδικής μελέτης οδηγεί στη θεσμοθέτηση των περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης και τον καθορισμό των επιτρεπόμενων χρήσεων και απαγορεύσεων εντός των ορίων τους, σύμφωνα με το μέτρο EL_13_21_02. Για τις ανάγκες το παρόντος μέτρου, ως κρίσιμες υποδομές νοούνται οι μονάδες που αφορούν στην ανθρώπινη υγεία, το φυσικό περιβάλλον, τα δίκτυα μεταφορών, τα έργα δημοσίου συμφέροντος (αρδευτικά, αποστραγγιστικά, αντιπλημμυρικά κ.α.) και οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς, και όπως άλλως ορισθούν κατόπιν εναρμόνισης της ελληνικής νομοθεσίας με την Οδηγία 2022/2557/ΕΚ.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ- ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΑΥΤΟΤΕΛΗΣ Δ/ΝΣΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) εντός ή πλησίον των ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Πράσινο Ταμείο, ΕΣΠΑ 2021-2027, Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην ετοιμότητα και ανθεκτικότητα του πληθυσμού και των κρίσιμων υποδομών σε περίπτωση πλημμύρας. Το μέτρο αποσκοπεί στην ενίσχυση της ετοιμότητας και τις αντίδρασης έναντι των κλιματικών αλλαγών και της διαχείρισης κρίσεων σε οικισμούς και κρίσιμες υποδομές.

6. Μέτρα Αποκατάστασης

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_51_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Αποκατάσταση
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ4: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	M51: Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (σε κτίρια, υποδομές κ.λπ.). Δράσεις υποστήριξης της σωματικής και ψυχικής υγείας, περιλαμβανομένης της διαχείρισης άγχους. Οικονομική βοήθεια έναντι φυσικών καταστροφών (επιδοτήσεις, φόροι) περιλαμβανομένης νομικής βοήθειας, βοηθήματος ανεργίας λόγω φυσικής καταστροφής, προσωρινή ή μόνιμη μετεγκατάστασης
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο στοχεύει στην αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές λόγω έντονων πλημμυρικών φαινομένων που έχουν εκδηλωθεί. Οι υποδομές αφορούν ενδεικτικά: Οδικό και Σιδηροδρομικό Δίκτυο, Αρδευτικά και Αποστραγγιστικά Έργα, Αντιπλημμυρικά Έργα (Αναχώματα, Διευθετήσεις, Εγκάρσια Έργα), Έργα πολιτιστικού ενδιαφέροντος, Μονάδες υγείας κ.α. Το μέτρο αφορά σε: (α) καταγραφή ζημιών, (β) εκπόνηση μελετών σχετικά με: - Επαναδιαστασιολόγηση των έργων σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα πλημμυρικά μεγέθη - Ανάλυση μηχανισμών πλημμύρας που οδήγησαν στην αστοχία των υποδομών κατά την εκδήλωση του πλημμυρικού φαινομένου ώστε να ληφθούν υπόψη κατά τον επανασχεδιασμό - Διατύπωση προτάσεων εναλλακτικών παρεμβάσεων βασισμένες σε ηπιότερες επεμβάσεις και, (γ) η αποκατάσταση των πληγέντων υποδομών.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	Δ19, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ(Διευθύνσεις Τεχνικών Έργων, Δήμοι)
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Περιοχές που έχουν πληγεί από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Περιοχές που έχουν πληγεί από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0302.
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	Ελλάδα 2.0 - Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, Ίδιοι Πόροι

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ΧΕΠ και ΧΚΠ, είναι πολλές οι περιπτώσεις όπου επηρεάζονται κρίσιμες υποδομές από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων. Δεδομένου ότι αναμένεται, με βάση

και την ανάλυση για την κλιματική αλλαγή που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της 1ης Αναθεώρησης, τέτοια φαινόμενα να γίνουν εντονότερα και με μεγαλύτερη συχνότητα, καθίσταται αναγκαία η προσθήκη ενός μέτρου που θα προδιαγράφει και θα εξασφαλίζει την αποκατάσταση των κρίσιμων υποδομών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_52_01
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Αποκατάσταση
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ4: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	Μ52: Δραστηριότητες καθαρισμού και αποκατάστασης (προστασία έναντι μούχλας, ασφάλεια νερού φρεάτων και γεωτρήσεων και διασφάλιση περιεκτών επικίνδυνων υλικών)
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Αντικείμενο του μέτρου είναι ο καθορισμός της διαδικασίας μέσω της οποίας θα επιλέγεται η βέλτιστη διαδικασία διαχείρισης των φερτών υλών μετά από κάθε πλημμυρικό γεγονός. Διακρίνονται οι κάτωθι περιπτώσεις: - Περίπτωση 1η: στις φερτές ύλες δεν περιλαμβάνονται επικίνδυνοι για τη δημόσια υγεία, ρυπαντές. Μέσω του υπόψη μέτρου καθορίζονται περιοχές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως χώροι προσωρινής ή μόνιμης απόθεσης φερτών υλών. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διάθεση ως εδαφικό υλικό επικάλυψης σε ΧΥΤΑ ή σε λατομείο προς αποκατάσταση. Σε μεταγενέστερο χρόνο, διερευνάται η δυνατότητα αξιοποίησης των υλικών αυτών με διαλογή και επεξεργασία. - Περίπτωση 2η: οι φερτές ύλες έχουν επιμολυνθεί από επικίνδυνους για τη δημόσια υγεία ρυπαντές (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: λύματα, πετρελαιοειδή κ.λ.π.). Στην περίπτωση αυτή απαιτείται μελέτη διαχείρισης των φερτών υλών με καθορισμό της διαδικασίας διαχωρισμού, μεταφοράς και απόθεσης (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά: διάθεση σε ΧΥΤΑ, ΧΥΤΑ επικινδύνων αποβλήτων, χρήση ως βιομάζα, κομποστοποίηση κ.λ.π.). Απαιτείται συνεργασία με ΚτΕ ΧΥΤΑ ή ΜΕΑ (Δήμος ή ΦΟΔΣΑ) Για την ολοκλήρωση του μέτρου θα ληφθούν υπόψη οι εκτάσεις κατάκλυσης πλημμύρας όπως αυτές προκύπτουν από τους Χάρτες Επικινδυνότητας και Κινδύνου καθώς και οι χάρτες εδαφικής διάβρωσης που έχουν συνταχθεί στο παρόν ΣΔΚΠ, σε συνδυασμό με τους καταλόγους των διάχυτων και σημειακών πηγών ρύπανσης που έχουν συνταχθεί κατά την 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ (των οποίων η χωρική κατανομή είναι διαθέσιμη σε shape files) ώστε να εκτιμηθούν εκ των προτέρων οι θέσεις απόθεσης φερτών και οι θέσεις αποθεσιοθαλάμων, για τις διαφορετικές περιόδους επαναφοράς πλημμύρας που εξετάζονται.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΔΑΣΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ: ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΔΑΣΩΝ ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ, ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ: ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΑΣΩΝ ΥΠΕΝ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) εντός ή πλησίον των ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών**
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	Από τη 2η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του EL13 προκύπτει συσχέτιση με τα μέτρα M13B0902, M13B0905 & M13B0907
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	-

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Στα έργα αποκατάστασης των συνεπειών από πλημμυρικά γεγονότα περιλαμβάνεται η απομάκρυνση των φερτών υλών που έχουν αποτεθεί σε δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους. Η διαδικασία αυτή καθυστερεί σημαντικά, λόγω της ολοκλήρωσης διοικητικών διαδικασιών προκειμένου να εξασφαλιστούν οι απαιτούμενοι χώροι και οι σχετικές άδειες για την επιλογή και χρήση χώρων απόθεσης φερτών υλών. Με το συγκεκριμένο μέτρο, παρέχεται ένας μόνιμος μηχανισμός που απαλλάσσει από την ανάγκη να καθορίζεται κάθε φορά το πλαίσιο στο οποίο θα γίνουν οι αναγκαίες παρεμβάσεις για την απομάκρυνση και απόθεση των φερτών υλών.

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	**Παροχή κινήτρων για ιδιωτική ασφάλιση έναντι πλημμυρών**
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	EL_13_53_02
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΜΕΤΡΟ ΤΟΥ 1ΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	Νέο μέτρο
ΑΞΟΝΑΣ	Αποκατάσταση
ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ4: Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	
ΤΥΠΟΣ ΜΕΤΡΟΥ ΦΥΣΙΚΗΣ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ	-
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ	Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα
ΕΙΔΟΣ ΜΕΤΡΟΥ	ΜΕΤΡΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΡΟΥ	Το μέτρο αφορά φοροαπαλλαγές, εκπτώσεις σε φόρους και άλλα κίνητρα σε περίπτωση ιδιωτικής ασφάλισης έναντι πλημμυρών σε υφιστάμενες κατοικίες, βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες, εμπορικά καταστήματα και άλλες επιχειρήσεις και στον σχετιζόμενο με αυτές εξοπλισμό.
ΦΟΡΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΥΠΥΜΕ, ΓΔΥ, ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ, ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ, ΔΗΜΟΙ, ΜΚΟ
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Σε όλο το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) και ιδίως πλησίον και εντός ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001, EL13APSFR002, EL13APSFR004, EL13APSFR008, EL13APSFR009, EL13APSFR010, EL13APSFR011, EL13APSFR012
ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΕΤΡΟΥ	Σε όλο το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (EL13) και ιδίως στις πλημμυρικές ζώνες που εμφανίζονται στους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας για Τ=100έτη
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	ΠΕΣΠΚΑ Μέτρο 2.6.3 Παροχή οικονομικών κινήτρων για τη μετεγκατάσταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων από περιοχές υψηλού κινδύνου σε περιοχές χαμηλού κινδύνου
ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΣΤΟΧΟΥΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΣΔΛΑΠ	-

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΡΟΥ	Παροχή κινήτρων για ιδιωτική ασφάλιση έναντι πλημμυρών
ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ	ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ, Ταμείο Αλληλεγγύης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΤΑΕΕ), ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Τεκμηρίωση ανάγκης πρότασης του μέτρου, σύμφωνα με τους υπολογισμούς διερεύνησης πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής

Το παρόν μέτρο παρουσιάζει υψηλή συσχέτιση με τους υπολογισμούς διερεύνησης του πλημμυρικού κινδύνου και Κλιματικής Αλλαγής και δύναται να συμβάλλει στην ανθεκτικότητα του πληθυσμού σε περίπτωση πλημμύρας. Το μέτρο δύναται να αντιμετωπίσει ζητήματα τα οποία πηγάζουν από την αυξανόμενη ένταση της κλιματικής κρίσης, η οποία οδηγεί στην ολοένα και συχνότερη εκδήλωση καταστροφικών πλημμυρών, καθώς και να συμβάλει στην ικανότητα γρηγορότερης ανάκαμψης και αποκατάστασης και περαιτέρω διασφάλισης της αναγκαίας προβλεψιμότητας ενόψει των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής.

4.2.5.5 Συνέργειες Προγράμματος Μέτρων με Οδηγία 2000/60/ΕΚ

Η Οδηγία 2007/960//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 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 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 στο Σχέδιο Διαχείρισης του ΥΔ.

Στην κατεύθυνση αυτή κατά την 2η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (εγκρίθηκε με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 25 της 15.06.2024 – ΦΕΚ 112/Α/2024) αναφέρεται η τυχόν συσχέτιση των προτεινόμενων μέτρων με τα μέτρα της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (αφορούσαν στο 1ο ΣΔΚΠ).

Τα μέτρα για τα οποία διαπιστώθηκε συσχέτιση αφορούν στα ακόλουθα

M13B0301 Σύνταξη / Επικαιροποίηση Γενικών Σχεδίων Ύδρευσης (Masterplan)

M13B0403 Προστασία υδροληπτικών έργων ύδατος που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση από Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα

M13B0705 Καταγραφή και κατάρτιση κανόνων προστασίας καταβοθρών

M13B0902 Προσδιορισμός μέγιστου εύρους διακύμανσης στάθμης ταμιευτήρων

4.2.6 Παρακολούθηση εφαρμογής του προγράμματος μέτρων

Η παρακολούθηση εφαρμογής του ΣΔΚΠ και η καταγραφή και αξιολόγηση της προόδου υλοποίησης του Προγράμματος Μέτρων που καθορίζεται σε αυτό, σύμφωνα με το Άρθρο 3 της Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/20-07-2010 (ΦΕΚ 1108/Β΄/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, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει, αποτελούν αρμοδιότητα της Γενικής Διεύθυνσης του ΥΠΕΝ σε Εθνικό επίπεδο και της Αρμόδιας Δ/νσης Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης σε Περιφερειακό Επίπεδο.

Για την παρακολούθηση της υλοποίησης των μέτρων είναι σκόπιμο να δημιουργηθούν δείκτες προόδου. Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι δείκτες ανά ειδικό στόχο που χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό.

Πίνακας 4.14: Δείκτες εφαρμογής προόδου υλοποίησης των μέτρων

Ειδικοί Στόχοι	Δείκτες προόδου υλοποίησης μέτρων
Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας	*Ανάπτυξη συστήματος/ πλατφόρμας*
Σ1.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών	*% συμμετεχόντων επί του συνόλου των δικαιούχων εντός περιοχής εφαρμογής του μέτρου*
Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ	*% νέων ή τροποποιημένων αδειών που συμπεριλαμβάνουν προδιαγραφές βάσει ΣΔΚΠ*
Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων	*% των έργων ανά στάδιο υλοποίησης, επί του συνόλου των έργων που απαιτείται*
Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα	*% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων*
Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την προστασία	*% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων διατάξεων επί των απαιτούμενων*
Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου	*Πλήθος μέτρων/μελετών που έχουν ολοκληρωθεί ή είναι σε εξέλιξη*
Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών	*% συμμετοχόντων επί του συνόλου των δικαιούχων εντός περιοχής εφαρμογής του μέτρου*
Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα	*Συνολικό ποσό που έχει δεσμευτεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, ιδίους πόρους*
Σ4.1 Βελτίωση μηχανισμού αποτίμησης και αποζημιώσεων	*Μέσος όρος χρονικού διαστήματος μεταξύ πλημμυρικών συμβάντων και ολοκλήρωσης της αποτίμησης* *% αποζημιωμένων σε σχέση με αυτούς που δικαιούνται αποζημίωση*
Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης	*Πλήθος προσωπικού εργασιών αποκατάστασης σε σχέση με το θιγόμενο πληθυσμό*
Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα	*Αριθμός δράσεων/έργων που βρίσκονται σε εξέλιξη/ έχουν ολοκληρωθεί*

Επιπλέον των ανωτέρω, για την παρακολούθηση της επίδρασης των μέτρων συντάχθηκαν οι παρακάτω δείκτες:

- Έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)
- Αριθμός υποδομών ιδιαίτερης σημασίας που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών

- Πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)
- Αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)
- Έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)

Οι δείκτες που ορίστηκαν για την παρακολούθηση της επίδρασης των μέτρων ανά ειδικό στόχο παρουσιάζονται στο παρακάτω Πίνακα (Πίνακας 4-15).

Πίνακας 4-15: Δείκτες για την παρακολούθηση της επίδρασης των μέτρων

Ειδικοί Στόχοι	Δείκτες παρακολούθησης επίδρασης των μέτρων			
Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας	*έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*			
Σ1.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών	*έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*			
Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ	*αριθμός υποδομών ιδιαίτερης σημασίας που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών*			
Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*		*έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	
Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*		*έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	
Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την προστασία	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*		*έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	
Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου	*έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)*
Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου	*έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή*	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που*	*αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που*	*έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από*

Ειδικοί Στόχοι	Δείκτες παρακολούθησης επίδρασης των μέτρων			
ετοιμότητας έναντι πλημμυρών	*επίδρασης του μέτρου (%)*	*προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)*
Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα	*έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)*
Σ4.1 Βελτίωση μηχανισμού αποτίμησης και αποζημιώσεων	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)*	
Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)*	
Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα	*πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)*	*έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)*	

5 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

5.1 Γενικά

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, στην προστασία και στην 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

5.2 Περιγραφή εναλλακτικών λύσεων

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 παραμένουν οι ισχύουσες σήμερα πρόνοιες (όπως αυτές εφαρμόζονται ήδη ή θα εφαρμοστούν μελλοντικά βάσει άλλων σχετικών Σχεδίων), που αφορούν άμεσα ή έμμεσα την προστασία από τις πλημμύρες, χωρίς την εφαρμογή των προτεινόμενων από την παρούσα μελέτη προνοιών. Οι ισχύουσες πρόνοιες συνοπτικά αφορούν: στα αντιπλημμυρικά έργα που έχουν κατασκευαστεί κατά την πάροδο των ετών (τεχνικά αναχώματα), στα τοπικά συστήματα προειδοποίησης πλημμυρικών φαινομένων και στο Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης»(2η Έκδοση του Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεσης/Βραχείας Διαχείρισης των Συνεπειών από την Εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων με την κωδική ονομασία «ΔΑΡΔΑΝΟΣ 2»). Η υφιστάμενη προσέγγιση αντιμετωπίζει τα πλημμυρικά φαινόμενα περισσότερο τοπικά χωρίς να λαμβάνει υπόψη το σύνολο της υδρολογικής λεκάνης.

Σενάριο Β: Εφαρμογή των προνοιών του «**Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας».** Με βάση το Σενάριο Β εφαρμόζονται οι πρόνοιες του ΣΔΚΠ, όπως αυτό περιγράφεται και προτείνεται από τη σχετική μελέτη και συνοπτικά αναλύεται στην παρούσα μελέτη. Περιλαμβάνονται τεχνικά και μη τεχνικά μέτρα για τον περιορισμό της ζημιάς που επιφέρουν οι πλημμύρες στις οικονομικές

δραστηριότητες της περιοχής, στους οικισμούς και στις τεχνικές υποδομές με ταυτόχρονη προστασία της φυσικής λειτουργίας των υδατορευμάτων.

Σενάριο Γ: «Τεχνικά Έργα αύξησης της παροχετευτικότητας».

Το Σενάριο αυτό περιλαμβάνει 2 επιμέρους εναλλακτικές λύσεις και αποσκοπεί αποκλειστικά στην προστασία των οικονομικών δραστηριοτήτων της περιοχής, των οικισμών και των υποδομών μέσω της μείωσης της πιθανότητας πλημμύρας με δομικά κυρίως έργα.

Γ.1 Δημιουργία τεχνικών έργων για τον πλήρη εγκιβωτισμό της ροής σε όλο το μήκος των υδατορευμάτων (κατασκευή αναχωμάτων εκατέρωθεν) εντός ΖΔΚΠ.

Το σενάριο αυτό συνεπάγεται την κατασκευή μεταβλητού ύψους αναχωμάτων σε όλο το μήκος των υδατορευμάτων εντός των ΖΔΥΚΠ. Η υλοποίηση του σεναρίου αυτού θα έχει ως αποτέλεσμα:

- Την διακοπή της τροφοδοσίας των εκατέρωθεν εκτάσεων με πλημμυρικό νερό
- Τη καταστροφή σε μεγάλη έκταση της παρόχθιας ‘ζώνης και της παραρεμμάτιας βλάστησης
- Την υλοποίηση πολύ δαπανηρών, εκτεταμένων και με πολύ σοβαρές περιβαλλοντικές επιπτώσεις έργων σε όλα τα υδατορεύματα.

Γ.2. Αύξηση της παροχετευτικότητας όλων των υδατορευμάτων με έργα παράλληλα στη ροή (διάνοιξη και διαπλάτυνση κοίτης). Τέτοια έργα θα μπορούσαν να είναι:

i. Έργα βελτίωσης των συνθηκών ροής της κοίτης των υδατορευμάτων, που επιτυγχάνεται με αύξηση της διατομής ή της ταχύτητας του νερού και με την εξάλειψη των μαιάνδρων.

Η κατασκευή τέτοιων έργων πέραν του κόστους τους δημιουργεί και ζητήματα περιβαλλοντικού χαρακτήρα, που σχετίζονται π.χ. με την οικοσυστημική λειτουργία των μαιάνδρων.

ii. Έργα ανάσχεσης της αιχμής των πλημμυρών, κυρίως εντός φυσικών ή τεχνητών λιμνών στην περιοχή της κοίτης των υδατορευμάτων.

Για την κατασκευή τέτοιων λιμνών ανάσχεσης απαιτείται η ύπαρξη διαθέσιμων ελεύθερων εκτάσεων άρα η λύση αυτή συνεπάγεται μεγάλο κόστος απαλλοτρίωσης.

iii. Έργα εκτροπής μέρους της αιχμής της πλημμυρικής ροής. Σύμφωνα με την μέθοδο αυτή η ποσότητα νερού που δεν μπορεί να παροχετευθεί, εκτρέπεται μέσω συστήματος σιφώνων ή εκχειλιστών σε παρακείμενη έκταση που δεν καλλιεργείται την εποχή των πλημμυρών και χρησιμεύει σαν δεξαμενή αποθηκεύσεως και από την οποία απομακρύνεται βαθμιαία.

Και στην περίπτωση αυτή ισχύουν όσα προαναφέρθηκαν, στο σημείο ii.

Σενάριο Δ: **«Απόδοση της πλημμυρικής κοίτης στα υδατορέματα»**. Σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ τα Σχέδια θα πρέπει να εξετάζουν, όπου είναι δυνατόν, τη διατήρηση ή/και αποκατάσταση πλημμυρικών περιοχών. Το σενάριο αυτό δεν λαμβάνει κανένα μέτρο τεχνικής προστασίας των υφιστάμενων οικονομικών δραστηριοτήτων της περιοχής, των οικισμών και των υποδομών, αντίθετα περιλαμβάνει τη συνολική απομάκρυνση τεχνικών έργων που έχουν κατά το

παρελθόν υλοποιηθεί εντός ή πλησίον της κοίτης και που έχουν παρεμποδίσει την ελεύθερη πλημμυρική ροή..

Επισημαίνεται ότι οι καταστροφικές πλημμύρες που παρατηρούνται τα τελευταία χρόνια σε όλες τις ΖΔΥΚΠ του ΥΔ τα τελευταία χρόνια μπορούν να αποδοθούν μεταξύ άλλων:

α. Στην κακή ή ανεπαρκή διευθέτηση της κοίτης των υδατορευμάτων, που έγινε υπό την πίεση των αγροτών ή των χρηστών εκατέρωθεν για απόδοση περισσοτέρων αρδευομένων εκτάσεων ή γενικώς για απόδοση γηπέδων σε άλλες χρήσεις (οικιστικές, βιομηχανικές κλπ) , με διευθετήσεις και με περιορισμό της ευρείας κοίτης πλημμυρών που οδηγεί σε μείωση των απαραιτήτων εκτάσεων για την εκτόνωση των πλημμυρικών παροχών.

β. Στη μείωση της διατομής των υδατορευμάτων, λόγω του στερεού φορτίου που μεταφέρεται καθημερινά και επικάθεται εντός της κοίτης τους. Η αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος μπορεί να γίνει στα ανάντη της υδρολογικής λεκάνης των υδατορευμάτων με έργα ορεινής υδρονομίας. Το φαινόμενο εντείνεται τα τελευταία χρόνια λόγω των πυρκαγιών.

5.3 Αξιολόγηση

Στον ακόλουθο πίνακα γίνεται συνοπτικά συγκριτική αξιολόγηση των τεσσάρων εναλλακτικών σεναρίων με βάση περιβαλλοντικές παραμέτρους (προστασία οικολογικά σημαντικών περιοχών), αλλά και τη συσχέτιση με τις πρόνοιες των Οδηγιών 2000/60/ΕΚ και 2007/60/ΕΚ.

Πίνακας 5-1: Συγκριτική αξιολόγηση εναλλακτικών σεναρίων.

	Σενάριο Α (Μηδενική Λύση)	Σενάριο Β	Σενάριο Γ	Σενάριο Δ.
Συμμόρφωση με την Οδηγία για τις πλημμύρες (διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, με στόχο τη μείωση των αρνητικών συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά και τις οικονομικές δραστηριότητες που συνδέονται με τις πλημμύρες)	(-) Η μηδενική λύση δε συμβάλλει στην προστασία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής. Τα υφιστάμενα μέτρα προστασίας τα οποία είναι αποσπασματικά και τοπικού χαρακτήρα δεν συμβάλλουν αποδοτικά στην προστασία του.	(++) Για τη δημιουργία του προτεινόμενου ΣΔΚΠ έχουν ληφθεί υπόψη όλες οι πρόνοιες της Οδηγίας	(-) **Σενάριο Γ1.** Τα σχέδια διαχείρισης κινδύνου πλημμύρας δεν θα πρέπει να συνεπάγονται υπερβολικό κόστος. **Σενάριο Γ2.** Τα σχέδια διαχείρισης κινδύνου πλημμύρας δεν θα πρέπει να συνεπάγονται υπερβολικό κόστος. Επίσης, τίθενται ζητήματα σε σχέση με την εξεύρεση περιοχών προς απαλλοτρίωση και αποζημιώσεων.	(- -) Στην περιοχή έχουν αναπτυχθεί οικισμοί και υποδομές που πρέπει να προστατευθούν. Με το Σενάριο αυτό οι πλημμύρες μπορεί να προκαλέσουν θανάτους και να θέσουν σοβαρά σε κίνδυνο την οικονομική ανάπτυξη και να υπονομεύσουν τις οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής.

	Σενάριο Α (Μηδενική Λύση)	Σενάριο Β	Σενάριο Γ	Σενάριο Δ.
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	(- -) **Σενάριο Γ1**. Αν και η Οδηγία δίνει την δυνατότητα για αποκλίσεις από τους περιβαλλοντικούς στόχους σε περιπτώσεις που τα υδατικά συστήματα χρησιμοποιούνται για πολλαπλούς σκοπούς και διάφορες μορφές βιώσιμων ανθρώπινων δραστηριοτήτων (π.χ. διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας) και εφόσον οι εν λόγω χρήσεις έχουν επιπτώσεις στα εν λόγω υδατικά συστήματα η κατασκευή τέτοιων έργων θα έθετε σε μεγάλο κίνδυνο προστατευόμενες περιοχές. Επίσης, τα έργα αυτά θα έθεταν σε κίνδυνο τη φυσική τροφοδοσία των υπογείων υδροφορέων. Επομένως στο πλαίσιο εξαντλητικών αξιολογήσεων με βάση το άρθρο 4.7 τέτοια έργα δεν θα ήταν αποδεκτά. **Σενάριο Γ2.** Τα προτεινόμενα έργα (εξαιρουμένων αυτών που αποσκοπούν στην αύξηση της διατομής ή της ταχύτητας του νερού) είναι στο πνεύμα της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, η υλοποίησή τους όμως ενέχει τις δυσκολίες του υψηλού οικονομικού κόστους και των επιπτώσεων σε άλλες οικονομικές δραστηριότητες..	(-) Το Σενάριο αυτό θα οδηγούσε στη μείωση του αριθμού των τροποποιημένων σωμάτων του Σχεδίου Διαχείρισης. Ωστόσο, μέτρο θα ήταν δυσανάλογα δαπανηρό λόγω των επιπτώσεων στην τοπική οικονομία.

	Σενάριο Α (Μηδενική Λύση)	Σενάριο Β	Σενάριο Γ	Σενάριο Δ.
Προστασία βιοποικιλότητας	(-) Η οικοσυστημική λειτουργία των εκβολών των ποταμών σχετίζεται άρρηκτα με τις πλημμύρες. Η δημιουργία τεχνικών έργων προστασίας από πλημμύρες δεν επιτρέπουν την κατάκλυση εκτάσεων, οι οποίες κατακλύζονταν στο παρελθόν περιοδικά	(+) Περιλαμβάνονται μέτρα περιβαλλοντικού χαρακτήρα τα οποία αποσκοπούν τόσο στην άμβλυνση του φαινομένου των πλημμυρών.	(- -) **Σενάριο Γ1.** Τα εκτεταμένα έργα εγκιβωτισμού θα έχουν αρνητικές επιπτώσεις στα παραποτάμια οικοσυστήματα. **Σενάριο Γ2.** Τα έργα αύξησης στην αύξηση της διατομής ή της ταχύτητας του νερού θα έχουν επίσης αρνητικές επιπτώσεις στα παραποτάμια οικοσυστήματα.	Αν και το Σενάριο αυτό είναι το πιο ευμενές θεωρητικά για το περιβάλλον δε συμβάλλει αποτελεσματικά στην προστασία και διατήρηση των υφιστάμενων ειδών και των οικοτόπων καθώς αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στα αγρο -οικοσυστήματα.

5.3.1 Μηδενική Εναλλακτική Λύση (Σενάριο Α)

Η **περιβαλλοντική αξιολόγηση** της μηδενικής λύσης διεξάγεται με βάση το ακόλουθο σκεπτικό:

1. Η οικονομική ανάπτυξη και η αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος είναι αλληλένδετες: Η σύγχρονη αυτή αντίληψη έχει πλέον αντικαταστήσει τις παλαιότερες αντιλήψεις περιβαλλοντικού προστατευτισμού, που θεωρούσαν ότι η οικονομία μεγεθύνεται μόνο σε βάρος του περιβάλλοντος. Η ανάλυση του ζητήματος αυτού είναι αρκετά εκτεταμένη, αλλά συνοπτικά μπορεί να διαπιστωθεί ότι η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη, αφ' ενός τροφοδοτεί με πόρους τις πρωτοβουλίες προστασίας του περιβάλλοντος και αφ' ετέρου καθιστά τις κοινωνίες ωριμότερες, ώστε τα περιβαλλοντικά ζητήματα να κατατάσσονται σε υψηλή θέση της κλίμακας προτεραιοτήτων. Ένα πρόσφατο παράδειγμα επικυρώνει στην πράξη τη σύνδεση μεταξύ ανάπτυξης και περιβαλλοντικής προστασίας: Σε δύο πρόσφατες μελέτες του Yale,[10] οι χώρες με τους υψηλότερους δείκτες περιβαλλοντικής αειφορίας και περιβαλλοντικών επιδόσεων είναι η Νέα Ζηλανδία, η Σουηδία και η Φιλανδία, δηλαδή χώρες με ανεπτυγμένη οικονομία, οι οποίες αντλούν από αυτή και αφιερώνουν στο περιβάλλον σημαντικούς πόρους και κινητοποίηση. Αντίθετα, οι χειρότερες επιδόσεις καταγράφονται σε φτωχές, αναπτυσσόμενες χώρες όπως η Αιθιοπία, το Μαλί και ο Νίγηρας, στις οποίες οι πόροι για το περιβάλλον είναι σχεδόν ανύπαρκτοι, λόγω της ισχνής οικονομικής τους βάσης, αλλά και το περιβάλλον ως προτεραιότητα κατατάσσεται εξ' ανάγκης σε πολύ χαμηλή θέση. Παρότι το παράδειγμα αυτό αντιπροσωπεύει τα δύο άκρα του αναπτυξιακού φάσματος και προφανώς δεν εφαρμόζεται αυτούσιο στην περίπτωσή μας, υπογραμμίζει τη σύνδεση μεταξύ ανάπτυξης και περιβάλλοντος. Με βάση τη σύνδεση αυτή, γίνεται προφανές ότι η μη-υλοποίηση του Σχεδίου, η οποία συνιστά μια έντονα αντιαναπτυξιακή επιλογή, αποτελεί κατ' ουσία και ένα έντονα αντιπεριβαλλοντικό ενδεχόμενο.

2. Η ενεργητική προστασία και η ορθή διαχείριση του περιβάλλοντος απαιτεί δαπάνες: Η ειδικότερη εφαρμογή της προηγούμενης διαπίστωσης στο επίπεδο των επενδύσεων για περιβαλλοντική προστασία, εκκινεί από το γεγονός ότι οι περισσότερες σύγχρονες ανθρωπογενείς δραστηριότητες επάγουν σημαντικές πιέσεις στο περιβάλλον, είτε λόγω υπερεκμετάλλευσης των φυσικών πόρων (σε επίπεδο εισροών, με χαρακτηριστικό παράδειγμα τα νερά) είτε μέσω εύκολων αλλά λανθασμένων επιλογών (σε επίπεδο εκροών, με χαρακτηριστικά παραδείγματα τα αστικά απόβλητα και τη ρύπανση της ατμόσφαιρας). Για την εξισορρόπηση των αρνητικών αποτελεσμάτων από τις πιέσεις αυτές, απαιτούνται σημαντικές επενδύσεις σε κατάλληλες περιβαλλοντικές υποδομές.

Συνοψίζοντας, η περιβαλλοντική αξιολόγηση της μηδενικής λύσης καταλήγει στο συμπέρασμα ότι ***η μη-υλοποίηση του Σχεδίου συνιστά ένα έντονα απευκταίο, αντιπεριβαλλοντικό σενάριο***, διότι:

- ο συνολικός αντίκτυπος της μηδενικής λύσης θα είναι η αναπτυξιακή υστέρηση, η οποία, λόγω της σύγχρονης σύνδεσης ανάπτυξης – περιβάλλοντος θα συνοδεύεται από τάσεις περιβαλλοντικής υποβάθμισης, ενώ
- ειδικότερα στον τομέα των δαπανών που κατευθύνονται προς επένδυση σε περιβαλλοντικές υποδομές, η απώλεια των σχετικών κονδυλίων, αλλά και αντίστροφα η ενδεχόμενη επιβολή

10 Στις μελέτες «2005 Environmental Sustainability Index» και «Pilot 2006 Environmental Performance Index», των Yale Center for Environmental Law and Policy του University of Yale και του Center for International Earth Science Information Network του Columbia University, διαθέσιμες από τις ιστοσελίδες www.yale.edu/esi και www.yale.edu/epi αντίστοιχα.

προστίμων από τα όργανα της ΕΕ λόγω μη συμμόρφωσης με τις επιταγές της Οδηγίας, οδηγεί σε αρνητικές για τη χώρα επιπτώσεις, όπως η μη συμμόρφωση με το περιβαλλοντικό κεκτημένο της ΕΕ, ο διασυρμός της χώρας κλπ.

5.3.2 Σενάρια Γ και Δ

Η περιβαλλοντική αξιολόγηση των σεναρίων Γ και Δ διεξήχθη με γνώμονα την πιθανότητα να δαπανηθούν σημαντικοί οικονομικοί πόροι και να ανακύψουν σημαντικά ζητήματα κοινωνικού χαρακτήρα (π.χ. λόγω απαλλοτριώσεων) χωρίς από την άλλη πλευρά να υπάρχει σημαντικός βαθμός βεβαιότητας σε σχέση με την αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων μέτρων.

Η λήψη μιας σειράς αυστηρών και δαπανηρών μέτρων για την αντιμετώπιση κάθε πιθανού αιτίου δεν μπορεί να αποτελεί μια εύλογη και βιώσιμη εναλλακτική λύση και δεν μπορούσε εύκολα να δικαιολογηθεί υπό το πρίσμα των προαναφερόμενων αβεβαιοτήτων

5.3.3 Σενάριο Β

Στις προηγούμενες ενότητες παρουσιάστηκε η συγκρότηση και η αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων κατά την κατάρτιση του Σχεδίου. Συμπυκνώνοντας τα συμπεράσματα αυτής της παρουσίασης προκύπτουν τα εξής:

1. Οι εναλλακτικές δυνατότητες που εξετάσθηκαν δεν αποτελούσαν πλήρη εναλλακτικά προγράμματα που θέτουν διλήμματα τύπου take-or-leave, αλλά περισσότερο εναλλακτικές ομάδες προτάσεων που αφορούσαν σε καθένα από τα διαδοχικά επίπεδα κατάρτισης του προγράμματος. Με τον τρόπο αυτό, η είσοδος στο επόμενο στάδιο κατάρτισης τροφοδοτούνταν από το βέλτιστο αποτέλεσμα του προηγούμενου σταδίου, προσδίδοντας στην όλη διαδικασία χαρακτηριστικά εξελικτικής επιλογής.
2. Στην τελική επιλογή της δεύτερης εναλλακτικής δυνατότητας, συνέκλιναν τόσο η επιχειρησιακή όσο και η περιβαλλοντική αξιολόγηση των εναλλακτικών δυνατοτήτων, βάσει ανεξάρτητων κριτηρίων. Οι αξιολογήσεις αυτές δεν διεξήχθησαν σε καθαρά τεχνικό επίπεδο, αλλά και μέσα από την ευρεία διαδικασία διαβούλευσης, προσδίδοντας στην τελική επιλογή το χαρακτήρα της «ανάδυσης».
3. Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης εξετάσθηκε επίσης ως εναλλακτική δυνατότητα η μηδενική λύση, δηλαδή το ενδεχόμενο μη-υλοποίησης του προγράμματος. Η αξιολόγηση αυτή κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τόσο από επιχειρησιακής όσο και από περιβαλλοντικής πλευράς, η μηδενική λύση συνιστά ένα απευκταίο, έντονα αντιαναπτυξιακό αλλά και έντονα αντιπεριβαλλοντικό ενδεχόμενο, διότι:
   - αφ’ ενός καθηλώνεται η ευημερία και
   - τίθενται σε κίνδυνο ανθρώπινες ζωές, εγκαταστάσεις και υποδομές
   - ενεργοποιείται η πιθανότητα επιβολής κυρώσεων στην Ελληνική Δημοκρατία λόγω μη συμμόρφωσης με τις πρόνοιες της Οδηγίας.

Τα ζητήματα που σχετίζονται με την αδυναμία υιοθέτησης του σεναρίων Γ και Δ αναλύονται στην §5.3.2.

Με βάση τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι το βέλτιστο από τα εξετασθέντα σενάρια είναι το προτεινόμενο από την παρούσα μελέτη Σενάριο Β.

6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

6.1 Υφιστάμενη κατάσταση και τάσεις εξέλιξης

6.1.1 Κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

6.1.1.1 Κλιματικά χαρακτηριστικά

Γενικά κλιματολογικά στοιχεία

Ο τύπος κλίματος της Κρήτης είναι ένας μεταβατικός ενδιάμεσος τύπος μεταξύ του χερσαίου Μεσογειακού και του ερημοειδούς Μεσογειακού, στο οποίο υπάγεται κυρίως το νοτιοανατολικό τμήμα του νησιού. Το κύριο χαρακτηριστικό του κλίματος είναι η γλυκύτητα και η ηπιότητα. Η ψυχρή εποχή είναι ήπια και σε αυτό συντελεί η συχνή άφιξη στην περιοχή των θερμών και υγρών ΝΔ αερίων μαζών.

Από την άποψη της ηπιότητας και των μεταβολών το κλίμα της Κρήτης θεωρείται προνομιούχο και οφείλεται στην κεντρική θέση που κατέχει η νήσος στην ανατολική Μεσόγειο. Ο χειμώνας αρχίζει συνήθως κατά τα μέσα Δεκεμβρίου και είναι ήπιος. Η μέση θερμοκρασία εμφανίζεται μεγαλύτερη στα ανατολικά από ότι στα δυτικά και μεγαλύτερη στα νότια από ότι στα βόρεια. Η εικόνα διαφοροποιείται σημαντικά στα ορεινά, στα οποία οι μέσες θερμοκρασίες είναι χαμηλότερες, οι θερμοκρασιακές αποκλίσεις εντονότερες και οι θερμοκρασίες ιδιαίτερα των χειμερινών μηνών σημαντικά χαμηλότερες. Θερμότερος μήνας του έτους είναι ο Αύγουστος με μέση θερμοκρασία 27,13 ^{o}C. Οι θερμοκρασίες αυτές προσδιορίζουν σε μεγάλο βαθμό και τη χρονική διάρκεια της καλοκαιρινής περιόδου, η οποία σε ολόκληρη την περιοχή μελέτης καλύπτει 4 τουλάχιστον μήνες (Ιούνιος, Ιούλιος, Αύγουστος και Σεπτέμβριος).

Η ηλιοφάνεια είναι ιδιαίτερα υψηλή σε ολόκληρη την Κρήτη. Ο μέσος ετήσιος αριθμός ωρών ηλιοφάνειας ανέρχεται σε 2.700 περίπου ώρες στη βόρεια Κρήτη (2.707 ώρες στο Ηράκλειο, 2.699 ώρες στη Σητεία, 2.765 ώρες στη Σούδα και 2.592 ώρες στο Ρέθυμνο (μέσος όρος 8 ετών μόνο). Στη νότια Κρήτη ο μέσος ετήσιος αριθμός ωρών ηλιοφάνειας είναι κατά 10% τουλάχιστον υψηλότερος ανερχόμενος σε 3.000 περίπου ώρες (3.068 ώρες στην Ιεράπετρα και 2.948 ώρες στο Τυμπάκι). Ο αριθμός ωρών ηλιοφάνειας της Ιεράπετρας είναι ο μεγαλύτερος της Ελλάδας.

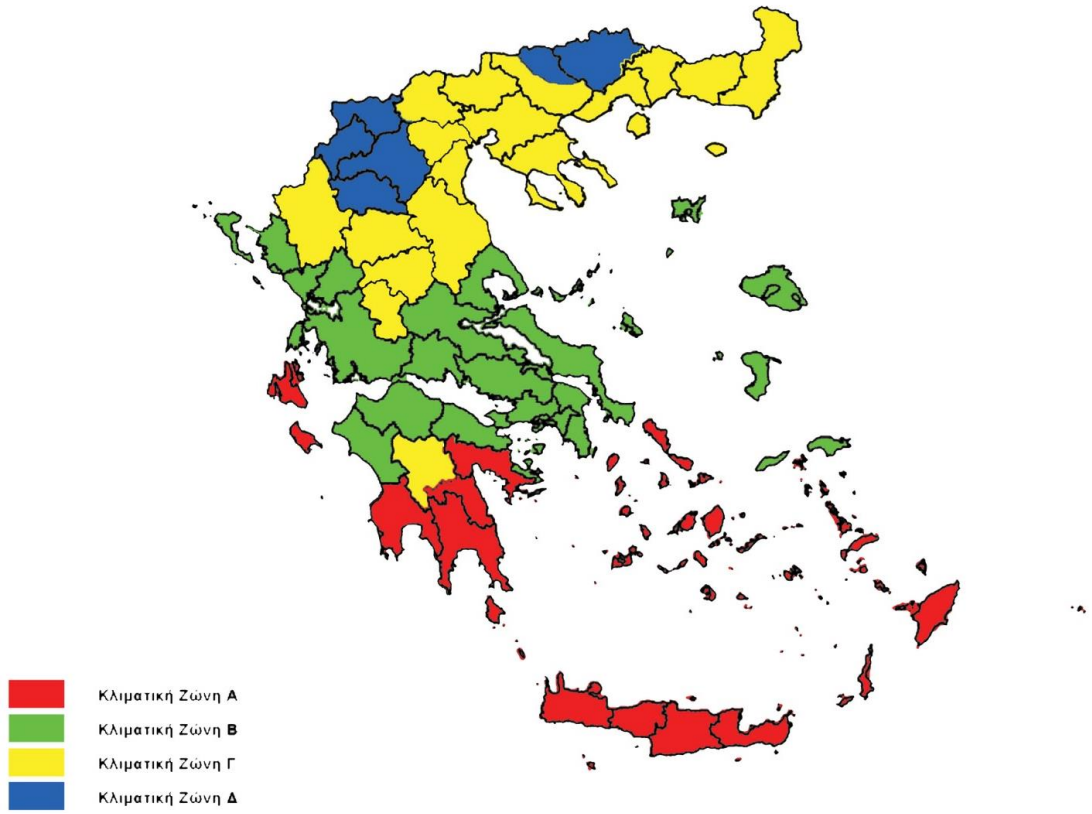
Η μέση νέφωση κυμαίνεται μεταξύ περίπου 5 όγδοα τον Ιανουάριο και 0,6-1 όγδοο τον Ιούλιο. Ο μέσος αριθμός αίθριων ημερών (νέφωση μεταξύ 0 και 1,5 όγδοα) κυμαίνεται μεταξύ 3 ημερών περίπου τον Ιανουάριο και 28 ημερών τον Ιούλιο στις πεδινές περιοχές. Στις ορεινές περιοχές ο αριθμός των αιθρίων ημερών κατά τους θερινούς μήνες είναι κατά 30% μικρότερος. Η ομίχλη (όπως και η πάχνη) είναι επίσης εξαιρετικά σπάνια στην Κρήτη. Αντίθετα, συχνότερη είναι η εμφάνιση υδροσταγόνων πάνω στις επιφάνειες του εδάφους, δηλαδή η δρόσος.

Η Κρήτη γενικώς παρουσιάζει σημαντική ανισοκατανομή του ετήσιου όγκου βροχόπτωσης τόσο γεωγραφικά (από ανατολικά προς δυτικά), όσο και φυσιογραφικά (πεδινές προς ορεινές περιοχές), εμφανίζοντας βροχοβαθμίδα (αύξηση της βροχόπτωσης με το υψόμετρο) από τις μεγαλύτερες της Ελλάδας, εάν όχι τη μεγαλύτερη: 61 mm / 100 m. Η μέση μηνιαία βροχόπτωση είναι μέγιστη το Δεκέμβριο (97,30 mm) ή τον Ιανουάριο (106,87 mm) και ελάχιστη τον Ιούλιο (0,04 mm) και τον

Αύγουστο (2,95 mm) οι οποίοι είναι σχεδόν άνομβροι σε ολόκληρη την πεδινή Κρήτη. Ο μηνιαίος αριθμός ημερών βροχής κυμαίνεται μεταξύ 15 ημερών περίπου κατά τους μήνες Δεκέμβριο και Ιανουάριο και 0,3 ημέρες τον Ιούλιο και τον Αύγουστο.

Ο αριθμός των ημερών βροχής δεν διαφέρει σημαντικά μεταξύ των ορεινών και των πεδινών σταθμών. Στους ορεινούς μάλιστα σταθμούς ο αριθμός ημερών βροχής εμφανίζεται ίσος ή και μικρότερος του αριθμού ημερών βροχής στους πεδινούς σταθμούς, ιδιαίτερα κατά τους χειμερινούς μήνες. Ο μέσος αριθμός ημερών βροχής στην Κρήτη ανέρχεται σε 90 περίπου ημέρες (25% του έτους).

Σύμφωνα με τον «*Κανονισμό Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων - ΚΕΝΑΚ*» (έγκριση: ΦΕΚ 407/Β/9-4-2010), η ελληνική επικράτεια διαιρείται σε τέσσερις (4) κλιματικές ζώνες με βάση τις βαθμοημέρες θέρμανσης (βλ. ακόλουθο Σχήμα 6-1).



Σχήμα 6-1: Χάρτης κλιματικών ζωνών Ελληνικής επικράτειας (Α θερμότερη - Δ ψυχρότερη)

Η περιοχή της Κρήτης στο σύνολό της, υπάγεται στην Α' κλιματική ζώνη, που είναι και η θερμότερη.

Κλιματολογικά δεδομένα

Για την ανάλυση των μετεωρολογικών χαρακτηριστικών και την περιγραφή του κλίματος της περιοχής της Κρήτης, χρησιμοποιήθηκαν τα μετεωρολογικά και κλιματολογικά στοιχεία των παρακάτω Μετεωρολογικών Σταθμών (ΜΣ), των οποίων φορέας λειτουργίας είναι το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (ΕΑΑ).

Πίνακας 6-1: Μετεωρολογικοί Σταθμοί ΕΑΑ

α/α	Μετεωρολογικός Σταθμός (ΜΣ)	Κωδικός ΜΣ	Υψόμετρο (m)	Θέση	Γεωγραφικό πλάτος (N)	Γεωγραφικό μήκος (E)	Χρονική περίοδος στοιχείων
1	Χανίων	LG25	137	Πολυτεχνειούπολη	35° 32' 00"	24° 04' 09"	2/2006-4/2017
2	Ηρακλείου	LG30	115	Κνωσσός - Μουσείο Φυσικής Ιστορίας	35° 18' 44"	25° 09' 22"	5/2006-4/2017
3	Αγίου Νικολάου	LGJ9	30	Κτίριο Νομαρχίας	35° 12' 00	25° 42' 00	11/2009-4/2017

Οι θέσεις των προαναφερόμενων ΜΣ, παρουσιάζονται στο ακόλουθο Σχήμα 6-2:



Σχήμα 6-2: Θέσεις Μετεωρολογικών Σταθμών (ΜΣ) Χανίων, Ηρακλείου και Αγίου Νικολάου του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ)

Το σύνολο των στοιχείων που έχουν καταγραφεί στους παραπάνω Μετεωρολογικούς Σταθμούς (θερμοκρασία, βροχοπτώσεις, ταχύτητα ανέμου) δίνονται στους παρακάτω Πίνακες 6-2 έως 6-4, ενώ η χρονική τους διακύμανση, αποτυπώνεται διαγραμματικά στα ακόλουθα Σχήματα.

Πίνακας 6-2: Γενικά κλιματολογικά στοιχεία Μ.Σ. Χανίων (ΕΑΑ)

Μέσος Όρος περιόδου 02/2006 έως 04/2017							
ΜΗΝΕΣ	**ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ °C**			**Μέσο ύψος βροχόπτωσης (mm)**	**Μέση σχετική υγρασία %**	**Ταχύτητα Ανέμου (κόμβοι)**	**Επικρατούσα Διεύθυνση Ανέμου**
	Μέση	**Μέση Μέγιστη**	**Μέση Ελάχιστη**				
Ιανουάριος	11,56	21,11	4,27	114,36	8,19	66,71	ΝΔ
Φεβρουάριος	12,02	22,45	4,63	97,94	8,91	68,79	ΝΔ
Μάρτιος	13,68	25,11	6,53	50,53	8,89	65,71	ΝΔ
Απρίλιος	16,58	28,98	9,43	25,20	8,44	61,41	ΝΔ
Μάιος	20,21	32,62	12,13	17,98	7,88	52,54	ΝΔ
Ιούνιος	24,52	37,20	16,24	1,80	7,51	52,82	ΝΔ
Ιούλιος	26,76	37,01	19,63	0,04	7,15	44,64	ΒΔ
Αύγουστος	26,89	36,22	20,32	3,35	6,75	42,72	ΒΔ
Σεπτέμβριος	23,97	35,09	17,00	12,62	7,18	47,84	ΝΔ
Οκτώβριος	19,95	31,27	12,57	87,01	6,80	55,59	ΝΔ
Νοέμβριος	16,33	26,55	9,36	59,13	6,15	55,15	ΝΔ
Δεκέμβριος	12,95	22,89	5,30	107,62	7,65	62,16	ΝΔ
Μ.Ο. Έτους	**18,79**	**29,71**	**11,45**	**577,58**	**7,63**	**56,34**	**ΝΔ**

Πίνακας 6-3: Γενικά κλιματολογικά στοιχεία Μ.Σ. Ηρακλείου (ΕΑΑ)

Μέσος Όρος περιόδου 05/2006 έως 04/2017							
ΜΗΝΕΣ	**ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ °C**			**Μέσο ύψος βροχόπτωσης (mm)**	**Μέση σχετική υγρασία %**	**Ταχύτητα Ανέμου (κόμβοι)**	**Επικρατούσα Διεύθυνση Ανέμου**
	Μέση	**Μέση Μέγιστη**	**Μέση Ελάχιστη**				

Ιανουάριος	12,34	21,07	4,44	92,75	10,02	76,05	Ν
Φεβρουάριος	12,72	22,11	5,03	65,57	10,00	70,52	ΝΝΔ
Μάρτιος	14,24	24,40	6,45	39,55	9,32	73,16	Ν
Απρίλιος	17,05	29,55	9,35	18,52	8,63	70,08	Ν
Μάιος	20,39	32,28	12,31	12,31	7,14	63,63	Ν
Ιούνιος	24,35	35,92	15,84	1,38	7,63	53,56	ΒΒΔ
Ιούλιος	26,42	35,14	19,44	0,02	9,65	47,71	ΒΔ
Αύγουστος	26,54	33,85	20,46	2,65	8,78	45,81	ΒΒΔ
Σεπτέμβριος	23,85	33,96	17,03	15,82	7,76	54,28	ΒΒΔ
Οκτώβριος	20,25	30,49	10,37	72,49	7,89	67,74	ΒΒΔ
Νοέμβριος	16,98	26,14	10,01	51,02	8,43	66,71	ΒΒΔ
Δεκέμβριος	13,72	23,04	5,97	95,64	8,95	68,92	Ν
Μ.Ο. Έτους	**19,07**	**29,00**	**11,39**	**467,72**	**8,68**	**63,18**	**ΒΒΔ**

Πίνακας 6-4: Γενικά κλιματολογικά στοιχεία Μ.Σ. Αγ. Νικολάου (ΕΑΑ)

Μέσος Όρος περιόδου 11/2009 έως 04/2017							
ΜΗΝΕΣ	**ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ °C**			**Μέσο ύψος βροχόπτωσης (mm)**	**Μέση σχετική υγρασία %**	**Ταχύτητα Ανέμου (κόμβοι)**	**Επικρατούσα Διεύθυνση Ανέμου**
	Μέση	**Μέση Μέγιστη**	**Μέση Ελάχιστη**				
Ιανουάριος	13,08	20,89	5,44	113,50	12,86	98,78	Ν
Φεβρουάριος	13,85	21,39	6,41	70,53	14,09	94,15	Ν
Μάρτιος	14,81	22,44	7,29	47,25	12,84	91,93	ΒΔ
Απρίλιος	17,45	27,24	10,88	21,88	11,98	89,51	Δ
Μάιος	20,99	30,17	14,57	9,34	9,89	84,16	ΒΔ
Ιούνιος	24,89	34,63	18,01	6,83	11,80	74,73	ΒΔ
Ιούλιος	27,53	34,61	21,91	0,06	16,13	71,73	ΒΔ
Αύγουστος	27,96	35,67	23,04	2,86	14,37	68,51	ΔΒΔ
Σεπτέμβριος	24,94	34,09	19,11	13,51	11,11	72,41	Δ
Οκτώβριος	21,24	30,47	14,24	45,49	9,14	76,76	Δ
Νοέμβριος	17,98	24,79	11,75	20,50	10,84	80,06	Δ
Δεκέμβριος	14,76	22,59	6,99	88,63	11,78	83,26	Δ
Μ.Ο. Έτους	**19,96**	**28,25**	**13,30**	**440,38**	**12,24**	**82,17**	**Δ**

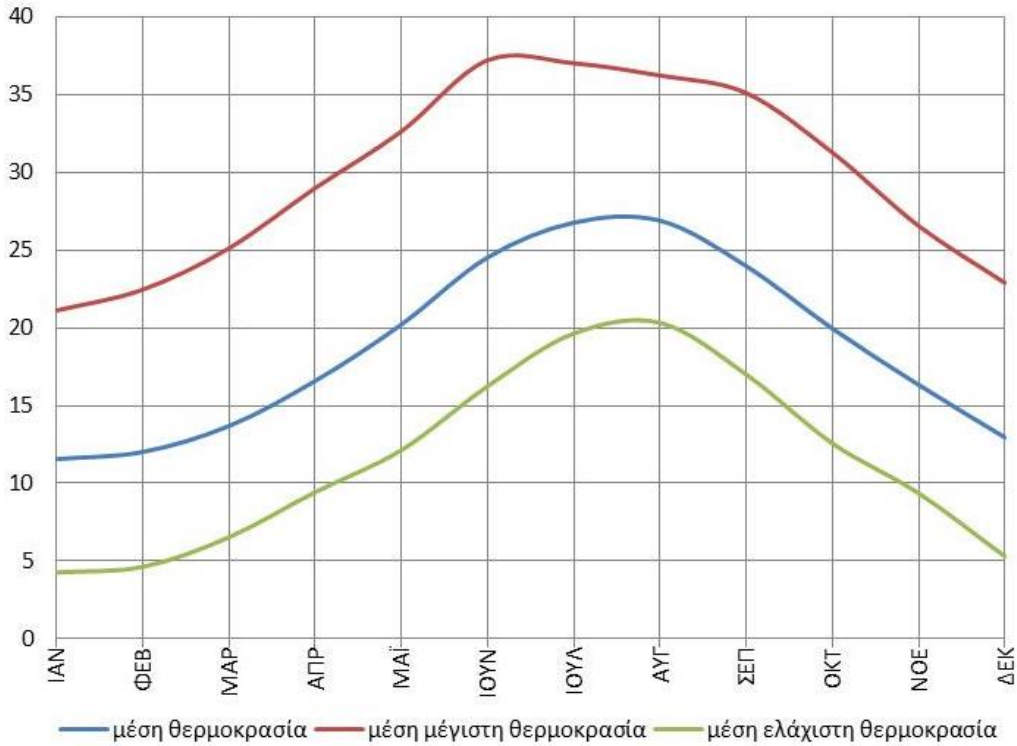
Θερμοκρασία

Σύμφωνα με τα στοιχεία του **Μ.Σ. Χανίων** του ΕΑΑ, για την χρονική περίοδο Φεβρουάριος 2006 έως Απρίλιος 2017, η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 18,79°C. Ο θερμότερος μήνας είναι ο Αύγουστος με μέση θερμοκρασία 26,89 °C, ενώ ο ψυχρότερος είναι ο Ιανουάριος με μέση θερμοκρασία 11,56 °C (βλ. **Πίνακα 6-2**).

Τη μεγαλύτερη μέση μέγιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Ιούνιος με 37,20 °C ενώ τη μικρότερη μέση μέγιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Ιανουάριος με 21,11 °C.

Τη μεγαλύτερη μέση ελάχιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Αύγουστος με 20,32 °C ενώ τη μικρότερη μέση ελάχιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Ιανουάριος με 4,27 °C.

Στο ακόλουθο **Σχήμα 6-3**, παρουσιάζεται διαγραμματικά η μηνιαία διακύμανση της μέσης, της μέσης μέγιστης και της μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας για τον Μετεωρολογικό Σταθμό Χανίων, κατά την περίοδο 02/2006 έως 04/2017 με βάση τα στοιχεία του **Πίνακα 6-2**.



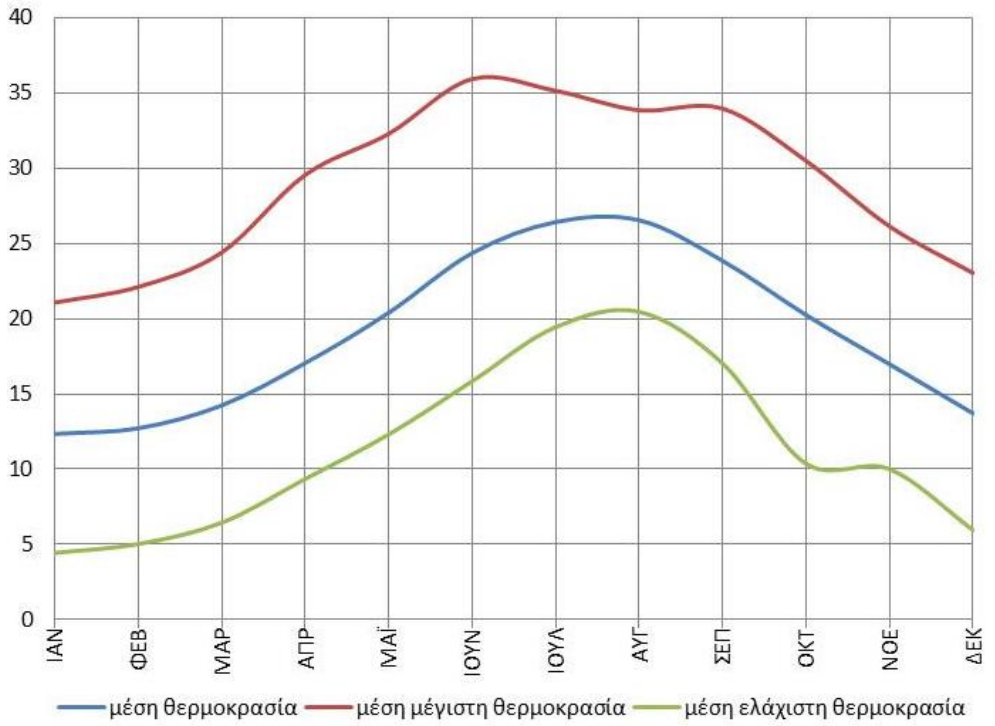
Σχήμα 6-3: Μέση, μέση ελάχιστη και μέση μέγιστη θερμοκρασία, ανά μήνα (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Χανίων, περίοδος 02/2006 έως 04/2017)

Σύμφωνα με τα στοιχεία του **Μ.Σ. Ηρακλείου** του ΕΑΑ, για την χρονική περίοδο Μάιος 2006 έως Απρίλιος 2017, η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 19,07°C. Ο θερμότερος μήνας είναι ο Αύγουστος με μέση θερμοκρασία 26,54 °C, ενώ ο ψυχρότερος είναι ο Ιανουάριος με μέση θερμοκρασία 12,34 °C (βλ. **Πίνακα 6-2**).

Τη μεγαλύτερη μέση μέγιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Ιούνιος με 35,92 °C ενώ τη μικρότερη μέση μέγιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Ιανουάριος με 21,07 °C.

Τη μεγαλύτερη μέση ελάχιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Αύγουστος με 20,46 °C ενώ τη μικρότερη μέση ελάχιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Ιανουάριος με 4,44 °C.

Στο ακόλουθο **Σχήμα 6-4**, παρουσιάζεται διαγραμματικά η μηνιαία διακύμανση της μέσης, της μέσης μέγιστης και της μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας για τον Μετεωρολογικό Σταθμό Ηρακλείου, κατά την περίοδο 05/2006 έως 04/2017 με βάση τα στοιχεία του **Πίνακα 6-3**.



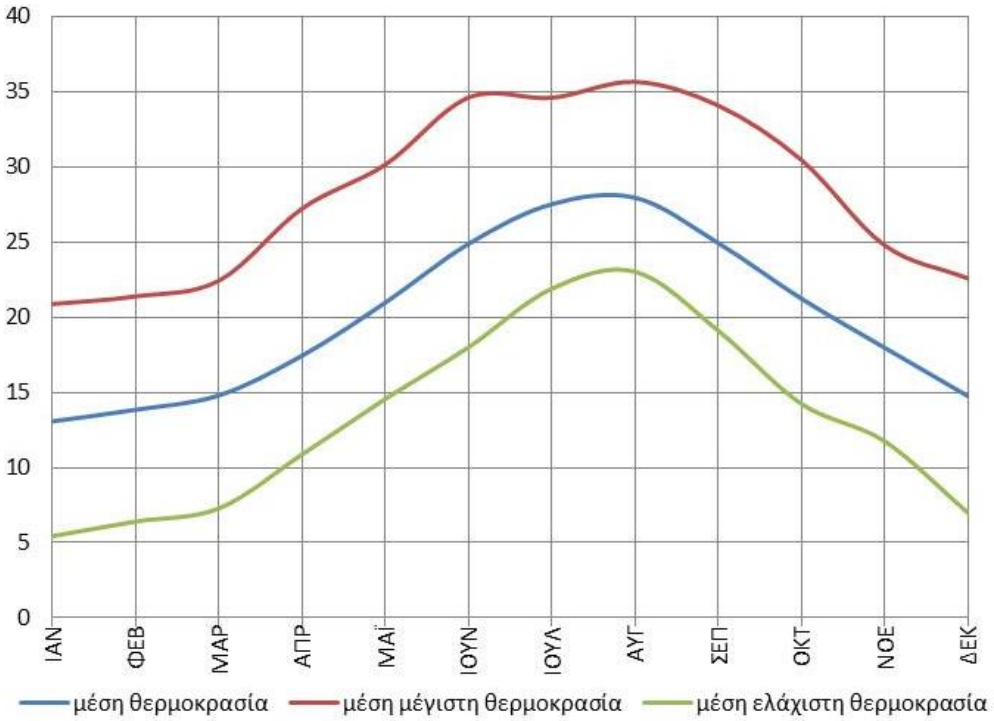
Σχήμα 6-4: Μέση, μέση ελάχιστη και μέση μέγιστη θερμοκρασία, ανά μήνα (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Ηρακλείου, περίοδος 05/2006 έως 04/2017)

Σύμφωνα με τα στοιχεία του **Μ.Σ. Αγ. Νικολάου** του ΕΑΑ, για την χρονική περίοδο Νοέμβριος 2009 έως Απρίλιος 2017, η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 19,96 ^{o}C. Ο θερμότερος μήνας είναι ο Αύγουστος με μέση θερμοκρασία 27,96 ^{o}C, ενώ ο ψυχρότερος είναι ο Ιανουάριος με μέση θερμοκρασία 13,08 ^{o}C (βλ. **Πίνακα 6-4**).

Τη μεγαλύτερη μέση μέγιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Αύγουστος με 35,67 ^{o}C ενώ τη μικρότερη μέση μέγιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Ιανουάριος με 20,89 ^{o}C.

Τη μεγαλύτερη μέση ελάχιστη θερμοκρασία παρουσιάζει πάλι ο μήνας Αύγουστος με 23,04^{o}C ενώ τη μικρότερη μέση ελάχιστη θερμοκρασία παρουσιάζει ο μήνας Ιανουάριος με 5,44 ^{o}C.

Στο ακόλουθο **Σχήμα 6-5**, παρουσιάζεται διαγραμματικά η μηνιαία διακύμανση της μέσης, της μέσης μέγιστης και της μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας για τον Μετεωρολογικό Σταθμό Αγ. Νικολάου, κατά την περίοδο 11/2009 έως 04/2017 με βάση τα στοιχεία του **Πίνακα 6-4**.



Σχήμα 6-5: Μέση, μέση ελάχιστη και μέση μέγιστη θερμοκρασία, ανά μήνα (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Αγ. Νικολάου, περίοδος 11/2009 έως 04/2017)

Βροχόπτωση

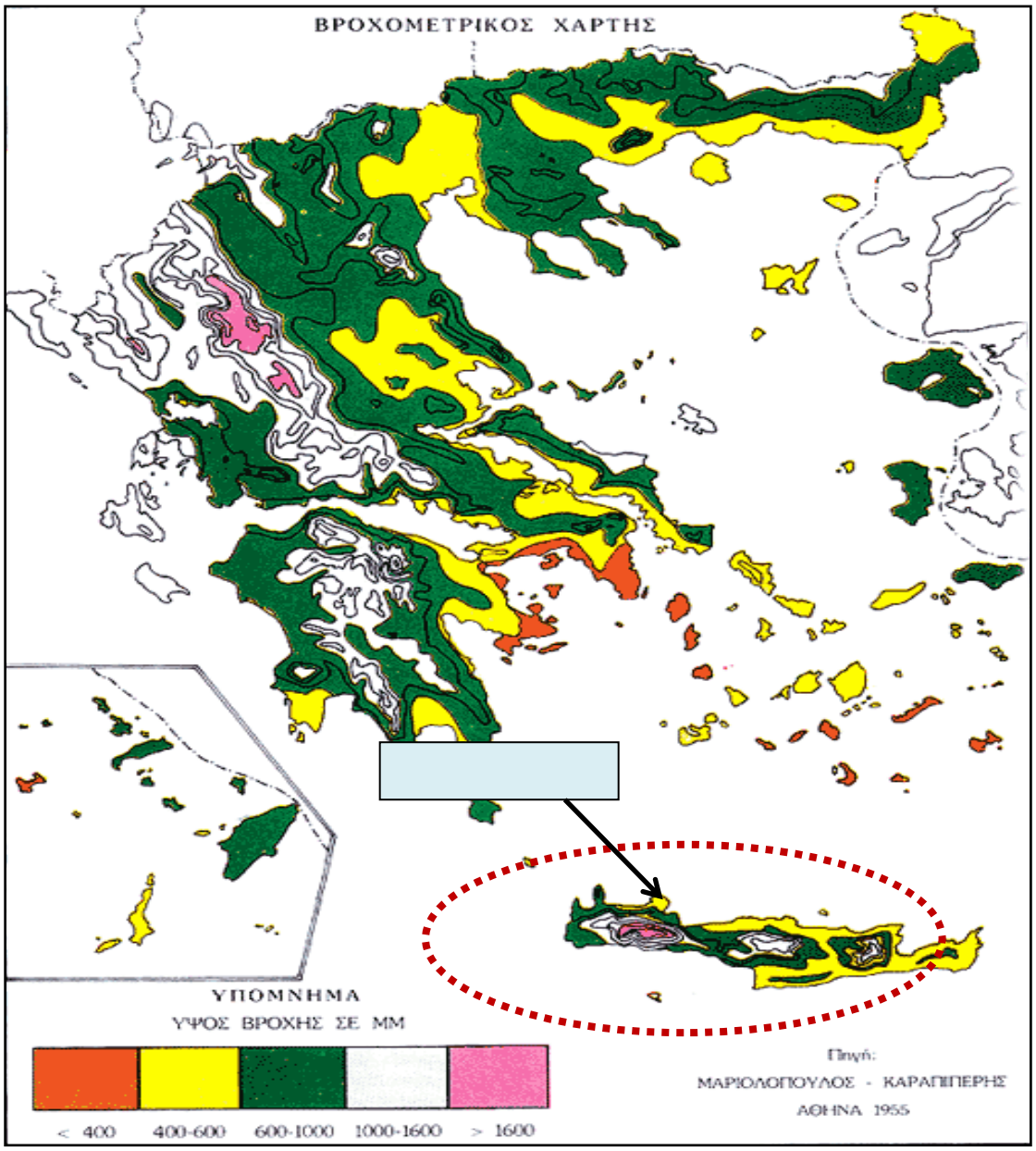
Σύμφωνα με τα στοιχεία που προκύπτουν από το βροχομετρικό χάρτη της Ελλάδας (βλ. ακόλουθη **Εικόνα 6-1**), προκύπτει ότι η περιοχή του ΥΔ Κρήτης, εντάσσεται:

- στη ζώνη με ύψος βροχής 400 - 600mm, η οποία εμφανίζεται στα χαμηλότερα υψόμετρα και κυρίως στις παράκτιες περιοχές του βόρειο, ανατολικού και νότιου - νοτιοανατολικού τμήματος του νησιού,

- στη ζώνη με ύψος βροχής 600 – 1.000mm, η οποία εμφανίζεται σε μεγαλύτερα υψόμετρα, στην ενδοχώρα του κεντρικού και δυτικού τμήματος του νησιού και στις παράκτιες περιοχές του δυτικού και νότιου-νοτιοδυτικού τμήματος της Κρήτης

- στη ζώνη με ύψος βροχής 1.000 – 1.600mm, η οποία εμφανίζεται στις ορεινές περιοχές κυρίως του κεντρικού και δυτικού τμήματος του νησιού και

- στη ζώνη με ύψος βροχής >1.600mm, η οποία εμφανίζεται στα πολύ μεγάλα υψόμετρα του δυτικού τμήματος του νησιού και συγκεκριμένα στα Λευκά Όρη .

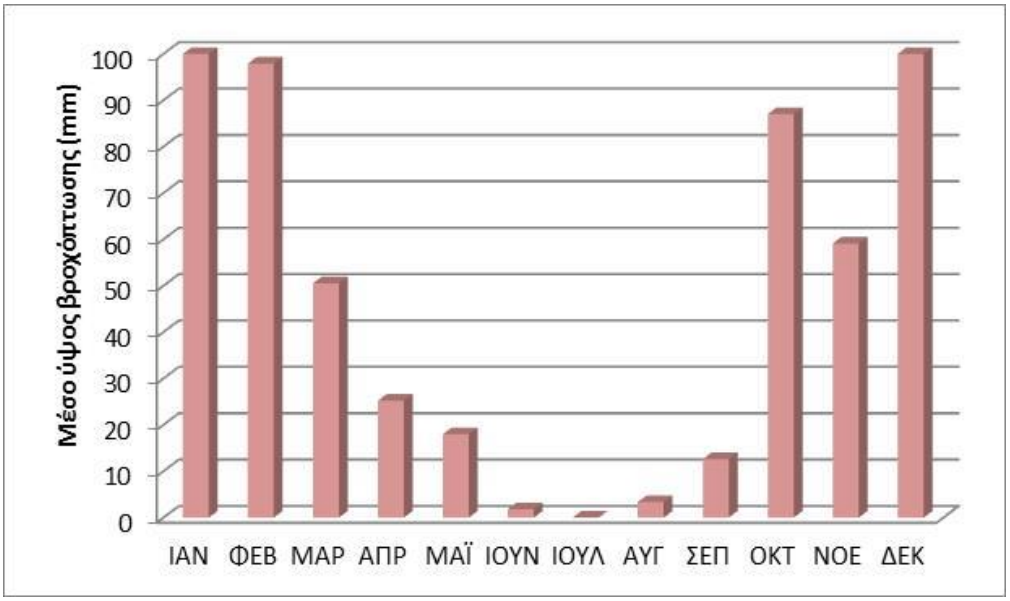


Εικόνα 6-1: Βροχομετρικός χάρτης Ελλάδας (Μαρκόπουλος – Καραππέρης, 1955)

Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται και από τις μετρήσεις που έγιναν στους Μ.Σ. οι οποίοι ελήφθησαν υπόψη. Ειδικότερα:

Σύμφωνα με τις μετρήσεις που έγιναν στο **Μ.Σ. Χανίων** για την χρονική περίοδο 2006-2017, παρατηρήθηκε ότι η συνολική μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 577,58 mm. Όπως είναι λογικό, οι μήνες του χειμώνα παρουσιάζουν το μεγαλύτερο μέσο ύψος βροχόπτωσης με μέγιστη τιμή για τον μήνα Ιανουάριο 114,36 mm. Υψηλές βροχοπτώσεις πέραν των μηνών του χειμώνα παρουσιάζει και ο μήνας Οκτώβριος με μέσο ύψος 87,01 mm. Το μικρότερο μέσο ύψος βροχόπτωσης παρουσιάζει ο μήνας Ιούλιος με 0,04 mm.

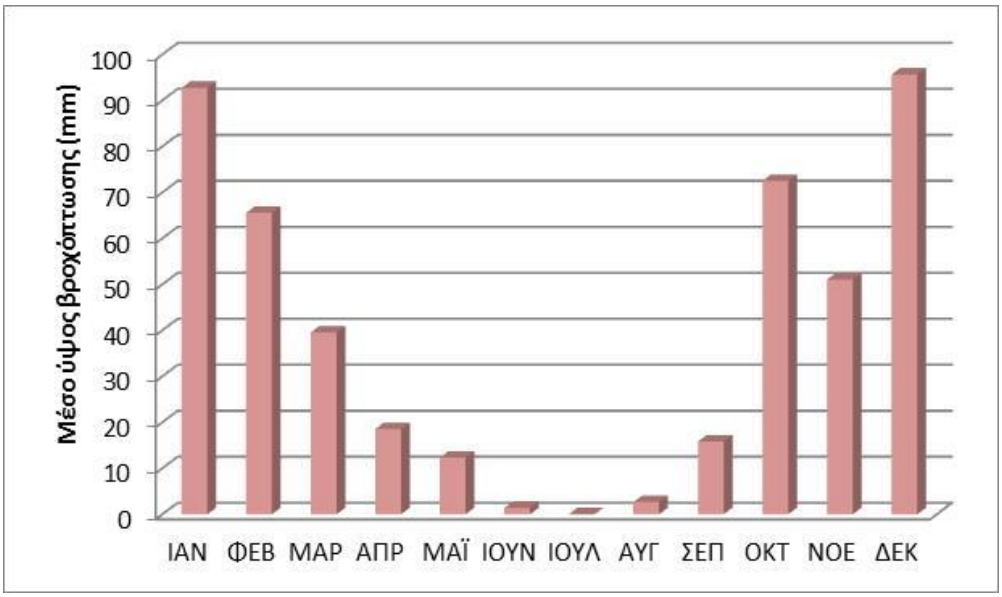
Στο ακόλουθο **Σχήμα 6-6**, παρουσιάζεται σε μορφή διαγράμματος, το μέσο ύψος βροχόπτωσης ανά μήνα, για τον Μ.Σ. Χανίων, με βάση τα στοιχεία του **Πίνακα 6-2**.



Σχήμα 6-6: Μέσο ύψος βροχόπτωσης (mm), ανά μήνα, Μ.Σ. Χανίων (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Χανίων, περίοδος 02/2006 έως 04/2017)

Σύμφωνα με τις μετρήσεις που έγιναν στο **Μ.Σ. Ηρακλείου** για την χρονική περίοδο 2006-2017, παρατηρήθηκε ότι η συνολική μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 467,72 mm. Όπως είναι λογικό, οι μήνες του χειμώνα παρουσιάζουν το μεγαλύτερο μέσο ύψος βροχόπτωσης με μέγιστη τιμή για τον μήνα Ιανουάριο 92,75 mm. Υψηλές βροχοπτώσεις πέραν των μηνών του χειμώνα παρουσιάζει και ο μήνας Οκτώβριος με μέσο ύψος 72,49 mm. Το μικρότερο μέσο ύψος βροχόπτωσης παρουσιάζει ο μήνας Ιούλιος με 0,02 mm.

Στο ακόλουθο **Σχήμα 6-7**, παρουσιάζεται σε μορφή διαγράμματος, το μέσο ύψος βροχόπτωσης ανά μήνα, για τον Μ.Σ. Ηρακλείου, με βάση τα στοιχεία του **Πίνακα 6-3**.

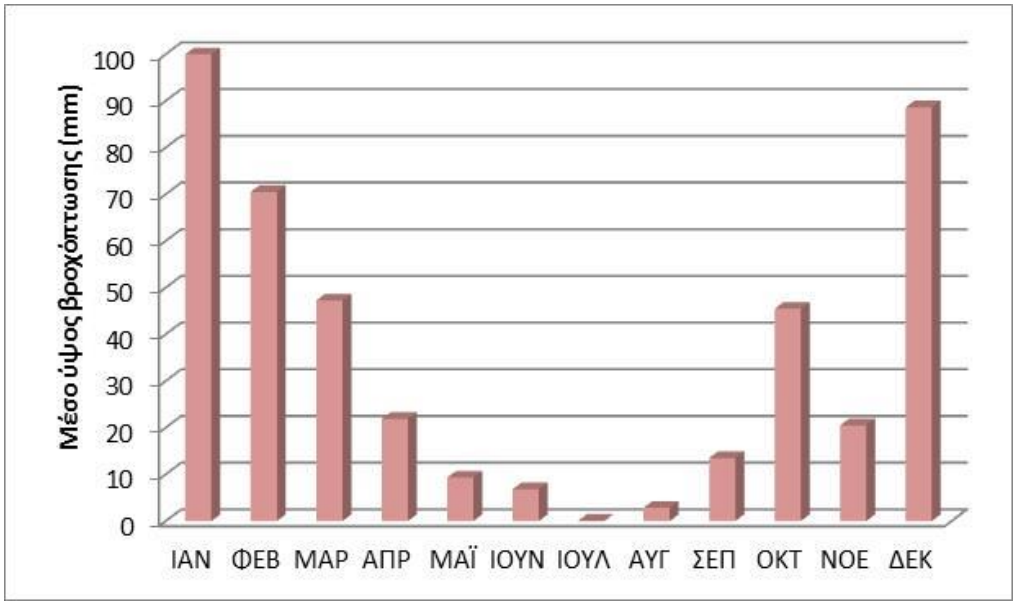


Σχήμα 6-7: Μέσο ύψος βροχόπτωσης (mm), ανά μήνα, Μ.Σ. Ηρακλείου (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Ηρακλείου, περίοδος 05/2006 έως 04/2017)

Σύμφωνα με τις μετρήσεις που έγιναν στο **Μ.Σ. Αγ. Νικολάου** για την χρονική περίοδο 2009-2017, παρατηρήθηκε ότι η συνολική μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 440,38 mm. Όπως είναι λογικό, οι μήνες του χειμώνα παρουσιάζουν το μεγαλύτερο μέσο ύψος βροχόπτωσης με μέγιστη τιμή για τον

μήνα Ιανουάριο 113,50 mm. Υψηλές βροχοπτώσεις πέραν των μηνών του χειμώνα παρουσιάζει και ο μήνας Οκτώβριος με μέσο ύψος 45,49 mm. Το μικρότερο μέσο ύψος βροχόπτωσης παρουσιάζει ο μήνας Ιούλιος με 0,06 mm.

Στο ακόλουθο **Σχήμα 6-8**, παρουσιάζεται σε μορφή διαγράμματος, το μέσο ύψος βροχόπτωσης ανά μήνα, για τον Μ.Σ. Αγ. Νικολάου, με βάση τα στοιχεία του **Πίνακα 6-4**.



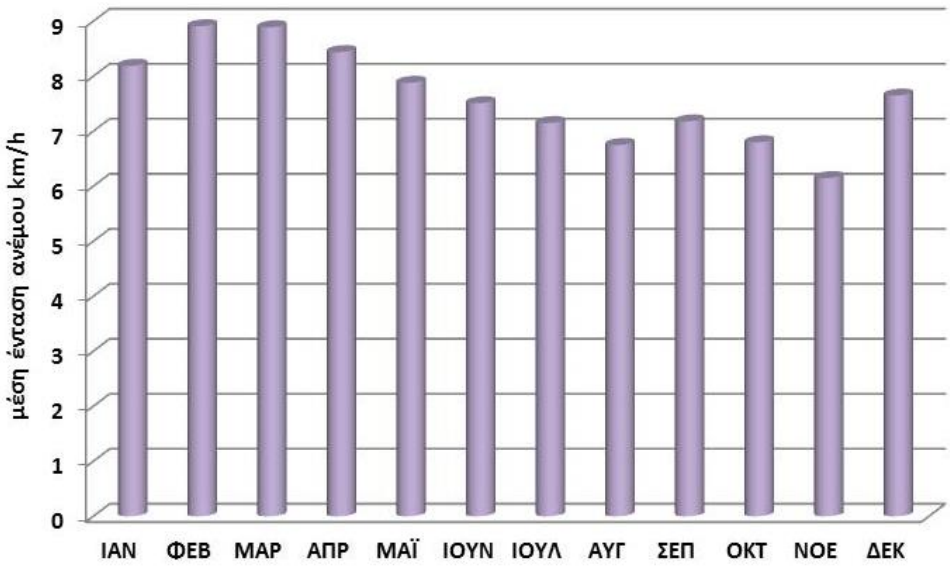
Σχήμα 6-8: Μέσο ύψος βροχόπτωσης (mm), ανά μήνα, Μ.Σ. Αγ. Νικολάου (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Αγ. Νικολάου, περίοδος 11/2009 έως 04/2017)

Άνεμοι

Από τα στοιχεία που έχουν καταγραφεί στον **Μ.Σ. Χανίων** προκύπτει, ότι στην περιοχή μελέτης οι άνεμοι έχουν επικρατούσα διεύθυνση Νοτιοδυτική (ΝΔ) για τους περισσότερους μήνες του έτους. Το εύρος της μέσης μηνιαίας έντασης κυμαίνεται από 6,15 έως 8,91 km/h. Η μέση ετήσια ένταση ανέμου είναι 7,63 km/h.

Πιο αναλυτικά, ο μήνας με την μεγαλύτερη μέση ένταση ανέμου για το χρονικό διάστημα των τιμών μας είναι ο Φεβρουάριος με 8,91 km/h ενώ ο μήνας με την μικρότερη μέση ένταση ανέμου είναι ο Νοέμβριος με 6,15 km/h.

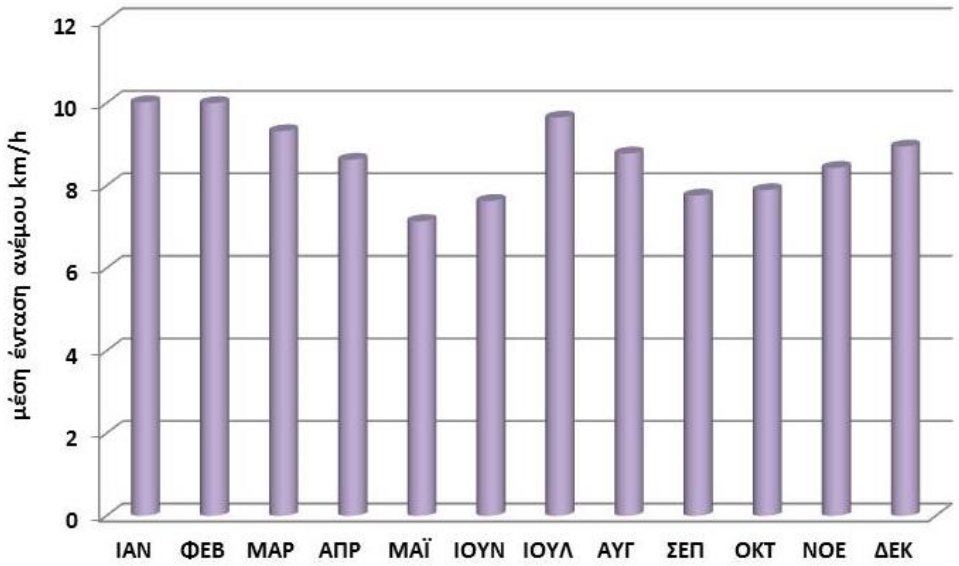
Στο ακόλουθο **Σχήμα 6-9**, παρουσιάζεται, η μέση ένταση ανέμου σε km/h, ανά μήνα, για τον Μ.Σ. Χανίων, με βάση τα στοιχεία του **Πίνακα 6-2**.



Σχήμα 6-9:Μέση ένταση ανέμου, ανά μήνα, Μ.Σ. Χανίων (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Χανίων, περίοδος 02/2006 έως 04/2017)

Από τα στοιχεία που έχουν καταγραφεί στον **Μ.Σ. Ηρακλείου** προκύπτει, ότι στην περιοχή μελέτης οι άνεμοι έχουν επικρατούσα διεύθυνση Βόρειο-Βόρειο δυτική (ΒΒΔ) για τους περισσότερους μήνες του έτους. Το εύρος της μέσης μηνιαίας έντασης κυμαίνεται από 7,14 έως 10,02 km/h. Η μέση ετήσια ένταση ανέμου είναι 8,68 km/h. Πιο αναλυτικά, ο μήνας με την μεγαλύτερη μέση ένταση ανέμου για το χρονικό διάστημα των τιμών μας είναι ο Ιανουάριος με 10,02 km/h ενώ ο μήνας με την μικρότερη μέση ένταση ανέμου είναι ο Μάιος με 7,14 km/h.

Στο ακόλουθο **Σχήμα 6-10**, παρουσιάζεται, η μέση ένταση ανέμου σε km/h, ανά μήνα, για τον Μ.Σ. Ηρακλείου, με βάση τα στοιχεία του **Πίνακα 6-3**.



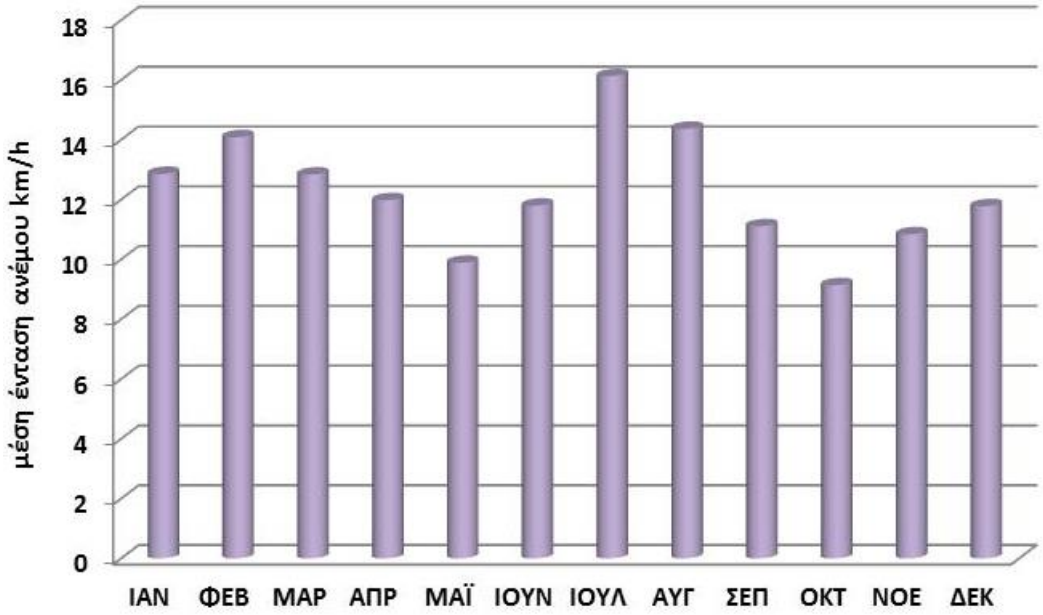
Σχήμα 6-10: Μέση ένταση ανέμου, ανά μήνα, Μ.Σ. Ηρακλείου (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Ηρακλείου, περίοδος 05/2006 έως 04/2017)

Από τα στοιχεία που έχουν καταγραφεί στον **Μ.Σ. Αγίου Νικολάου** προκύπτει, ότι στην περιοχή μελέτης οι άνεμοι έχουν επικρατούσα διεύθυνση Δυτική (Δ) για τους περισσότερους μήνες του έτους.

Το εύρος της μέσης μηνιαίας έντασης κυμαίνεται από 9,14 έως 16,13 km/h. Η μέση ετήσια ένταση ανέμου είναι 12,24 km/h.

Πιο αναλυτικά, ο μήνας με την μεγαλύτερη μέση ένταση ανέμου για το χρονικό διάστημα των τιμών μας είναι ο Ιούλιος με 16,13 km/h ενώ ο μήνας με την μικρότερη μέση ένταση ανέμου είναι ο Οκτώβριος με 9,14 km/h.

Στο ακόλουθο **Σχήμα 6-11**, παρουσιάζεται, η μέση ένταση ανέμου σε km/h, ανά μήνα, για τον Μ.Σ. Αγ. Νικολάου, με βάση τα στοιχεία του **Πίνακα 6-4**.



Σχήμα 6-11: Μέση ένταση ανέμου, ανά μήνα, Μ.Σ. Αγ. Νικολάου (πηγή: ΕΑΑ – Μ.Σ. Αγ. Νικολάου, περίοδος11/2009 έως 04/2017)

6.1.1.2 Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

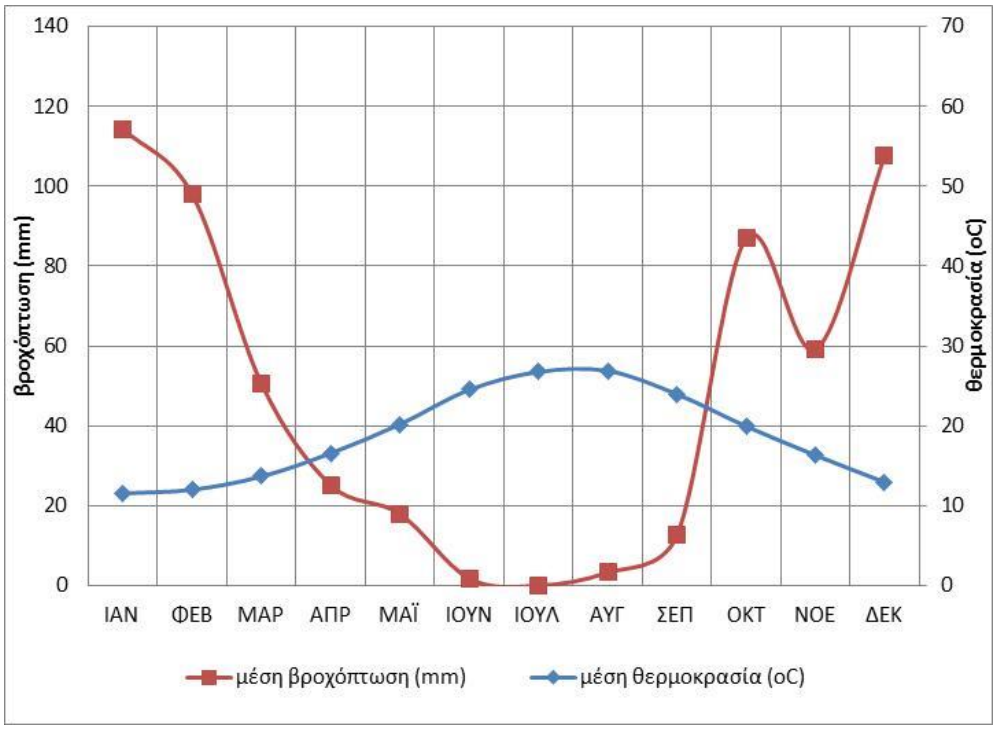
Μια πολύ καλή απεικόνιση του κλίματος μιας περιοχής δίνεται στο ομβροθερμικό διάγραμμα των Gaussen-Bagnouls, στο οποίο απεικονίζεται κατά μήνα η πορεία της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας σε ^{o}C και του μέσου ύψους βροχής σε mm.

Η κλίμακα των μέσων θερμοκρασιών είναι διπλάσια της κλίμακας του μέσου ύψους βροχής, δηλαδή P = 2T. Η επιφάνεια που περικλείεται από τις δύο καμπύλες μεταξύ των δύο σημείων τομής (P = 2T) δείχνει αφ' ενός τη διάρκεια και αφετέρου την ένταση της ξηρής περιόδου.

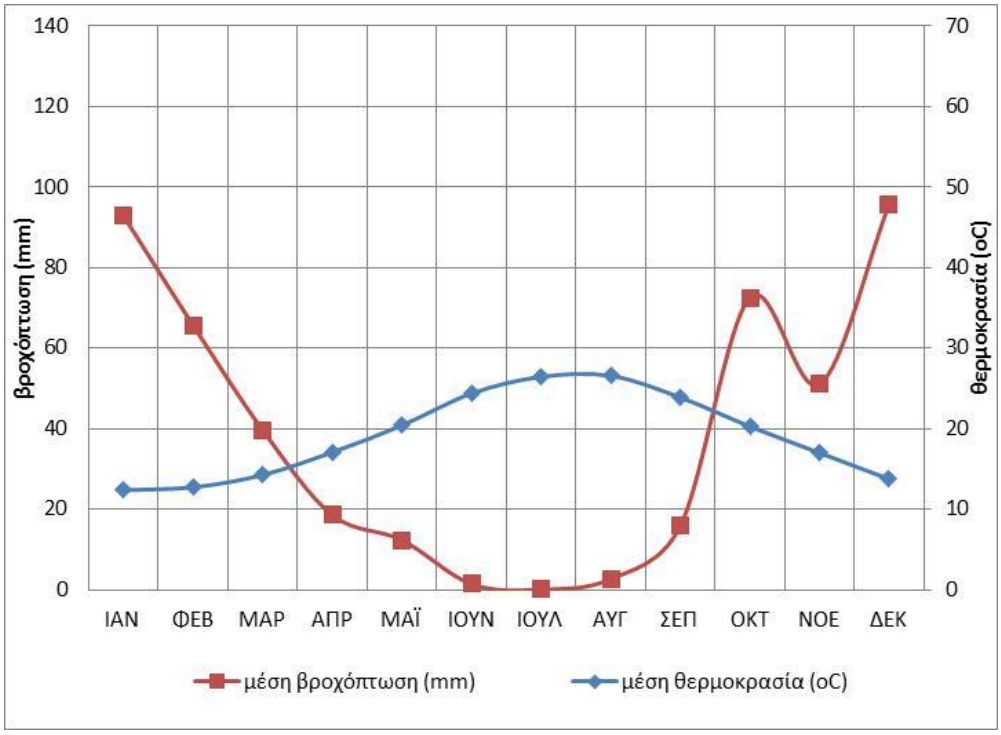
Το ομβροθερμικό διάγραμμα για τον εξεταζόμενο **Μ.Σ. Χανίων** του ΕΑΑ, για την περίοδο 2006-2017, παρουσιάζεται στο ακόλουθο **Σχήμα 6-12**. Με βάση το παρακάτω διάγραμμα, παρατηρούμε ότι η ξηρή περίοδος περιλαμβάνει τους μήνες από αρχές Απριλίου μέχρι τα τέλη Σεπτεμβρίου, την εποχή δηλαδή που η τιμή της θερμοκρασίας είναι μεγαλύτερη από την τιμή της βροχόπτωσης.

Το ομβροθερμικό διάγραμμα για τον εξεταζόμενο **Μ.Σ. Ηρακλείου** του ΕΑΑ, για την περίοδο 2006-2017, παρουσιάζεται στο ακόλουθο **Σχήμα 6-13**. Με βάση το παρακάτω διάγραμμα, παρατηρούμε ότι η ξηρή περίοδος περιλαμβάνει τους μήνες από αρχές Απριλίου μέχρι τα τέλη Σεπτεμβρίου, την εποχή δηλαδή που η τιμή της θερμοκρασίας είναι μεγαλύτερη από την τιμή της βροχόπτωσης.

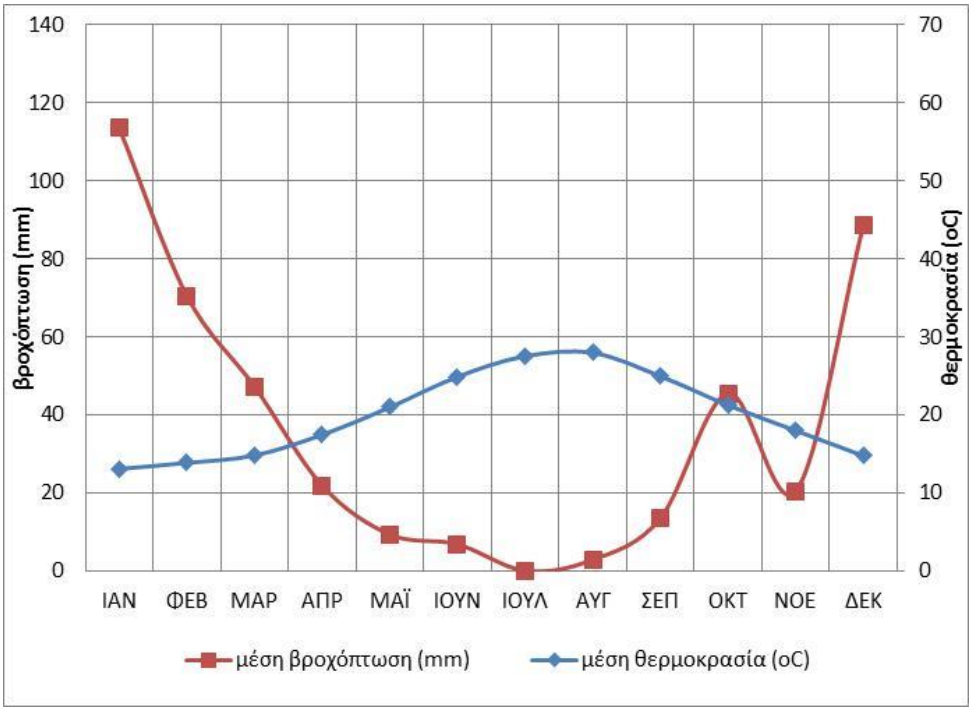
Το ομβροθερμικό διάγραμμα για τον εξεταζόμενο **Μ.Σ. Αγ. Νικολάου** του ΕΑΑ, για την περίοδο 2009-2017, παρουσιάζεται στο ακόλουθο **Σχήμα 6-14**. Με βάση το παρακάτω διάγραμμα, παρατηρούμε ότι η ξηρή περίοδος περιλαμβάνει τους μήνες από αρχές Απριλίου μέχρι τα τέλη Σεπτεμβρίου, την εποχή δηλαδή που η τιμή της θερμοκρασίας είναι μεγαλύτερη από την τιμή της βροχόπτωσης.



Σχήμα 6-12: Ομβροθερμικό διάγραμμα για τον εξεταζόμενο Μ.Σ. Χανίων του ΕΑΑ (περίοδος: 02/2006 έως 04/2017)



Σχήμα 6-13: Ομβροθερμικό διάγραμμα για τον εξεταζόμενο Μ.Σ. Ηρακλείου του ΕΑΑ (περίοδος: 05/2006 έως 04/2017)

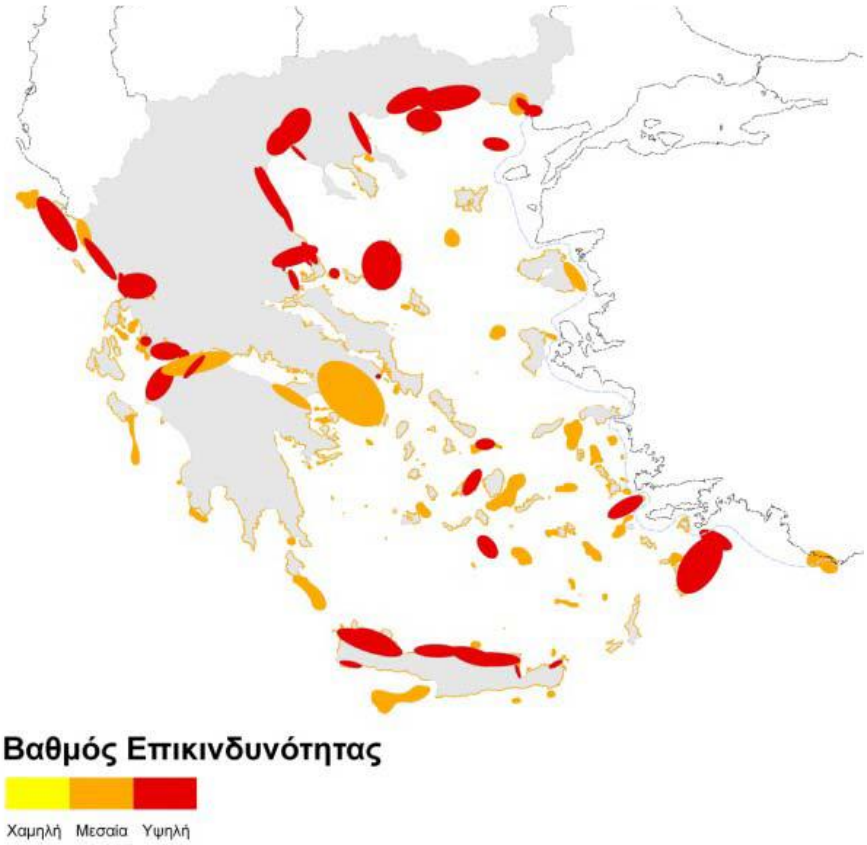


Σχήμα 6-14: Ομβροθερμικό διάγραμμα για τον εξεταζόμενο Μ.Σ. Αγ. Νικολάου του ΕΑΑ (περίοδος: 11/2009 έως 04/2017)

6.1.1.3 Κλιματική Αλλαγή

Οι παράκτιες περιοχές της Κρήτης και ειδικότερα αυτές που εντοπίζονται στο βόρειο τμήμα του νησιού, είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένες και ευαίσθητες σε κινδύνους που προέρχονται από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας (ΑΣΘ). Στο επόμενο **Σχήμα 6-15**, εμφανίζονται οι περιοχές υψηλού βαθμού επικινδυνότητας λόγω της ΑΣΘ σε χρονικό ορίζοντα των 50 ετών.

Από το σχήμα προκύπτει ότι ένα σημαντικό μέρος της παράκτιας ζώνης της Κρήτης, βρίσκεται σε περιοχές υψηλού και μεσαίου βαθμού επικινδυνότητας.



Σχήμα 6-15: Χάρτης βαθμού επικινδυνότητας λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας (ΑΣΘ), σε χρονικό ορίζοντα των 50 ετών (πηγή: «Σχεδιασμός του Παράκτιου Χώρου στην εποχή της κλιματικής αλλαγής», Λουκογεωργάκη και συν. 2013)

Εκτίμηση της τρωτότητας της παράκτιας ζώνης και των υπό απειλή παράκτιων οικοσυστημάτων από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, δίνεται στην ***«Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή»*** (ΥΠΕΝ 2016).

Η Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΕΣΠΚΑ) έχει ως κύριο στόχο την τεκμηρίωση της αναγκαιότητας διαμόρφωσης ενός κατάλληλου θεσμικού και οικονομικού πλαισίου για την υποστήριξη των δημόσιων και ιδιωτικών δράσεων προσαρμογής στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Σκοπός της ΕΣΠΚΑ είναι να συμβάλλει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας στις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή.

Ιδιαίτερα σημαντική απειλή για το ΥΔ Κρήτης είναι η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, η οποία οφείλεται κυρίως σε παγετωνοευστατικούς παράγοντες. Στο σημείο αυτό σημειώνεται ο ιδιαίτερα σημαντικός ρόλος του τεκτονισμού στις τεκτονικά ενεργές ζώνες, καθώς αυτός μπορεί να εξουδετερώσει τη σχετική άνοδο της στάθμης της θάλασσας, όταν αυτή αφορά ανερχόμενα τεμάχη ενεργών ρηγμάτων, ή, αντίθετα, να την ενισχύσει στην περίπτωση σχετικά κατερχόμενων τεμαχών.

Στην παράκτια ζώνη της Κρήτης, ο ρυθμός ανύψωσης κυμαίνεται από 0,7 έως 4 χλστ./έτος. Σημαντικό ρόλο στην τρωτότητα μιας παράκτιας περιοχής στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας έχουν η παράκτια μορφολογία και ο ρυθμός διάβρωσης, ο οποίος εκτός από φυσικούς παράγοντες όπως οι ιδιαίτερα ισχυροί άνεμοι και οι θυελλογενείς κυματισμοί επηρεάζεται και από τις ανθρωπογενείς παρεμβάσεις (παράκτια τεχνικά έργα, αστικοποίηση, έργα διευθέτησης ποταμών κλπ). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Ευρωπαϊκού προγράμματος για την αειφόρο διαχείριση της παράκτιας διάβρωσης (Eurosion 2004), το 65,8% της ακτογραμμής της Κρήτης βρίσκεται σε υψηλό κίνδυνο διάβρωσης, ενώ με βάση την έκθεση της ΕΜΕΚΑ σημαντικό τμήμα της ακτογραμμής του νησιού περιλαμβάνεται στις παράκτιες περιοχές απόθεσης με χαλαρά μη συνεκτικά ιζήματα, μικρού απόλυτου υψομέτρου που χαρακτηρίζονται ως μέτριας τρωτότητας στην άνοδο της στάθμης της θάλασσας. Στις περιοχές αυτές περιλαμβάνεται μεγάλο τμήμα της ακτογραμμής της ΛΑΠ EL1339 και μικρότερα τμήματα των ΛΑΠ EL1340 και EL1341. Η άνοδος της στάθμης της θάλασσας αναμένεται να επηρεάσει αρνητικά τους παράκτιους υγροτόπους της Κρήτης, ενώ το ποσοστό των οικολογικά σημαντικών περιοχών που αναμένεται να επηρεασθεί συνολικά ανέρχεται σε 4%.

Στην Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή (ΥΠΕΝ, 2016), σχετικά με τις τομεακές πολιτικές προσαρμογής που αφορούν την **παράκτια ζώνη**, σημειώνονται τα ακόλουθα:

Ο δείκτης παράκτιας τρωτότητας (CVI) ως προς την άνοδο της θαλάσσιας στάθμης των Hammar-Klose and Thieler (2001) έχει εφαρμοστεί στις ακτές του Αιγαίου πελάγους από τους Alexandrakis et al (2011). Με βάση την εργασία αυτή βρέθηκε ότι περίπου 32% των ακτών παρουσιάζει υψηλή, 58% πολύ υψηλή ενώ μόλις 10% μέτρια τρωτότητα. Καμία ακτή δεν χαρακτηρίζεται από χαμηλή και πολύ χαμηλή τρωτότητα. Όσον αφορά ειδικά τις παραλίες, οι Alexandrakis & Poulos (2014) εφάρμοσαν ένα δείκτη τρωτότητας των παραλιών (BVI) σε μια σειρά από ελληνικές παραλίες εκτιμώντας τη σχετική μεταξύ τους τρωτότητα, τόσο για τη τρέχουσα όσο και για τη μελλοντική θαλάσσια στάθμη. Επιπροσθέτως, οι Monioudi et al 2014 ποσοτικοποίησαν ειδικά σε παραλίες την οπισθοχώρηση της ακτογραμμής υπό καθεστώς μελλοντικής αύξησης της στάθμης της θάλασσας. Η έρευνα τους έδειξε ότι για άνοδο της θαλάσσιας στάθμης κατά 0,48 εκατοστά και σύμφωνα με τις χαμηλότερες εκτιμήσεις >60% των ελληνικών παραλιών θα οπισθοχωρήσουν κατά το 20% του μέγιστου πλάτους τους και περίπου το 15% κατά το ήμισυ αυτού.

Επιπλέον, η προέλαση της θάλασσας στην ενδοχώρα θα προκαλέσει υφαλμύρωση υπόγειων νερών και εδαφών, σε συνδυασμό με τις αλλαγές στις χρήσεις γης. Η υφαλμύρωση των παράκτιων υδροφόρων οριζόντων δεν μπορεί να αποφευχθεί λόγω της αύξησης του υδραυλικού φορτίου στη θάλασσα και μπορεί, ίσως να περιοριστεί με την ελαχιστοποίηση ή μηδενισμό των παράκτιων αντλήσεων γλυκού νερού. Για τους παραπάνω λόγους απαιτείται η συστηματική παρακολούθηση της παράκτιας τρωτότητας μέσω ανάπτυξης λογισμικών εργαλείων εκτίμησης χαμηλού κόστους.

Ο **σχεδιασμός των πολιτικών προσαρμογής** στις προκαλούμενες επιπτώσεις της ανόδου της στάθμης της θάλασσας (ΑΣΘ) μπορεί να πραγματοποιηθεί με βάση τις τρεις ακόλουθες προσεγγίσεις:

- ✓ Οπισθοχώρηση (Retreat): Το φαινόμενο της ΑΣΘ υλοποιείται και οι επιπτώσεις στην κοινωνία ελαχιστοποιούνται με την προγραμματισμένη οπισθοχώρηση όλων των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και χρήσεων από τις παράκτιες περιοχές που πλήττονται.
- ✓ Συμβιβασμός (Accommodation): Το φαινόμενο της ΑΣΘ υλοποιείται και οι επιπτώσεις στην κοινωνία ελαχιστοποιούνται με ανάλογη τροποποίηση των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και χρήσεων στις παράκτιες περιοχές που πλήττονται.
- ✓ Προστασία (Protection): Το φαινόμενο της ΑΣΘ υλοποιείται και οι επιπτώσεις αντιμετωπίζονται με την εφαρμογή σκληρών και ήπιων τεχνικών προστασίας, με τις οποίες ελαχιστοποιούνται οι κοινωνικές επιπτώσεις που θα επέρχονταν εάν δεν εφαρμόζονταν τα συγκεκριμένα μέτρα προστασίας.

Η προστασία μέσω κατασκευής παράκτιων τεχνικών έργων έχει εκτενώς καλυφθεί από την τεχνική έκθεση της Τράπεζας της Ελλάδος (ΕΜΕΚΑ, 2011). Η προσέγγιση της σχεδιασμένης οπισθοχώρησης (managed retreat) αποτελεί μια από τις προτεινόμενες λύσεις για την αποτελεσματική προσαρμογή στους κινδύνους και τις ζημίες από την ΑΣΘ στις παράκτιες περιοχές, αλλά και για την αποφυγή των ενδεχόμενων επιπτώσεων στα οικοσυστήματα από τον περιορισμό της έκτασης των παράκτιων περιοχών (coastal squeeze). Μερικές από τις **ενέργειες** που περιλαμβάνονται στη σχεδιασμένη οπισθοχώρηση είναι:

- ✓ Σχεδιασμός και ανάπτυξη ζωνών προστασίας μεταξύ του αιγιαλού και της οικιστικής ζώνης ανάπτυξης.
- ✓ Αποθάρρυνση οικιστικής και επιχειρηματικής ανάπτυξης σε παράκτιες περιοχές που αντιμετωπίζουν σοβαρούς κινδύνους διάβρωσης, έως και απαγόρευση χρήσεων γης (όπου είναι απαραίτητο) σε συγκεκριμένες παράκτιες περιοχές που απειλούνται.
- ✓ Μετεγκατάσταση κτηρίων και εγκαταστάσεων σε ασφαλέστερες και υψηλότερες τοποθεσίες. Οι νέες κατασκευές στις παράκτιες περιοχές πρέπει από την αρχική κατασκευή τους να ενσωματώνουν τη δυνατότητα μετεγκατάστασης.

Η άμεση υιοθέτηση και εφαρμογή της ΕΣΠΚΑ είναι απαραίτητη για τη μείωση των επιπτώσεων της ΑΣΘ. Οι **βασικοί πυλώνες** ενός τέτοιου ολοκληρωμένου σχεδίου είναι:

α) η προσπάθεια κατάρτισης ακτολογίου,

β) ο καθορισμός ζωνών επικινδυνότητας (υψηλού, μεσαίου και χαμηλού κινδύνου) ανάλογα με το χαρακτήρα κάθε παράκτιας περιοχής,

γ) η εκτίμηση των κινδύνων και επιπτώσεων της κλιματικής μεταβολής κατά τομέα και

δ) η θέσπιση ενός μηχανισμού συνεχούς παρακολούθησης των παράκτιων περιοχών ανά περιφέρεια.

Στο πλαίσιο αυτό, ο προσδιορισμός του κόστους εφαρμογής των διαφόρων πολιτικών προσαρμογής είναι απαραίτητος για την εκτίμηση της οικονομικής αποδοτικότητάς τους. Πέρα όμως από τις τεχνικές παρεμβάσεις, η ΕΣΠΚΑ οφείλει να αναγνωρίσει την ανάγκη και να υποστηρίξει τις συναφείς δυνατότητες, για ήπιες, θεσμικές και συμπεριφορικές πολιτικές προσαρμογής. Με τον τρόπο αυτόν ενισχύονται οι σχετικές αγορές στην κατεύθυνση εσωτερίκευσης των κινδύνων από τις επιπτώσεις της ΑΣΘ, ενώ ταυτόχρονα υποβοηθούνται οι προσπάθειες ενίσχυσης του κοινωνικού κεφαλαίου στη διακυβέρνηση των παράκτιων πόρων της χώρας μας. Στο πλαίσιο αυτό είναι σημαντικό να εξεταστεί η εφαρμογή Ολοκληρωμένης Διαχείρισης Παράκτιας Ζώνης (ΟΔΠΖ) βάσει των αρχών και των κατευθύνσεων του ομώνυμου Πρωτοκόλλου ICZM (Integrated Coastal Zone Management) της Σύμβασης της Βαρκελώνης.

Ειδικότερα ζητήματα και προβλέψεις που αφορούν στην Περιφέρεια Κρήτης και προσδιορίσθηκαν με βάση τη ΠΕΣΠΚΑ αναφέρονται στην ενότητα 3.3.11

6.1.2 Γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά

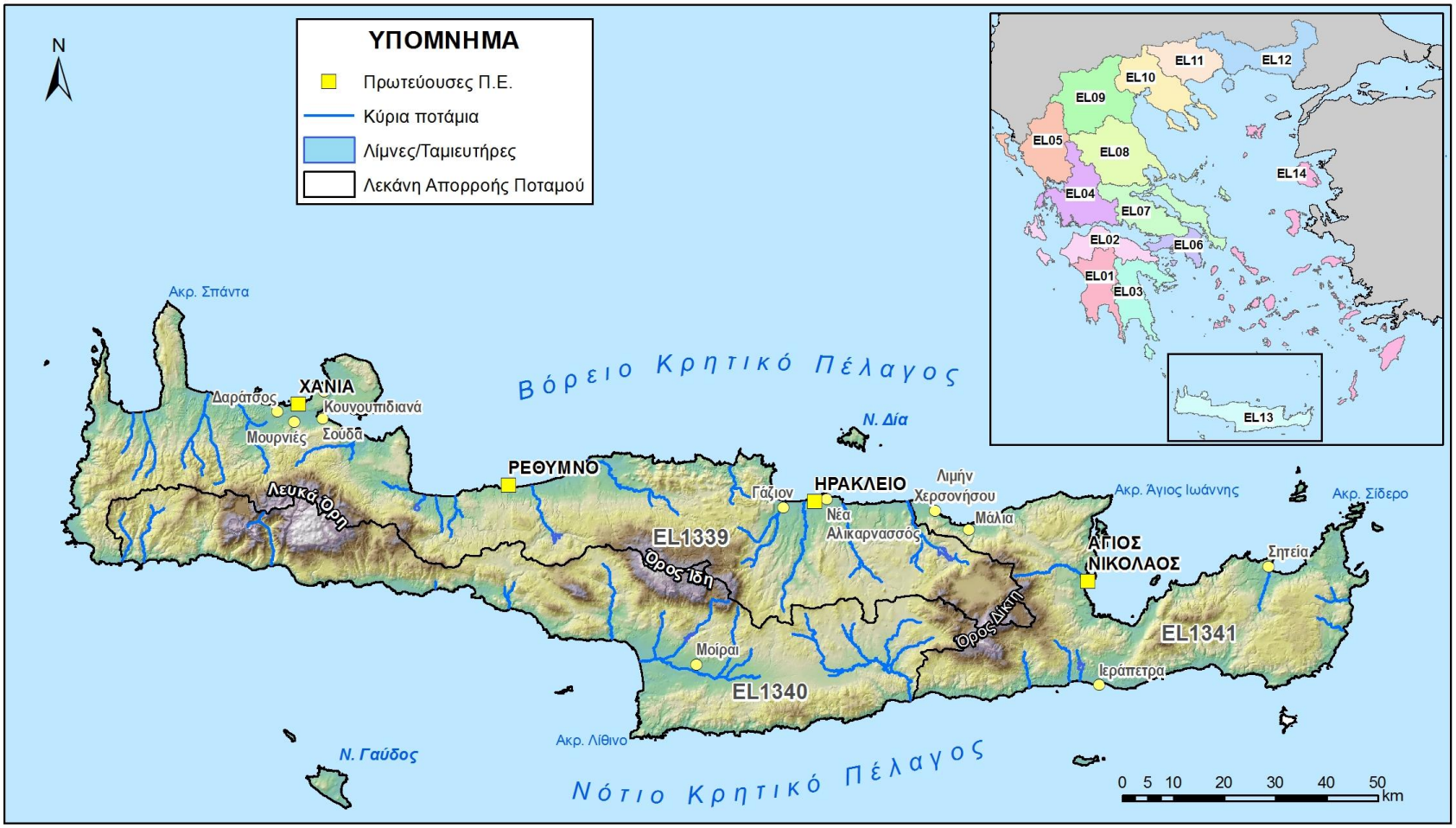
Το ΥΔ Κρήτης βρίσκεται νότια της Ελληνικής ηπειρωτικής χώρας και βρέχεται βόρεια από το Βόρειο Κρητικό και νότια από το Νότιο Κρητικό Πέλαγος. Το ΥΔ περιλαμβάνει την ομώνυμη μεγαλόνησο μαζί με τα μικρά νησιά όπως Γαύδος, Γαυδοπούλα, Δία, Κουφονήσι, Γαϊδουρονήσι, Διονυσάδες, Σπιναλόγκα και Παξιμάδι, εκ των οποίων τα περισσότερα είναι ακατοίκητα.

Η έκταση του ΥΔ ανέρχεται σε 10.350,71Km^2, εκ των οποίων τα 8.327,10km^2 αφορούν στο χερσαίο τμήμα του και τα 2.023,61km^2 σε παράκτια ύδατα. Η ακτογραμμή του ΥΔ ανέρχεται σε 1.757,92Km (συμπεριλαμβανομένων των μικρών νησιών).

Η νήσος Κρήτη χαρακτηρίζεται από έντονο ανάγλυφο και τέσσερα μεγάλα ορεινά συγκροτήματα με πολλά κοινά χαρακτηριστικά. Το μεγαλύτερο τμήμα του νησιού (3/4 της επιφάνειας περίπου) είναι ορεινό.

Στο κέντρο του νησιού εκτείνεται το υψηλότερο ορεινό συγκρότημα του, ο Ψηλορείτης ή Ίδη, με υψηλότερη κορυφή τον Τίμιο Σταυρό (2.452 m). Στα βόρειά του, με μεγαλύτερες και απόκρημνες κλίσεις, σχηματίζεται η κοιλάδα του Μυλοπόταμου και ακόμη βορειότερα ο ορεινός όγκος του Κουλούκωνα (μέγιστο υψόμετρο 1.083 m) που καταλήγει, με απότομες κλίσεις, στη βόρεια ακτή. Στα νότια και ανατολικά του, με ηπιότερες κλίσεις, σχηματίζονται η κοιλάδα της Μεσσαράς και αυτή του Ηρακλείου, που περικλείεται νοτιότερα, από τον επιμήκη ορεινό όγκο των Αστερουσίων (μέγιστο υψόμετρο 1.231 m), ο οποίος καταλήγει με λιγότερο απότομες κλίσεις στη νότια ακτή.

Στο Ανατολικό τμήμα του νησιού βρίσκεται το όρος Δίκτη με υψόμετρο 2.148 m, με το Οροπέδιο Λασιθίου στο βορειοδυτικό τμήμα της, να καταλαμβάνει όλο το εύρος του νησιού, με πιο απότομες κλίσεις στα νότια και ηπιότερες προς τις άλλες κατευθύνσεις, και, τέλος, ακόμη πιο ανατολικά εκτείνονται τα Λασιθιώτικα Όρη ή Όρη της Θρυπτής ή Όρη της Σητείας, με υψόμετρο 1.476 m. Τις μεγάλες οροσειρές πλαισιώνουν μικρότεροι ορεινοί όγκοι.



Σχήμα 6-16: Γεωμορφολογικό ανάγλυφο ΥΔ Κρήτης.

Στους πρόποδες και τα πρόβουνα των αναφερόμενων ορεινών όγκων διαμορφώνονται τα πεδινά, εύφορα τμήματα του νησιού.

Βόρεια των Λευκών Ορέων και της Ίδης, αναπτύσσεται εκτεταμένη επιμήκης πεδιάδα, από το δυτικότερο άκρο του νησιού, την περιοχή Καστελλίου Κίσσαμου, έως και την περιοχή της Αξού, στο Μυλοπόταμο, η οποία περιλαμβάνει στο εσωτερικό της πολλές λοφώδεις εξάρσεις, αλλά και φαράγγια, προς την περιοχή του Ρεθύμνου.

Νότια και ανατολικά από την Ίδη και δυτικά και βόρεια από τη Δίκτη, αναπτύσσονται αντίστοιχα η πεδιάδα της Μεσσαράς η οποία είναι η μεγαλύτερη και πιο συμπαγής του νησιού και αυτή των Ηρακλείου – Μαλλίων, με επίσης πολλές λοφώδεις εξάρσεις στο εσωτερικό της.

Νότια της Δίκτης, αναπτύσσεται η πεδιάδα της Ιεράπετρας και ανατολικά της η πεδιάδα του Αγίου Νικολάου ενώ βόρεια και ανατολικά από τα Λασιθιώτικα Όρη η πεδιάδα της Σητείας και του Παλαίκαστρου αντίστοιχα.

Μεγάλο τμήμα των ακτών της Κρήτης, κυρίως στο Νότιο τμήμα της, είναι βραχώδεις, απόκρημνες και δύσκολα προσπελάσιμες. Ανάμεσά τους σχηματίζονται εκτεταμένες ή και μικρότερες παραλίες με άμμο, βότσαλα, αμμοθίνες, αρμυρίκια και καλαμώνες. Οι μεγάλες ή και μικρότερες πεδιάδες της Κρήτης, καθώς και οι μικρές κοιλάδες τροφοδοτούνται με νερό, από τους ορεινούς υδροσυλλέκτες και από πολλούς, μικρούς σχετικά ποταμούς, αλλά και πλήθος χειμάρρων και φαραγγιών. Λίμνες δεν υπάρχουν στην Κρήτη, εκτός από την μικρή λίμνη του Κουρνά και το πολύ μικρότερο τέναγος – λίμνη της Αγιάς.

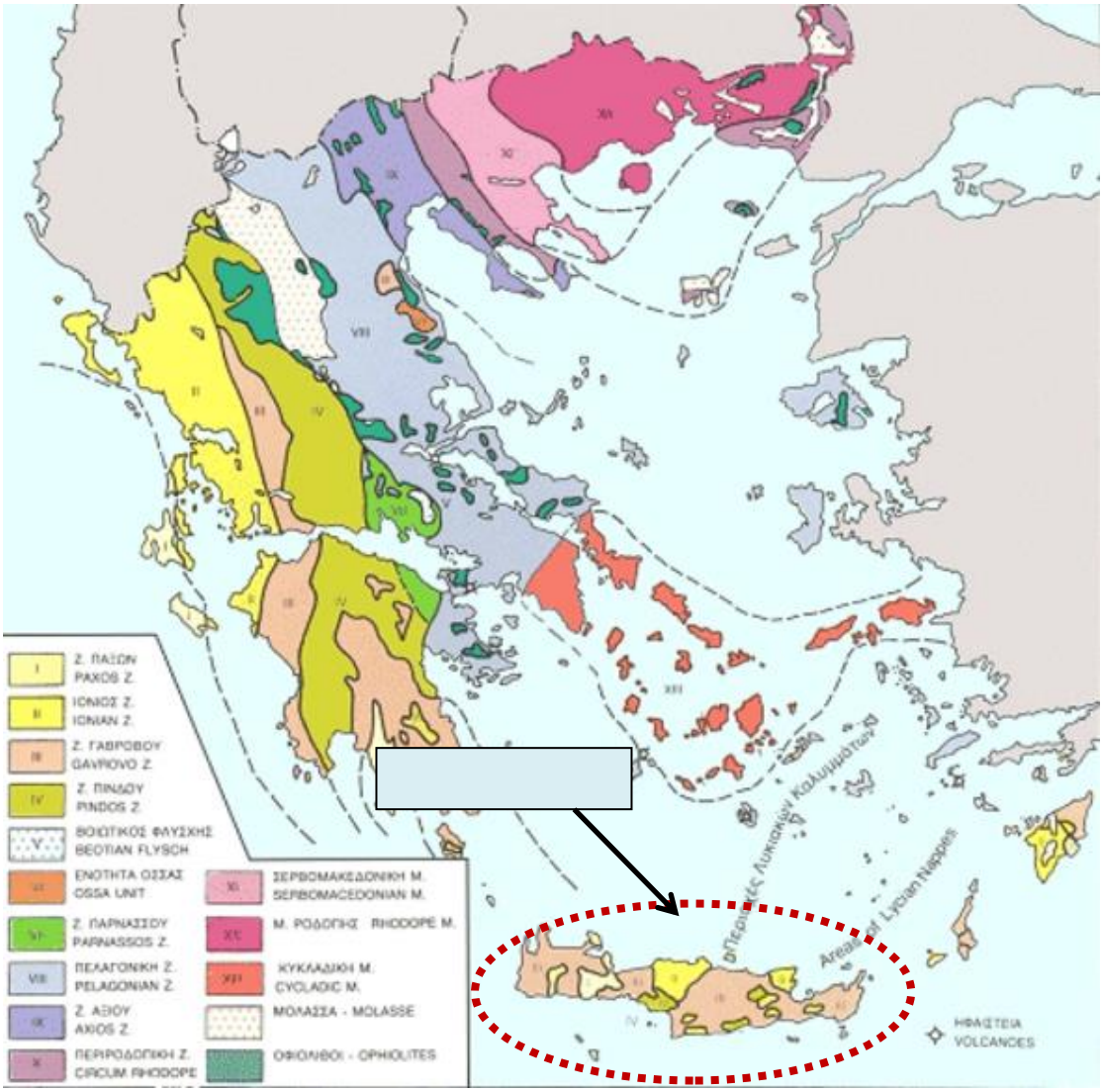
6.1.3 Γεωλογικά - εδαφολογικά χαρακτηριστικά

6.1.3.1 Γεωλογικά χαρακτηριστικά

Η γεωλογική δομή της Κρήτης συνδέεται άμεσα με τη συνολική δομή της Ελλάδας, η οποία χωρίζεται σε διάφορες γεωτεκτονικές ζώνες με γενική διεύθυνση στον ηπειρωτικό χώρο ΒΔ –ΝΑ.

Στην ακόλουθη **Εικόνα 6-3**, παρουσιάζονται οι γεωτεκτονικές ζώνες που απαντώνται στο ΥΔ Κρήτης.

Η Κρήτη έχει μία πολύπλοκη γεωλογική δομή και έχουν διατυπωθεί διάφορες απόψεις σχετικά με τη δομή της, αυτό οφείλεται στη γεωτεκτονική θέση που κατέχει σε σχέση με τις δυο συγκλίνουσες λιθοσφαιρικές πλάκες, την Αφρικάνικη και την Ευρασιατική. Χαρακτηριστικό στοιχείο της δομής της είναι τα αλλεπάλληλα τεκτονικά καλύμματα των διαφόρων ζωνών, τα οποία αναπτύσσονται στην ενότητα Ταλέα Όρη – των πλακωδών ασβαστολίθων.



Σχήμα 6-17: Χάρτης γεωτεκτονικών ζωνών Ελλάδας

Η Κρήτη αποτελείται από ένα αυτόχθονο ή σχετικά αυτόχθονο σύστημα πετρωμάτων που περιλαμβάνει την ημιμεταμορφωμένη ενότητα των πλακωδών ασβεστολίθων και τους υποκείμενους ασβεστολίθους, δολομίτες, με παρεμβολές σχιστολίθων (Αδριατικοϊόνιος ή Ιόνιος Ζώνη) και από ένα

αλλόχθονο σύστημα, με επιμέρους καλύμματα το οποίο είναι επωθημένο πάνω στο αυτόχθονο και τέλος από τα νεότερα ιζήματα του Νεογενούς και του Τεταρτογενούς.

Το αυτόχθονο ή σχετικά αυτόχθονο σύστημα της Κρήτης αποτελεί η ακολουθία Ταλέα Όρη – Πλακώδεις ασβεστόλιθοι. Η ενότητα αυτή έχει ηλικία από τα Πέρμιο μέχρι το Ηώκαινο. Είναι ημιμεταμορφωμένη ενότητα και πιθανώς ανήκει στη ζώνη της Αδριατικοϊονίου (Ιόνιος Ζώνη), αποτελείται κυρίως από κλασικά ιζήματα χωρίς ηφαιστειακά πετρώματα στη βάση, που εξελίσσονται σε τυπικούς «πλακώδεις ασβεστόλιθους» (μάρμαρα) που περιέχουν σε σημαντικό βαθμό κερατολιθικούς κονδύλους και πυριτικές ενστρώσεις. Εμφανίζονται επίσης μεγάλες μάζες άστρωτων (μετά)-ασβεστολίθων, δολομιτών ασβεστολιθικών κροκαλοπαγών και φυλλιτικών-χαλαζιακών πετρωμάτων. Αποκαλύπτεται σε πολλές περιοχές της Κρήτης υπό μορφή τεκτονικού παραθύρου.

Το αλλόχθονο σύστημα αποτελείται από αλλεπάλληλα τεκτονικά καλύμματα επωθημένα το ένα πάνω στο άλλο με την ακόλουθη σειρά, από το κατώτερο προς το ανώτερο:

- Ανθρακικό κάλυμμα Ομαλού – Τρυπαλίου: Αποτελείται από μεταμορφωμένους δολομίτες, δολομιτικούς ασβεστόλιθους, λατυποπαγείς ασβεστόλιθους έως γραουβάκες, σκούρους κυψελώδεις δολομίτες, άσπρα ζαχαρόκοκκα μάρμαρα και εμφανίσεις γύψου στη βάση. Η ηλικία τους καθορίστηκε με τη βοήθεια απολιθωμάτων μεταξύ Άνω Τριαδικού – Κάτω Ιουρασικού

- Τεκτονικό κάλυμμα Φυλλιτών – Χαλαζιτών: περιλαμβάνει φυλλίτες, μεταψαμμίτες, χαλαζίτες και σχιστόλιθους, κροκαλοπαγή, ποικίλης σύστασης. Η ηλικία της είναι μεταξύ Περμίου- Τριαδικού.

- Ζώνη Τρίπολης: περιλαμβάνει τους σχηματισμούς του φλύσχη, μεσο-παχυστρωματώδεις ασβεστολίθους και δολομίτες.

- Ζώνη Πίνδου: περιλαμβάνει τους σχηματισμούς του φλύσχη, λεπτοστρωματώδεις ασβεστολίθους και στρώματα κερατολίθων.

- Πάνω από τις παραπάνω αναφερόμενες εξωτερικές ζώνες υπάρχουν σε ανώτερη τεκτονική θέση αλλόχθονα τεκτονικά λέπια των εσωτερικών ζωνών, όπως είναι η ενότητα της Άρβης που περιλαμβάνει τμήματα οφιολιθικού συμπλέγματος, η ενότητα των Αστερουσίων που περιέχει γνεύσιους, σχιστόλιθους και αμφιβολίτες.

Τα νεογενή και πλειοπλειστοκαινικά ιζήματα αναπτύσσονται σε μεγάλες εκτάσεις. Αποτελούνται από ιζήματα χερσαίας, ποτάμιας, υφάλμυρης και θαλάσσιας φάσης.

Τα τεταρτογενή ιζήματα είναι τοποθετημένα πάνω σε όλους τους σχηματισμούς τόσο του αλπικού υποβάθρου όσο και των νεογενών αποθέσεων και αποτελούνται από χερσαίες, θαλάσσιες έως λιμνοθαλάσσιες αποθέσεις, άμμων, κροκαλών, αργίλων και χαλίκων ασύνδετων έως ελαφρά συγκολλημένων.

6.1.3.2 Εδαφολογικά χαρακτηριστικά - Ερημοποίηση

Το έδαφος συνιστά έναν πολύτιμο φυσικό πόρο για την ανθρώπινη επιβίωση και για το σύνολο της περιβαλλοντικής ποιότητας της χώρας. Αν και θεωρείται ανανεώσιμος φυσικός πόρος, ο ρυθμός ανανέωσής του σε συνδυασμό με τις αυξημένες πιέσεις που δέχεται από το σύνολο των ανθρωπογενών παρεμβάσεων, έχει ως αποτέλεσμα τη σταδιακή υποβάθμισή του.

Η ερημοποίηση θεωρείται σήμερα ως μια σημαντική απειλή υποβάθμισης της γης των Μεσογειακών χωρών. Περισσότερο από το ένα τρίτο του ελλαδικού χώρου βρίσκεται σε υψηλό κίνδυνο ερημοποίησης ή έχει ερημοποιηθεί.

Η ερημοποίηση ως φυσική διεργασία είναι συνάρτηση πολλών παραγόντων (φυσικοί-περιβαλλοντικοί, ανθρωπογενείς) που δρουν είτε μεμονωμένα είτε αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Η κυριότερη διεργασία ερημοποίησης είναι η διάβρωση των εδαφών, η οποία αποτελεί τον μεγαλύτερο κίνδυνο υποβάθμισης των λοφωδών περιοχών. Η διάβρωση επιφέρει δραστική μείωση του βάθους του εδάφους και συνεπώς του διαθέσιμου ύδατος για την ανάπτυξη των φυτών, της γονιμότητας και της παραγωγικότητας των εδαφών καθώς και της βλάστησης. Επίσης άλλες σημαντικές διεργασίες ερημοποίησης είναι η αλάτωση και αλκαλίωση των εδαφών που παρατηρείται ιδιαίτερα στις πεδινές παράκτιες περιοχές όπου συνοδεύεται με υπερεκμετάλλευση και υποβάθμιση των υπογείων υδάτων.

Η ερημοποίηση εκτός από τις σημαντικότατες επιπτώσεις που έχει στο φυσικό περιβάλλον, επιδρά αρνητικά στην οικονομία και κοινωνία μίας περιοχής, αφού υποβαθμίζοντας τους φυσικούς πόρους, μειώνει την παραγωγικότητα ενός τόπου και κατ' επέκταση το αγροτικό εισόδημα, προκαλώντας μετακινήσεις πληθυσμού σε άλλες περιοχές με περισσότερες δυνατότητες απασχόλησης.

Ανάλογα με την ένταση δράσης των διεργασιών ερημοποίησης, η υποβάθμιση μπορεί να είναι αντιστρεπτή, δηλαδή να υπάρχει δυνατότητα ανάκαμψης, εάν μια ή περισσότερες από τις διεργασίες ερημοποίησης εξαλειφθούν, ή μη αντιστρεπτή εάν η υποβάθμιση είναι πολύ μεγάλη (μείωση βάθους εδάφους μεγαλύτερη από μια κρίσιμη τιμή). Η προστασία των φυσικών πόρων μίας περιοχής από την ερημοποίηση απαιτεί την μελέτη και λεπτομερή απογραφή όλων των παραγόντων που την προκαλούν και την λήψη των απαραιτήτων κατά περίπτωση τεχνικών και θεσμικών μέτρων για την ορθολογική διαχείριση και προστασία.

Με το Ν. 2468/1997 επικυρώθηκε από την Ελλάδα η **Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την καταπολέμηση της ερημοποίησης**, καθώς η χώρα μας συγκαταλέγεται στις χώρες που πλήττονται από το φαινόμενο της ερημοποίησης. ως συνδυασμένο αποτέλεσμα των βιογεωκλιματικών χαρακτηριστικών της και της υπερεκμετάλλευσης των φυσικών της πόρων. Σύμφωνα με το δεύτερο άρθρο του ανωτέρω αναφερόμενου νόμου ορίζεται το Υπουργείο Γεωργίας ως επισπεύδουσα αρχή για τη λήψη των απαραίτητων μέτρων για την εφαρμογή της Σύμβασης.

Εν συνεχεία, συγκροτήθηκε **«Εθνική Επιτροπή για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης»** για πρώτη φορά το 1996, η οποία επανασυστάθηκε με την υπ' αριθ. 291203/2005 Απόφαση του Υπουργού Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και συμπληρώθηκε με την αριθ. 305116/2005 ΥΑ (ΦΕΚ 1472/Β'). Σε εφαρμογή των παραπάνω ΥΑ, έγινε ορισμός μελών και γραμματείας της Εθνικής Επιτροπής για την Καταπολέμηση της Απερήμωσης με την αριθ. 324041/20.10.2008 ΥΑ.

Σκοπός της Εθνικής Επιτροπής για την καταπολέμηση της απερήμωσης είναι:

Η ενίσχυση, ο συντονισμός της έρευνας και η εφαρμογή των αποτελεσμάτων της στην πράξη για την προστασία των εδαφικών και υδατικών πόρων

Ο συντονισμός και η παρακολούθηση σχετικών Εθνικών και Περιφερειακών Προγραμμάτων Δράσης.

Η παρέμβαση και η συνεργασία με την Ε.Ε. για την προώθηση προγραμμάτων έρευνας και εφαρμογής για την αντιμετώπιση του φαινομένου.

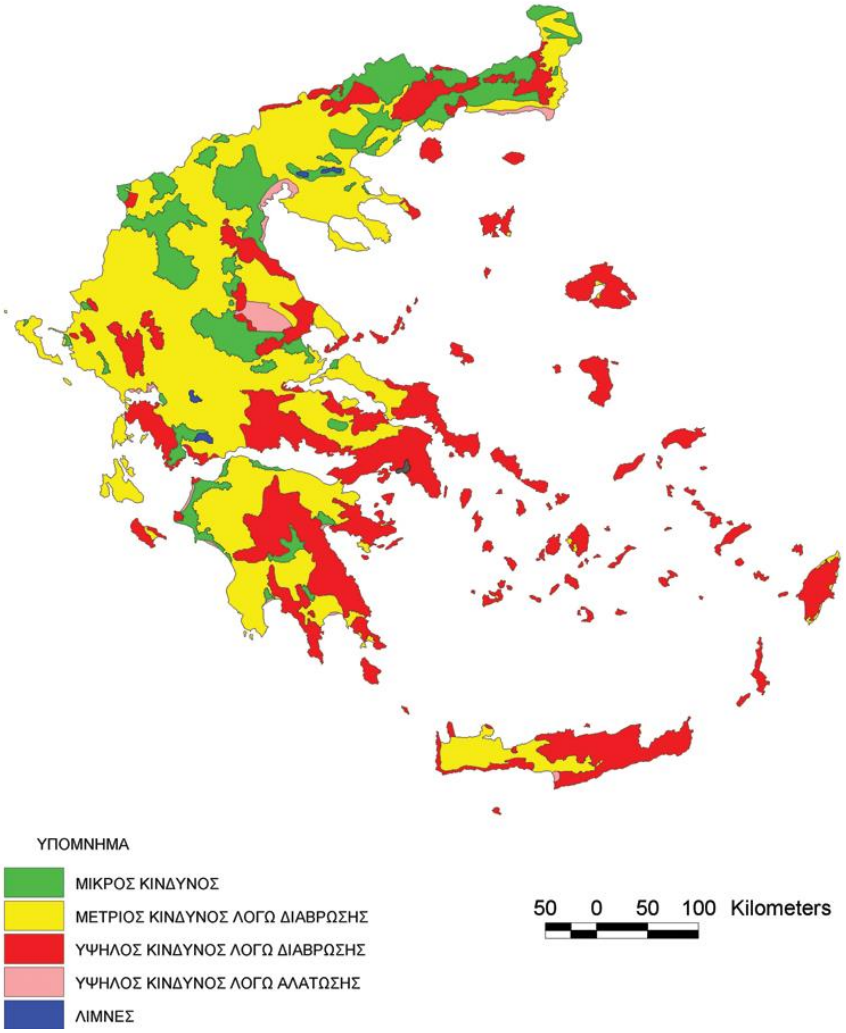
Η προώθηση προγραμμάτων παροχής βοήθειας στις αναπτυσσόμενες χώρες που πλήττονται από το φαινόμενο της απερήμωσης.

Ο συντονισμός της ενημέρωσης του κοινού για το πρόβλημα της απερήμωσης.

Ανάμεσα στις δραστηριότητες και στα πεπραγμένα της Εθνικής Επιτροπής για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης, περιλαμβάνεται η κατάρτιση του **«Ελληνικού Εθνικού Σχεδίου Δράσης κατά της Ερημοποίησης (ΕΕΣΔΕ)»**, το οποίο κυρώθηκε με την αριθ. 99605/3719/2001 ΚΥΑ (ΦΕΚ 974/Β/2001).

Το Σχέδιο Δράσης αποτελεί ένα πλαίσιο μέτρων που στοχεύουν στην πρόληψη και ανάσχεση της ερημοποίησης, που πρέπει να ακολουθηθούν σε εθνικό επίπεδο, ανάλογα με το οικολογικό και κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον κάθε απειλούμενης περιοχής. Τα μέτρα αυτά θα αποτελούν

ολοκληρωμένα προγράμματα που θα καλύπτουν όλους τους τομείς δραστηριοτήτων (δράσεις για τη γεωργία, δάση, κτηνοτροφία, υδάτινους πόρους, πανίδα. ειδικές κοινωνικοοικονομικές δράσεις), θα εντάσσονται στα αναπτυξιακά προγράμματα κάθε περιοχής και θα υλοποιούνται στο πλαίσιο ενός χρονικού και χωροταξικού προγραμματισμού για κάθε απειλούμενη περιοχή. Στην ακόλουθη **Εικόνα 6-4**, δίνεται ο Χάρτης δυνητικού κινδύνου ερημοποίησης της Ελλάδας.



Σχήμα 6-18: Χάρτης δυνητικού κινδύνου ερημοποίησης της Ελλάδας (Εθνική Επιτροπή κατά της Ερημοποίησης).

Ο ελλαδικός χώρος εμφανίζεται έντονα υποβαθμισμένος, με πολλές περιοχές να αντιμετωπίζουν υψηλό κίνδυνο ερημοποίησης. Οι περιοχές υψηλού κινδύνου ερημοποίησης είναι μεγάλο μέρος της Στερεάς Ελλάδος, το μεγαλύτερο μέρος της Πελοποννήσου, η ορεινή ζώνη των Ιονίων Νήσων, τα νησιά του Αιγαίου, η Εύβοια, η ανατολική Κρήτη, τμήματα της Θεσσαλίας, Μακεδονίας και Θράκης.

Όπως προκύπτει από πρόσφατες μελέτες της Εθνικής Επιτροπής για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης, το 35% του ελλαδικού χώρου χαρακτηρίζεται από υψηλό κίνδυνο ερημοποίησης, ενώ το 49% χαρακτηρίζεται από μέτριο κίνδυνο. Το υπόλοιπο 16% του ελλαδικού χώρου θεωρείται χαμηλού κινδύνου ερημοποίησης.

Σημειώνεται επίσης ότι το Σχέδιο Δράσης ορίζει ότι η εφαρμογή των μέτρων για την αντιμετώπιση της ερημοποίησης θα ξεκινήσει αρχικά σε πιλοτικές περιοχές, όπου θα εξαχθούν συμπεράσματα ως προς την καταλληλότητα και αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων μέτρων. Σύμφωνα με το Σχέδιο αυτό

οι περιοχές που θα ενταχθούν, καταρχήν, σε πιλοτικό πρόγραμμα εφαρμογής, ως περιοχές υψηλού κινδύνου, είναι:

Η **Αττική** που διατρέχει σοβαρό κίνδυνο ερημοποίησης λόγω των ισχυρών ανθρώπινων πιέσεων που δέχεται.

Η **περιοχή της Κρήτης ανατολικά της γραμμής Ηρακλείου-Τυμβακίου**, η οποία, λόγω των δυσμενών βιοκλιματικών, φυσιογραφικών, υδρολογικών και εδαφικών συνθηκών και της εισροής μεγάλου αριθμού τουριστών, αντιμετωπίζει κίνδυνο επιταχυνόμενης ερημοποίησης.

Η **Δυτική Λέσβος**, όπου υπάρχουν αρκετά δεδομένα και έχουν διεξαχθεί εντατικές έρευνες για την ερημοποίηση. Στην περιοχή αυτή θα αντιμετωπισθούν η υπερβόσκηση και η κακοδιαχείριση των βοσκοτόπων.

Τα **νησιά του Κεντρικού Αιγαίου** που χαρακτηρίζονται από ξηρότητα κλίματος, έντονες διαβρώσεις, έντονες τουριστικές πιέσεις και εγκατάλειψη γεωργικών γαιών.

Η **περιοχή του Κιλκίς στη Μακεδονία**, που χαρακτηρίζεται από την ξηρότητα του κλίματος, τις έντονες διαβρώσεις και ισχυρές πιέσεις επί των γεωργικών και δασικών γαιών.

Η **λοφώδης περιοχή της Κεντρικής Θεσσαλίας**, όπου υπάρχουν επίσης πολλά δεδομένα και έχουν γίνει εδαφολογικές χαρτογραφήσεις. Στην περιοχή αυτή θα αντιμετωπισθούν η διάβρωση και η μη ορθολογική άρδευση των γεωργικών εδαφών.

6.1.3.3 Τεκτονική – Στοιχεία σεισμικότητας

Η Κρήτη βρίσκεται πάνω στην καμπή του «Ελληνικού Τόξου», που εκτείνεται από τη Δυτική Ηπειρωτική Ελλάδα, τη δυτική Πελοπόννησο, τα Κύθηρα, την Κρήτη, την Κάσο, την Κάρπαθο μέχρι τη Ρόδο.

Στην εξωτερική πλευρά του τόξου, δηλαδή στο Ιόνιο, στο Λυβικό πέλαγος, και νότια από τη Ρόδο, εκτείνεται η «Ελληνική Τάφρος», η οποία σχηματίζεται περίπου στο μέτωπο της σύγκρουσης της Αφρικανικής λιθοσφαιρικής πλάκας με την αντίστοιχη Ευρωασιατική. Η βύθιση της Αφρικανικής πλάκας κάτω από την Ευρωαστική, στο χώρο της Κρήτης, συντελείται με διεύθυνση προς Β.Α., κλίση 35° και μέση ταχύτητα σύγκλισης 3,5 cm/έτος.

Οι κινήσεις αυτές των λιθοσφαιρικών πλακών αποτελούν τη βασική αιτία του έντονου τεκτονικού τεμαχισμού με τα τεράστια ρήγματα και της σεισμικότητας που παρατηρούνται στο νησί και στη γύρω θαλάσσια περιοχή. Πιο συγκεκριμένα, κατά το χρονικό διάστημα μεταξύ 2020 π.Χ. έως το 280 μ.Χ. περίπου, η Δυτική Κρήτη υπέστη 10 καταβυθίσεις που το μέγεθος της κάθε μιας ήταν μέχρι 0,25 m. Από το 430 μ.Χ. περίπου, άρχισε η ανάδυση της Δυτικής Κρήτης που συνεχίζεται μέχρι σήμερα.

Παράλληλα με τις κινήσεις αυτές, ολόκληρο το υπόβαθρο της Κρήτης και της ευρύτερης περιοχής ωθείται από το εσωτερικό του Τόξου (περιοχή Αιγαίου) προς τα έξω, από ΒΑ προς ΝΔ.

Η Κρήτη κατά τη διάρκεια των παραπάνω σύγχρονων τεκτονικών κινήσεων δεν συμπεριφέρεται ως μια ενιαία συμπαγής και άκαμπτη πλάκα, αλλά ως ένα σύστημα τεκτονικών τμημάτων που χωρίζονται από μεγάλα ρήγματα. Κάθε τμήμα αποκτά διαφορετικά μεγέθη κίνησης. Ένα σημαντικό μέρος της σεισμικής δραστηριότητας που παρατηρείται στην Κρήτη, οφείλεται σε αυτές τις επιφανειακές τεκτονικές κινήσεις.

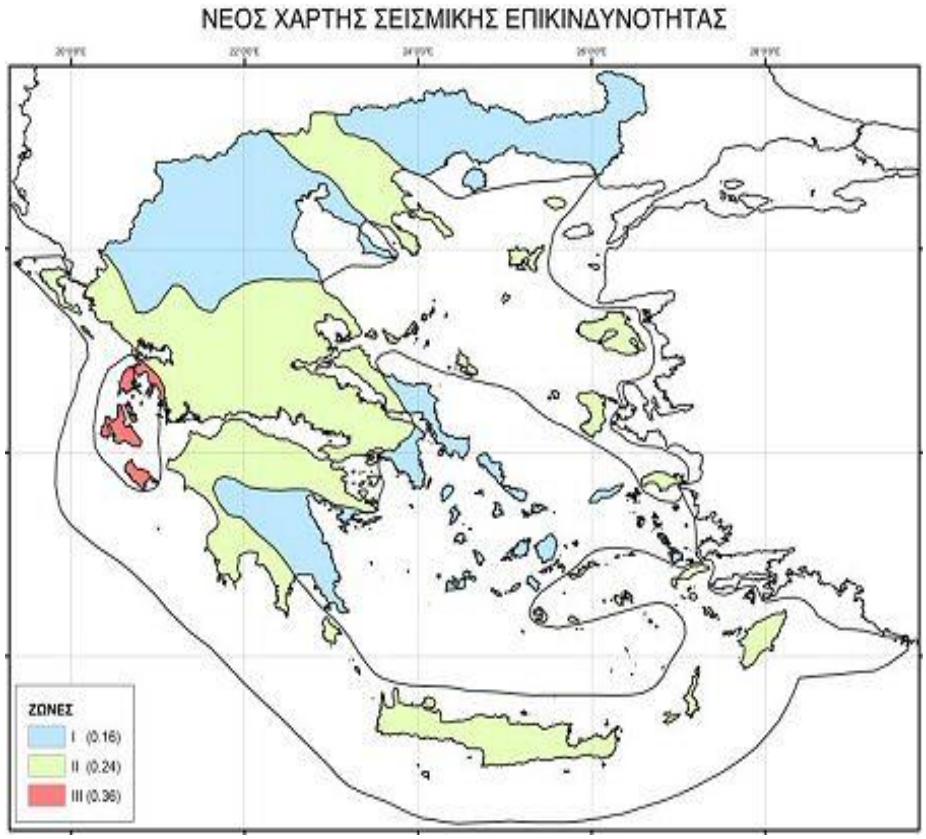
Η **σεισμική επικινδυνότητα** της περιοχής είναι μια ποσότητα της οποίας μέτρο αποτελεί η αναμενόμενη ένταση της σεισμικής κίνησης στη περιοχή αυτή. Η σεισμική επικινδυνότητα καθορίζεται επίσης από φυσικούς παράγοντες όπως είναι η σεισμικότητα, οι ιδιότητες της σεισμικής εστίας και του μέσου διάδοσης των σεισμικών κυμάτων και οι ιδιότητες του εδάφους θεμελίωσης.

Στην ακόλουθη **Εικόνα 6-5**, δίνεται ο χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας, σύμφωνα με το Νέο Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΝΕΑΚ, 2003).

Σε κάθε ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας αντιστοιχεί μία τιμή σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους A = α g (g: επιτάχυνση βαρύτητας) σύμφωνα με τον κατωτέρω πίνακα.

Πίνακας 6-5: Ζώνες σεισμικών επιταχύνσεων σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό.

Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας	I	II	III
Σεισμική επιτάχυνση	0,16	0,24	0,36

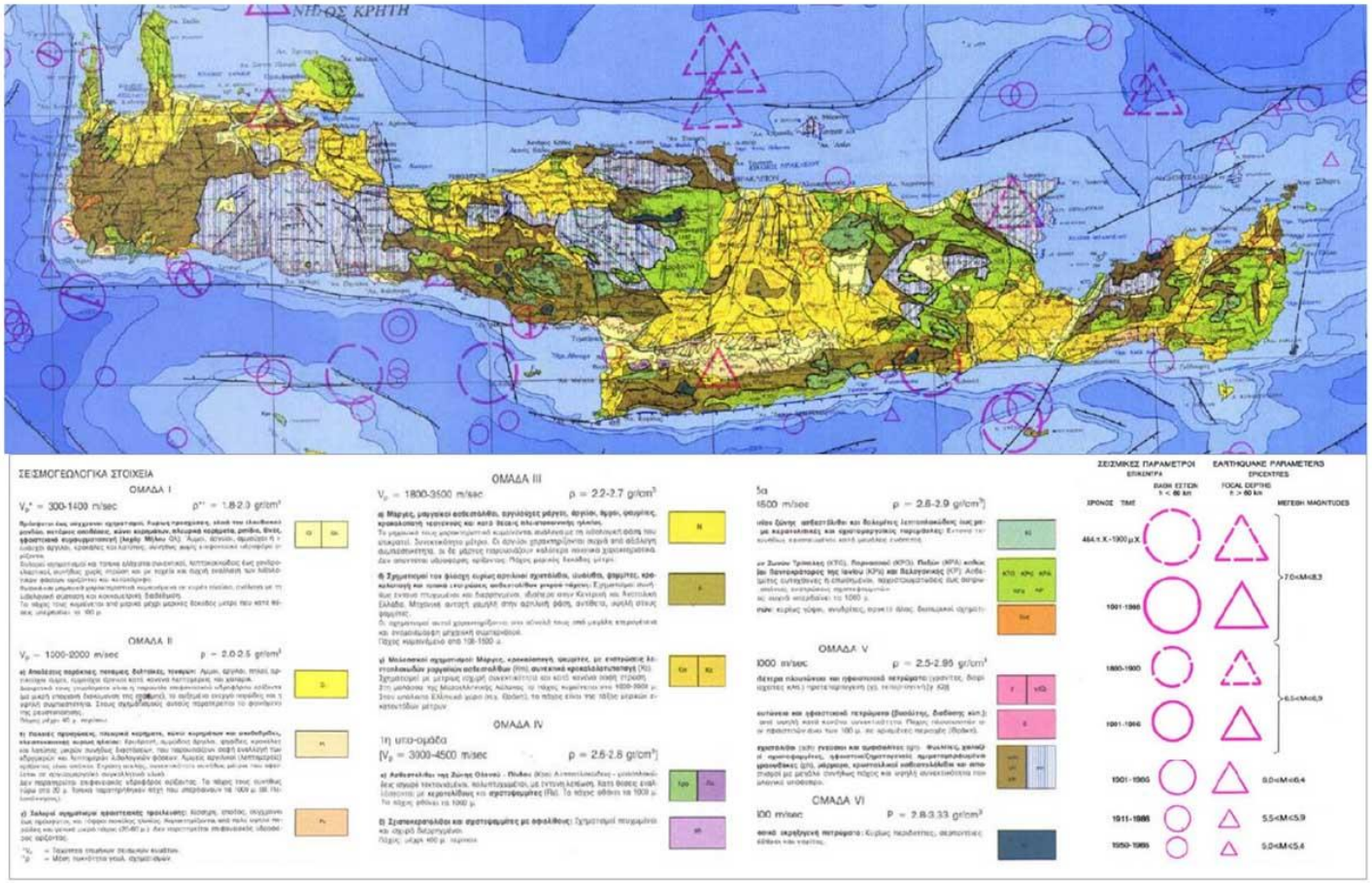


Εικόνα 6-2: Νέος χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας κατά ΕΑΚ, 2003

Σύμφωνα με τον Νέο Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΝΕΑΚ, 2003) η περιοχή ανάπτυξης του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης, εντάσσεται στη **Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας** ΙΙ, η οποία στο γενικό της πλαίσιο χαρακτηρίζεται από **σεισμική επιτάχυνση εδάφους Α=0,24g** (όπου g: η επιτάχυνση της βαρύτητας).

Κατά τον Β. Παπαζάχο (1989), η **σεισμικότητα** μιας περιοχής, είναι μία ποσότητα η οποία είναι τόσο μεγαλύτερη όσο μεγαλύτερα είναι τα μεγέθη των σεισμών που γίνονται στη περιοχή αυτή και όσο μεγαλύτερη είναι η συχνότητα (π.χ. ετήσιος αριθμός) των σεισμών κάθε μεγέθους. Αντί για το μέγεθος μπορεί να χρησιμοποιηθούν και άλλες ποσότητες, όπως η σεισμική ροπή κλπ. Η σεισμικότητα καθορίζεται ποσοτικά είτε ποιοτικά. Ο ποσοτικός καθορισμός της γίνεται μέσω χαρτών που παρουσιάζουν τα γνωστά σεισμικά επίκεντρα.

Στο ακόλουθο σχήμα, δίνεται απόσπασμα του Σεισμοτεκτονικού Χάρτη του ΙΓΜΕ, για την περιοχή του ΥΔ Κρήτης.



Σχήμα 6-19: Απόσπασμα σεισμοτεκτονικού χάρτη ΙΓΜΕ, περιοχής Κρήτης

Στην Κρήτη και στην περιοχή γύρω απ' αυτήν, υπάρχει σημαντική σεισμική δραστηριότητα. Μείζονα ρήγματα εκτεινόμενα κατά τη διεύθυνση Α-Δ και μεταπίπτοντα προς βορρά βρίσκονται 15-20 km από την ακτή της Κρήτης (ακριβώς βόρεια της νήσου Δία).

Σεισμοί με εστιακό βάθος μεγαλύτερο των 60 Km και μέγεθος 7,0 έως 8,3 της κλίμακας Ρίχτερ έχουν γίνει κατά μήκος αυτών των ρηγμάτων μεταξύ 464 π.Χ και 1900 μ.Χ. Το επίκεντρο αυτών βρισκόταν βορειοδυτικά του Ηρακλείου. Σεισμοί με μικρότερο μέγεθος (5,5 έως 5,9) και εστιακό βάθος μικρότερο των 60 km έχουν γίνει κοντά στην ακτή, 5-10 km ανατολικά του Ηρακλείου μεταξύ 1911 και 1986.

Σύμφωνα προς τον Άτλαντα σεισμικότητας και ηφαιστειότητας της Ελλάδας, η Κρήτη ταξινομείται σαν ζώνη με πολύ σημαντική έκθεση σε σεισμική δραστηριότητα. Δύο δονήσεις μεγέθους 7,8 και 7,0 εντός 13 λεπτών κατεγράφησαν στις 9 Ιουλίου 1956. Προκλήθηκαν βαριές καταστροφές στην περιοχή και κύματα τσουνάμι (tsunamis) καταγράφηκαν σε απόσταση από ορισμένα γειτονικά νησιά. Ψηλά κύματα σχεδόν 3 m ύψους καταγράφτηκαν στην βορειο-ανατολική ακτή της Κρήτης προκαλώντας ζημιές στα λιμάνια.

6.1.3.4 Γεωλογικά μνημεία

6.1.3.4.1 Γεώτοποι

Ως **«γεώτοποι»** ορίζονται οι αυτοτελείς γεωλογικές θέσεις όπου η ιστορία της γης, η εξέλιξη της ζωής και η διαμόρφωση του περιβάλλοντος τεκμηριώνονται με τον πιο χαρακτηριστικό και επεξηγηματικό τρόπο. Πρόκειται για διακριτές γεωμορφές μεγάλης γεωλογικής, γεωμορφολογικής, οικολογικής, αισθητικής ή/και ιστορικής σημασίας. Η γεωλογική κληρονομιά ορίζεται ως το σύνολο των γεωλογικών θέσεων (γεωτόπων και γεωλογικών φυσικών μνημείων) που αξίζει να διατηρηθεί για επιστημονικούς, διδακτικούς, ιστορικούς, πολιτισμικούς και αισθητικούς λόγους.

Μέχρι το τέλος του προηγούμενου αιώνα, η ελληνική νομοθεσία που αφορά και μνημονεύει τα φυσικά μνημεία αναφέρεται κυρίως σε δάση, Εθνικούς Δρυμούς και εν γένει σε "τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους". Η προστασία ορισμένων γεωτόπων στηρίχτηκε έως το 1986 στη **δασική και αρχαιολογική νομοθεσία**. Ειδικότερα, ο Ν.5351/1932 "περί αρχαιοτήτων" (ΦΕΚ 93/1932) και ο Ν.1469/1950 "περί προστασίας ειδικής κατηγορίας οικοδομημάτων και έργων τέχνης μεταγενέστερων του 1830" (ΦΕΚ 169/1950) έδωσαν τη δυνατότητα στην κήρυξη κάποιων περιοχών ως "τοπία φυσικού κάλλους". Ο Ν.856/1937 "περί Εθνικών Δρυμών" αποτελεί το πρώτο νομοθέτημα που προβλέπει την προστασία και τη διατήρηση των γεωμορφολογικών σχηματισμών. Εν συνέχεια με τα Ν.Δ.86/1969 "Δασικός Κώδιξ" (ΦΕΚ 7/1969), Ν.Δ.996/1971 "περί αντικατάστασης και συμπλήρωσης τινών διατάξεων του Ν.Δ. 86/1969 και κωδικοποιήσεως των υπ' αριθ. 871/1971 και 919/1971 Ν.Δ. " (ΦΕΚ 192/1971) και το Ν.998/1979 "περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας" (ΦΕΚ 289/1979) αναγνωρίστηκε η προστασία τριών κατηγοριών προστατευόμενων περιοχών, μεταξύ των οποίων και τα διατηρητέα μνημεία της φύσης. Οι διατάξεις του άρθρου 24 του Συντάγματος του 1975 στοιχειοθετούν για πρώτη φορά το "δικαίωμα στο περιβάλλον", η προστασία του οποίου αποτελεί υποχρέωση του κράτους.

Το 1981 επικυρώνεται από το Ελληνικό Κοινοβούλιο με το Ν.1126/1981 (ΦΕΚ 32/Α/1981) η **Σύμβαση Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO** η οποία αποτελεί την πρώτη προσπάθεια σε διεθνές επίπεδο για την αναγνώριση και προστασία της γεωλογικής κληρονομιάς (UNESCO, 1972). Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει και στην ΥΠ.Π.Ε./ΑΡΧ/ΑΙ/Φ45/18378/650/1983 Υπουργική Απόφαση βάσει της οποίας τα σπήλαια εντάσσονται στην κατηγορία των μνημείων και υπάγονται στον Ν.5351/1932 "περί αρχαιοτήτων" (ΦΕΚ 93/1932).

Τομή στα θέματα προστασίας της φυσικής κληρονομιάς αποτελεί ο Ν.1650/1986 "*για την προστασία του Περιβάλλοντος*" (ΦΕΚ 160/1986) σύμφωνα με τον οποίο ενοποιούνται οι προστατευόμενες περιοχές σε 5 κατηγορίες, γίνεται αναφορά για περιοχές γεωμορφολογικής σημασίας ενώ θεσμοθετείται η ειδική περιβαλλοντική μελέτη για την ορθή προστασία των προστατευόμενων περιοχών.

Από το 2000 και μετά παρατηρείται σαφής διαφοροποίηση στην αντίληψη περί γεωλογικής κληρονομιάς σε θεσμικό επίπεδο. Με την Υπουργική Απόφαση αρ. οικ. 37691 "Έγκριση προδιαγραφών για την εκπόνηση μελετών Γεωλογικής Καταλληλότητας που συντάσσονται στα πλαίσια των μελετών ΓΠΣ - ΣΧΟΟΑΠ" (ΦΕΚ 1902/Β/07) γίνεται για πρώτη φορά αναφορά σε "**περιοχές ιδιαίτερου γεωεπιστημονικού ενδιαφέροντος (γεώτοποι**)". Η αναγνώριση και ο εντοπισμός των εν λόγω περιοχών καθώς και η πρόταση μέτρων προστασίας και ανάδειξης τους είναι υποχρέωση του γεωλόγου μελετητή κατά την σύνταξη της τεχνικογεωλογικής έκθεσης.

Με το Ν.3937/2011 "*Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις*" (ΦΕΚ 60/Α/2011) οι **γεώτοποι** ορίζονται ως "***οι γεωλογικές – γεωμορφολογικές δομές που συνιστούν φυσικούς σχηματισμούς και αντιπροσωπεύουν σημαντικές στιγμές της γεωλογικής ιστορίας της γης, είναι σημαντικοί μάρτυρες της μακράς εξέλιξής της ή δείχνουν σύγχρονες φυσικές, γεωλογικές διεργασίες που συνεχίζουν να εξελίσσονται στην επιφάνεια της Γης***".

Οι γεώτοποι πλέον εντάσσονται στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών είτε ως προστατευόμενα τοπία είτε ως προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί:

Ως **προστατευόμενα τοπία (Protected landscapes / seascapes)** χαρακτηρίζονται περιοχές μεγάλης οικολογικής, **γεωλογικής**, αισθητικής ή πολιτισμικής αξίας και εκτάσεις που είναι ιδιαίτερα πρόσφορες για αναψυχή του κοινού ή συμβάλλουν στην προστασία φυσικών πόρων λόγω των ιδιαίτερων φυσικών ή ανθρωπογενών χαρακτηριστικών τους. Στα προστατευόμενα τοπία μπορεί να δίνονται με βάση τα κύρια χαρακτηριστικά τους, ειδικότερες ονομασίες, όπως αισθητικό δάσος, **γεωπάρκο,** τοπίο άγριας φύσης, τοπίο αγροτικό, αστικό. Ως προστατευόμενα στοιχεία του τοπίου χαρακτηρίζονται τμήματα ή συστατικά στοιχεία του τοπίου που έχουν ιδιαίτερη οικολογική, αισθητική ή πολιτισμική αξία ή συμβάλλουν στην προστασία φυσικών πόρων λόγω των ιδιαίτερων φυσικών ή ανθρωπογενών χαρακτηριστικών τους, όπως αλσύλια, παραδοσιακές καλλιέργειες, αγροικίες, μονοπάτια, πέτρινοι φράχτες, ξερολιθιές και αναβαθμίδες, κρήνες.
Ως **προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί (Protected natural formations)** χαρακτηρίζονται λειτουργικά τμήματα της φύσης ή μεμονωμένα δημιουργήματά της, που έχουν ιδιαίτερη επιστημονική, οικολογική, **γεωλογική, γεωμορφολογική**, ή αισθητική αξία ή συμβάλλουν στη διατήρηση των φυσικών διεργασιών και στην προστασία φυσικών πόρων, όπως δέντρα, συστάδες δέντρων και θάμνων, θαλάσσια, προστατευτική βλάστηση, παρόχθια και παράκτια βλάστηση, φυσικοί φράχτες, καταρράκτες, πηγές, φαράγγια, θίνες, ύφαλοι, σπηλιές, βράχοι, απολιθωμένα δάση, δέντρα ή τμήματά τους, παλαιοντολογικά ευρήματα, κοραλλιογενείς, γεωμορφολογικοί σχηματισμοί, **γεώτοποι** και οικότοποι προτεραιότητας κοινοτικού ενδιαφέροντος. Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί που έχουν μνημειακό χαρακτήρα, χαρακτηρίζονται ειδικότερα ως **διατηρητέα μνημεία της φύσης (Protected natural monuments).** Ενέργειες ή δραστηριότητες που μπορούν να επιφέρουν καταστροφή, φθορά ή αλλοίωση των προστατευόμενων φυσικών σχηματισμών, όπως και των προστατευόμενων τοπίων ή των επί μέρους στοιχείων τους, απαγορεύονται, σύμφωνα με τις ειδικότερες ρυθμίσεις προστασίας της απόφασης χαρακτηρισμού.

Η πρώτη προσπάθεια ενασχόλησης της επιστημονικής κοινότητας με τους γεωτόπους έλαβε χώρα το 1982 από το Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ) για λογαριασμό του Υπουργείου Πολιτισμού. Το 1995, η Διεύθυνση Γεωλογίας και Χαρτογραφήσεων του ΙΓΜΕ ανέλαβε εκ νέου πρωτοβουλία για την και προβολή της γεωλογικής κληρονομιάς στο ευρύ κοινό. Απώτεροι στόχοι του όλου εγχειρήματος ήταν η καταγραφή των ελληνικών γεωτόπων, η θέσπιση ειδικής νομοθεσίας και η ενσωμάτωση της έννοιας της γεωδιατήρησης στην εκπαίδευση. Το Μάιο του 2006 το ΙΓΜΕ αναλαμβάνει την υλοποίηση του έργου "**Ανάδειξη γεωτόπων - γεωπάρκων, συμβολή στην αειφόρο ανάπτυξη**". Το Υπουργείο Πολιτισμού μέσω της Εφορείας Παλαιοανθρωπολογίας και Σπηλαιολογίας αποτελεί έναν ακόμη κρατικό φορέα που συμμετέχει ενεργά τα τελευταία χρόνια στην ανάδειξη και μελέτη πλήθους γεωτόπων που συνάδουν με το επιστημονικό του ενδιαφέρον.

Το 2002, το Υπουργείο Αιγαίου εξέδωσε τον **Άτλαντα Γεωλογικών Μνημείων του Αιγαίου** που αποτελεί μια πρώτη απόπειρα ανάδειξης των γεωτόπων του χώρου του Αιγαίου.

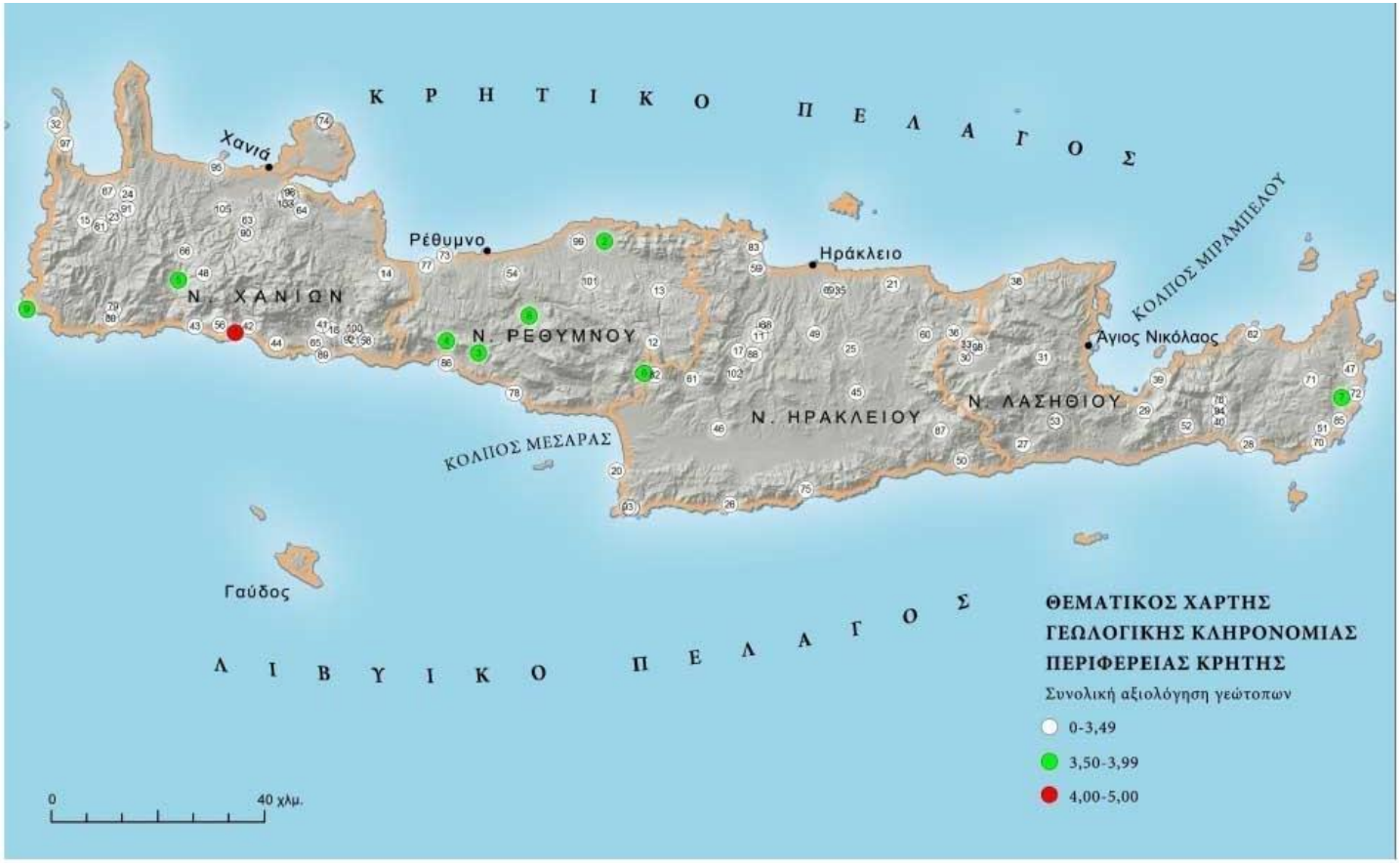
Το νησί της Κρήτης, διαθέτει υψηλό δυναμικό σε γεώτοπους και γεωποικιλότητα. Τα γεωλογικά μνημεία της Κρήτης, σύμφωνα με τον «Άτλαντα των Γεωλογικών Μνημείων του Αιγαίου» (Έκδοση: Υπουργείο Αιγαίου, 2002 - ISBN: 960-7859-41-3), ανέρχονται σε 25 και είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Γιούχτα Ηρακλείου - Τεκτονικό έξαρμα - Αρχαιολογικό πάρκο
- ✓ Ηράκλειο - Πηγή Αλμυρού
- ✓ Ιεράπετρα Λασιθίου - Ρήγμα
- ✓ Λιμνοθάλασσα Μπάλου (Χερσόνησος Γραμβούσας)
- ✓ Φαλάσαρνα - Ανυψώσεις ακτών

- ✓ Ελαφονήσι (Βραχονησίδα)
- ✓ Φαράγγι Σαμαριάς
- ✓ Δολίνες Ομαλού
- ✓ Σπήλαιο Σκορδαλάκια Σφακίων
- ✓ Λίμνη Κουρνά
- ✓ Απολιθώματα θηλαστικών - Νάνοι ελέφαντες
- ✓ Φαράγγι Κοτσυφού
- ✓ Ρήγμα Πλακιά
- ✓ Πτυχωμένα στρώματα Αγίου Παύλου
- ✓ Σπήλαιο Σφεντόνη στο χωριό Ζωνιανά
- ✓ Σπήλαιο Ιδαίον Άντρον
- ✓ Απολιθωματοφόρα στρώματα Φόδελε
- ✓ Γεωλογική τομή Γωνιών
- ✓ Πηγή Αλμυρού με πολύπλοκο υδρογεωλογικό ενδιαφέρον
- ✓ Λαβύρινθος
- ✓ Σπήλαιο Αγίας Παρασκευής Σκοτεινού
- ✓ Οροπέδιο Λασιθίου
- ✓ Βραχομορφές Καλαμαύκας, Ιεράπετρα
- ✓ Φαράγγι του Χα, ρήγμα Ιεράπετρας
- ✓ Φαράγγι Νεκρών, Ζάκρος

Στο πλαίσιο Μεταπτυχιακής Εργασίας (Σκέντος, 2012), στην Περιφέρεια Κρήτη καταγράφηκαν και αξιολογήθηκαν συνολικά 105 γεώτοποι ως προς το γεωτουριστικό τους ενδιαφέρον.

Πρόκειται για την περιφέρεια με τις περισσότερες καταγεγραμμένες γεωλογικές θέσεις και τη μεγαλύτερη γεωποικιλότητα. Το φαράγγι της Σαμαριάς αποτελεί τη μοναδική γεωλογική θέση της περιφέρειας που συγκεντρώνει βαθμολογία πάνω από 4 και ορίζεται ως γεώτοπος διεθνούς εμβέλειας. Στην περιφέρεια της Κρήτης ανήκουν τα Φυσικά Πάρκα Ψηλορείτη και Σητείας που είναι ενταγμένα στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Γεωπάρκων (EGN - European Geoparks Network). Συνολικά 8 γεωλογικές θέσεις της περιφέρειας παρουσιάζουν ενδιαφέρον σε εθνικό επίπεδο (βλ. ακόλουθη **Εικόνα 6-7**, κατάταξη στην κλίμακα 3,5-4). Οι υπόλοιπες γεωλογικές θέσεις συγκέντρωσαν χαμηλότερη βαθμολογία και παρουσιάζουν τουριστικό ενδιαφέρον μόνο σε περιφερειακό - τοπικό επίπεδο. Σύμφωνα με το χάρτη γεωλογικής κληρονομιάς της περιφέρειας οι γεώτοποι τοποθετούνται στο σύνολο τους σε περιοχές με έντονο ανάγλυφο ενώ πλήθος γεώτοπων συνδέεται με το παράκτιο περιβάλλον.



Σχήμα 6-20: Αξιολόγηση γεωτόπων Κρήτης ως προς το γεωτουριστικό τους ενδιαφέρον (Σκέντος Αθάνασιος. «Γεωτόποι της Ελλάδας. Καταγραφή, Αποτύπωση, Γεωλογικό Καθεστώς και Γεωτουριστική Αξιολόγηση». ΕΚΠΑ, 2012)

6.1.3.4.2 Γεωπάρκα

Ως **«γεωπάρκα»** χαρακτηρίζονται από την UNESCO ευρύτερες περιοχές που περιέχουν έναν σημαντικό αριθμό θέσεων γεωτόπων (ανεξαρτήτου κλίμακας) ή ένα μωσαϊκό γεωλογικών στοιχειών ιδιαίτερης επιστημονικής αξίας, σπανιότητας ή αισθητικής ομορφιάς, αντιπροσωπευτικών της γεωλογικής ιστορίας της περιοχής, γεγονότων ή διεργασιών. Τα γεωπάρκα δύναται να περιλαμβάνουν επίσης θέσεις αρχαιολογικού, ιστορικού ή πολιτιστικού ενδιαφέροντος.

Η συγκρότηση του Ευρωπαϊκού Δικτύου Γεωπάρκων (European Geoparks Network - EGN) έγινε το 2000, με την ενίσχυση της Ε.Ε. σε συνεργασίας με την UNESCO. Ιδρυτικό μέλος του EGN αποτελεί το «Απολιθωμένο Δάσος Λέσβου» και τρεις ακόμα προστατευόμενες περιοχές γεωλογικού ενδιαφέροντος από τη Γαλλία, τη Γερμανία και την Ισπανία. Το 2004 συγκροτήθηκε το Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπάρκων (Global Geopraks Network - GGN) της UNESCO. Πρόκειται για ένα εθελοντικό και μη-κερδοσκοπικό Δίκτυο ανταλλαγής και συνεργασίας Εθνικών Γεωπάρκων, το οποίο στηρίζεται από την UNESCO. Το Δίκτυο δημιουργήθηκε με σκοπό την προστασία, ανάδειξη και προβολή τόσο της γεωλογικής, όσο και της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς αγροτικών περιοχών της Ευρώπης, αναπτύσσοντας και προωθώντας εκπαιδευτικές και γεωτουριστικές δραστηριότητες με υψηλές ποιοτικά προδιαγραφές.

Το Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπάρκων της UNESCO αριθμεί 92 Γεωπάρκα από 28 χώρες από όλο τον κόσμο ενώ στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Γεωπάρκων συμμετέχουν 52 Γεωπάρκα από 17 Ευρωπαϊκές χώρες.

Στο ΥΔ Κρήτης, εντοπίζονται **δύο (2) από τα πέντε συνολικά γεωπάρκα** της χώρας. Πρόκειται για:

Το **Φυσικό Πάρκο Ψηλορείτη**, το οποίο ιδρύθηκε το 2001 από την εταιρία «Α.Κ.Ο.Μ.Μ. - Ψηλορείτης Αναπτυξιακή Α.Ε. Ο.Τ.Α.» με την επιστημονική υποστήριξη του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Λόγω της πλούσιας γεωποικιλότητας, του πανέμορφου τοπίου και της αναμφισβήτητης ιστορίας και παράδοσής του, το Φυσικό Πάρκο Ψηλορείτη εντάχθηκε, από την ίδρυσή του κιόλας, στο Δίκτυο των Ευρωπαϊκών Γεωπάρκων και λίγο αργότερα στο Δίκτυο των Παγκόσμιων Γεωπάρκων της UNESCO, επιτυγχάνοντας έτσι την παγκόσμια αναγνώριση του τόπου αυτού. Έκτοτε το Φυσικό Πάρκο Ψηλορείτη σε συνεργασία με τους Δήμους του Πάρκου και άλλους αρμόδιους φορείς έχει αναπτύξει την κατάλληλη υποδομή για να παρέχει τόσο στους φιλοξενούμενούς του όσο και στους μόνιμους κατοίκους του μία ποιοτική ζωή σε ένα πρότυπο μη αστικό περιβάλλον.

Σήμερα το Φυσικό Πάρκο Ψηλορείτη συμμετέχει ενεργά στις παγκόσμιες προσπάθειες για την προστασία και ανάδειξη του περιβάλλοντος, της φυσικής και της πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς και της βιώσιμης, τοπικής ανάπτυξης μέσω του γεωτουρισμού και άλλων μορφών εναλλακτικών τουρισμού.

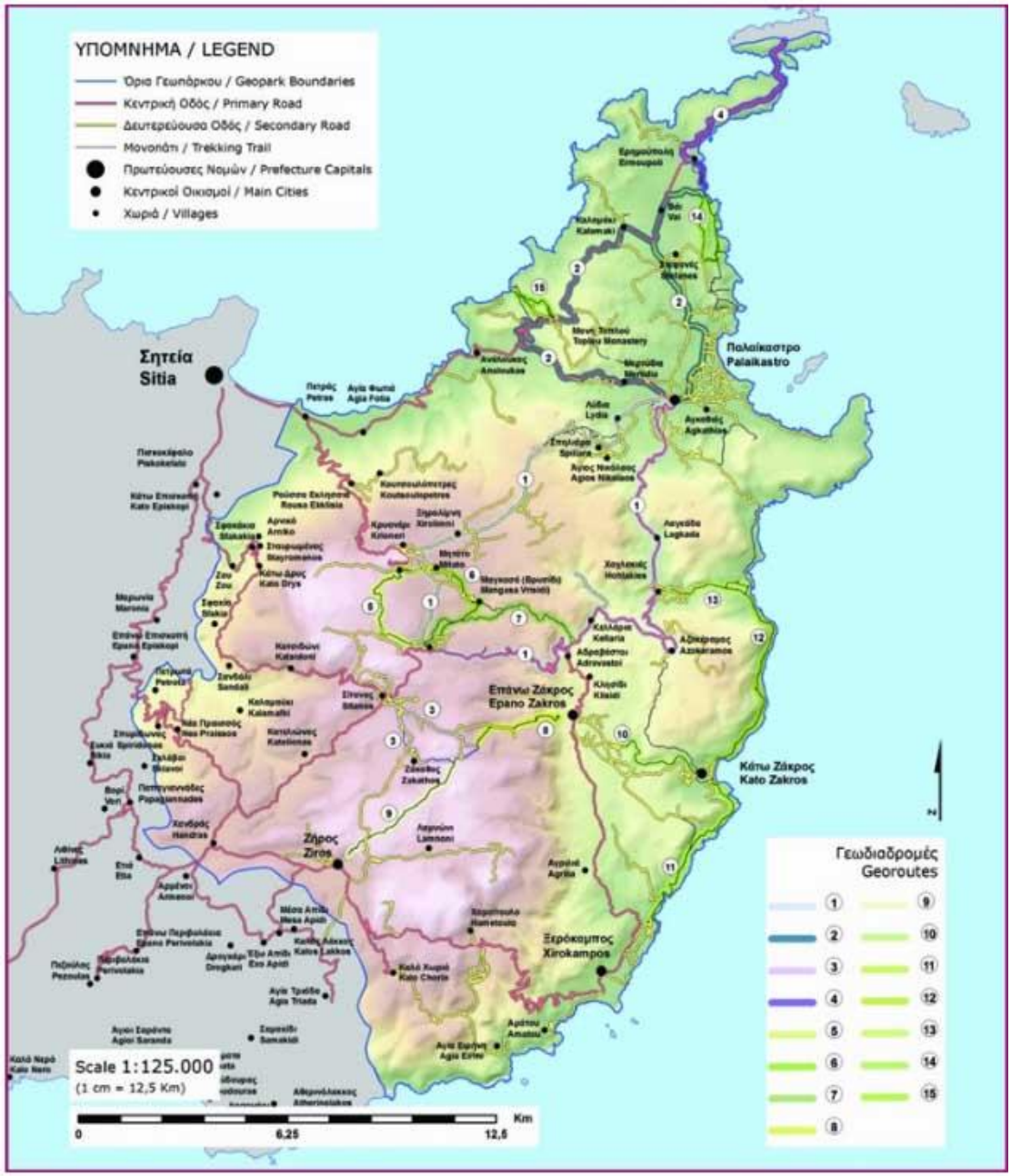


Σχήμα 6-21: Παγκόσμιο Γεωπάρκο της Unesco "Φυσικό Πάρκο Ψηλορείτη"

Το **Φυσικό Πάρκο Σητείας**, βρίσκεται στο ανατολικότατο τμήμα της Κρήτης και η έκτασή του ανέρχεται σε 361,4 εκτάρια. Περιλαμβάνει την ευρύτερη περιοχή της Σητείας και ολόκληρες τις περιοχές της Ίτανου και της Λεύκης, καθώς και όλες τις παράκτιες περιοχές από Βορρά προς Νότο. Εντός του Πάρκου υπάρχουν, μεταξύ άλλων, οι γνωστές περιοχές Ζάκρου, Παλαίκαστρου, Ζήρου, Ξερόκαμπου, Σίτανου και Καρυδίου.

Το Πάρκο περιλαμβάνει μία ευρεία ποικιλία στοιχείων του αβιοτικού και βιοτικού περιβάλλοντος και αποτελεί έναν μοναδικό γεωτουριστικό προορισμό. Επίσης, χαρακτηρίζεται από πολύ πλούσια γεωκληρονομιά η οποία περιλαμβάνει εντυπωσιακά πετρώματα από τις βασικότερες αλπικές τεκτονικές ενότητες, ιδιαίτερους σχηματισμούς και γεωμορφές στις μεταλπικές ενότητες, χαρακτηριστικές τεκτονικές και μικροτεκτονικές δομές, καθώς και πλούτο απολιθωμάτων.

Εντός του Πάρκου έχουν αποτυπωθεί πάνω από 100 γεώτοποι, δηλαδή τοποθεσίες ιδιαίτερα και χαρακτηριστικά μνημεία της γεωκληρονομιάς, όπως ξεχωριστές εμφανίσεις πετρωμάτων και θέσεις πλούσιες σε απολιθώματα.



Σχήμα 6-22: Παγκόσμιο Γεωπάρκο της Unesco "Φυσικό Πάρκο Σητείας".

6.1.3.5 Εδαφικοί πόροι – εξορυκτική δραστηριότητα

Το υπέδαφος της Κρήτης είναι πλούσιο σε ορυκτά, μεταξύ των οποίων σημαντικότερα είναι ο σίδηρος, ο γύψος, ο μόλυβδος, ο στεατίτης, το μαγνήσιο, ο λιγνίτης, το θείο, ο χαλκός και ο ψευδάργυρος. Μεγαλύτερη συγκέντρωση εξορυκτικής δραστηριότητας σημειώνεται στην Π.Ε. Λασιθίου. Στην πλειονότητα των ενεργών λατομείων του ΥΔ γίνεται εξόρυξη αδρανών υλικών, με τα περισσότερα να εντοπίζονται εντός λατομικών περιοχών. Τα αδρανή υλικά που εξορύσσονται περιλαμβάνουν μαρμαροψηφίδα, μαρμαρόσκονη, δομικούς λίθους κ.ά.

Τα μεγαλύτερης έκτασης λατομεία αδρανών υλικών στο ΥΔ Κρήτης εντοπίζονται στις θέσεις:

Καψαλάκια Λαγγός, εντός της λατομικής περιοχής Χορδακίου, του Δήμου Χανίων, έκτασης 395 στρ.

Λατζιμάς, του Δήμου Ρεθύμνου, έκτασης 306 στρ.

Στα λατομεία βιομηχανικών ορυκτών του ΥΔ γίνεται κυρίως εξόρυξη γύψου, αργίλου κεραμοποιίας και τσιμεντοβιομηχανίας, πυριτόλιθου κλπ. Τα μεγαλύτερα λατομεία βιομηχανικών ορυκτών αφορούν σε επιφανειακά ορυχεία γύψου, με τα σημαντικότερα να βρίσκονται στη θέση Όρμος Στομίου Βάθης του Δήμου Κισσάμου (270 στρ.) και Αλτσί του Δήμου Σητείας (211 στρ.).

Τα ενεργά λατομεία μαρμάρου και σχιστολιθικών πλακών καταλαμβάνουν γενικώς μικρή έκταση, με το μεγαλύτερο λατομείο μαρμάρου να βρίσκεται στη θέση Χορδάκι της Δ.Ε. Ακρωτηρίου Χανίων.

Ακολούθως, περιγράφεται αναλυτικότερα η υφιστάμενη κατάστασης ανά Π.Ε.

ΠΕ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Υπάρχουν 26 χώροι και περιοχές εξορυκτικής δραστηριότητας. Πρόκειται κατά κύριο λόγο για λατομεία αδρανών υλικών, ορισμένα εκ των οποίων βρίσκονται εντός λατομικών περιοχών. Στα λατομεία βιομηχανικών ορυκτών γίνεται κυρίως εξόρυξη αργίλου κεραμοποιίας και, δευτερευόντως αργίλου τσιμεντοβιομηχανίας. Εξόρυξη μαρμάρου λαμβάνει χώρα στη Δ.Ε. Τυλίσου. Η μεγαλύτερη συγκέντρωση εξορυκτικής δραστηριότητας αφορά στις Δ.Ε. Βιάνου, Τυλίσου, Μοιρών και Νίκου Καζαντζάκη. Τα μεγαλύτερα σε έκταση λατομεία είναι το αργιλορυχείο (χωματερή αργίλου) στη θέση «Χαμαμουτζή», Βασιλειών, του Δήμου Ηρακλείου (112 στρ.) και το λατομείο αδρανών υλικών στη λατομική περιοχή Βαχού της Δ.Ε. Βιάνου (200 στρ.).

ΠΕ ΛΑΣΙΘΙΟΥ

Υπάρχουν 28 χώροι και περιοχές εξορυκτικής δραστηριότητας. Πρόκειται κατά κύριο λόγο για λατομεία αδρανών υλικών, τα περισσότερα εκ των οποίων βρίσκονται εντός λατομικών περιοχών. Μεταξύ άλλων γίνεται και εξόρυξη μαρμαροψηφίδας και μαρμαρόσκονης. Στα λατομεία βιομηχανικών ορυκτών γίνεται κυρίως εξόρυξη γύψου και δευτερευόντως πυριτόλιθου. Εξόρυξη μαρμάρου λαμβάνει χώρα στις ΔΕ Ιεράπετρας, Λεύκης και Σητείας, ενώ λατομεία σχιστολιθικών πλακών απαντούν στις ΔΕ Νεάπολης, Αγίου Νικολάου και Ιεράπετρας. Η μεγαλύτερη συγκέντρωση εξορυκτικής δραστηριότητας αφορά στις ΔΕ Σητείας, Αγίου Νικολάου και Ιεράπετρας. Το μεγαλύτερο σε έκταση λατομείο της ΠΕ είναι το επιφανειακό γυψορυχείο στη θέση «Αλτσί» της ΔΕ Σητείας. Η έκταση του κοιτάσματος στο Αλτσί είναι 1.250 στρ. και εκτιμάται ότι αποτελείται από έναν πυρήνα ανυδρίτη, ο οποίος στο ανώτερο επιφανειακό τμήμα του έχει μετατραπεί σε γύψο. Η εξορυκτική δραστηριότητα στο κοίτασμα άρχισε ήδη από τη δεκαετία του 1950 και η δυναμικότητα της εκμετάλλευσης ανέρχεται σε περίπου 300.000 τόνους ανά έτος, σύμφωνα με στοιχεία του 2007 (Παναγόπουλος 2007).

ΠΕ ΡΕΘΥΜΝΟΥ

Η εξορυκτική δραστηριότητα στην ΠΕ Ρεθύμνου είναι περιορισμένη, με 14 χώρους και περιοχές εξορυκτικής δραστηριότητας. Το σημαντικότερο και μεγαλύτερο σε έκταση (265 στρ.) λατομείο είναι το λατομείο αδρανών υλικών στη θέση «Λατζιμάς» της Δ.Ε. Αρκαδίου, το οποίο και βρίσκεται εντός

λατομικής περιοχής. Το μοναδικό λατομείο εξόρυξης βιομηχανικών ορυκτών και συγκεκριμένα αργίλου κεραμοποιίας βρίσκεται στη θέση «Καλογεράδο» της Δ.Ε. Λάμπης. Μικρής έκτασης λατομεία μαρμάρου απαντούν στις Δ.Ε. Νικηφόρου Φωκά, Λάμπης, Γεροποτάμου, Αρκαδίου και Κουλουκώνα. Η μεγαλύτερη συγκέντρωση εξορυκτικής δραστηριότητας αφορά στις Δ.Ε. Αρκαδίου, Γεροποτάμου και Νικηφόρου Φωκά, όπου όμως και εκεί είναι γενικά περιορισμένη.

ΠΕ ΧΑΝΙΩΝ

Υπάρχουν 25 χώροι και περιοχές εξορυκτικής δραστηριότητας. Πρόκειται κατά κύριο λόγο για λατομεία αδρανών υλικών, τα περισσότερα εκ των οποίων βρίσκονται εντός λατομικών περιοχών. Τα λατομεία βιομηχανικών ορυκτών αφορούν κυρίως σε γυψορυχεία, ενώ ένα λατομείο μαρμάρου εντοπίζεται στη θέση Χορδάκι της Δ.Ε. Ακρωτηρίου. Η μεγαλύτερη συγκέντρωση εξορυκτικής δραστηριότητας αφορά στις Δ.Ε. Ακρωτηρίου, Ινναχωρίου, Καντάνου και Κεραμιών. Τα μεγαλύτερα σε έκταση λατομεία είναι το λατομείο αδρανών υλικών στη θέση Καψαλάκια Λαγγός (395 στρ.) και το λατομείο γύψου στη θέση Όρμος Στομίου Βάθης (270 στρ.).

Σημειώνεται επίσης ότι σύμφωνα με στοιχεία μελετών διεθνών εταιρειών, στον υποθαλάσσιο χώρο του Λιβυκού πελάγους νότια της Κρήτης, εκτιμάται ότι υπάρχουν σημαντικά αποθέματα φυσικού αερίου και πετρελαίου.

6.1.4 Ζώνες βλάστησης - Οικοσυστήματα

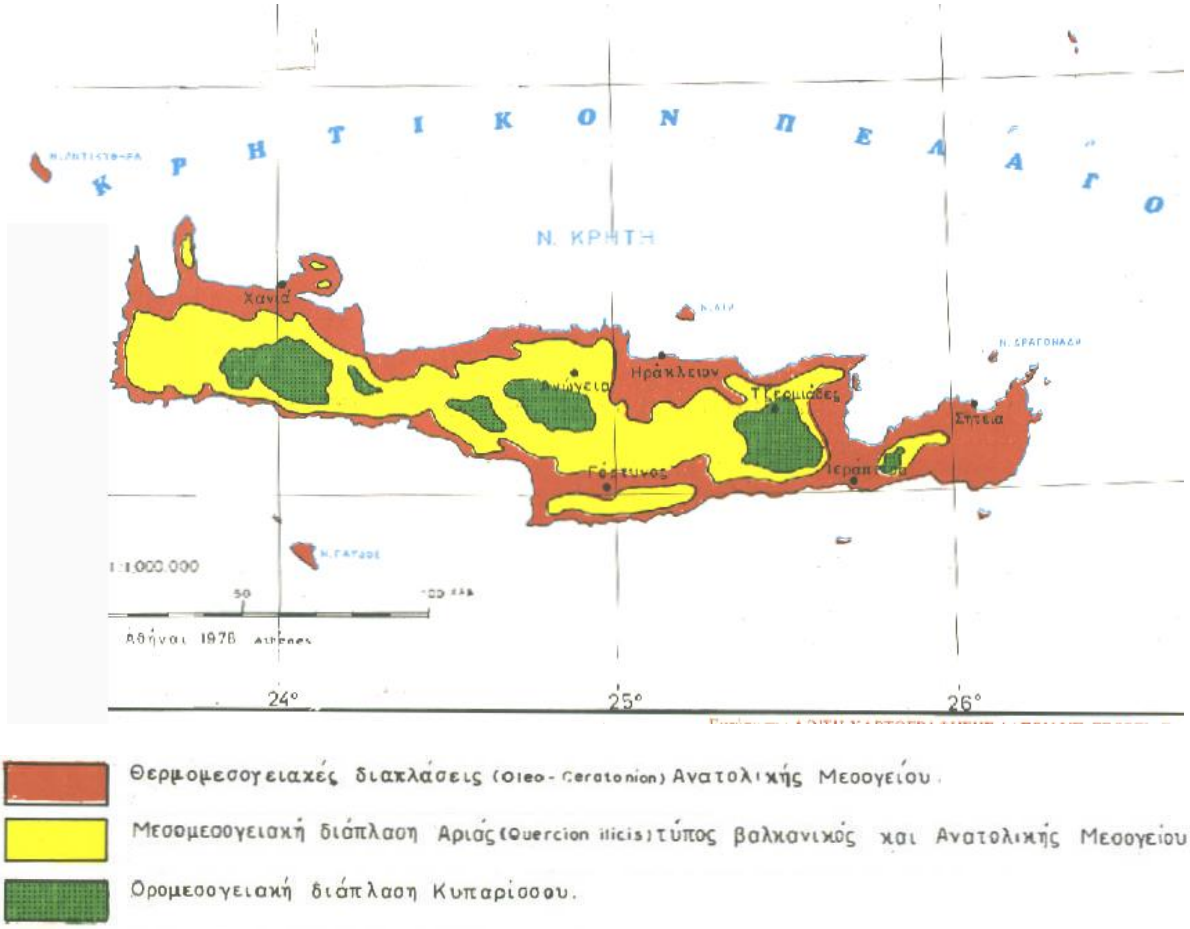
6.1.4.1 Ζώνες βλάστησης

Η βλάστηση μιας περιοχής είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης διαφόρων παραγόντων όπως του κλίματος, της ορεογραφικής διαμορφώσεως, της πετρολογικής και γεωλογικής σύστασης, του εδάφους, της ανθρώπινης επίδρασης κ.ά. Βέβαια, πρωταρχικός παράγοντας, τουλάχιστον ως προς τη σύνθεση της βλάστησης, είναι η χλωρίδα μιας περιοχής. Τα διάφορα φυτικά είδη στο φυσικό τους περιβάλλον συνθέτουν καθορισμένες φυτοκοινωνίες (φυτοκοινότητες), που στο σύνολό τους αποτελούν τη βλάστηση μιας περιοχής. Οι σημαντικές κλιματικές παράμετροι που επηρεάζουν την χλωριδική σύνθεση, μορφή και εξέλιξη των φυτοκοινωνικών διαπλάσεων, ιδιαίτερα των μεσογειακών οικοσυστημάτων, είναι η θερμοκρασία και η βροχόπτωση. Η διάκριση και περιγραφή των ζωνών ή ορόφων βλάστησης του ελλαδικού χώρου διαφέρουν κατά τους συγγραφείς. Ωστόσο, οι διαφορές αυτές αναφέρονται περισσότερο στο χαρακτηρισμό των ζωνών και λιγότερο στην ουσιαστική διάκρισή τους (Φοίτος και συν. 2009).

Με βάση το Μαυρομμάτη (1980) και σύμφωνα με τα επιμέρους βιοκλιματικά χαρακτηριστικά (βιοκλιματικοί όροφοι, διάρκεια ξηροθερμικής περιόδου), καθώς και την κατανομή της υπάρχουσας βλάστησης, στο ΥΔ Κρήτης, απαντώνται οι διαπλάσεις βλάστησης που παρουσιάζονται στο **Σχήμα 6-16**.

Σύμφωνα με την κατανομή των ζωνών βλάστησης του Ντάφη (1973), η οποία βασίζεται, κυρίως, στο σύστημα του Braun-Blanquet και ακολουθεί βασικά τη διάρθρωση της βλάστησης της ΝΑ Ευρώπης, το σύνολο του ΥΔ Κρήτης υπάγεται στην **Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης**.

Η **Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης (Quercetalia ilicis) ή θερμομεσογειακή βλάστηση** στον Ελλαδικό χώρο εμφανίζεται ως μια περισσότερο ή λιγότερο συνεχής λωρίδα κατά μήκος των ακτών της δυτικής, νοτιοανατολικής και ανατολικής Ελλάδας (μέχρι τον Όλυμπο), στα νησιά του Ιονίου και Αιγαίου Πελάγους στις χερσονήσους και τις Ανατολικές Ακτές της Χαλκιδικής καθώς και στο νότιο τμήμα και στις νησίδες και τις ακτές της Μακεδονίας και της Θράκης. Αποτελεί τη θερμότερη και ξηρότερη ζώνη της Ελλάδας και ταυτίζεται με τα Μεσογειακού Τύπου Οικοσυστήματα. Η μεσογειακή αυτή ζώνη βλάστησης υποδιαιρείται σε δύο οικολογικά, χλωριδικά και φυσιογνωμικά καλά διακρινόμενες υποζώνες: την υποζώνη Oleo-Ceratonion και την υποζώνη Quercion ilicis.



Σχήμα 6-23: Απόσπασμα Χάρτη Ζωνών βλάστησης, ΥΔ Κρήτης (Μαυρομμάτης, 1980)

<u>Υποζώνη Oleo-Ceratonion (υποζώνη Ελιάς- Χαρουπιάς)</u>

Η υποζώνη της αγριελιάς και της χαρουπιάς εμφανίζεται στις ακτές της νότιας ηπειρωτικής και νησιωτικής Ελλάδας, καθώς και σε μικρές νησίδες της Νότιας Χαλκιδικής. Στην υποζώνη αυτή ανήκει και το μεγαλύτερο τμήμα των παραλιακών περιοχών της Κρήτης. Η υποζώνη αυτή διαιρείται σε δύο αυξητικούς χώρους ή φυτοκοινωνικές ενώσεις: την Oleo-ceratonietum και την Oleo-lentiscetum.

Η **Oleo-ceratonietum** αποτελεί γεωγραφικά τη χαμηλότερη περιοχή της Νότιας Ελλάδας και κλιματικά το θερμότερο αυξητικό της χώρο, ο οποίος εκτείνεται στις πεδινές και παραλιακές περιοχές. Εμφανίζεται στις χαμηλότερες περιοχές των νησιών του Αιγαίου, στη Νότια και Ανατολική Πελοπόννησο και την Αττική. Αποτελεί μια από τις πιο διαταραγμένες ζώνες, λόγω της έντονης και μακρόχρονης παρουσίας του ανθρώπου. Η χαρακτηριστική φυσική βλάστηση της ζώνης αυτής με τους επιμέρους βιοτόπους της, αποτελείται κυρίως από θαμνώδη φρυγανικά είδη και ποώδη βλάστηση.

Εντός του αυξητικού αυτού χώρου, επικρατούν τα **φρύγανα**, τα οποία εξαπλώνονται σε ασβεστολιθικά εδάφη λοφοειδών, ημιορεινών και ορεινών περιοχών, σε μη καλλιεργούμενες εκτάσεις, αλλά και σε παλιές, εγκαταλελειμμένες καλλιέργειες,. Κυρίαρχα φυτικά είδη είναι: οι λαδανιές (*Cistus* spp.), η αστοιβή (*Sarcopoterium spinosum*), η γαλαστοιβή (*Euphorbia acanthothamnos*), το θυμάρι (*Thymbra capitata*), το θρούμπι (*Satureja thymbra*), η αφάνα (*Genista acanthoclada*), το ρείκι (*Erica manipuliflora*), η ασφάκα (*Phlomis fruticosa*), το φασκόμηλο (*Salvia fruticosa*), η μηλοφασκιά (*Salvia pomifera*), το λυχναράκι (*Ballota acetabulosa*), το ασποροθύμαρο *Phagnalon graecum*, ο ενδημικός έβενος της Κρήτης *Ebenus cretica*. κ.ά. Στη σύνθεση των φρυγανικών κοινοτήτων συχνά συμμετέχουν ενδημικά και στενότοπα ενδημικά φυτικά taxa, ενώ στις πιο υποβαθμισμένες θέσεις, που

χαρακτηρίζονται από την έντονη και μακροχρόνια επίδραση της βόσκησης ιδιαίτερα κοινά είδη είναι η σκυλοκρέμμυδα (*Drimia numidica*), ο ασφόδελος (*Asphodelus* sp.) κ.ά.

Ο αυξητικός χώρος της **Oleo-lentiscetum** εμφανίζεται πάνω από την προηγούμενη ένωση, καλύπτοντας τις υψηλότερες υπώρειες των πεδινών και ημιορεινών περιοχών. Ο ψυχρότερος και υγρότερος αυξητικός χώρος της Oleo-lentiscetum υποστηρίζει θαμνώδη βλάστηση, η οποία, όμως, αποτελείται σε μεγάλο βαθμό από αείφυλλα σκληρόφυλλα. Χαρακτηριστικά είδη είναι η αγριελιά (*Olea europaea*), ο σχίνος (*Pistacia lentiscus*), η κοκκορεβυθιά (*Pistacia terebinthus*), το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), ο ασπάλαθος (*Calicotome villosa*), το θαμνοκυπάρισσο (*Juniperus phoenicea*), ο αρκουδόβατος (*Smilax aspera*), η ενδημική ασφάκα της Κρήτης (*Phlomis lanata*) κ.ά.

Στην περίπτωση έντονης υποβάθμισης του Oleo lentiscetum από ανθρωπογενείς πιέσεις η χλωριδική του σύνθεση αρχίζει να προσομοιάζει με εκείνη του Oleo ceratonietum. Άλλα είδη που εντοπίζονται σε αυτόν τον αυξητικό χώρο είναι: το φασκόμηλο (*Salvia fruticosa*), η χαρουπιά (*Ceratonia siliqua)*, το ενδημικό κυκλάμινο της Κρήτης (*Cyclamen creticum*), ο ενδημικός δίκταμος (*Origanum dictamnus*) κ.ά.

Υποζώνη Quercion ilicis (υποζώνη Αριάς)

Η υποζώνη της αριάς ή μεσο-μεσογειακή ζώνη εμφανίζεται στη Βόρεια ηπειρωτική και νησιωτική χώρα, καταλαμβάνοντας τις υγρότερες ακτές της Δυτικής Ελλάδας, τις ανατολικές παρυφές του Πηλίου, της Όσσας και του Ολύμπου, τη λοφώδη Χαλκιδική και τις ακτές της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης. Στις περιοχές όπου η εμφάνισή της δεν ξεκινάει από τη θάλασσα, αναπτύσσεται αμέσως υψηλότερα από τον αυξητικό χώρο της Oleo-lentiscetum. Τα οικοσυστήματα που αναπτύσσονται στην υποζώνη αυτή είναι κυρίως αυτά των αείφυλλων σκληρόφυλλων θάμνων. Οι αυξητικοί χώροι που διακρίνονται σε αυτή την υποζώνη είναι: *Adrachno-Quercetum ilicis*, *Orno-Quercetum ilicis* και *Lauro-Quercetum ilicis*.

Στο ΥΔ Κρήτης η υποζώνη της *Quercion ilicis* εντοπίζεται κυρίως στην ημιορεινή ζώνη. Σε αυτήν επικρατούν εκτάσεις με αείφυλλη – σκληρόφυλλη βλάστηση (μακκία βλάστηση), όπου κυριαρχούν ο σχίνος, η αγριελιά, το πουρνάρι, η χαρουπιά, η κουμαριά (*Arbutus unedo*), ο ασπάλαθος (*Calicotome villosa*), το σφενδάμι (*Acer sempervirens*) κ.ά.

Στην υποζώνη της αριάς ανήκουν και τα δάση κωνοφόρων, τα οποία στην Κρήτη αφορούν σε δάση **Τραχείας πεύκης (*Pinus brutia*)**, δάση **κυπαρισσιού (*Cupressus sempervirens*)** και μικτά δάση των δύο ειδών. Εντυπωσιακά δάση Τραχείας πεύκης διατηρούνται ακόμη, παρά τις επανειλημμένες πυρκαγιές, στις νότιες πλαγιές της Δίκτης, της Θρυπτής και του Ορνού. Η Τραχεία πεύκη είναι είδος ανθεκτικό στην ξηρασία και έχει την ικανότητα να επιβιώνει και να αυξάνεται σε αντίξοα περιβάλλοντα, οριακές εδαφικές συνθήκες (Panetsos et al. 1998) και διαφορετικούς τύπους εδάφους (Boydak 2004), ενώ εμφανίζει φυσική μεταπυρική αναγέννηση (Ne'eman 1993, Thanos & Doussi 2000), σε περίπτωση που το μεσοδιάστημα μεταξύ δύο διαδοχικών περιστατικών πυρκαγιάς είναι αρκετό για την επανάκαμψη του οικοσυστήματος (Spanos et al. 2010). Δάση κυπαρισσιού είτε σε μίξη με Τραχεία πεύκη, είτε με φυλλοβόλα πλατύφυλλα, εμφανίζονται στα Λευκά Όρη και κυρίως στη Σαμαριά, στα όρη Ίδη και Δίκτη (Ντάφης και συν. 2001).

Αζωνική βλάστηση

Εκτός από τις βιοκλιματικά καθοριζόμενες ζώνες βλάστησης, το ΥΔ Κρήτης έχει μεγάλο ενδιαφέρον και όσον αφορά την **αζωνική βλάστηση**. Μεγάλη ποικιλία παράκτιων τύπων βλάστησης αναπτύσσονται στην ακτογραμμή της Κρήτης, ενώ ελοφυτική και υγροτοπική βλάστηση αναπτύσσεται σε γειτνίαση με τους νησιωτικούς υγροτόπους. Από τα εκβολικά παράκτια οικοσυστήματα εξαιρετικά σημαντική κρίνεται η παρουσία των φοινικοδασών με *Phoenix theophrasti*, τα οποία στην Ευρώπη απαντώνται μόνο στην Κρήτη και αποτελούν οικότοπο προτεραιότητας του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, ενώ ο φοίνικας του Θεόφραστου χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (VU) με βάση το Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (Φοίτος και συν. 2009).

Η βλάστηση κατά μήκος των ρεμάτων και των ποταμών της Κρήτης διαφέρει και εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, μεταξύ των οποίων και η υποβάθμιση λόγω των διαφόρων ανθρωπογενών επιδράσεων. Η πλειονότητα των ρεμάτων του ΥΔ Κρήτης είναι περιοδικής ροής και χαρακτηρίζονται από την επικράτηση ειδών όπως η λυγαριά (*Vitex agnus-castus*), η πικροδάφνη (*Nerium oleander*) και το αγριοκάλαμο (*Phragmites australis*). Στα μεγαλύτερα ρέματα και στους ποταμούς η παραρεματία βλάστηση μπορεί να αποτελείται και από πλατάνια (*Platanus orientalis*), δάφνες (*Laurus nobilis*) κ.ά.

6.1.4.2 Τύποι οικοτόπων

Με βάση τα αποτελέσματα των Μελετών 2 «Εποπτεία και Αξιολόγηση της Κατάστασης Διατήρησης **τύπων οικοτόπων** κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα» και 8 «Εποπτεία και Αξιολόγηση της Κατάστασης Διατήρησης **θαλάσσιων ειδών και τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος** στην Ελλάδα» του Προγράμματος **«Εποπτεία και αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών και τύπων οικοτόπων της Ελλάδας»** του ΥΠΕΝ (εφεξής Πρόγραμμα Εποπτείας) και την 3η Εθνική έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ στο ΥΔ Κρήτης απαντούν τουλάχιστον 47 φυσικοί τύποι οικοτόπων.

Σύμφωνα με τον Τεχνικό Οδηγό Αναγνώρισης των Ντάφη και συν. (2001) απαντούν επιπλέον 11 ελληνικοί τύποι οικοτόπων. Στον ανωτέρω αναφερόμενο Τεχνικό Οδηγό περιλαμβάνονται επιπλέον τρεις (3) τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, οι οποίοι δεν αναφέρονται στην επικαιροποιημένη βάση δεδομένων των χερσαίων περιοχών του Δικτύου Natura 2000. Πρόκειται για τους:

- ✓ 3140 Σκληρά ολιγο-μεσοτροφικά ύδατα με βενθική βλάστηση χαροειδών σχηματισμών με *Chara* spp.
- ✓ 6210 Ξηροί ημιφυσικοί λειμώνες και περιοχές όπου φύονται θάμνοι σε ασβεστολιθικά υποστρώματα (Festuco–Brometalia)
- ✓ 9350 Δάση Βαλανιδιάς *Quercus macrolepis.*

Εξ αυτών, ο 6210 αποτελεί οικότοπο προτεραιότητας, σε τοποθεσίες όπου εντοπίζονται αξιόλογα είδη ή/ και πληθυσμοί ορχεοειδών.

Το σύνολο των τύπων οικοτόπων που έχουν χαρτογραφηθεί στο ΥΔ Κρήτης παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 6-6: Τύποι οικοτόπων ΥΔ Κρήτης

Κωδικός	Ονομασία	Παρ. Ι Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ
1021	Ανθρωπο-επηρεαζόμενες κοινότητες: πλούσιες σε ετήσια ποώδη είδη των Stellarietea mediae και ξηρόφιλες, πλούσιες σε πολυετή και ακανθώδη είδη των Artemisetea vulgaris	
1110	Αμμοσύρτεις που καλύπτονται διαρκώς από θαλάσσιο νερό μικρού βάθους	I
1120	Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με *Posidonia* (Posidonion oceanicae)	I*
1130	Εκβολές ποταμών	I
1150	Λιμνοθάλασσες	I*
1160	Αβαθείς κολπίσκοι και κόλποι	I
1170	Ύφαλοι	I
119A	Αμμώδη υποστρώματα χωρίς βλάστηση	
119B	Αμμώδη υποστρώματα με βλάστηση	
1210	Μονοετής βλάστηση μεταξύ των ορίων πλημμυρίδας και αμπώτιδας	I
1240	Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο με ενδημικά *Limonium* spp.	I

Κωδικός	Ονομασία	Παρ. I Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ
1260	Υποπαραλιακή ζώνη νησίδων (αλοφυτικά λιβάδια, φρυγανικές αλοφυτικές κοινότητες, χασμοφυτικές-αλοφυτικές κοινότητες)	
1310	Μονοετής βλάστηση με *Salicornia* και άλλα είδη λασπωδών και αμμωδών ζωνών	I
1410	Μεσογειακά αλίπεδα (Juncetalia maritimi)	I
1420	Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες	I
1430	Αλο–νιτρόφιλες λόχμες (Pegano–Salsoletea)	I
2110	Υποτυπώδεις κινούμενες θίνες	I
2120	Κινούμενες θίνες της ακτογραμμής με *Ammophila arenaria* (λευκές θίνες)	I
2220	Θίνες με *Euphorbia terracina*	I
2230	Θίνες με λειμώνες με Malcolmietalia	I
2250	Λόχμες των παραλίων με άρκευθους (*Juniperus* spp.)	I*
2260	Θίνες με βλάστηση σκληρόφυλλων θάμνων Cisto–Lavenduletalia	I
3140	Σκληρά ολιγο-μεσοτροφικά ύδατα με βενθική βλάστηση χαροειδών σχηματισμών με *Chara* spp.	I
3170	Μεσογειακά εποχικά τέλματα	I*
3250	Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή, με *Glaucium flavum*	I
3260	Ποταμοί από πεδινά σε ορεινά επίπεδα με βλάστηση Ranunculion fluitantis και Callitricho–Batrachion	I
3280	Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή του Paspalo–Agrostidion και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από *Salix* & *Populus alba* στις όχθες τους	I
3290	Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από Paspalo-Agrostidion	I
4090	Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους	I
5210	Δενδροειδή matorrals με *Juniperus* spp.	I
5230	Δενδροειδή matorrals με *Laurus nobilis*	I*
5310	Συστάδες από *Laurus nobilis*	I
5330	Θερμομεσογειακές και προερημικές λόχμες	I
5340	Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου	
5420	Φρύγανα με *Sarcopoterium spinosum*	I
5430	Ενδημικά φρύγανα από Euphorbio–Verbascion	I
6210	Ξηροί ημιφυσικοί λειμώνες και περιοχές όπου φύονται θάμνοι σε ασβεστολιθικά υποστρώματα (Festuco–Brometalia) (* τοποθεσίες με αξιόλογες ορχιδέες)	I
6220	Ψευδοστέπα με αγροστώδη και μονοετή φυτά από Thero–Brachypodietea	I*
6270	Στέπες σιταριού της Κρήτης	
6290	Μεσογειακοί υπονιτρόφιλοι λειμώνες	
6420	Υγροί μεσογειακοί λειμώνες με υψηλές πόες από Molinio Holoschoenion	I
651A	Μεσόφιλοι βοσκότοποι	
7210	Ασβεστούχοι βάλτοι με *Cladium mariscus* και είδη του *Caricion davallianae*	I*
7230	Αλκαλικοί χαμηλοί τυρφώνες	I
72A0	Καλαμιώνες	
8130	Λιθώνες της Δυτικής Μεσογείου και θερμόφιλοι	I
8140	Λιθώνες της Ανατολικής Μεσογείου	I
8210	Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση	I
8220	Πυριτικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση	I
8260	Acrocladio-Adiantemum on schistose rocks	
8310	Σπήλαια των οποίων δε γίνεται τουριστική εκμετάλλευση	I
8330	Θαλάσσια σπήλαια εξ ολοκλήρου ή κατά το ήμισυ κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας	I
9260	Δάση με *Castanea sativa*	I

Κωδικός	Ονομασία	Παρ. Ι Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ
9290	Δάση με Cupressus (Acero–Cupression)	I
92C0	Δάση ανατολικής πλατάνου (Platanion orientalis)	I
92D0	Νότια παρόχθια δάση–στοές και λόχμες (Nerio–Tamaricetea και Securinegion tinctoriae)	I
9310	Δάση δρυός του Αιγαίου με *Quercus brachyphylla*	I
9320	Δάση ελιάς και χαρουπιάς	I
9340	Δάση με *Quercus ilex* και *Quercus rotundifolia*	I
9370	Φοινικοδάση του *Phoenix*	I*
934A	Ελληνικά δάση πρίνου	
9350	Δάση Βαλανιδιάς *Quercus macrolepis*	I
9540	Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	I

Υπόμνημα πίνακα

Στη στήλη Παρ. Ι Οδηγίας 92/43 σημειώνονται οι τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Με * σημειώνονται οι οικότοποι προτεραιότητας.

Οι ονομασίες των τύπων οικοτόπων της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ δίνονται με βάση την ΚΥΑ Αριθμ. Η.Π. 14849/853/Ε103 (ΦΕΚ 645/11.04.08), ενώ για τους υπόλοιπους σημαντικούς οικοτόπους που, όμως, δεν περιλαμβάνονται στην Οδηγία, ακολουθείται η ονομασία που δίνεται στον «Τεχνικό Οδηγό Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας» (Ντάφης και συν. 2001).

Από το σύνολο των 63 τύπων οικοτόπων η παρουσία των οποίων αναφέρεται στην Κρήτη, οι 52 περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Από τους τύπους οικοτόπων του Παραρτήματος Ι, η παρουσία των οποίων επιβεβαιώθηκε με βάση το πρόσφατο ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Εποπτείας 8 αφορούν σε οικοτόπους προτεραιότητας. Πρόκειται για τους:

- ✓ 1120 Εκτάσεις θαλάσσιας βλάστησης με Posidonia (Posidonion oceanicae)
- ✓ 1150 Λιμνοθάλασσες
- ✓ 2250 Λόχμες των παραλίων με άρκευθους (*Juniperus* spp.)
- ✓ 3170 Μεσογειακά εποχικά τέλματα
- ✓ 5230 Δενδροειδή matorrals με *Laurus nobilis*
- ✓ 6220 Ψευδοστέπα με αγροστώδη και μονοετή φυτά από Thero–Brachypodietea
- ✓ 7210 Ασβεστούχοι βάλτοι με *Cladium mariscus* και είδη του Caricion davallianae
- ✓ 9370 Φοινικοδάση του *Phoenix.*

Από τους 8 τύπους οικοτόπων προτεραιότητας εξαιρετικά σημαντική κρίνεται η παρουσία των δασών με *Phoenix theophrasti*, τα οποία τόσο στην Ελλάδα, όσο και στην Ευρώπη, εντοπίζονται μόνο στην Κρήτη. Μεμονωμένες συστάδες με άτομα του είδους εντοπίζονται σε διάφορα νησιά του Ν. και Α. Αιγαίου, όπως η Νίσυρος, η Κως, η Αμοργός και ενδεχομένως η Ανάφη. Ωστόσο, εκτεταμένο φοινικόδασος εντοπίζεται κυρίως στο Βάι της Π.Ε. Λασιθίου, ενώ μικρότερες συστάδες εμφανίζονται επίσης στο Μονοφάτσι (200 άτομα), στην Πρέβελη (100 άτομα) και αλλού (Θυμάκης 2009).

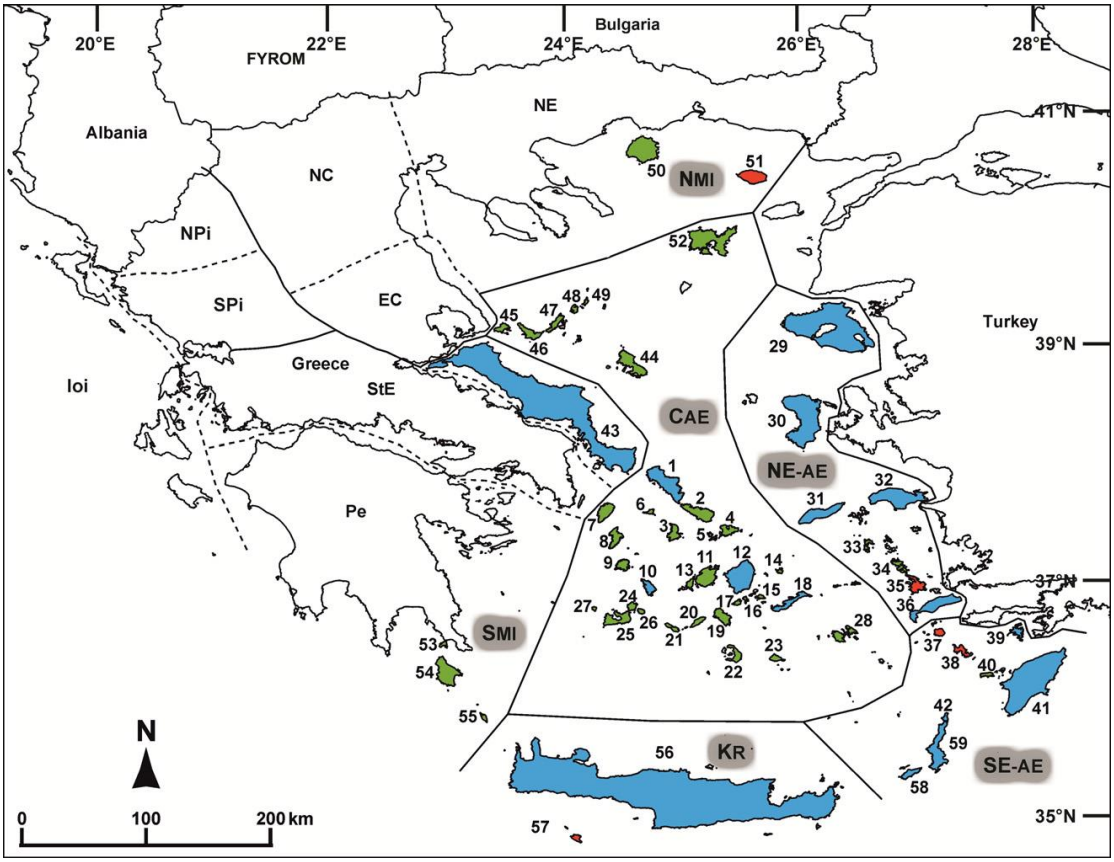
6.1.4.3 Χλωρίδα

Η χλωρίδα της Κρήτης παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον, με παρουσία πλήθους σπάνιων, απειλούμενων και προστατευόμενων φυτικών taxa. Εξαιρετικό ενδιαφέρον έχει η χλωρίδα της Κρήτης και όσον αφορά στα ενδημικά είδη, αποτελώντας μαζί με την Πελοπόννησο, τις δύο περιοχές με τους μεγαλύτερους αριθμούς ενδημικών ειδών (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000, Georghiou and Delipetrou 2010, Dimopoulos et al. 2013, 2016). Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η χλωρίδα της Κρήτης και από φυτογεωγραφική άποψη. Το ΥΔ Κρήτης υπάγεται στη φυτογεωγραφική περιοχή Κρήτης-Καρπάθου (Kriti, Karpathos) κατά Strid and Tan (1997) στην οποία περιλαμβάνεται και η Κάρπαθος και η νήσος Σαρία (βλ. **Σχήμα 6-17)**. Στη φυτογεωγραφική περιοχή Κρήτης-Καρπάθου έχουν καταγραφεί συνολικά 2.079 φυτικά taxa, τα οποία κατανέμονται σε 146 Οικογένειες και 703 γένη. Από αυτά, 392 αφορούν σε ενδημικά taxa (Dimopoulos et al. 2016). Με βάση την πρόσφατη εργασία των Kougioumoutzis et al. (2016) τα νησιά του Αγιαίου Αρχιπελάγους διακρίνονται σε 6 βιογεωγραφικές ενότητες, με τη νήσο Κρήτη και τα γύρω μικρά νησιά και νησίδες να αποτελούν μία διακριτή βιογεωγραφική ενότητα (βλ. **Σχήμα 6-18)**.

Άλλο ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της χλωρίδας του ΥΔ είναι η ύπαρξη μεγάλου αριθμού σπάνιων και απειλούμενων φυτικών taxa. Αναφέρεται ενδεικτικά ότι μόνο στη Δυτική Κρήτη και σύμφωνα με τα αποτελέσματα του Ευρωπαϊκού Προγράμματος LIFE04 NAT/GR/000104: CRETAPLANT – Πιλοτικό Δίκτυο Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών απαντώνται 66 φυτικά taxa που χαρακτηρίζονται ως απειλούμενα, ποσοστό που αντιστοιχεί στο 22% των φυτικών taxa που έχουν αξιολογηθεί και ενταχθεί σε κατηγορίες κινδύνου στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (Φοίτος και συν. 2009).



Σχήμα 6-24: Φυτογεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας σύμφωνα με την Flora Hellenica (Strid and Tan 1997)



Σχήμα 6-25: Βιογεωγραφικές ενότητες νησιών Αιγαίου Αρχιπελάγους (Kougioumoutzis et al. 2016)

Με βάση τα αποτελέσματα της Μελέτης 3 «Εποπτεία και αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών χλωρίδας κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα» του Προγράμματος Εποπτείας στις ΕΖΔ του ΥΔ Κρήτης απαντούν 13 είδη του Παραρτήματος ΙΙ της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Ακολουθεί, σύντομη περιγραφή τους. Οι ονομασίες των φυτικών taxa και οι Οικογένειες παρουσιάζονται με βάση το Vascular Plants of Greece -An annotated checklist (Dimopoulos et al. 2013) και το πρόσφατο Supplement (Dimopoulos et al. 2016).

- ***Androcymbium rechingeri***

Το Ανδροκύμβιο του Rechinger είναι πολυετές ποώδες φυτό με βολβούς (γεώφυτο) της Οικογένειας Colchicaceae. Πρόκειται για είδος ενδημικό της Κρήτης, το οποίο εντοπίζεται στην Δ. Κρήτη (ακτή απέναντι από την Ελαφόνησο, 0,5-1km Ν της Φαλάσαρνας, Γραμβούσα (νότια ακτή) (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000). Το μεγαλύτερο τμήμα του πληθυσμού του εντοπίζεται στην ΕΖΔ GR4340002, όπου και έχουν υλοποιηθεί δράσεις για τη διατήρηση και την παρακολούθησή του, στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος LIFE04 NAT/GR/000104: CRETAPLANT – Πιλοτικό Δίκτυο Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών στη Δυτική Κρήτη. Πληθυσμοί του εντοπίζονται επίσης στις ΕΖΔ GR4340001 και GR4340015. Το είδος εντοπίζεται σε αμμώδεις κοιλότητες εδάφους, ανάμεσα σε φρύγανα και αμμώδεις εκτάσεις. Το *Androcymbium rechingeri* ανθίζει την περίοδο Δεκεμβρίου- Φεβρουαρίου (MAIX 2008). Δεν περιλαμβάνεται στο νέο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας, αλλά με βάση το παλιό Κόκκινο Βιβλίο (Phitos et al. 1995) χαρακτηρίζεται ως Κινδυνεύον (Ε), καθώς οι πληθυσμοί του δέχονται μεγάλες πιέσεις, λόγω κυρίως της τουριστικής ανάπτυξης. Το είδος εκτός από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, προστατεύεται και βάσει της εθνικής (ΠΔ 67/1981 «Περί προστασίας της αυτοφυούς χλωρίδος και της άγριας πανίδος και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της ερεύνης επ' αυτών») και της διεθνούς νομοθεσίας (Σύμβαση της Βέρνης).

- ***Anthemis glaberrima***

Η λεία Ανθεμίδα είναι μονοετής πόα της Οικογένειας Asteraceae. Πρόκειται για τοπικό ενδημικό είδος, γνωστό μόνο από τις νησίδες Άγρια και Ήμερη Γραμβούσα, του Δήμου Κισσάμου Χανίων. Το σύνολο του πληθυσμού του βρίσκεται εντός της ΕΖΔ GR4340001, όπου και έχουν υλοποιηθεί δράσεις διατήρησης και προστασίας του, στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος LIFE04 NAT/GR/000104: CRETAPLANT – Πιλοτικό Δίκτυο Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών στη Δυτική Κρήτη. Η *Anthemis glaberrima* φύεται σε κοιλότητες μεταξύ ασβεστολιθικών παραθαλάσσιων βράχων και σε ενδιάμεσες αποθέσεις, σε υψόμετρο 0-30m, ενώ ανθίζει την περίοδο Απριλίου- Μαΐου. Τόσο σε εθνικό επίπεδο, με βάση το Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας, όσο και σε διεθνές επίπεδο με βάση τον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN χαρακτηρίζεται ως Κρισίμως Κινδυνεύον (CR). Κυριότερες απειλές και παράγοντες πίεσης για το είδος είναι η βόσκηση και η θαλάσσια ρύπανση, ιδίως στον υποπληθυσμό της Άγριας Γραμβούσας (Φουρναράκη και Θάνος 2009α). Το είδος εκτός από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, προστατεύεται και βάσει της εθνικής (ΠΔ 67/1981) και της διεθνούς νομοθεσίας (Σύμβαση της Βέρνης).

- ***Bupleurum kakiskalae***

Το Βούπλευρον της Κακής Σκάλας είναι πολυετές ποώδες φυτό (ημικρυπτόφυτο) της Οικογένειας Apiaceae. Πρόκειται για στενοενδημικό είδος της περιοχής των Λευκών Ορέων, γνωστό μόνο από ένα σημείο στα ΒΔ όρια του Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς (Φουρναράκη και Θάνος 2009β), με το σύνολο του πληθυσμού του να εντοπίζεται εντός της ΕΖΔ GR4340008. Πρόκειται για αποκλειστικό χασμόφυτο που φύεται στις ρωγμές μικρών αναβαθμίδων στην πρόσοψη σχεδόν κατακόρυφων βράχων σε ένα εκτενές σύστημα κρημνών από ευδιάβρωτο μεταμορφικό ασβεστούχο πέτρωμα (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000, Φουρναράκη και Θάνος 2009β). Η περίοδος ανθοφορίας του είδους εκτείνεται από τον Ιούλιο έως τις αρχές Σεπτεμβρίου. Το *Bupleurum kakiskalae* χαρακτηρίζεται ως Κρισίμως Κινδυνεύον (CR), τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Κύριες απειλές για το είδος είναι η βόσκηση και ορισμένες δραστηριότητες αναψυχής, όπως η αναρρίχηση στους συγκεκριμένους βράχους του πληθυσμού. Εκτός από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, προστατεύεται και βάσει της εθνικής (ΠΔ 67/1981) και της διεθνούς νομοθεσίας (Σύμβαση της Βέρνης).

- ***Cephalanthera cucullata***

Το κρητικό Κεφαλάνθηρο (Κεφαλάνθηρο με "κουκούλα") είναι πολυετές ποώδες φυτό (γεώφυτο) της Οικογένειας Orchidaceae. Πρόκειται για τοπικό ενδημικό της Κρήτης, με διακεκομμένους πληθυσμούς στους τρεις κύριους ορεινούς όγκους του νησιού: Λευκά Όρη, Ψηλορείτης και Δίκτη (Αλιμπέρτης και Αβραμάκης 2009). Οι μεγαλύτεροι πληθυσμοί του εντοπίζονται στις ΕΖΔ GR4330005 και GR4340008, ενώ μικρός πληθυσμός του είδους συναντάται και στην ΕΖΔ GR4320002 (Γεωργίου και συν. 2015). Φύεται σε δάση βελανιδιάς, κυπαρισσιού, πευκοδάση, δάση πλάτανου ή μικτά δάση, σε ημι-σκιά, σε αλκαλικά ξηρά ως δροσερά ασβεστούχα εδάφη, σε υψόμετρο 500-1500m (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000,Αλιμπέρτης και Αβραμάκης 2009). Η περίοδος ανθοφορίας του είδους διαρκεί από τις αρχές Μαΐου μέχρι τις αρχές Ιουνίου. Η *Cephalanthera cucullata* χαρακτηρίζεται ως Κινδυνεύον (EN), τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Κύριες απειλές και παράγοντες πίεσης για το είδος είναι η υπερβόσκηση, η κλιματική αλλαγή και η αποψίλωση των δασών (Αλιμπέρτης και Αβραμάκης 2009, Rankou 2011). Εκτός από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, προστατεύεται και βάσει της εθνικής (ΠΔ 67/1981) και της διεθνούς νομοθεσίας (Σύμβαση της Βέρνης, Σύμβαση CITES).

- ***Convolvulus argyrothamnos***

Ο αργυροθαμνώδης Κονβόλβουλος (χωνάκι) είναι πολυετές θαμνώδες φυτό (χαμαίφυτο) της Οικογένειας Convolvulaceae. Πρόκειται για είδος ενδημικό της Κρήτης, γνωστό από το ΝΑ τμήμα της Δίκτης (φαράγγι μεταξύ των χωριών Χριστός και Μεταξοχώρι) και τον Κίσσαμο (φαράγγι ΝΑ του χωριού Ρόκκα). Πληθυσμός του είδους εντοπίζεται στην ΕΖΔ GR4320002. Φύεται σε ασβεστολιθικές πλαγιές σε φαράγγια και σε σχισμές βράχων, σε υψόμετρο που κυμαίνεται από τα 150 έως τα 450 m. Η περίοδος ανθοφορίας του είδους διαρκεί από τον Ιούλιο έως τον Αύγουστο (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000, MAIX 2008). Ο *Convolvulus argyrothamnos* χαρακτηρίζεται σε διεθνές επίπεδο ως

Κρισίμως Κινδυνεύον (CR) (Iatroú and Kypriotakis 2011), καθώς το εύρος εξάπλωσης του είδους είναι ιδιαίτερα περιορισμένο, ενώ είναι γνωστά λιγότερα από 50 ώριμα άτομα. Ο εξαιρετικά μικρός πληθυσμός του είδους στην Ιεράπετρα, θέτει το είδος σε υψηλό κίνδυνο εξαφάνισης, ενώ δυνητικές απειλές αποτελούν οι πυρκαγιές, η συλλογή φυτών από συλλέκτες και η δύσκολη αναπαραγωγή του είδους μέσω σπερμάτων (Iatroú and Kypriotakis 2011). Εκτός από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, προστατεύεται και βάσει της εθνικής (ΠΔ 67/1981) και της διεθνούς νομοθεσίας (Σύμβαση της Βέρνης).

- ***Crepis pusilla***

Μονοετής πόα της Οικογένειας Asteraceae. Η *Crepis pusilla* βρέθηκε για πρώτη φορά στην Μάλτα το 1906, ενώ στην Ελλάδα ανακαλύφθηκε το 1962 στην Κρήτη. Έκτοτε έχει καταγραφεί σε διάφορες, διάσπαρτες θέσεις. Φύεται σε επίπεδες, ανοικτές θέσεις σε μονοπάτια, εγκαταλειμμένες αναβαθμίδες ή ανοίγματα χαμηλών θαμνώνων. Στο Νότιο Αιγαίο ανθίζει αργά τον Μάρτιο ή τον Απρίλιο (Γεωργίου και συν. 2014). Κύρια πίεση και απειλή για το είδος είναι η επέκταση της βλάστησης που μπορεί να προκαλέσει απώλεια ενδιαιτήματος. Στο ΥΔ Κρήτης απαντάται σε 8 ΕΖΔ: GR4310005, GR4320002, GR4320006, GR4330005, GR4340003, GR4340008, GR4340013 και GR4340015 (Γεωργίου και συν. 2015).

- ***Hypericum aciferum***

Το Υπερικόν το οξύφερον είναι χαμηλός θάμνος (χαμαίφυτο) της Οικογένειας Hypericaceae. Πρόκειται για σπάνιο και στενότοπο ενδημικό είδος, γνωστό από δύο μόνο υποπληθυσμούς μεταξύ Σούγιων και Αγίας Ρουμέλης, στο νότιο μέρος της Π.Ε. Χανίων (Φουρναράκη και Θάνος 2009γ). Το σύνολο του πληθυσμού του απαντάται εντός της ΕΖΔ GR4340008 (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000), όπου και έχουν υλοποιηθεί δράσεις διατήρησης και προστασίας του, στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος LIFE04 NAT/GR/000104: CRETAPLANT – Πιλοτικό Δίκτυο Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών στη Δυτική Κρήτη. Φύεται σε σκιερούς κρημνούς, σε ασβεστούχο πέτρωμα και συμπαγείς βράχους κοντά στη θάλασσα, κατά προτίμηση σε βόρειες εκθέσεις και σε υψόμετρο 4-70 m (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000, MAIX 2008, Φουρναράκη και Θάνος 2009γ). Το *Hypericum aciferum* χαρακτηρίζεται σε εθνικό επίπεδο ως Τρωτό (VU), καθώς η μικρή εξάπλωσή του το καθιστά ευάλωτο σε διαταράξεις, φυσικές ή μη. Στην περιοχή της Τρυπητής οι δραστηριότητες των κτηνοτρόφων (στάνες, παράνομη κτίσματα, καλλιέργειες) έχουν οδηγήσει σε υποβάθμιση το ενδιαίτημά του, ενώ στα δύο φαράγγια σημαντικός είναι ο κίνδυνος πυρκαγιάς (Φουρναράκη και Θάνος 2009γ). Εκτός από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, το είδος προστατεύεται και βάσει της διεθνούς νομοθεσίας (Σύμβαση της Βέρνης).

- ***Nepeta sphaciotica***

Η σφακιανή Νεπέτα είναι πολυετής ημιθαμνώδης πόα (χαμαίφυτο) της Οικογένειας Lamiaceae. Πρόκειται για είδος ενδημικό των Λευκών ορέων της Κρήτης, γνωστό μόνο από την κορυφή Σβουριχτή (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000, Φουρναράκη και Θάνος 2009δ). Φύεται σε βραχώδεις πλαγιές και σταθεροποιημένους λιθώνες, σε ασβεστόλιθο και σε υψόμετρο 2200-2300m (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000, MAIX 2008, Φουρναράκη και Θάνος 2009δ). Το σύνολο του πληθυσμού του απαντάται εντός της ΕΖΔ GR4340008 (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000), όπου και έχουν υλοποιηθεί δράσεις διατήρησης και προστασίας του, στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Προγράμματος LIFE04 NAT/GR/000104: CRETAPLANT – Πιλοτικό Δίκτυο Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών στη Δυτική Κρήτη. Η *Nepeta sphaciotica* χαρακτηρίζεται σε εθνικό επίπεδο ως Κρισίμως Κινδυνεύον (CR), λόγω της μικρής της εξάπλωσης του ενός και μοναδικού πληθυσμού, η οποία το καθιστά ευάλωτο σε οποιαδήποτε διατάραξη. Πιθανές απειλές για το είδος είναι η υπεροβόσκηση και η κλιματική αλλαγή (Φουρναράκη και Θάνος 2009δ). Εκτός από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, προστατεύεται και βάσει της εθνικής (ΠΔ 67/1981) και της διεθνούς νομοθεσίας (Σύμβαση της Βέρνης).

- ***Origanum dictamnus***

Ο δίκταμος είναι πολυετές χασμόφυτο της Οικογένειας Lamiaceae. Είναι είδος γνωστό από την αρχαιότητα λόγω των αρωματικών και φαρμακευτικών ιδιοτήτων του. Είδος ενδημικό της Κρήτης, με ευρεία εξάπλωση στο νησί. Πληθυσμοί του είδους εντοπίζονται σε 14 ΕΖΔ του ΥΔ. Φύεται σε ασβεστολιθικούς κρημνούς, σχισμές βράχων, πέτρινους τοίχους, πρανή φαραγγιών, από την επιφάνεια της θάλασσας έως τα 1900 m (Γεωργίου και συν. 2014). Περιλαμβάνεται στα Παραρτήματα II/IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, ενώ προστατεύεται και βάσει της εθνικής νομοθεσίας (ΠΔ 67/1981).

- ***Phoenix theophrasti***

Δένδρο με έναν ή περισσότερους κύριους κορμούς, της Οικογένειας Arecaceae. Περιλαμβάνεται στα Παραρτήματα II/IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, ενώ προστατεύεται και βάσει της εθνικής νομοθεσίας (ΠΔ 67/1981) και της Σύμβασης της Βέρνης. Σύμφωνα με το Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (VU) (Θυμάκης 2009). Ο Κρητικός Φοίνικας ή Φοίνικας του Θεόφραστου φύεται σε αμμώδεις, υγρές κοιλάδες ή βραχώδεις περιοχές, κοντά στη θάλασσα. Κύρια περιοχή εξάπλωσής του είναι η Κρήτη, από όπου είναι γνωστός από αρκετές τοποθεσίες, με τους δύο σημαντικότερους πληθυσμούς του να εντοπίζονται στο Βάι και την Πρέβελη (Γεωργίου και συν. 2014). Εκτός της Κρήτης, μικρός πληθυσμός του είδους απαντάται και στην Πελοπόννησο (Επίδαυρος) και πιθανώς και σε διάφορα νησιά του Ν. και Α. Αιγαίου, αλλά και στα παράλια της Μικράς Ασίας (Θυμάκης 2009). Ανθίζει την περίοδο Απριλίου- Μαΐου (ΜΑΙΧ 2008). Κύριες απειλές για το είδος είναι η εκτεταμένη βόσκηση, που έχει επιπτώσεις στην ανάπτυξη και τη φυσική αναγέννηση του είδους, η υποβάθμιση της παραλιακής ζώνης, η προσβολή από τον μύκητα *Graphiola phoenicus* και η πιθανότητα προσβολής από το κολεόπτερο *Rhynchophorus ferrugineus* (Γεωργίου και συν. 2014, Θυμάκης 2009).

- ***Silene holzmanii***

Η Σιληνή του Holzmann είναι μονοετής πόα της Οικογένειας Caryophyllaceae. Πρόκειται για είδος ενδημικό του Κ., Ν. και Α. Αιγαίου. Η *Silene holzmannii* έχει αρκετά ευρεία εξάπλωση και μέχρι σήμερα έχει καταγραφεί σε 34 νησίδες. Φύεται κυρίως σε λιβάδια, σε βραχώδεις θέσεις της παραλιακής-υποπαραλιακής ζώνης των νησίδων, σε φτωχά εδάφη συχνά, αλλά όχι πάντα, με χαμηλό ανταγωνισμό από άλλα φυτά, σε ασβεστόλιθους και θεωρείται είδος ανθεκτικό στην αλατότητα. Κύρια απειλή για το είδος είναι η βόσκηση από αιγοπρόβατα, κουνέλια και αρουραίους (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000, Δεληπέτρου και συν. 2009). Χαρακτηρίζεται ως Κινδυνεύον (ΕΝ), τόσο σε εθνικό, όσο και σε διεθνές επίπεδο (Bazos 2011). Εκτός από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, προστατεύεται και βάσει της εθνικής (ΠΔ 67/1981) και της διεθνούς νομοθεσίας (Σύμβαση της Βέρνης). Στο ΥΔ Κρήτης εντοπίζεται στην ΕΖΔ GR4320006, σε νησίδα στον όρμο του Βάι (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000).

- ***Woodwardia radicans***

Πολυετές πτεριδόφυτο της Οικογένειας Blechnaceae. Είδος με εξάπλωση στη Δυτική Ευρώπη, μέχρι τις Αζόρες. Στην Ελλάδα είναι γνωστό μόνο από την Κρήτη, όπου εντοπίζεται σε διάφορες θέσεις στην ευρύτερη περιοχή της κοιλάδας Φασσά, νότια της πόλης των Χανίων. Πληθυσμός του είδους καταγράφεται στην ΕΖΔ GR4340006 (Γεωργίου και συν. 2015). Εντοπίζεται σε υγρά, ανοικτά δάση φυλλοβόλων, κοιλάδες με υψηλή βροχόπτωση, υγρές όχθες, κοντά σε καταρράκτες, σε μη ασβεστολιθικό υπόστρωμα, σε υψόμετρο από 200 έως 500 m. Κύριες απειλές για το είδος είναι η αλλαγές στο υδατικό καθεστώς και η ρύπανση (Γεωργίου και συν. 2014).

- ***Zelkova abelicea***

Δένδρο ή θάμνος της Οικογένειας Ulmaceae. Η αμπελιτσιά είναι είδος ενδημικό της Κρήτης, γνωστό και από τους 4 κύριους ορεινούς όγκους του νησιού. Πληθυσμοί του είδους εντοπίζονται σε 6 ΕΖΔ: GR4310006, GR4320002, GR4320005, GR4330002, GR4330005 και GR4340008 (Γεωργίου και συν. 2015). Φύεται σε ορεινές πλαγιές με βόρειο προσανατολισμό ή σε επίπεδες κοιλάδες όπου συναντώνται βαθιά εδάφη, υγρά και πλούσια σε άργιλο, συχνά με είδη των γενών *Acer, Cupressus* και *Quercus*, σε

υψόμετρο από 900 έως 1700 m (Γεωργίου και συν. 2014). Χαρακτηρίζεται ως Κινδυνεύον (EN) σε διεθνές επίπεδο, σύμφωνα με τον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN. Σημαντικότερη απειλή για το είδος Απειλή για το είδος είναι η υπερβόσκηση η οποία εμποδίζει την εγγενή αναπαραγωγή (Γεωργίου και Δεληπέτρου 2000). Εκτός από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, προστατεύεται και βάσει της εθνικής (ΠΔ 67/1981) και της διεθνούς νομοθεσίας (Σύμβαση της Βέρνης).

Εκτός των ανωτέρω αναφερόμενων φυτικών taxa στο ΥΔ Κρήτης εντοπίζεται και πλήθος άλλων ενδημικών και απειλούμενων ειδών και υποειδών, όπως για παράδειγμα τα *Medicago strasseri, Campanula saxatilis* subsp. *saxatilis, Crepis sibthorpiana, Teucrium cuneifolium*, είδη ενδημικά της Κρήτης που χαρακτηρίζονται ως Τρωτά (VU) κ.ά.

6.1.4.4 Πανίδα

Το ΥΔ Κρήτης χαρακτηρίζεται από εξαιρετικό ενδιαφέρον και όσον αφορά στα είδη πανίδας, αν και δεν έχουν μελετηθεί στον ίδιο βαθμό όλες οι ομάδες. Ιδιαίτερα αυξημένη είναι η οικολογική αξία της Κρήτης, όσον αφορά κυρίως στα είδη Ορνιθοπανίδας, με παρουσία πολλών σπάνιων, απειλούμενων και προστατευόμενων ειδών. Η Ορνιθοπανίδα αποτελεί άλλωστε την καλύτερα μελετημένη ομάδα, ενώ πλήθος διαχειριστικών και μέτρων προστασίας έχουν λάβει χώρα σε διάφορες περιοχές της Κρήτης, με χαρακτηριστικό παράδειγμα τα διάφορα προγράμματα LIFE.

6.1.4.4.1 Θηλαστικά

Τα θηλαστικά της Κρήτης παρουσιάζουν μεγάλο ενδιαφέρον, με παρουσία ενδημικών, απειλούμενων και προστατευόμενων ειδών και υποειδών. Τα σημαντικότερα είδη θηλαστικών που απαντούν στο ΥΔ Κρήτης, το καθεστώς προστασίας και η κατηγορία κινδύνου με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκις και Μαραγκού 2009) παρουσιάζονται στον **Πίνακα 6.7**. Τα δεδομένα προέρχονται κυρίως από καταγραφές που έχουν λάβει χώρα εντός των εθνικών προστατευόμενων περιοχών και την επικαιροποιημένη βάση δεδομένων του Δικτύου Natura 2000 (Παπαμιχαήλ και συν. 2015). Σημειώνεται ότι ο **Πίνακας 6-7** δεν είναι εξαντλητικός.

Στην Κρήτη απαντάται το μοναδικό ενδημικό είδος θηλαστικού της Ελλάδας, η **Κρητική μυγαλή (*Crocidura zimmermanni*)**. Το είδος έχει βρεθεί μόνο στους τρεις ορεινούς όγκους του νησιού και σε μεγάλα υψόμετρα, χωρίς όμως να έχουν γίνει εξαντλητικές έρευνες (Λυμπεράκης 2009α). Η κρητική μυγαλή χαρακτηρίζεται ως Κινδυνεύον (EN) σε εθνικό επίπεδο (Λυμπεράκης 2009α), ενώ σε διεθνές επίπεδο χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (VU). Κύριες απειλές για το είδος είναι η εισαγωγή στο νησί από τον άνθρωπο της Κηπομυγαλίδας (*Crocidura suaveolens*), η οποία φαίνεται να δρα ανταγωνιστικά και να έχει περιορίσει την Κρητική μυγαλή στα μεγαλύτερα υψόμετρα (Λυμπεράκης 2009α, Vohralík 2008). Το είδος δεν προστατεύεται βάση της εθνικής ή της διεθνούς νομοθεσίας, αλλά οι πληθυσμοί του περιλαμβάνονται σε περιοχές του Δικτύου Natura 2000.

Στην Κρήτη εμφανίζονται και **τρία σημαντικά ενδημικά υποείδη**. Πρόκειται για τα:

- αγριόγατα της Κρήτης ή φουρόγατος (*Felis silvestris cretensis*), η οποία χρήζει ιδιαίτερης αντιμετώπισης λόγω της γεωγραφικής του απομόνωσης σε μικρό τμήμα της Κρήτης και του προβλήματος του υβριδισμού με ημιάγριες γάτες.

- ο ασβός της Κρήτης ή άρκαλος (*Meles meles arcalus*)

- και ο αίγαγρος της Κρήτης (*Capra aegagrus cretica*), ο φυσικός πληθυσμός του οποίου περιορίζεται σήμερα στα Λευκά Όρη της Δ. Κρήτης (Σφουγγάρης 2009)

Συνολικά, στο ΥΔ Κρήτης απαντώνται τουλάχιστον 37 σημαντικά είδη θηλαστικών. Εξ αυτών, τα 28 περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, με τη **Μεσογειακή φώκια (*Monachus monachus*)** να αποτελεί είδος προτεραιότητας του Παραρτήματος ΙΙ. Η παρουσία της Μεσογειακής

φώκιας στο θαλάσσιο τμήμα του ΥΔ Κρήτης είναι εξαιρετικά σημαντική, καθώς αποτελεί το πιο απειλούμενο είδος φώκιας σε παγκόσμιο επίπεδο (Karamanlidis et al. 2008). Ο πιο σημαντικός πληθυσμός του είδους ζει και αναπαράγεται στην ανατολική Μεσόγειο όπου υπολογίζεται ότι ζουν περίπου 300-350 άτομα (MOm 2009). Στη θαλάσσια περιοχή της Κρήτης εντοπίζονται και απειλούμενα και προστατευόμενα Κητώδη, όπως ο Φυσητήρας (*Physeter macrocephalus*), το Ρινοδέλφινο (*Tursiops truncatus*) κ.ά.

Όσον αφορά στα χερσαία θηλαστικά, εκτός από τα ενδημικά είδη και υποείδη, ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχουν και τα **Χειρόπτερα της Κρήτης**. Από αυτά, ιδιαίτερα σημαντική είναι η παρουσία της Νανονυχτερίδας του Hanak (*Pipistrellus hanaki*), είδος το οποίο είναι γνωστό μόνο από τη Λιβύη και την Κρήτη και σε εθνικό επίπεδο χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (VU). Αν και το είδος δεν έχει μελετηθεί επαρκώς, στην Κρήτη αναφέρεται ότι εξαρτάται από τα ώριμα δάση και τις συστάδες, κυρίως δάση *Quercus* και καστανιάς (*Castanea sativa*), αλλά και από τους υγρότοπους. Σημαντικότερη απειλή για το είδος εκτιμάται ότι είναι η απώλεια ώριμων δασών με ηλικιωμένα δέντρα (Γεωργιακάκης και Παραγκαμιάν 2009). Ως Τρωτό (VU), σε εθνικό επίπεδο, χαρακτηρίζεται και η Ορεινή ωτονυχτερίδα (*Plecotus macrobullaris*), η παρουσία της οποίας στην Ελλάδα έχει επιβεβαιωθεί από λίγες μόνο περιοχές, μεταξύ των οποίων και η Κρήτη (Γεωργιακάκης και συν. 2009).

29 από τα 37 είδη θηλαστικών αξιολογήθηκαν ως προς το καθεστώς απειλής τους- κατηγορίες κινδύνου στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκις και Μαραγκού 2009). Για 6 από αυτά δεν υπήρχαν επαρκή δεδομένα προκειμένου να ενταχθούν σε κατηγορία κινδύνου. Από τα υπόλοιπα, 9 χαρακτηρίστηκαν ως απειλούμενα (CR, EN, VU) και 6 ως Σχεδόν Απειλούμενα (NT) (βλ. και **Σχήμα 6-19**). Ειδικότερα:

- ✓ Η Μεσογειακή φώκια χαρακτηρίζεται ως Κρισίμως Κινδυνεύον (CR).
- ✓ Τα ενδημικά Κρητική μυγαλή (*Crocidura zimmermanni*) και Κρητικός αίγαγρος (*Capra aegagrus cretica*) και ο φυσητήρας (*Physeter macrocephalus*) χαρακτηρίζονται ως Κινδυνεύοντα (EN)
- ✓ 3 είδη δελφινιών και 2 είδη Χειροπτέρων χαρακτηρίζονται ως Τρωτά (VU).

Συνοπτικά, η αξία του ΥΔ Κρήτης όσον αφορά στα είδη θηλαστικών έγκειται στην παρουσία απειλούμενων και προστατευομένων χερσαίων και θαλάσσιων θηλαστικών, στην παρουσία ενδημικών ειδών και υποειδών, αλλά και στην παρουσία ειδών με περιορισμένη φυσική εξάπλωση στην Ελλάδα.

Πίνακας 6-7: Σημαντικά είδη θηλαστικών του ΥΔ Κρήτης

Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	Καθεστώς προστασίας			ΚΟΚ BIB
		92/43	ΠΔ	ΔΣ	
Ακανθοχοιρόμορφα					
Erinaceus concolor	Σκαντζόχοιρος		*	*	NE
Μυγαλόμορφα					
Crocidura suaveolens	Κηπομυγαλίδα		*		NE
Crocidura zimmermanni (x)	Κρητική μυγαλή				EN
Suncus etruscus	Ετρουσκομυγαλίδα		*	*	NE
Χειρόπτερα					
Tadarida teniotis	Νυχτονόμος	IV	*	*	LC
Rhinolophus ferrumequinum	Τρανορινόλοφος	II/IV	*	*	LC
Rhinolophus hipposideros	Μικρορινόλοφος	II/IV	*	*	LC
Rhinolophus blasii	Ρινόλοφος του Blasius	II/IV	*	*	NT
Eptesicus serotinus	Τρανονυχτερίδα	IV	*	*	LC
Miniopterus schreibersi	Πτερυγονυχτερίδα	II/IV	*	*	NT
Myotis aurascens	Στεπομυωτίδα	IV	*	*	DD
Myotis blythi	Μικρομυωτίδα	II/IV	*	*	LC
Myotis capaccinii	Ποδαρομυωτίδα	II/IV	*	*	NT
Myotis emarginatus	Πυρρομυωτίδα	II/IV	*	*	NT
Myotis myotis	Τρανομυωτίδα	II/IV	*	*	NT
Myotis mystacinus	Μουστακονυχτερίδα	IV	*	*	LC
Nyctalus leisleri	Μικρονυκτοβάτης	IV	*	*	DD
Pipistrellus kuhli	Λευκονυχτερίδα	IV	*	*	LC
Pipistrellus pipistrellus	Νανονυχτερίδα	IV	*	*	DD
Pipistrellus hanaki	Νανονυχτερίδα του Hanak	IV		*	VU
Hypsugo savii (Pipistrellus savii)	Βουνονυχτερίδα	IV	*	*	LC
Plecotus austriacus	Σταχτιά ωτονυχτερίδα	IV	*	*	DD
Plecotus kolombatovici	Μεσογειακή ωτονυχτερίδα	IV	*	*	DD
Plecotus macrobullaris	Ορεινή ωτονυχτερίδα	IV		*	VU
Τρωκτικά					
Glis glis	Μυωξός		*	*	NE
Acomys minous	Ακανθοποντικός				NT
Σαρκοφάγα					
Mustela nivalis	Νυφίτσα		*	*	NE
Martes foina	Κουνάβι			*	NE
Meles meles arcalus (x)	Ασβός της Κρήτης, άρκαλος			*	NE
Felis silvestris cretensis (x)	Αγριόγατα της Κρήτης ή φουρόγατος	IV		*	NE
Monachus monachus	Μεσογειακή φώκια	II*/IV	*	*	CR
Αρτιοδάκτυλα					
Capra aegagrus cretica (x)	Κρητικός Αίγαγρος, Αγρίμι, Κρητικό αγριοκάτσικο	II/IV		*	EN
Κητώδη					
Physeter macrocephalus	Φυσητήρας	IV		*	EN
Tursiops truncatus	Ρινοδέλφινο	II/IV	*	*	VU
Stenella coeruleoalba	Ζωνοδέλφινο	IV		*	VU
Grampus griseus	Σταχτοδέλφινο	IV		*	VU
Ziphius cavirostris	Ζιφιός	IV		*	DD

Υπόμνημα πίνακα

Οι ονομασίες των ειδών παρουσιάζονται με βάση την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, ενώ για τα είδη που δεν περιλαμβάνονται στην Οδηγία η ονομασία παρουσιάζεται με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκις και Μαραγκού 2009).

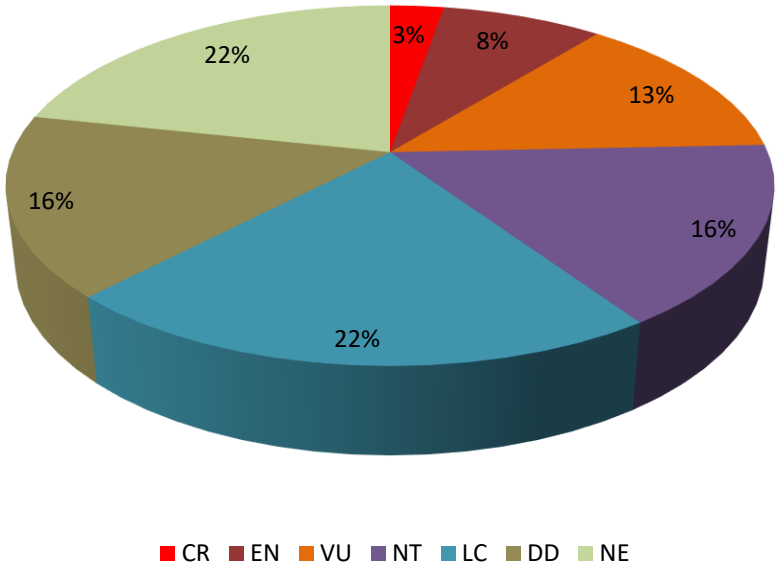
Με (x) σημειώνονται τα ενδημικά είδη και υποείδη.

Στη στήλη **Οδηγία 92/43** σημειώνονται τα είδη που περιλαμβάνονται στα αντίστοιχα Παραρτήματα της Οδηγίας.

Παράρτημα II: Είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος των οποίων η διατήρηση επιβάλει τον καθορισμό Ειδικών Ζωνών Διατήρησης. Με * σημειώνονται τα είδη προτεραιότητας του Παραρτήματος II.

Παράρτημα IV: Είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος που απαιτούν αυστηρή προστασία.

Παράρτημα V: Είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος των οποίων η σύλληψη στη φύση και η εκμετάλλευση υπόκεινται, ενδεχομένως, σε διαχειριστικά μέτρα.
Στη στήλη **ΠΔ** σημειώνονται με * τα είδη που προστατεύονται βάσει του Προεδρικού Διατάγματος 67/1981 «Περί προστασίας της αυτοφυούς χλωρίδος και της άγριας πανίδος και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της ερεύνης επ' αυτών».
Στη στήλη **ΔΣ** σημειώνονται με * τα είδη που προστατεύονται βάσει Διεθνών Συμβάσεων (Βέρνης, Βόννης, Βαρκελώνης, CITES).
Στη στήλη **ΚΟΚ ΒΙΒ** σημειώνεται η Κατάσταση Κινδύνου με βάση το **Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας** όπου:
CR: Κρισίμως Κινδυνεύον
EN: Κινδυνεύον
VU: Τρωτό
NT: Σχεδόν απειλούμενο
LC: Μειωμένου ενδιαφέροντος
DD: Ανεπαρκώς γνωστό
NE: Μη αξιολογηθέν.



Σχήμα 6-26: Θηλαστικά του ΥΔ Κρήτης ανά κατηγορία κινδύνου με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας.

6.1.4.4.2 Ερπετοπανίδα

Το ΥΔ Κρήτης παρουσιάζει αυξημένο ενδιαφέρον και όσον αφορά στην ερπετοπανίδα. Με βάση τα αποτελέσματα των Μελετών 5 «Εποπτεία και Αξιολόγηση της Κατάστασης Διατήρησης ειδών αμφιβίων- ερπετών κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα» και 8 «Εποπτεία και Αξιολόγηση της Κατάστασης Διατήρησης θαλάσσιων ειδών και τύπων οικοτόπων κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα» του Προγράμματος Εποπτείας και άλλες πηγές στο ΥΔ Κρήτης απαντούν 20 σημαντικά είδη ερπετών και αμφιβίων (βλ. **Πίνακα 6-8**). Σε αυτά περιλαμβάνονται ενδημικά είδη όπως ο Κρητικός βάτραχος (*Pelophylax cretensis*) και το Κλωστιδάκι (*Podarcis cretensis*) και υποείδη όπως ο Κρητικός δενδροβάτραχος *Hyla arborea cretensis*. Εκτός από τα ενδημικά είδη, η ερπετοπανίδα της Κρήτης παρουσιάζει αυξημένο ενδιαφέρον και όσον αφορά την παρουσία απειλούμενων ειδών. Στο θαλάσσιο τμήμα εντοπίζονται και οι τρεις θαλάσσιες χελώνες με παρουσία στην Ελλάδα. Μάλιστα στην εντοπίζονται σπουδαίες περιοχές ωοτοκίας της θαλάσσιας χελώνας (*Caretta caretta*) (Μαργαριτούλης 2009). Σημαντικότερη εξ αυτών είναι η παραλία ωοτοκίας στο Ρέθυμνο, που εκτείνεται ανατολικά της παραλίας του Ρεθύμνου για περίπου 12 km, 10.8 km εκ των οποίων αποτελούνται από κατάλληλο

έδαφος για ωοτοκία. Στην περιοχή αυτή απαντάται περίπου το 6% όλων των καταγεγραμμένων φωλιών του είδους στη Μεσόγειο. Με ένα μέσο όρο περισσότερων από 100 φωλιών/ έτος και τη μέση πυκνότητα φωλιών να είναι ίση με 6 φωλιές/km/ εποχή η περιοχή χαρακτηρίζεται ως μια υψηλής σημασίας περιοχή για την Ελλάδα. Ωστόσο, η περιοχή παρουσιάζει πλήθος πιέσεων και απειλών, με σημαντικότερες την τουριστική ανάπτυξη, την οικιστική δόμηση και την έντονη φωτορύπανση (Margaritoulis et al. 2005). Δράσεις αποκατάστασης, διαχείρισης και προστασίας έχουν υλοποιηθεί στην περιοχή από τον Σύλλογο για την Προστασία της Θαλάσσιας Χελώνας ΑΡΧΕΛΩΝ. Με βάση νεότερα δεδομένα παρακολούθησης, η παραλία στο Ρέθυμνο αποτελεί την τρίτη σημαντικότερη περιοχή ωοτοκίας του είδους στην Ελλάδα, με μέσο όρο 349.7 φωλιές/ εποχή (Margaritoulis and Rees 2011).

Σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας 6 από τα 20 είδη ερπετών και αμφιβίων του ΥΔ χαρακτηρίζονται ως απειλούμενα (βλ. και **Σχήμα 6-20**), ενώ τα υπόλοιπα χαρακτηρίζονται ως Μειωμένου Ενδιαφέροντος (LC). Ειδικότερα:

- ✓ Η δερματοχελώνα (*Dermochelys coriacea*) χαρακτηρίζεται ως Κρισίμως Κινδυνεύον (CR). Πρόκειται για το πιο σπάνιο είδος θαλάσσιας χελώνας στην Ελλάδας, ενώ εκτιμάται ότι δεν αναπαράγεται στη Μεσόγειο.

- ✓ Ο Κρητικός βάτραχος *Rana cretensis (Pelophylax cretensis),* ο Χαμαιλέοντας (*Chamaeleo chamaeleon*), η θαλάσσια χελώνα και η πράσινη θαλασσοχελώνα (*Chelonia mydas*) χαρακτηρίζονται ως Κινδυνεύοντα (EN)

- ✓ Το ενδημικό κλοτσιδάκι *Podarcis cretensis* χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (VU).

Συνοπτικά, η αξία του ΥΔ Κρήτης όσον αφορά στα είδη ερπετών και αμφιβίων έγκειται στην παρουσία ενδημικών και απειλούμενων ειδών.

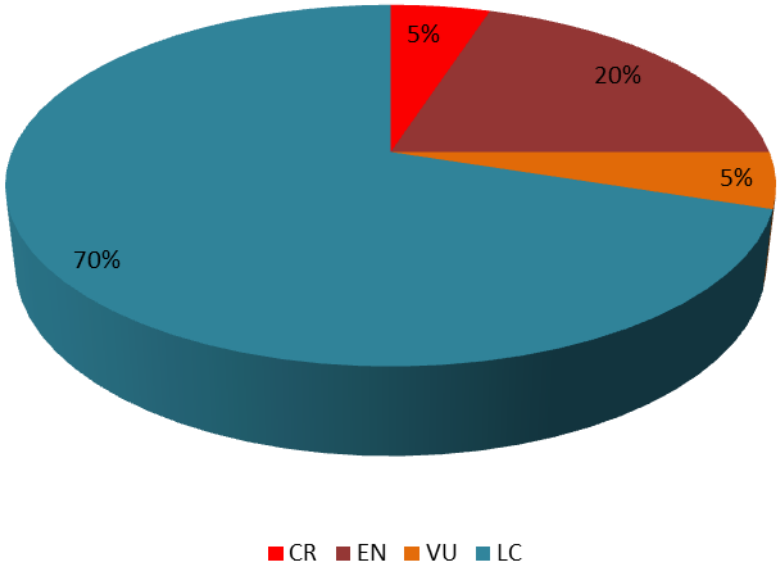
Πίνακας 6-8: Είδη αμφιβίων και ερπετών του ΥΔ Κρήτης

Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	Οδηγία 92/43/ΕΟΚ	ΠΔ	ΔΣ	ΚΟΚ ΒΙΒ
Άνουρα					
Bufo viridis (Pseudepidalea viridis)	Πρασινόφρυνος	IV	*	*	LC
Hyla arborea cretensis (x)	Δενδροβάτραχος	IV	*	*	LC
Rana cretensis (Pelophylax cretensis) (x)	Κρητικός βάτραχος			*	EN
Rana kurtmuelleri (Pelophylax kurtmuelleri)	Βαλκανοβάτραχος	V		*	LC
ΕΡΠΕΤΑ					
Χελώνες					
Caretta caretta	Θαλάσσια χελώνα	II*/IV	*	*	EN
Chelonia mydas	Πράσινη θαλασσοχελώνα	II*/IV	*	*	EN
Dermochelys coriacea	Δερματοχελώνα	IV	*	*	CR
Mauremys rivulata	Ποταμοχελώνα	II/IV	*	*	LC
Σαύρες					
Chamaeleo chamaeleon	Χαμαιλέοντας	IV	*	*	EN
Cyrtodactylus kotschyi (Cyrtopodion kotschyi)	Σαμιαμίδι	IV	*	*	LC
Hemidactylus turcicus	Μολυντήρι		*	*	LC
Tarentola mauritanica	Ταρέντολα, Κλινανταράκι		*	*	LC
Lacerta trilineata	Τρανόσαυρα, Τρανογουστέρα	IV	*	*	LC
Podarcis cretensis (x)	Κλοτσιδάκι	IV	*	*	VU
Chalcides ocellatus	Λιακόνι	IV	*	*	LC
Φίδια					
Typhlops vermicularis	Τυφλίνος, Ανήλιαστος			*	LC
Hierophis gemonensis	Δενδρογαλιά		*	*	LC
Natrix tessellata	Λιμνόφιδο	IV	*	*	LC
Telescopus fallax	Αγιόφιδο	IV	*	*	LC
Elaphe situla (*Zamenis situlus*)	Σπιτόφιδο	II/IV	*	*	LC

Υπόμνημα πίνακα

Βλ. Υπόμνημα ***Πίνακας 6-7***

Με (x) σημειώνονται τα ενδημικά είδη και υποείδη.



Σχήμα 6-27: Αμφίβια & ερπετά του ΥΔ Κρήτης ανά κατηγορία κινδύνου με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας.

6.1.4.4.3 Ορνιθοπανίδα

Όπως προαναφέρθηκε η Κρήτη έχει εξαιρετικό ενδιαφέρον όσον αφορά στην Ορνιθοπανίδα, με ιδιαίτερα σημαντική την παρουσία αρπακτικών πτηνών. Από αυτά ξεχωρίζουν είδη όπως ο Γυπαετός (*Gypaetus barbatus*), ο Χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*) και το Όρνιο (*Gyps fulvus*). Η Κρήτη φιλοξενεί σήμερα το μοναδικό πληθυσμό Γυπαετού στη Νοτιοανατολική Ευρώπη και τα Βαλκάνια, το 50% του πληθυσμού του Όρνιου στην Ελλάδα και το σημαντικότερο νησιωτικό πληθυσμό στην Ευρώπη, καθώς και το σύνολο του πληθυσμού του υποείδους homeyeri του Χρυσαετού στην Ελλάδα. Η ύπαρξη των ειδών αυτών μέχρι σήμερα οφείλεται επιγραμματικά στους ακόλουθους λόγους:

- Παραδοσιακή κτηνοτροφία και αυξημένος αριθμός αιγοπροβάτων
- Ύπαρξη κατάλληλων βιοτόπων φωλιάσματος και κτηνοτροφίας
- Σχετικά μικρή κυνηγετική πίεση
- Απουσία σαρκοφάγων θηλαστικών
- Παραδοσιακές πρακτικές (αζάτι) (Γκατζέλια και συν. 2001α, 2001β).

Ακολούθως, παρουσιάζονται συνοπτικά στοιχεία για τη βιολογία, τις οικολογικές απαιτήσεις, καθώς και το καθεστώς εξάπλωσης και διατήρησης στην Ελλάδα και στην Ευρώπη των τριών ανωτέρω αναφερόμενων αρπακτικών.

Γυπαετός (*Gypaetus barbatus*)

Ο Γυπαετός αποτελεί το σπανιότερο είδος γύπα στην Ελλάδα και με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας χαρακτηρίζεται ως Κρισίμως Κινδυνεύον (CR) για την Ελλάδα, ενώ

με βάση τον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN χαρακτηρίζεται ως Σχεδόν Απειλούμενο (NT). Στο παρελθόν ο γυπαετός ήταν κοινό είδος με ευρεία κατανομή και τη δεκαετία του '70 εξαπλωνόταν σε όλους τους ορεινούς όγκους της ηπειρωτικής χώρας και της Κρήτης με πληθυσμό που είχε εκτιμηθεί σε 25 ζευγάρια (Handrinos 1985). Σήμερα ο γυπαετός απαντάται μόνο στην Κρήτη, με 4-6 ζευγ., που αποτελούν και το μοναδικό αναπαραγωγικό πληθυσμό της νοτιοανατολικής Ευρώπης, πλην Τουρκίας (BirdLife International 2004). Ο συνολικός του πληθυσμός στην Κρήτη δεν ξεπερνά τα 30 άτομα, εκ των οποίων περίπου το 1/3 είναι ανώριμα (Xirouchakis and Tsiakiris 2009). Ένα βασικό χαρακτηριστικό του πληθυσμού αυτού είναι ο μεγάλος αριθμός επικρατειών με μοναχικά ώριμα άτομα (61%), καθώς και η πρώιμη αναπαραγωγή υπο-ώριμων ατόμων, δείγματα και τα δύο έλλειψης ενηλίκων, λόγω υψηλής θνησιμότητας (Xirouchakis and Grivas 2002).

Το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης, σε συνεργασία με την Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, υλοποίησε το 2003 πρόγραμμα για τη διαχείριση και προστασία του Γυπαετού. Το πρόγραμμα είχε διάρκεια ενός έτους, υποστηριζόταν από το ΥΠΕΧΩΔΕ στο πλαίσιο του χρηματοδοτικού μέσου Προστασία Περιβάλλοντος και Βιώσιμη Ανάπτυξη (πιστώσεις ΕΤΕΡΠΣ) και υλοποιήθηκε σε ορεινές περιοχές των Νομών Χανίων, Ρεθύμνου και Λασιθίου.

Όρνιο (*Gyps fulvus*)

Αν και το όρνιο παραμένει το πιο κοινό και διαδεδομένο είδος γύπα στην Ελλάδα, ήταν κάποτε πολύ πιο κοινό, σχεδόν άφθονο (Handrinos and Akriotis 1997). Σήμερα, το όρνιο απαντάται τοπικά στη Θράκη, στην Ήπειρο, Αιτωλοακαρνανία, στις Κυκλάδες (Νάξο, Ηρακλειά) και στην Κρήτη. Ο συνολικός πληθυσμός του στην Ελλάδα εκτιμάται σε 170-200 ζευγ., εκ των οποίων τα 25-30 κατανέμονται σε 7 αποικίες στην ηπειρωτική Ελλάδα, ενώ τα υπόλοιπα απαντώνται στα νησιά (BirdLife International 2004, Bourdakis et al. 2004). Η Κρήτη φιλοξενεί το μεγαλύτερο νησιωτικό πληθυσμό στο κόσμο, με 140-160 ζευγ., που κατανέμονται σε 24-28 ενεργές αποικίες ανά έτος (Xirouchakis and Mylonas 2005).

Με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (VU) στην Κρήτη, όπου θεωρείται σχετικά ασφαλές, και ως Κρισίμως Κινδυνεύον (CR) για σε όλη την υπόλοιπη Ελλάδα, όπου αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα, ενώ σύμφωνα με τον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN χαρακτηρίζεται ως Μειωμένου Ενδιαφέροντος (LC).

Χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*)

Ο Χρυσαετός χαρακτηρίζεται ως Κινδυνεύον (EN) για την Ελλάδα, ενώ με βάση τον Κόκκινο Κατάλογο της IUCN χαρακτηρίζεται ως Μειωμένου Ενδιαφέροντος (LC). Η σημερινή του κατανομή περιορίζεται σε ορισμένες ορεινές και ημιορεινές περιοχές της Θράκης και της Μακεδονίας, στην οροσειρά της Πίνδου μέχρι και τη Στερεά, καθώς και σε ελάχιστες πλέον θέσεις της Πελοποννήσου και της Εύβοιας. Από τα νησιά απαντάται στην Κρήτη και πιθανόν στις Κυκλάδες (Σύρο) (Handrinos and Akriotis 1997).

Ο πληθυσμός της Κρήτης αναφέρεται ότι ανήκει στο υποείδος *A. c. homeyeri*, αν και η ακριβής ταξινομική του κατάταξη χρήζει διερεύνησης (Handrinos 1987). Στην Κρήτη η αναπαραγωγική επιτυχία του είδους εκτιμήθηκε σε 0,51 νεοσσούς/ επικράτεια/ έτος, με συχνότητα μία επιτυχημένη προσπάθεια κάθε δεύτερο χρόνο (Xirouchakis 2001).

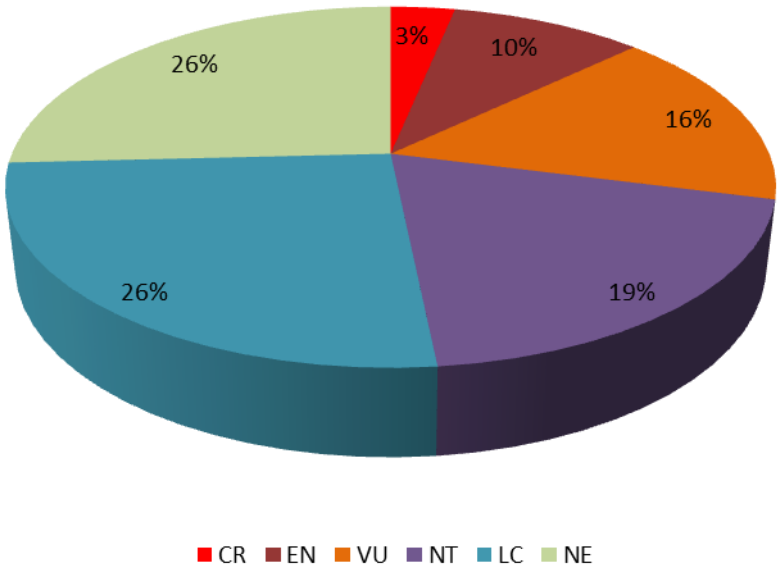
Η σημασία του ΥΔ Κρήτης όσον αφορά στην Ορνιθοπανίδα έχει αναγνωριστεί τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές και Ευρωπαϊκό επίπεδο. Ειδικότερα, 26 περιοχές του ΥΔ, έχουν ενταχθεί στο Δίκτυο Natura 2000 ως Ζώνες Ειδικής Προστασίας για την Ορνιθοπανίδα, βάσει της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, όπως αυτή αντικαταστάθηκε από την Οδηγία 2009/147/ΕΚ. (βλ. και **§ 6.1.11.5**). Στην πρόταση της χώρας για ένταξη 100 νέων περιοχών στο Δίκτυο Natura 2000 για το ΥΔ Κρήτης προβλέπεται η τροποποίηση 3 υφιστάμενων ΖΕΠ. Με βάση τα ανωτέρω αναφερόμενα, στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται τα είδη χαρακτηρισμού των ΖΕΠ του ΥΔ Κρήτης. Στο **Σχήμα 6-21** παρουσιάζεται ο αριθμός των ΖΕΠ που έχει καθορισθεί για κάθε είδος χαρακτηρισμού. Σημειώνεται ότι μία ΖΕΠ μπορεί να έχει περισσότερα από ένα είδη χαρακτηρισμού.

Πίνακας 6-9: Είδη χαρακτηρισμού των ΖΕΠ εντός των ορίων του ΥΔ Κρήτης

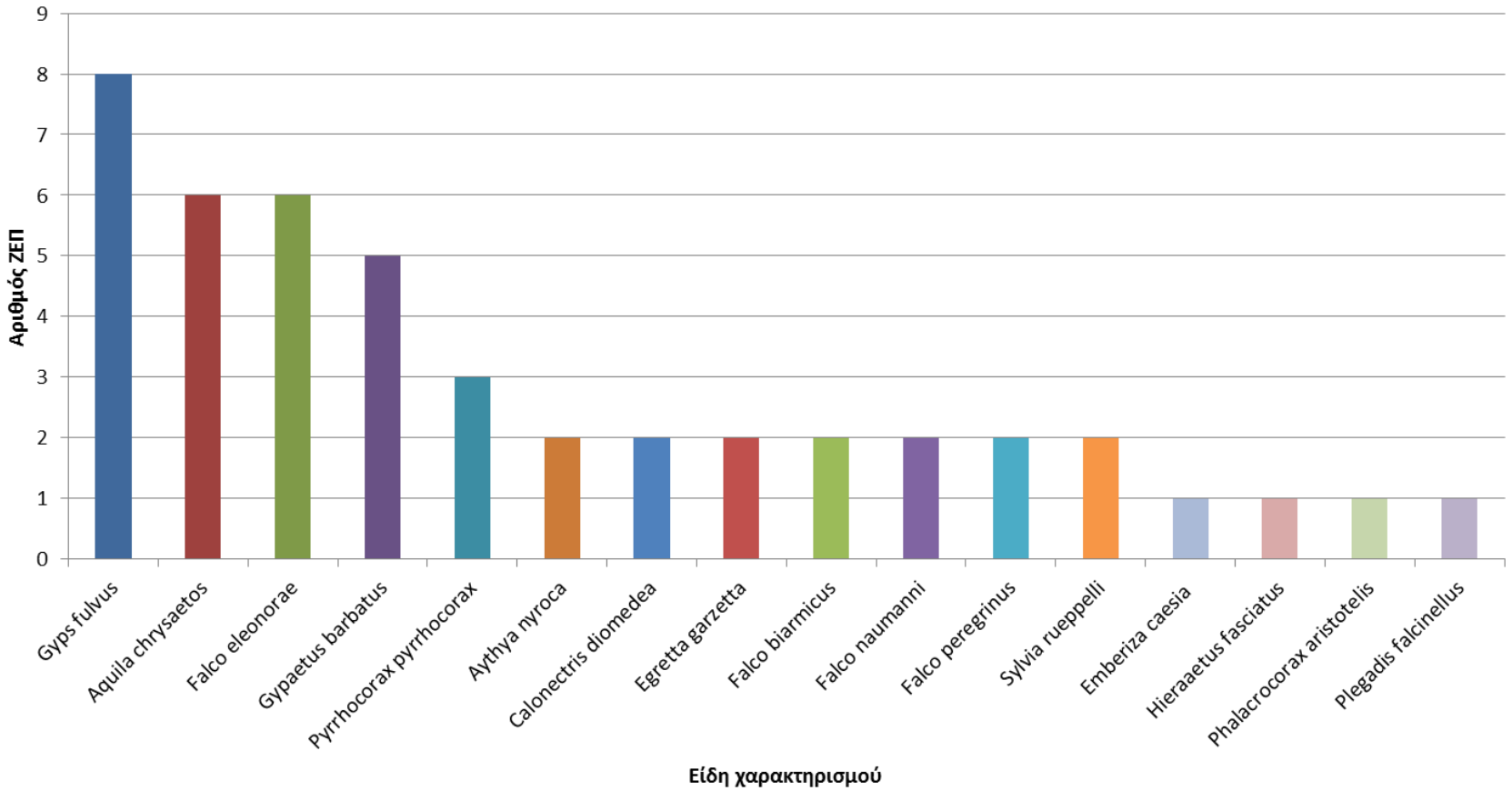
Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	Οδηγία 2009/147/ΕΚ	ΒΕΡ	ΒΟΝ	ΚΟΚ ΒΙΒ
Aquila chrysaetos	Χρυσαετός	I	II	II	EN
Aythya nyroca	Βαλτόπαπια	I	III	II	VU
Calonectris diomedea	Αρτέμης	I	III		LC
Egretta garzetta	Λευκοτσικνιάς	I	II		LC
Emberiza caesia	Φρυγανοτσίχλονο	I	II		LC
Falco biarmicus	Χρυσογέρακο	I	II	II	EN
Falco eleonorae	Μαυροπετρίτης	I	II	II	LC
Falco naumanni	Κιρκινέζι	I	II	II	VU
Falco peregrinus	Πετρίτης	I	II	II	LC
Gypaetus barbatus	Γυπαετός	I	II	II	CR
Gyps fulvus	Όρνιο	I	II	II	VU[1]
Hieraaetus fasciatus	Σπιζαετός	I	II	II	VU
Phalacrocorax aristotelis	Θαλασσοκόρακας	I	II		NT
Plegadis falcinellus	Χαλκόκοτα	I	II	II	CR
Pyrrhocorax pyrrhocorax	Κοκκινοκαλιακούδα	I	II		EN
Sylvia rueppelli	Αιγαιοτσιροβάκος	I	II	II	NE

Υπόμνημα πίνακα
Οι επιστημονικές ονομασίες των ειδών παρουσιάζονται με βάση την Οδηγία 2009/147/ΕΚ, ενώ οι κοινές ονομασίες παρουσιάζονται με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (Λεγάκις & Μαραγκού 2009)
Στη **στήλη 2009/147/ΕΚ** σημειώνονται τα είδη που περιλαμβάνονται στα αντίστοιχα Παραρτήματα της Οδηγίας 2009/147/ ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 30ής Νοεμβρίου 2009 «περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών», η οποία αντικατέστησε την Οδηγία 79/409: «Κοινοτική Οδηγία περί διατήρησης των αγρίων ειδών πτηνών και των βιοτόπων τους».
Παράρτημα I: Είδη για τα οποία προβλέπονται μέτρα ειδικής διατηρήσεως, που αφορούν τον οικότοπό τους, για να εξασφαλισθεί η επιβίωση και η αναπαραγωγή των ειδών αυτών στη ζώνη εξαπλώσεώς τους.
Στήλη ΒΕΡ: Σύμβαση Βέρνης για την προστασία της πανίδας, της χλωρίδας και των βιοτόπων της Ευρώπης.
Παράρτημα II: είδη των οποίων οι πληθυσμοί και οι βιότοποι προστατεύονται σε ευρωπαϊκό επίπεδο.
Παράρτημα III: είδη των οποίων επιτρέπεται η λελογισμένη εκμετάλλευση.
Στήλη ΒΟΝ: Σύμβαση Βόννης για την προστασία των «αποδημητικών ειδών».
Παράρτημα II: είδη οι πληθυσμοί των οποίων βρίσκονται σε κατάσταση τέτοια που απαιτεί διεθνή συνεργασία για την προστασία και διαχείρισή τους, ιδιαίτερα όσον αφορά τη διασφάλιση κατάλληλων βιοτόπων στις μεταναστευτικές διαδρομές.
Στη στήλη **ΚΟΚ ΒΙΒ** Βλ. Υπόμνημα Πίνακα 6-6
[1] Ισχύει για τον Κρητικό πληθυσμό.

Από τα 16 είδη χαρακτηρισμού των ΖΕΠ του ΥΔ, 15 αξιολογήθηκαν ως προς το καθεστώς απειλής και εντάχθηκαν σε κατηγορίες κινδύνου, σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας (βλ. και **Σχήμα 6-20)**. Εξ αυτών, 9 χαρακτηρίζονται ως απειλούμενα (CR, EN, VU) και 1 ως Σχεδόν Απειλούμενο (NT).



Σχήμα 6-28: Είδη χαρακτηρισμού των ΖΕΠ του ΥΔ Κρήτης ανά κατηγορία κινδύνου με βάση το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας



Σχήμα 6-29: Αριθμός ΖΕΠ του ΥΔ Κρήτης ανά είδος χαρακτηρισμού

6.1.4.4.4 Ιχθυοπανίδα

Το **θαλάσσιο τμήμα** του ΥΔ Κρήτης παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον όσον αφορά στα είδη ιχθύων, τόσο από οικολογική όσο και από αλιευτική άποψη. Το Κρητικό πέλαγος εμφανίζει την τρίτη μεγαλύτερη ποικιλότητα βενθικών ειδών, μετά το Αιγαίο και το Ιόνιο πέλαγος (Λαμπροπούλου 2007), με τα περισσότερα είδη που απαντώνται να είναι ως επί το πλείστον θερμόφιλα είδη και λεσεψιανοί μετανάστες (Μεγαλοφώνου 2009). Στο Κρητικό πέλαγος απαντάται πλήθος απειλούμενων και προστατευόμενων ειδών, μεταξύ των οποίων έχουν καταγραφεί και διάφορα απειλούμενα είδη Χονδιχθύων όπως ο ρυγχοκαρχαρίας (*Isurus oxyrinchus*), ο επτακαρχαρίας (*Heptranchias perlo*), ο Κοκκοκεντροφόρος (*Centrophorus granulosus*), ο γλαυκός καρχαρίας (*Prionace glauca*) κ.ά.

6.1.4.4.5 Ασπόνδυλα

Η ασπόνδυλη πανίδα της Κρήτης έχει μελετηθεί σε κάποιο βαθμό, με πολλά από τα είδη που απαντώνται στην Κρήτη να περιλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ωστόσο, όπως ισχύει και για την Ελλάδα συνολικά, υπάρχουν ακόμα σημαντικές ελλείψεις.

Σε κάθε περίπτωση, ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει η παρουσία ενδημικών και απειλούμενων ειδών όπως, για παράδειγμα, τα **χερσαία γαστερόποδα** *Deroceras gorgonium, Deroceras minoicum*, *Albinaria ariadne, Albinaria christae*, *Albinaria retusa*, *Helicodonta gyria* κ.ά.

Στην Κρήτη απαντάται επίσης πλήθος ενδημικών και απειλούμενων **αραχνών**, όπως τα είδη *Tegenaria schmalfussi, Dysdera neocretica, Rhodera hypogea, Leptodrassus manolisi, Cataleptoneta sengleti* κ.ά., καθώς και χερσαία και τρωγλόβια ισόποδα, δηλαδή ισόποδα που απαντώνται αποκλειστικά σε σπήλαια, όπως τα *Graeconiscus strouhali* και *Graeconiscus kournasensis.*

Όσον αφορά στα **Χειλόποδα**, σύμφωνα πάντα με το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας, στην Κρήτη απαντώνται 43 είδη, εκ των οποίων τα 5 (ποσοστό 11,6%) αφορούν σε ενδημικά είδη. Εξ αυτών, το Λιθοβιόμορφο Χειλόποδο *Lithobius cretaicus* χαρακτηρίζεται ως CR, καθώς θεωρείται εξαιρετικά σπάνιο είδος, γνωστό μόνο από την κεντρική Κρήτη και ειδικότερα το Σπήλαιο Καμηλάρι, όπου και αναφέρονται 5 άτομα (Σημαιάκης 2009).

Το **Οδοντόγναθο *Boyeria cretensis*** είναι ενδημικό της Κρήτης και χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (VU) σε εθνικό επίπεδο και ως Κινδυνεύον (EN) σε διεθνές επίπεδο. Απαντάται σε σκιασμένα μόνιμα ρέματα (Λεγάκις και Παπαπαύλου 2009) και εντοπίζεται σε γενικά μικρούς πληθυσμούς, αν και έχει καταγραφεί ένας πληθυσμός με περισσότερα από 100 ενήλικα άτομα σε μία τοποθεσία (Boudot 2010).Το είδος έχει ήδη εξαφανιστεί από την τυπική τοποθεσία (Λεγάκις και Παπαπαύλου 2009), ενώ θεωρείται ότι έχει εξαφανισθεί από τέσσερις ακόμα τοποθεσίες (Boudot 2010). Κύριες απειλές και παράγοντες πίεσης για το είδος είναι η ανθρώπινη εκμετάλλευση των νερών, η καταστροφή των δασών, η κλιματική αλλαγή, ο ευτροφισμός και η υδάτινη ρύπανση (Λεγάκις και Παπαπαύλου 2009).

Στο θαλάσσιο τμήμα του ΥΔ και σύμφωνα με την 3η Εθνική έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ απαντούν δύο είδη του Παραρτήματος IV της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Πρόκειται για το Δίθυρο μαλάκιο *Pinna nobilis* που σύμφωνα με το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας χαρακτηρίζεται ως Τρωτό (VU), σημαντικοί πληθυσμοί του οποίου βρίσκονται στη ΒΔ Κρήτη και στον Κόλπο της Σούδας, και το Εχινόδερμο *Centrostephanus longispinus*.

6.1.5 Περιοχές του εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών του Ν. 3937/2011

6.1.5.1 Γενικά

Σύμφωνα με την IUCN ως **"προστατευόμενη περιοχή"** ορίζεται: «*Μια σαφώς οριοθετημένη γεωγραφική περιοχή, η οποία αναγνωρίζεται, αφιερώνεται και διαχειρίζεται, μέσω νομικών ή άλλων αποτελεσματικών μέσων, για την επίτευξη της μακροπρόθεσμης διατήρησης της φύσης με το σχετικό οικοσύστημα, τις υπηρεσίες και τις πολιτιστικές της αξίες*».

Το βασικό νομοθετικό πλαίσιο που διέπει την προστασία και διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος περιλαμβάνει το **Ν.1650/1986 «*Για την προστασία του περιβάλλοντος*»** όπως αυτός διαδοχικά τροποποιήθηκε από τους Νόμους:

- Ν. 3010/2002 «*Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις*».

- Ν. 3536/2007 «*Ειδικές ρυθμίσεις θεμάτων μεταναστευτικής πολιτικής και λοιπών ζητημάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης*».

- Ν. 3937/2011 «*Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις*».

- Ν. 4042/2012 «*Ποινική προστασία του περιβάλλοντος –Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής*».

Πλέον της νομοθεσίας που παρουσιάστηκε ανωτέρω, σε εθνικό επίπεδο, για την προστασία και διαχείριση του φυσικού περιβάλλοντος εφαρμόζεται η ακόλουθη νομοθεσία:

- ΠΔ 67/19881 «*Περί Προστασίας της αυτοφυούς χλωρίδος και άγριας πανίδος και καθορισμού διαδικασίας συντονισμού και ελέγχου της ερεύνης επ' αυτών*»,

- ΠΔ «*Έγκριση καταλόγου μικρών νησιωτικών υγροτόπων και καθορισμός όρων και περιορισμών για την προστασία και ανάδειξη των μικρών παράκτιων υγροτόπων που περιλαμβάνονται σε αυτόν*». (ΦΕΚ ΤΑΑΠΘ 229/2012).

Σύμφωνα με το Άρθρο 5 (Αντικατάσταση του άρθρου 19 του Ν.1650/1986) του Ν.3937/2011 «*Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις*», το **Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών** περιλαμβάνει:

1. **Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης** (Strict nature reserves),

2. **Περιοχές προστασίας της φύσης** (Nature reserves),

3. **Φυσικά πάρκα** (Natural parks), **Εθνικά πάρκα** (National parks) και **Περιφερειακά πάρκα** (Regional parks),

4. **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)

5. **Προστατευόμενα τοπία** (Protected landscapes / seascapes) και **Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί** (Protected natural formations).

Αναλυτικότερα, σημειώνονται τα ακόλουθα:

- Οι **Περιοχές Απόλυτης Προστασίας της Φύσης** απαριθμούν **9 περιοχές**, 7 από τις οποίες οριοθετήθηκαν στο πλαίσιο κήρυξης Εθνικών Πάρκων και 2 στο πλαίσιο θεσμοθέτησης Ζωνών Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ).

- Οι **Περιοχές Προστασίας της Φύσης** απαριθμούν **24 περιοχές**, 17 από τις οποίες οριοθετήθηκαν στο πλαίσιο κήρυξης Εθνικών Πάρκων και 5 στο πλαίσιο θεσμοθέτησης Ζωνών Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ).

- Μέχρι σήμερα έχουν κηρυχθεί **17 Εθνικά Πάρκα**. Για 11 από αυτά έχουν καθοριστεί και περιφερειακές ζώνες προστασίας. Σημειώνεται ότι οι ήδη κηρυγμένοι **εθνικοί δρυμοί** και οι υγρότοποι διεθνούς σημασίας κατά τη Σύμβαση Ραμσάρ, χαρακτηρίζονται εθνικά πάρκα με προεδρικό διάταγμα που εκδίδεται με πρόταση του Υπουργού ΠΕΚΑ. Οι κηρυγμένοι Εθνικοί Δρυμοί απαριθμούν τους 10. Οι Εθνικοί Δρυμοί Πρεσπών, Βίκου-Αώου, Πίνδου, Οίτης και Σουνίου περιλαμβάνουν πυρήνες και περιφερειακές ζώνες, ενώ οι υπόλοιποι περιλαμβάνουν μόνο πυρήνες. Ορισμένοι από τους Εθνικούς Δρυμούς έχουν ήδη ενταχθεί σε Εθνικά Πάρκα. Η Ελλάδα έχει 10 υγροτόπους ως Διεθνούς Σημασίας σύμφωνα με τη Σύμβαση Ραμσάρ, οι οποίοι ήδη έχουν ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000 και αποτελούν τμήματα Εθνικών Πάρκων.

- Όσον αφορά στην Κατηγορία **«Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών»**, η μέχρι σήμερα κατάσταση έχει ως εξής:

  - ✓ Οι ***Ειδικές Ζώνες Διατήρησης - ΕΖΔ*** (Special Areas of Conservation) και οι ***Ζώνες Ειδικής Προστασίας - ΖΕΠ*** αποτελούν περιοχές του δικτύου **Natura 2000** (βλ. **§ 6.7.2**).

  - ✓ Επίσης, μέχρι σήμερα κηρυχθεί 607 ***Καταφύγια Άγριας Ζωής***.

- Όσον αφορά στην Κατηγορία **«Προστατευόμενα τοπία και Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί»**, η μέχρι σήμερα κατάσταση έχει ως εξής:

  - ✓ ***Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί και Τοπία***: Έως σήμερα έχουν κηρυχθεί 2 περιοχές μέσω ΖΟΕ και στο Εθνικό Πάρκο Πρεσπών έχουν καθοριστεί 10 θέσεις με Προστατευόμενους Φυσικούς Σχηματισμούς και Τοπία ή στοιχεία τοπίων.

  - ✓ ***Αισθητικά δάση***: Έχουν χαρακτηριστεί 19 περιοχές, με συνολική έκταση 32.506 εκτάρια.

  - ✓ ***Διατηρητέα μνημεία της φύσης***: Σε αυτά περιλαμβάνονται μεμονωμένα δένδρα ή συστάδες δένδρων με ιδιαίτερη βοτανική, οικολογική, αισθητική ή ιστορική και πολιτισμική αξία. Στην ίδια κατηγορία ανήκουν επίσης εκτάσεις με σπουδαίο οικολογικό, παλαιοντολογικό, γεωμορφολογικό ή άλλο ενδιαφέρον. Η θεσμοθέτησή τους υλοποιήθηκε βάσει του δασικού κώδικα. Έχουν κηρυχθεί 51 Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης, με συνολική έκταση 16.840 εκτάρια. Η πλειονότητα των μνημείων αυτών καταλαμβάνει ελάχιστα τετραγωνικά μέτρα. Αξιοπρόσεκτο είναι ότι μόνο το Απολιθωμένο Δάσος της Λέσβου το οποίο καταλαμβάνει το 89% της συνολικής έκτασης των Διατηρητέων Μνημείων της Φύσης.

- ✓ Σε σχέση με τα ήδη ***Κηρυγμένα Τοπία Ιδιαιτέρου Φυσικού Κάλλους*** δεν έχει εκδοθεί η σχετική απόφαση Υπουργού ΠΕΚΑ που θα ρυθμίζει τους όρους ένταξής τους στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών.

Μεγάλο μέρος των ανωτέρω περιοχών αποτελούν τμήματα του Δικτύου Natura 2000.

Διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών

Η διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών γίνεται με βάση τα όσα ορίζονται στα άρθρα 15 και 17 του **Ν. 2742/1999**, όπως αυτά τροποποιήθηκαν από το άρθρο 13 του **Ν.3044/2002** και από το άρθρο 7 του **Ν. 3937/2011**.

Τις προστατευόμενες περιοχές μπορούν να διαχειρίζονται Φορείς Διαχείρισης ή υφιστάμενες δημόσιες υπηρεσίες, ειδικές υπηρεσίες και ΝΠΔΔ ή φορείς που ορίζονται για το σκοπό αυτό με συμβάσεις διαχείρισης (Ν 2742/99).

Επιπλέον, σύμφωνα με την προσθήκη του άρθρου 17 του Ν. 3937 «*με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης, ιδρύονται Διευθύνσεις Συντονισμού Προστατευόμενων Περιοχών σε επίπεδο Αποκεντρωμένης Διοίκησης με αρμοδιότητα την εποπτεία και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών που υπάγονται στη χωρική αρμοδιότητα των οικείων αποκεντρωμένων διοικήσεων, το συντονισμό της φύλαξης από τα χωρικά αρμόδια σώματα ασφαλείας, καθώς και το σχεδιασμό και την εφαρμογή μέτρων και δράσεων διαχείρισης, έρευνας, προστασίας και ενημέρωσης. Οι διευθύνσεις μπορούν να συνεπικουρούνται από συμβουλευτική επιτροπή που δεν αμείβεται και αποτελείται από επιστήμονες ακαδημαϊκών ή ερευνητικών ιδρυμάτων, ειδικούς σε γνωστικά αντικείμενα συναφή με το χαρακτήρα και τις οικολογικές απαιτήσεις των υπό διαχείριση προστατευόμενων περιοχών, καθώς και εκπροσώπους περιβαλλοντικών οργανώσεων με αποδεδειγμένη εμπειρία, τεχνογνωσία και επιστημονική επάρκεια σε θέματα οικολογίας και διαχείρισης της βιοποικιλότητας*».

Οι προστατευόμενες περιοχές διέπονται από κανονισμούς διοίκησης και λειτουργίας στους οποίους καθορίζονται τα αναγκαία μέτρα οργάνωσης και λειτουργίας των προστατευόμενων αντικειμένων και εξειδικεύονται οι γενικοί όροι και περιορισμοί άσκησης δραστηριοτήτων και εκτέλεσης έργων που καθορίζονται με το νομοθέτημα κήρυξης των περιοχών.

Επίσης, καταρτίζονται πενταετή **Σχέδια Διαχείρισης** των προστατευόμενων περιοχών. Με τα σχέδια αυτά προσδιορίζονται, στο πλαίσιο των γενικότερων όρων και προϋποθέσεων, που τίθενται στα νομοθετήματα κήρυξης, οι κατευθύνσεις και οι προτεραιότητες για την εφαρμογή των έργων, δράσεων και μέτρων που απαιτούνται για την αποτελεσματική προστασία και διαχείριση των κατά περίπτωση προστατευόμενων αντικειμένων. Τα Σχέδια Διαχείρισης συνοδεύονται από **Προγράμματα Δράσης**.

Μέχρι σήμερα, το διαχειριστικό σχήμα, που έχει επιλεγεί και λειτουργεί στις προστατευόμενες περιοχές αφορά στους **«Φορείς Διαχείρισης»**. Τα Διοικητικά Συμβούλια των Φορέων Διαχείρισης απαρτίζονται από εκπροσώπους της κεντρικής, περιφερειακής και τοπικής διοίκησης, εκπροσώπους τοπικών κοινωνικών ομάδων, ερευνητές και εκπροσώπους Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων (ΜΚΟ).

Με τον Ν. 3044/2002 ιδρύθηκαν 25 Φορείς Διαχείρισης για τη διαχείριση ισάριθμων προστατευόμενων περιοχών, πού προστέθηκαν στις δύο περιοχές πού είχαν ήδη κηρυχθεί ως προστατευόμενες, με βάση τούς Ν. 1650/1986 και 2742/1999: το Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Ζακύνθου και το Εθνικό Πάρκο Σχινιά-Μαραθώνα. Εν συνεχεία, με ΠΔ το 2009 συστάθηκε ο Φορέας Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου και τον Ιούνιο του 2012 ο Φορέας Διαχείρισης της Περιοχής Προστασίας της Φύσης της λίμνης Καστοριάς.

Συνολικά, ο **αριθμός των Φορέων Διαχείρισης** που είχαν συσταθεί ως το πέρας του 2012 ανέρχεται σε **29**, ενώ αυτών που είχαν συγκροτηθεί και λειτουργούσαν σε 28 (δεν λειτούργησε ο Φορέας Διαχείρισης της Λίμνης Καστοριάς).

Στο ΥΔ Κρήτης, λειτουργεί ο «Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς»

Νέα δεδομένα σχετικά με τη λειτουργία των Φορέων Διαχείρισης, προέκυψαν με το **Ν.4109/2013 (ΦΕΚ 16/Α/23.01.2013)** «*Κατάργηση και συγχώνευση νομικών προσώπων του Δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα – Σύσταση Γενικής Γραμματείας για το συντονισμό του κυβερνητικού έργου και άλλες διατάξεις*».

Βάσει του προαναφερόμενου Νόμου, επήλθαν συγχωνεύσεις και καταργήσεις ορισμένων εκ των Φορέων Διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών, ενώ κάποιοι εξ αυτών συνεχίζουν να λειτουργούν υπό το νομοθετικό καθεστώς που τους διέπει.

Συμπερασματικά, και σε εφαρμογή του Ν.4109/2013, ο συνολικός **αριθμός των Φορέων Διαχείρισης** των προστατευόμενων περιοχών της χώρας, ανέρχεται πλέον σε **14**.

Σύμφωνα με τον Ν.4109/2013, ο «Φορέας Διαχείρισης Καρπάθου – Σαρίας», που βρίσκεται στο ΥΔ Νήσων Αιγαίου, συγχωνεύεται με τον «Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς», και συνιστούν πλέον τον **«Φορέα Διαχείρισης Οικοσυστημάτων Νοτίου Αιγαίου και Κρήτης»**.

Οι μέχρι σήμερα λειτουργούντες 28 Φορείς Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών είχαν στη δικαιοδοσία τους έκταση μεγαλύτερη των 1.600.000 ha. Εξ αυτών, 1.200.000 ha είναι περιοχές του Δικτύου Natura 2000, μέγεθος που αντιστοιχεί μόνο σε 30% της έκτασης του Δικτύου, ενώ τα υπόλοιπα αντιστοιχούν σε περιοχές που λειτουργούν, σε πολλές περιπτώσεις, ως περιφερειακή ζώνη.

Διαχειριστικές δράσεις στις περιοχές Natura 2000 και γενικότερα στις προστατευόμενες περιοχές εφαρμόζονται από τους οικείους Φορείς Διαχείρισης, από τις δασικές υπηρεσίες μέσω της εφαρμογής δασικής διαχείρισης και από την εφαρμογή αγροπεριβαλλοντικών μέτρων και προγραμμάτων Life+ – Nature.

Οι Φορείς Διαχείρισης κατά την πρώτη φάση λειτουργίας τους αντιμετώπισαν προβλήματα όσον αφορά στη διαχείριση και προστασία των περιοχών αρμοδιότητάς τους. Τα προβλήματα αυτά, καθώς και οι δράσεις που υλοποίησε ο εκάστοτε ΦΔ όσον αφορά στην προστασία, τη διαχείριση και τη φύλαξη των προστατευόμενων περιοχών, αλλά και την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού, των επισκεπτών, των κατοίκων και των χρηστών διέφεραν σημαντικά από περιοχή σε περιοχή.

Ωστόσο, τα βασικά προβλήματα που εντοπίζονται και αφορούν, σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό, το σύνολο σχεδόν των ΦΔ είναι:

- ⇨ Η ανεπάρκεια θεσμικού πλαισίου, με συνέπεια το προσωπικό φύλαξης των ΦΔ να μην έχει τη δυνατότητα να διενεργεί ελέγχους. Με τον τρόπο αυτό η φύλαξη των προστατευόμενων περιοχών ουσιαστικά περιορίζεται στην παρατήρηση, στη σύσταση και στην ειδοποίηση των αρμόδιων, για έλεγχο, υπηρεσιών.

- ⇨ Το ανεπαρκές προσωπικό, σε συνδυασμό και με τη μεγάλη έκταση των προστατευόμενων περιοχών.

Το σύνολο των λειτουργούντων Φορέων Διαχείρισης Προστατευόμενων Περιοχών μέσω του ΕΠΠΕΡΑΑ και των ΠΕΠ ενισχύθηκε για δράσεις που αφορούν στην οργάνωση και τη λειτουργία τους.

6.1.5.2 Περιοχές απολύτου προστασίας της φύσης

Εντός του ΥΔ Κρήτης, **δεν εντοπίζεται καμία περιοχή απολύτου προστασίας της φύσης**.

6.1.5.3 Περιοχές προστασίας της φύσης

Εντός του ΥΔ Κρήτης, εντοπίζεται **μια (1) περιοχή προστασίας της φύσης**.

Ειδικότερα, σύμφωνα με το Σχέδιο Προεδρικού Διατάγματος (Π.Δ.) «*Χαρακτηρισμός της περιοχής του Εθνικού Δρυμού Λευκών Ορέων ως Εθνικού Πάρκου, καθορισμός ζωνών προστασίας και χρήσεων, όρων και περιορισμών*», του οποίου έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία της δημόσιας διαβούλευσης, εντός του Εθνικού Πάρκου, οριοθετείται η Περιοχή Προστασίας της Φύσης, που περιλαμβάνει τον Πυρήνα του Εθνικού Πάρκου.

6.1.5.4 Φυσικά, Εθνικά και Περιφερειακά Πάρκα

Ως **φυσικά πάρκα (Natural parks)** χαρακτηρίζονται χερσαίες, υδάτινες ή μεικτού χαρακτήρα περιοχές, εφόσον παρουσιάζουν ιδιαίτερη αξία και ενδιαφέρον λόγω της ποιότητας και ποικιλίας των φυσικών και πολιτιστικών τους χαρακτηριστικών, ιδίως βιολογικών, οικολογικών, γεωλογικών, γεωμορφολογικών και αισθητικών και παράλληλα προσφέρουν σημαντικές δυνατότητες για ανάπτυξη δραστηριοτήτων που εναρμονίζονται με την προστασία της φύσης και του τοπίου. Τα φυσικά πάρκα διακρίνονται σε εθνικά και περιφερειακά.

Όταν το φυσικό πάρκο ή μεγάλο τμήμα του καταλαμβάνει θαλάσσια ή δασική περιοχή ή όταν περιλαμβάνει μεγάλης σημασίας γεωτόπους, μπορεί να ονομάζεται ειδικότερα θαλάσσιο πάρκο, εθνικός ή περιφερειακός δρυμός ή γεωπάρκο, αντίστοιχα.

Οι **εθνικοί δρυμοί** που έχουν κηρυχθεί κατά το άρθρο 78 του ν.δ. 86/1969 (ΦΕΚ 7 Α), όπως αντικαταστάθηκε από το άρθρο 3 του ν.δ. 996/1971 (ΦΕΚ 192 Α) και οι υγρότοποι διεθνούς σημασίας κατά τη Σύμβαση Ραμσάρ, η οποία κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του ν.δ. 191/1974 (ΦΕΚ 350 Α΄), χαρακτηρίζονται εθνικά πάρκα με προεδρικό διάταγμα που εκδίδεται με πρόταση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής κατά τη διαδικασία του άρθρου 21.

Ως **Εθνικά πάρκα (National parks)**, χαρακτηρίζονται περιοχές μεγάλης έκτασης που είτε λόγω της θέσης τους, όπως διασυνοριακές, είτε λόγω της εξέχουσας οικολογικής ή άλλης φυσικής σπουδαιότητάς τους θεωρούνται ως σημαντικές σε εθνικό επίπεδο.

Ως **Περιφερειακά πάρκα (Regional parks)**, χαρακτηρίζονται περιοχές που είτε λόγω της θέσης τους είτε λόγω της οικολογικής σπουδαιότητάς τους θεωρούνται σημαντικές σε περιφερειακό επίπεδο.

Στο ΥΔ Κρήτης απαντάται ο **Εθνικός Δρυμός Λευκών Ορέων ή Σαμαριάς**.

Ο Εθνικός Δρυμός Λευκών Ορέων ή Σαμαριάς ιδρύθηκε με Βασιλικό Διάταγμα το 1962 και οριοθετήθηκε, καλύπτοντας συνολική έκταση 48.480 στρέμματα, με το Β.Δ. 74/1964.

Σήμερα, ο Εθνικός Δρυμός Λευκών Ορέων (ΕΔΛΟ) έχει συνολική έκταση 584.840 στρέμματα και περιλαμβάνει τις περιοχές του Δικτύου Natura 2000 «Λευκά Όρη και Παράκτια Ζώνη» (GR4340008) και «Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς - Φαράγγι Τρυπητής - Ψιλάφι – Κουστογέρακο» (GR4340014).

Το **φαράγγι της Σαμαριάς** είναι ένας σχηματισμός μοναδικός στη Μεσόγειο. Το φαράγγι έχει μήκος 16 χιλιομέτρων και κατεύθυνση από Βορρά προς Νότο. Η είσοδος του είναι στη νότια πλευρά του οροπεδίου του Ομαλού στη θέση Ξυλόσκαλο, σε υψόμετρο 1.200 μέτρων, στα Λευκά Όρη και η έξοδος του είναι στην Αγία Ρούμελη, στις νότιες ακτές της Κρήτης που βρέχονται από το Λυβικό πέλαγος. Το φαράγγι της Σαμαριάς αποτελεί τη μοναδική περιοχή της Ελλάδας που έχει πάρει το Δίπλωμα του

Συμβουλίου της Ευρώπης για τις προστατευμένες περιοχές (1979) και έχει ανακηρυχθεί Απόθεμα της Βιόσφαιρας από την UNESCO (1981) - χαρακτηρισμός που αποδίδεται παγκόσμια στη σωστή διαχείριση σπουδαίων περιοχών λόγω της σημαντικής φυσικής και πολιτιστικής τους ταυτότητας.

Ο Εθνικός Δρυμός παρουσιάζει εξαιρετικό ενδιαφέρον ως προς τα είδη χλωρίδας και πανίδας που φιλοξενεί. Σύμφωνα με στοιχεία από την Ιστοσελίδα του Φορέα Διαχείρισης στην ευρύτερη περιοχή των Λευκών ορέων έχουν καταγραφεί περίπου 650 φυτικά taxa, ενώ συνεχίζουν να καταγράφονται νέα είδη. Στην περιοχή των Λευκών Ορέων συναντώνται 25 στενότοπα ενδημικά είδη και 97 είδη ενδημικά της Κρήτης. Πολλά από τα είδη χλωρίδας των Λευκών Ορέων έχουν αξιολογηθεί ως απειλούμενα σε εθνικό επίπεδο, σύμφωνα με το Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας (Φοίτος και συν. 2009), όπως το *Myosotis solange*, γνωστό από ένα μόνο όρος στο βόρειο τμήμα του συγκροτήματος των Λευκών Ορέων και η *Onobrychis sphaciotica*, γνωστή από τα δυτικά τμήματα του συγκροτήματος των Λευκών Ορέων. Και τα δύο είδη χαρακτηρίζονται ως Τρωτά (VU).

Η πανίδα του Εθνικού Δρυμού είναι ιδιαίτερα πλούσια, με παρουσία:

- 32 θηλαστικών, μεταξύ των οποίων η Κρητική μυγαλή (*Crocidura zimmermanni*) και ο αίγαγρος της Κρήτης (*Capra aegagrus cretica*), ο οποίος μάλιστα αποτελεί είδος σύμβολο όχι μόνο των Λευκών Ορέων, αλλά και της Κρήτης γενικότερα
- 3 αμφιβίων, τα οποία προστατεύονται βάσει της εθνικής ή/ και της διεθνούς νομοθεσίας
- 11 ερπετών, τα οποία προστατεύονται βάσει της εθνικής ή/ και της διεθνούς νομοθεσίας
- Περίπου 200 ειδών Ορνιθοπανίδας, μεταξύ των οποίων σημαντικά, απειλούμενα και προστατευόμενα είδη όπως ο γυπαετός ή κοκκαλάς (*Gypaetus barbatus*) και το Όρνιο ή κανναβός (*Gyps fulvus*)
- Παρουσία ενδημικών και απειλούμενων ειδών ασπονδύλων, όπως η αράχνη *Macrothele cretica*.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Προεδρικού Διατάγματος (Π.Δ.) «*Χαρακτηρισμός της περιοχής του Εθνικού Δρυμού Λευκών Ορέων ως Εθνικού Πάρκου, καθορισμός ζωνών προστασίας και χρήσεων, όρων και περιορισμών*», του οποίου έχει ολοκληρωθεί η διαδικασία της δημόσιας διαβούλευσης, εντός του Εθνικού Πάρκου, οριοθετούνται οι ακόλουθες Ζώνες Προστασίας (βλ. και ακόλουθη **Εικόνα 6-12**):

✓ **Περιοχή Προστασίας της Φύσης**, που περιλαμβάνει τον Πυρήνα του Εθνικού Πάρκου

✓ **Ειδικές ζώνες κλιμακωτής προστασίας**:

- <u>Ζώνες Κλιμακωτής Προστασίας Α1</u> που περιλαμβάνουν ορεινές χωρικές ενότητες αλπικά οικοσυστήματα και συγκροτήματα κορυφών:

  α) Α1α: Ζώνη Πάχνες

  β) Α1β: Ζώνη Γκίγκιλου-Βολακιά

- <u>Ζώνες Α2</u>, που περιλαμβάνουν χωρικές ενότητες των φαραγγιών του νοτιοδυτικού τμήματος:

  α) Α2α: Ζώνη Φαραγγιών Τρυπητής και Κλάδου

  β) Α2β: Ζώνη Φαραγγιού Ελυγιάς

  γ) Α2γ: Ζώνη Φαραγγιού Αγίας Ειρήνης

- <u>Ζώνες Κλιμακωτής Προστασίας Β</u>:

α) Β1: Ζώνη Αράδαινας – Αγίου Ιωάννη

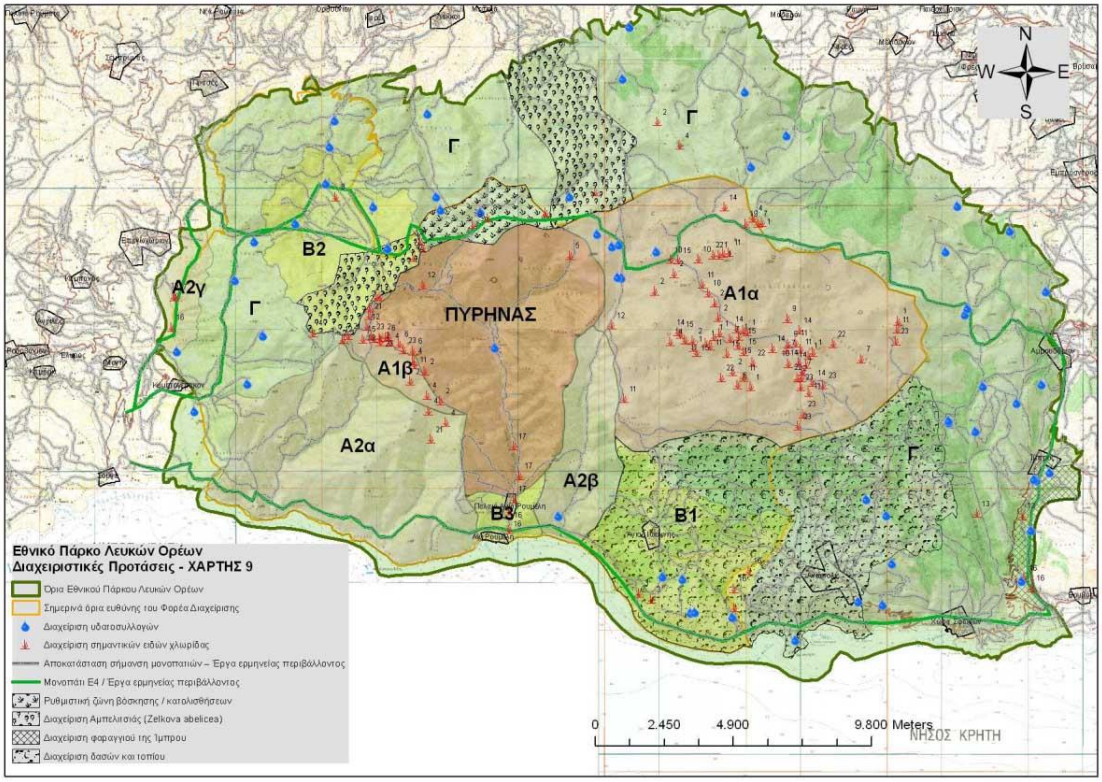
β) Β2: Ζώνη Οροπεδίου Ομαλού

γ) Β3: Ζώνη Αγίας Ρουμέλης

✓ **Περιφερειακή Ζώνη Γ**: Η Ζώνη αυτή περιλαμβάνει την υπόλοιπη χερσαία και θαλάσσια περιοχή του εθνικού πάρκου.

Υπεύθυνος για τη διαχείριση του Εθνικού Δρυμού είναι ο **Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς**, που συστάθηκε το 2002 ενώ η λειτουργία του ξεκίνησε τον Απρίλιο του 2008. Ο Φ.Δ. Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς υλοποιεί δράσεις παρακολούθησης (monitoring), ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης στην περιοχή αρμοδιότητάς του, σε συνεργασία και με ερευνητικά ιδρύματα και άλλους φορείς που δραστηριοποιούνται στην περιοχή.

Βάσει του Νόμου Ν.4109/2013 ο Φορέας Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς και ο Φορέας Διαχείρισης Καρπάθου – Σαρίας συγχωνεύονται και συνιστούν το **«Φορέα Διαχείρισης Οικοσυστημάτων Νοτίου Αιγαίου και Κρήτης»**.



Σχήμα 6-30: Εθνικό Πάρκο Λευκών Ορέων – Ζώνες Προστασίας

6.1.5.5 Περιοχές Δικτύου Natura 2000

Το Δίκτυο Natura 2000 ιδρύθηκε με σκοπό τη διατήρηση και προστασία ορισμένων φυσικών οικοτόπων, αυτοφυών ειδών χλωρίδας και άγριων ειδών πανίδας. Εκτείνεται σε όλα τα Κράτη Μέλη και αποτελείται από δύο τύπους περιοχών

- τους **Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ, ή Sites of Community Interest, SCI)**, στους οποίους απαντούν τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι ή/ και είδη φυτών και ζώων του Παραρτήματος ΙΙ της **Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ** για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας.

- τις **Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ, ή Special Protection Areas, SPA)**, για την Ορνιθοπανίδα, όπως ορίζονται στην **Οδηγία 2009/147/ΕΚ** περί της διατηρήσεως των αγρίων πτηνών.

Όσον αφορά στους **ΤΚΣ**, κάθε Κράτος μέλος **προτείνει** έναν κατάλογο τόπων όπου απαντώνται φυσικοί οικότοποι και άγρια ζωικά και φυτικά είδη. Βάσει των εθνικών καταλόγων και σε συμφωνία με καθένα από τα Κράτη Μέλη, η Επιτροπή εκδίδει κατάλογο **Τόπων Κοινοτικής Σημασίας** για καθεμία από τις επτά βιογεωγραφικές περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης (αλπική, ατλαντική, αρκτική, ηπειρωτική, μακρονησιακή, μεσογειακή και παννονιακή). Σήμερα σε ισχύ βρίσκεται ο **4ος ενημερωμένος σχετικός κατάλογος** που δημοσιεύτηκε με την **2011/85/ΕΕ Απόφαση** της Επιτροπής, της 10ης Ιανουαρίου 2011 "σχετικά με την έγκριση του τέταρτου ενημερωμένου καταλόγου τόπων κοινοτικής σημασίας για τη μεσογειακή βιογεωγραφική περιοχή κατ' εφαρμογή της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου".

Όταν καθοριστεί ένας ΤΚΣ, το οικείο Κράτος Μέλος ορίζει τον εν λόγω τόπο ως **Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ)** το ταχύτερο δυνατόν και, το αργότερο, μέσα σε μια εξαετία, καθορίζοντας τις προτεραιότητες σε συνάρτηση με τη σημασία των τόπων για τη διατήρηση ή την αποκατάσταση, σε ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης, ενός τύπου φυσικών οικοτόπων του παραρτήματος Ι ή ενός είδους του παραρτήματος ΙΙ και για τη συνεκτικότητα του Natura 2000, καθώς και σε συνάρτηση με τους κινδύνους υποβάθμισης ή καταστροφής που επαπειλούν τους εν λόγω τόπους.

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

Οι **ΖΕΠ**, μετά τον χαρακτηρισμό τους από τα Κράτη Μέλη, εντάσσονται αυτόματα στο Δίκτυο Natura 2000, και η διαχείρισή τους ακολουθεί τις διατάξεις του άρθρου 4 της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ (όπως ισχύει) και τις διατάξεις του άρθρου 6 της Οδηγίας 92/43/ΕΚ.

Η εθνική νομοθεσία εναρμονίστηκε με τις Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ και 79/409/ΕΟΚ (καθώς και με τις τροποποιήσεις αυτών) με τα ακόλουθα νομοθετήματα:

- ΚΥΑ 414985/1985 (ΦΕΚ 757/Β/1985) "Μέτρα διαχείρισης της άγριας πτηνοπανίδας"
- ΚΥΑ 366599/1996 (ΦΕΚ 1188/Β/1996) "Μέτρα διαχείρισης της άγριας πτηνοπανίδας σε συμμόρφωση προς την οδηγία 91/224/ΕΟΚ της Επιτροπής για την τροποποίηση της οδηγίας 79/409/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί διατηρήσεως των άγριων πτηνών"
- ΚΥΑ 294283/1998 (ΦΕΚ 68/Β/1998) "Μέτρα διαχείρισης της άγριας πτηνοπανίδας, σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 94/24/ΕΚ του Συμβουλίου και 91/244/ΕΟΚ 97/49/ΕΚ της Επιτροπής"
- ΚΥΑ 33318/3028/1998 (ΦΕΚ 1289/Β/1998) "Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων), της άγριας πανίδας και της αυτοφυούς χλωρίδας"
- ΚΥΑ 87578/703/07 (ΦΕΚ 581/Β/2007) "Τροποποίηση της υπ' αριθμ. 414985/29.11.1985 Κοινής Υπουργικής Απόφασης (ΦΕΚ 757 Β / 1985) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει"
- ΚΥΑ 14849/853/Ε 103 (ΦΕΚ 645/Β/2008) "Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 33318/3028/1998 κοινών υπουργικών αποφάσεων (Β΄1289) και υπ' αριθμ. 29459/1510/2005 κοινών υπουργικών αποφάσεων (Β'992), σε συμμόρφωση με διατάξεις της οδηγίας 2006/105 του Συμβουλίου της 20ης Νοεμβρίου 2006 της Ευρωπαϊκής Ένωσης."
- ΚΥΑ 37338/1807/Ε.103 (ΦΕΚ 1495/Β/2010) "Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση

με τις διατάξεις της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ, «Περί διατηρήσεως των άγριων πτηνών», του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ."

- Ν. 3937 (ΦΕΚ 60/Α/2011) «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις»

Σύμφωνα με το Νόμο 3937/2011 (άρθρο 5 παρ. 4.2) οι περιοχές της Ελληνικής Επικράτειας που έχουν ταξινομηθεί ως ΖΕΠ βάσει του άρθρου 4 της Οδηγίας 2009/147/ΕΚ και περιλαμβάνονται στα παραρτήματα Β΄ και Γ΄ του άρθρου 14 της ΚΥΑ 37338/1807/Ε.103/1.9.2010 αποτελούν μέρος του Δικτύου Natura 2000. Με ΚΥΑ ο κατάλογος αυτός μπορεί να συμπληρώνεται με νέες ΖΕΠ, σύμφωνα με τη διαδικασία που προβλέπεται στο άρθρο 4 της ΚΥΑ 37338/1807/Ε.103/1.9.2010 (ΦΕΚ /1495/Β/2010).

Σύμφωνα με το Νόμο 3937/2011 (άρθρο 5 παρ. 4.1) οι περιοχές που περιέχονται στον κατάλογο των **ΤΚΣ**, ο οποίος περιλαμβάνεται στο Παράρτημα 1 της απόφασης 2006/613/ΕΚ της Επιτροπής[11] χαρακτηρίζονται ως **ΕΖΔ**.

Ειδικότερα, στο ΥΔ Κρήτης σύμφωνα με το Νόμο 3937/2011 το Δίκτυο Natura 2000 περιλαμβάνει **53 περιοχές**, εκ των οποίων:

27 είναι χαρακτηρισμένες ως ΕΖΔ
25 είναι χαρακτηρισμένες ως ΖΕΠ και
1 είναι χαρακτηρισμένη ως ΕΖΔ και ως ΖΕΠ

Από τις ανωτέρω περιοχές του Δικτύου Natura 2000, 20 περιοχές εμπλέκονται με τις Αναθεωρημένες ΖΔΥΚΠ του ΥΔ (δεν συμπεριλαμβάνονται θαλάσσιες περιοχές). Αναλυτικότερα στοιχεία δίνονται στον ακόλουθό πίνακα:

Πίνακας 6-10: Περιοχές του υφιστάμενου Δικτύου Natura 2000 στο ΥΔ Κρήτης

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΤΥΠΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΕΚΤΑΣΗ (ha)	ΕΜΠΛΟΚΗ ΜΕ ΖΔΥΚΠ
1	GR4310002	Γιούχτας: Φαράγγι Αγίας Ειρήνης	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	716	
2	GR4310003	Νήσος Δία	Ζώνη Ειδικής Προστασίας Ειδική Ζώνη Διατήρησης	1.188	
3	GR4310010	Όρος Γιούχτας	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	412	
4	GR4310012	Εκβολή Γεροποτάμου Μεσαράς	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	685	√
5	GR4330004	Πρασσανό Φαράγγι - Πατσός - Σφακορύακο Ρέμα - Παραλία Ρεθύμνου και Εκβολή Γεροποτάμου, Ακρ. Λιανός Κάβος - Περιβόλια	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	13.121	√
6	GR4330008	Πρασσανό Φαράγγι	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	1.121	
7	GR4340001	Ήμερη & Άγρια Γραμβούσα - Τιγάνι & Φαλάσαρνα - Ποντικονήσι, Όρμος Λιβάδι - Βίγλια	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	5.781	√

[11] *Πρόκειται για τον αρχικό κατάλογο τόπων κοινοτικής σημασίας για τη μεσογειακή βιογεωγραφική περιοχή*

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΤΥΠΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΕΚΤΑΣΗ (ha)	ΕΜΠΛΟΚΗ ΜΕ ΖΔΥΚΠ
8	GR4340002	Νήσος Ελαφόνησος και Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	272	√
9	GR4340003	Χερσόνησος Ροδοπού - Παραλία Μάλεμε	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	8.797	√
10	GR4340004	Έλος - Τοπόλια - Σάσαλος - Άγιος Δίκαιος	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	7.352	
11	GR4340006	Λίμνη Αγιάς - Πλατανιάς - Ρέμα και Εκβολή Κερίτη - Κοιλάδα Φάσα	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	1.212	√
12	GR4340007	Φαράγγι Θερίσου	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	498	√
13	GR4340010	Δράπανο (Βορειοανατολικές Ακτές) - Παραλία Γεωργιούπολης - Λίμνη Κουρνά	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	4.511	
14	GR4340011	Φρέ - Τζιτζιφές - Νίπος	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	1.218	
15	GR4340015	Παραλία από Χρυσοσκαλίτισσα μέχρι Ακρωτήριο Κριός	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	2.203	√
16	GR4340017	Χερσόνησος Γραμβούσας και Νησίδες Ήμερη και Άγρια Γραμβούσα, Ποντικονήσι	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	2.840	√
17	GR4340018	Νησίδα Άγιοι Θεόδωροι	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	82	
18	GR4340020	Λίμνη Αγιάς (Χανιά)	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	67	√
19	GR4340021	Χερσόνησος Ροδοπού	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	2.920	
20	GR4340022	Λίμνη Κουρνά και Εκβολή Αλμυρού	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	200	
21	GR4310004	Δυτικά Αστερούσια (Από Αγιοφάραγγο έως Κόκκινο Πύργο)	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	2.651	√
22	GR4310005	Αστερούσια (Κόφινας)	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	16.174	√
23	GR4310009	Κρουσσώνας – Βρωμονερό Ίδης	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	7.877	
24	GR4310013	Αστερούσια Όρη (Κόφινας)	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	28.648	√
25	GR4330002	Όρος Κέδρος	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	4.700	
26	GR4330003	Κουρταλιώτικο Φαράγγι - Μονή Πρέβελη - Ευρύτερη Περιοχή	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	3.643	
27	GR4330005	Όρος Ίδη (Βορίζια, Γεράνοι, Καλή Μαδάρα)	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	39.913	
28	GR4330006	Σωρός-Αγκάθι-Κέδρος	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	8.129	
29	GR4330007	Κουρταλιώτικο Φαράγγι, Φαράγγι Πρέβελη	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	7.595	
30	GR4330009	Όρος Ψηλορείτης (Νοτιοδυτικό Τμήμα)	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	10.632	
31	GR4340005	Όρμος Σούγιας - Βάρδια - Φαράγγι Λισσού –Ανυδρους και Παράκτια Ζώνη	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	3.040	
32	GR4340008	Λευκά Όρη και Παράκτια Ζώνη	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	53.364	√
33	GR4340012	Ασφένδου - Καλλικράτης και Παράκτια Ζώνη	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	14.023	√
34	GR4340013	Νήσοι Γαύδος και Γαυδοπούλα	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	6.291	

α/α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΤΥΠΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΕΚΤΑΣΗ (ha)	ΕΜΠΛΟΚΗ ΜΕ ΖΔΥΚΠ
35	GR4340014	Εθνικός Δρυμός Σαμαριάς – Φαράγγι Τρυπητής – Ψιλάφι - Κουστογέρακο	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	13.980	√
36	GR4340016	Μετερίζια Άγιος Δίκαιος-Τσουνάρα-Βιτσίλια Λευκών Ορέων	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	6.875	√
37	GR4340019	Φαράγγι Καλλικράτης – Αργουλιανό Φαράγγι – Οροπέδιο Μανικά	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	4.233	√
38	GR4340023	Νοτιοδυτική Γαύδος και Γαυδοπούλα	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	1.564	
39	GR4310006	Δίκτη: Ομαλός Βιάννου (Σύμη - Ομαλός)	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	3.940	
40	GR4310011	Κορυφή Κούπα – Δυτική Κρήτη	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	1.993	
41	GR4320002	Δίκτη: Οροπέδιο Λασιθίου, Καθαρό, Σελένα, Κράσι, Σελάκανος, Χαλασμένη Κορυφή	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	34.007	√
42	GR4320003	Νήσος Χρυσή	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	547	
43	GR4320004	Μονή Καψά (Φαράγγι Καψά και Γύρω Περιοχή)	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	974	
44	GR4320005	Όρος Θρύπτης & Γύρω Περιοχή	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	8.529	
45	GR4320006	Βορειοανατολικό Άκρο Κρήτης: Διονυσάδες, Ελάσα και Χερσόνησος Σίδερο (Άκρα Μαυροβούνι - Βαϊ - Άκρα Πλακός) και Θαλάσσια Ζώνη	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	13.073	
46	GR4320008	Νήσος Κουφονήσι και Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη	Ειδική Ζώνη Διατήρησης	805	
47	GR4320009	Βορειοανατολικό Άκρο Κρήτης	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	3.760	
48	GR4320010	Λάζαρος Κορυφή – Μαδάρα Δίκτης	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	13.158	√
49	GR4320011	Διονυσσάδες Νήσοι	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	532	
50	GR4320013	Φαράγγι Σεληνάρι-Βραχάσι	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	2.314	
51	GR4320014	Νοτιοδυτική Θρύπτη (Κουφωτό)	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	1.617	
52	GR4320016	Όρη Ζάκρου	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	3.914	
53	GR4320017	Νήσος Κουφονήσι, Γύρω Νησίδες και Νησίδες Καβάλλοι	Ζώνη Ειδικής Προστασίας	480	

Σε σχέση με τις ανωτέρω περιοχές, η περιοχή Λευκά Όρη και Παράκτια Ζώνη (GR4340008) καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα του **Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς.** Ο Εθνικός Δρυμός Λευκών Ορέων ή Σαμαριάς υπάγεται στην αρμοδιότητα του **Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς.**

Από αξιολόγηση της χώρας από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή προέκυψε ότι το Δίκτυο Natura 2000 της Ελλάδας χρειάζεται να συμπληρωθεί με νέες περιοχές, προκειμένου να θεωρείται επαρκές σε ότι αφορά στην προστασία των τύπων οικοτόπων και των ειδών κοινοτικού ενδιαφέροντος. Σημειώνεται ότι για το θέμα αυτό έχει αποσταλεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή σχετική επιστολή EU PILOT.

Με βάση μελέτη που χρηματοδοτήθηκε από το ΕΣΠΑ (ΕΠΠΕΡΑΑ - Έργο Εποπτείας) αλλά και λοιπές τεκμηριωμένες μελέτες και χρησιμοποιώντας κατάλληλα κριτήρια, το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας έχει καταλήξει σε πρόταση 100 νέων περιοχών Natura 2000.

Οι προτάσεις αφορούν σε 68 Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ), 32 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) και 1 περιοχή που προτείνεται ταυτόχρονα ως ΤΚΣ και ΖΕΠ. Ορισμένες περιοχές προτείνονται ως επεκτάσεις υφιστάμενων και ορισμένες ως νέες περιοχές. Σε αρκετές περιοχές, με την προστασία ενός είδους – στόχου, προστατεύονται παράλληλα και άλλα είδη κοινοτικού ενδιαφέροντος.

Οι προτάσεις αφορούν κατά κύριο λόγο σε θαλάσσιες περιοχές. Σε ότι αφορά στις ΖΕΠ, βασικό άξονα της πρότασης αποτελούν οι Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας (IBA). Η επιλογή αυτή συνάδει με τη νομολογία του ΣτΕ που πρόσφατα σε απόφασή του αναγνώρισε καθεστώς θεσμικής προστασίας για τις περιοχές IBA αντίστοιχο με αυτό των ΖΕΠ. Δεν προτείνονται χερσαίες περιοχές ως ΖΕΠ, καθώς σύμφωνα με απόφαση του Κολλεγίου των Επιτρόπων το Νοέμβριο 2011 το δίκτυο των χερσαίων ΖΕΠ της χώρας θεωρείται επαρκές. Περαιτέρω, χρησιμοποιήθηκε σε γενικές γραμμές ως κριτήριο το αναφερόμενο στην Απόφαση του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου της 25/10/2007 για την κάλυψη των χερσαίων IBA από τις ελληνικές ΖΕΠ, ότι κάθε IBA θα πρέπει να καλύπτεται από ΖΕΠ σε ποσοστό μεγαλύτερο του 50%.

Συνολικά, ο αριθμός και η έκταση των περιοχών που προτείνονται ως νέες περιοχές του Δικτύου Natura 2000 έχει ως εξής:

Πίνακας 6-11: Προτεινόμενες περιοχές Δικτύου Natura 2000 (σύνολο Χώρας)

ΤΥΠΟΣ	Αριθμός	Έκταση χέρσου (ha)	Έκταση θάλασσας (ha)
ΤΚΣ χερσαίοι	39	47.433	
ΤΚΣ θαλάσσιοι	28		1.011.293
ΖΕΠ θαλάσσιοι	32		844.343
ΤΚΣ – ΖΕΠ θαλάσσιοι	1		75.686
ΣΥΝΟΛΟ	100	47.433	1.931.322

Ειδικότερα στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης, οι προτάσεις αφορούν σε 8 Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) και 3 Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ). Οι 10 περιοχές προτείνονται ως τροποποιήσεις υφιστάμενων και 1 ως νέα περιοχή.

Επειδή για τους προτεινόμενους ΤΚΣ θα πρέπει να προηγηθεί έγκριση από βιογεωγραφικό σεμινάριο και η απόφαση θα ληφθεί σε ευρωπαϊκό επίπεδο, οι περιοχές αυτές δεν ενσωματώνονται στην παρούσα αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ. Αντίθετα, οι προτεινόμενες ΖΕΠ έχουν άμεση ισχύ και θεωρούνται περιοχές του Δικτύου Natura 2000 μετά την υπογραφή της σχετικής ΚΥΑ αναθεώρησης του υφιστάμενου Δικτύου Natura 2000. Ως εκ τούτου, οι προτάσεις που αφορούν σε ΖΕΠ λαμβάνονται υπόψη στην παρούσα αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ. Οι προτάσεις σχετικές με ΖΕΠ στο ΥΔ Κρήτης αφορούν σε 3 τροποποιήσεις υφιστάμενων περιοχών.

Πίνακας 6-12: Προτεινόμενες περιοχές δικτύου Natura 2000 στο ΥΔ Κρήτης

α/α	Κωδικός	Υφιστάμενη Ονομασία Τόπου	Νέα Ονομασία Τόπου	Νέα Έκταση χερσαία (ha)	Νέα Έκταση θαλάσσια (ha)	Κατηγορία	Συνολικ Έκταση (ha)	Νέα Περιοχή/ Τροποποίηση
1	GR4340024	-	ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗΣ ΚΡΗΤΗΣ		164.200	πΤΚΣ	164.200	Νέα Περιοχή
2	GR4320002	ΔΙΚΤΗ: ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ, ΚΑΘΑΡΟ, ΣΕΛΕΝΑ, ΚΡΑΣΙ, ΣΕΛΑΚΑΝΟΣ, ΧΑΛΑΣΜΕΝΗ ΚΟΡΥΦΗ	-	357		πΤΚΣ	34.364,16	Τροποποίηση

3	GR4320006	ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΑΚΡΟ ΚΡΗΤΗΣ: ΔΙΟΝΥΣΑΔΕΣ, ΕΛΑΣΑ ΚΑΙ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΣΙΔΕΡΟ (ΑΚΡΑ ΜΑΥΡΟ ΜΟΥΡΙ – ΒΑΪ – ΑΚΡΑ ΠΛΑΚΑΣ) ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ	-		26.228	πΤΚΣ	39.300,7	Τροποποίηση
4	GR4320011	ΔΙΟΝΥΣΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ	ΔΙΟΝΥΣΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ		16.950	ΖΕΠ	17.482,22	Τροποποίηση
5	GR4340003	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΡΟΔΟΠΟΥ – ΠΑΡΑΛΙΑ ΜΑΛΕΜΕ	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΡΟΔΟΠΟΥ – ΠΑΡΑΛΙΑ ΜΑΛΕΜΕ - ΚΟΛΠΟΣ ΧΑΝΙΩΝ	7.343		πΤΚΣ	16.140,27	Τροποποίηση
6	GR4340006	ΛΙΜΝΗ ΑΓΙΑΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ -ΡΕΜΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΚΕΡΙΤΗ - ΚΟΙΛΑΔΑ ΦΑΣΑ	-	103		πΤΚΣ	1.314,83	Τροποποίηση
7	GR4340008	ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	-	1.943		πΤΚΣ	55.306,64	Τροποποίηση
8	GR4340010	ΔΡΑΠΑΝΟ (ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ) – ΠΑΡΑΛΙΑ ΓΕΩΡΓΙΟΥΠΟΛΗΣ – ΛΙΜΝΗ ΚΟΥΡΝΑ	ΔΡΑΠΑΝΟ (ΒΟΡΕΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ) – ΠΑΡΑΛΙΑ ΓΕΩΡΓΙΟΥΠΟΛΗΣ – ΛΙΜΝΗ ΚΟΥΡΝΑ - ΣΠΗΛΑΙΟ ΨΙΜΑΚΙ	626		πΤΚΣ	5.137,13	Τροποποίηση
9	GR4340012	ΑΣΦΕΝΔΟΥ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ	-	0.5		πΤΚΣ	14.023,04	Τροποποίηση
10	GR4340017	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΗΜΕΡΗ ΚΑΙ ΑΓΡΙΑ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ, ΠΟΝΤΙΚΟΝΗΣΙ	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΗΜΕΡΗ ΚΑΙ ΑΓΡΙΑ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ, ΠΟΝΤΙΚΟΝΗΣΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ		9.855	ΖΕΠ	12.694,56	Τροποποίηση
11	GR4340023	ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ ΓΑΥΔΟΣ ΚΑΙ ΓΑΥΔΟΠΟΥΛΑ	ΝΟΤΙΟΔΥΤΙΚΗ ΓΑΥΔΟΣ ΚΑΙ ΓΑΥΔΟΠΟΥΛΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗ		8.130	ΖΕΠ	9.693,73	Τροποποίηση

Στην παρούσα αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ, όπως προαναφέρθηκε λαμβάνονται υπόψη μόνο οι προτάσεις που αφορούν σε ΖΕΠ, δηλαδή οι περιοχές GR4320011, GR4340017 και GR4340023. Οι λοιπές προτεινόμενες περιοχές (νέες ή τροποποιήσεις υφιστάμενων περιοχών) που αφορούν σε ΤΚΣ δεν έχουν συμπεριληφθεί στην παρούσα αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ.



Σχήμα 6-31: Περιοχές του Δικτύου Natura 2000 στο ΥΔ Κρήτης

6.1.5.6 Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ)

Σύμφωνα με τον Ν. 2637/1998 (ΦΕΚ 200/Α/27.08.1998), τα καταφύγια θηραμάτων, μετονομάστηκαν σε «Καταφύγια Άγριας Ζωής». Με βάση το Ν. 3937/2011 «*Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις*» (ΦΕΚ 60/Α/31.03.2011) ως καταφύγια άγριας ζωής χαρακτηρίζονται φυσικές περιοχές (χερσαίες, υγροτοπικές ή θαλάσσιες), που έχουν ιδιαίτερη σημασία ως σημαντικοί τόποι ανάπτυξης της άγριας χλωρίδας ή ως βιότοποι αναπαραγωγής, διατροφής, διαχείμασης ειδών της άγριας πανίδας, ή ως περιοχές αναπαραγωγής ψαριών και συγκέντρωσης γόνου, ή, τέλος, ως σημαντικοί θαλάσσιοι οικότοποι.

Στην παρ. 4.3, του άρθρου 5, του νόμου, καθορίζονται συγκεκριμένοι όροι και περιορισμοί όσον αφορά στα ΚΑΖ. Οι λειτουργίες που πρέπει να επιτελούν, τα κριτήρια επιλογής τους καθώς και οι σκοποί που πρέπει να επιτυγχάνονται μέσω του νέου θεσμού, είναι περισσότερο σύνθετοι, πολύπλοκοι και αποσκοπούν στη διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας, στην προστασία των ειδών, καθώς στη διατήρηση των σπάνιων και απειλούμενων ειδών της πανίδας και της αυτοφυούς χλωρίδας, καθώς και στην προστασία και την αύξηση του πληθυσμού των θηραμάτων. Κατά συνέπεια, ο στόχος ενός καταφυγίου άγριας ζωής δεν επικεντρώνεται πλέον μόνο στα θηράματα, αλλά σε όλα τα είδη άγριας πανίδας, αυτοφυούς χλωρίδας αλλά και του οικοσυστήματος γενικά.

Στον παρακάτω πίνακα, δίνονται τα Καταφύγια Άγριας Ζωής, του ΥΔ Κρήτης, ανά ΛΑΠ ενώ σημειώνεται ποια από αυτά παρουσιάζουν εμπλοκή με τις Αναθεωρημένες ΖΔΥΚΠ του ΥΔ (βλ. και ακόλουθο Σχήμα).

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με το Ν.3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/31.03.2011), τα ΚΑΖ, περιλαμβάνονται στην κατηγορία «*Περιοχές Προστασίας Οικοτόπων και Ειδών*», του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών.

Πίνακας 6-13: Καταφύγια Άγριας Ζωής στο ΥΔ Κρήτης

α/α	Κωδικός	Ονομασία	ΦΕΚ Κήρυξης	Έκταση (ha)	Εμπλοκή με Αναθεωρημένες ΖΔΥΚ
ΛΑΠ (EL1339)					
1	Κ891	Στύλου - Κατωχωρίου Δήμου Αρμένων και Κεραμειών	1144/Β/03-09-02 Τροποποίηση	918,872	
2	Κ892	Μελεσών Δήμου Καζαντζάκη	754/Β/15-06-01 Ίδρυση	88,401	
3	Κ896	Λίμνη Κουρνά Δήμου Γεωργιούπολης	803/Β/26-06-01 Ίδρυση	1325,469	
4	Κ898	Σταυρό Χορδάκι Δήμου Ακρωτηρίου	813/Β/27-06-01 Τροποποίηση	1282,336	
5	Κ899	Βόρειο Τμήμα Χερσονήσου Ροδοπού Δήμου Κολυμβαρίου	813/Β/27-06-01 Τροποποίηση. 1187/Β/12-09-02 Τροποποίηση	2333,644	
6	Κ900	Αγίου Δικαίου - Βιτσινιάς και Ελαφονήσου Δήμων Ιναχωρίου και Πελεκάνων	813/Β/27-06-01 Ίδρυση. 1187/Β/12-09-02 Τροποποίηση	1977,803	
7	Κ550	Προφ. Ηλίας (Αγγελιανών-Πρίνου-Αλφά)	Υ.Α. 161757/ 3167/16-7-81	737,469	
8	Κ705	Αλμυρού ποταμού - Κέρης Δήμων Γαζίου και Τυλίσσου	763/Β/18-06-01 Τροποποίηση. 680/Β/31-05-02 Τροποποίηση	1655,657	√
9	Κ760	Τριγιόδο Δήμου Ανωγείων	1119/Β/28-08-02 Ίδρυση	2059,373	

10	Κ772	Βρύσινα, Πρασσανό Φαράγγι Δήμου Ρεθύμνης	1147/Β/05-09-01 Τροποποίηση. 1090/Β/21-08-02 Τροποποίηση	1722,156	√
11	Κ774	Πλαθιανή Λαγκάδα Δήμου Οροπεδίου	512/Β/02-05-03 Ίδρυση	519,255	√
12	Κ790	Αποσελέμη Δήμου Χερσονήσου	754/Β/15-06-01 Ίδρυση	328,513	
13	Κ856	Κουνάβων Δήμου Καζαντζάκη	754/Β/15-06-01 Ίδρυση	272,473	
14	Κ858	Δημοτικό Διαμέρισμα Άνω Ασιτών Δήμου Γοργολαϊνίου	753/Β/15-06-01 Ίδρυση	60,924	
15	Κ859	Όρος Γιούχτα και φαραγγιού Αγίας Ειρήνης Δήμος Αρχανών	769/Β/19-06-01 Ίδρυση. 927/Β/23-07-02 Τροποποίηση	736,888	
16	Κ861	Περιοχή Γούρνας Δήμος Κρουσώνα	769/Β/19-06-01 Ίδρυση	617,95	
ΛΑΠ (EL1340)					
17	Κ897	Περισυνάκη - Αγριοκεφάλα - Μανίκα Δήμου Σφακίων	803/Β/26-06-01 Ίδρυση	2789,671	
18	Κ572	Όφις Μαριάς-Επανωσήφη (Μεταξοχωρίου)	245/Β/78	96,191	
19	Κ587	Βίγλα-Κρύο Νερό (Αντισκαρίου)	683/Β76	1814,374	
20	Κ706	Αστερούσια Δήμων Αστερουσίων και Κόφινα	753/Β/15-06-01 Ίδρυση	2642,986	
21	Κ734	Λευκά Όρη Ανατολικού Σελίνου και Σφακίων	803/Β/26-06-01 Ίδρυση	7585,237	√
22	Κ759	Ψηλορείτης Δήμων Συβρίτου Κουρητών	1119/Β/28-08-02 Ίδρυση	3661,564	
23	Κ761	Πρέβελη Δήμων Φοίνικα και Λάμπης	1105/Β/23-08-02 Ίδρυση	369,048	
24	Κ763	Κουρούπα Δήμων Φοίνικα και Λάμπης	1090/Β/21-08-02 Ίδρυση	1636,477	
25	Κ806	Δυτικά Αστερούσια - Αγιοφάραγγο του Δήμου Μοιρών	763/Β/18-06-01 Ίδρυση	1922,508	
26	Κ860	Ψηλορείτης Δήμου Ζηρού και Ραβού	769/Β/19-06-01 Ίδρυση. 680/Β/31-05-02 Τροποποίηση	2993,724	
ΛΑΠ (EL1341)					
27	Κ893	Γιαννά Κορυφή Δήμου Αγίου Νικολάου	809/Β/27-06-01 Τροποποίηση	1610,825	
28	Κ921	Διονυσάδες νήσοι Δήμου Σητείας	800/Β/26-06-01 Ίδρυση	532,218	
29	Κ557	Ανάβλοχο (Βραχασίου)	708/27-9-82	474,063	
30	Κ560	Οξυά (Αγ. Νικολάου Ελούντας)	797/23-8-77	516,324	
31	Κ565	Χαλασιά (Ζενίων-Έξω Ποταμών-Μέσα Λασιθίου)	779/10-6-76	799,388	
32	Κ569	Θύλακας (Αγ. Νικολάου Κριτσά)	779/10-6-76	785,766	
33	Κ579	Χαλανδριανή Κεφάλα (Χανδράς-Ζήρου-Απιδίων-Αρμένων)	757/11-10-82	397,848	
34	Κ581	Νησί Κουφονήσι	510/27-7-84	417,814	
35	Κ585	Άγ. Σαράντα (Αγ. Ιωάννου Ιεράπετρας)	744/5-8-77	710,968	

36	Κ588	Νησί Χρυσή ή Γαϊδουρονήσι	562/27-9-83	472,798	
37	Κ640	Σκοπή (Σητείας)	1802/Β/29-9-99	1054,403	
38	Κ643	Τουρλωτό (Αγ. Γεωργίου Σητείας)	1802/Β/29-9-99	144,126	
39	Κ644	Ζάκρος (Ιτάνου)	1802/Β/29-9-99	332,874	
40	Κ758	Βάι Δήμου Ιτάνου	800/Β/26-06-01 Ίδρυση	89,449	
41	Κ762	Πλάι Μαραζάκη Δήμου Ιτάνου	945/Β/23-06-04 Ίδρυση	132,731	
42	Κ771	Άνω Λιμνίων Δήμου Μαλλίων	763/Β/18-06-01 Ίδρυση	965,312	
43	Κ773	Ρούσσα Εκκλησιά Δήμου Σητείας	512/Β/02-05-03 Ίδρυση	234,405	
44	Κ857	Αμιρών, Κεφαλοβρυσίου Δήμου Βιάννου	753/Β/15-06-01 Τροποποίηση 927/Β/23-07-02 Τροποποίηση	3077,893	
45	Κ862	Κατσελιό Δήμου Αγίου Νικολάου	809/Β/27-06-01 Τροποποίηση. 459/Β/15-04-02 Τροποποίηση	667,594	
46	Κ863	Συκιά Δήμου Σητείας	1388/Β/10-09-04 Ίδρυση	144,986	
47	Κ864	Μπραμιανά Δήμου Ιεράπετρας	787/Β/22-06-01 Ίδρυση	415,822	√
48	Κ865	Βαθύ - Αλμυρός Δήμου Αγίου Νικολάου	809/Β/27-06-01 Τροποποίηση 1108/Β/23-08-02 Τροποποίηση	91,794	√
49	Κ871	Ζάκρος Δήμου Ιτάνου	1388/Β/10-09-04 Ίδρυση	312,941	
50	Κ873	Τσιγγούνι Φαράγγι Δήμου Σητείας	809/Β/27-06-01 Ίδρυση	240,292	
51	Κ874	Σελάκανο Δήμου Ιεράπετρας	787/Β/22-06-01 Ίδρυση	1975,953	
52	Κ875	Θρυπτή Δήμου Ιεράπετρας	787/Β/22-06-01 Ίδρυση	1398,346	
53	Κ876	Λατσιδιανή Κεφάλα Δήμου Νεάπολης	787/Β/22-06-01 Ίδρυση	489,737	
54	Κ878	Βίγλα Δήμου Μακρύ Γιαλού	800/Β/26-06-01 Ίδρυση	414,101	



Σχήμα 6-32: Καταφύγια Άγριας Ζωής, ΥΔ Κρήτης

6.1.5.7 Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί και τοπία

Στο ΥΔ Κρήτης, **δεν απαντάται καμία από τις 2 συνολικά περιοχές της χώρας που έχουν κηρυχθεί, ως «Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί και Τοπία»**.

Οι εν λόγω περιοχές είναι:

- Υγρότοποι Σάμου (Αλυκή, Γλυφάδα, Κάμπος Χώρας): Κήρυξη: Διάταγμα, ΦΕΚ 100/Δ/27.02.1995 (ΖΟΕ) και
- Νήσος Μύκονος (Περιοχές με στοιχεία 2.3α.6 και 2.3α.8): Κήρυξη: Διάταγμα, ΦΕΚ 243/Δ/08.03.2005 (ΖΟΕ).

6.1.5.8 Αισθητικά δάση

Τα **Αισθητικά Δάση** έχουν θεσμοθετηθεί βάσει της δασικής νομοθεσίας και περιλαμβάνουν δασικά τοπία με ιδιαίτερο αισθητικό και οικολογικό ενδιαφέρον, που έχουν σκοπό εκτός από την προστασία της φύσης να δώσουν την ευκαιρία στο κοινό να γνωρίσει και να απολαύσει το φυσικό περιβάλλον με διάφορες δραστηριότητες αναψυχής.

Ως Αισθητικά Δάση έχουν χαρακτηριστεί 19 περιοχές της χώρας που καταλαμβάνουν συνολικά έκταση ίση με 32.506 ha.

Στο ΥΔ Κρήτης, απαντάται **ένα (1) Αισθητικό Δάσος**. Πρόκειται για το «**Φοινικόσαδος Βάι Λασιθίου»** (ΦΕΚ 170/Α/1973), συνολικής έκτασης 20 ha, το οποίο βρίσκεται στο ανατολικό άκρο της Κρήτης δίπλα στη θάλασσα, στα βόρεια του οικισμού Παλαίκαστρο και σε απόσταση 20,0 περίπου χιλιομέτρων από τη Σητεία.

Ο λόγος ένταξής του στην κατηγορία των αισθητικών δασών είναι η ύπαρξη του ενδημικού Κρητικού φοίνικα του Θεόφραστου (*Phoenix theophrastii*), ενός από τα δύο αυτοφυή είδη φοινίκων στην Ευρώπη.

Στο εν λόγω δάσος, απαντάται η μεγαλύτερη έκταση φοινίκων *Phoenix theophrastii* που υπάρχει στην Κρήτη, καθώς στις άλλες περιοχές του νησιού (περίπου 10) απαντώνται μόνο μικρές συστάδες ή άλση (Πρέβελη, Άγιος Νικήτας), δεν υπάρχει όμως εκτεταμένο δάσος.

Τα **Προστατευτικά Δάση** χαρακτηρίζονται ως τέτοια βάσει των άρθρων 69 και 70 του Ν.Δ. 86/1969 όπως τροποποιήθηκαν από το άρθρο 4 του Ν. 3208/2003 όσα συμβάλλουν στην προστασία του εδάφους, πηγών, ρευμάτων, οδών, μνημείων και αστικών περιοχών.

Βάσει της υπ'αρ. 8022 (ΦΕΚ 65/03-02-2006) αποφάσεως του Γ.Γ. Κρήτης έχουν **κηρυχθεί 3 περιοχές** ως Προστατευτικά Δάση. Αυτές είναι:

Προστατευτικό δάσος ορεινού όγκου Λευκών Ορέων Π.Ε. Χανίων
Προστατευτικό δάσος περιοχής Κορυφών Ασφένδου Καλλικράτη Π.Ε. Χανίων
Προστατευτικό δάσος ορεινού όγκου Αποπηγάδι Σελίνου Π.Ε. Χανίων

Σύμφωνα με το Ν.3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/31.03.2011), τα προαναφερόμενα Αισθητικά Δάση, περιλαμβάνονται στην κατηγορία «*Προστατευόμενα Τοπία και Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί*», του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών.

6.1.5.9 Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης

Στα Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης περιλαμβάνονται μεμονωμένα δένδρα ή συστάδες δένδρων με ιδιαίτερη βοτανική, οικολογική, αισθητική ή ιστορική και πολιτισμική αξία. Στην ίδια κατηγορία ανήκουν επίσης εκτάσεις με σπουδαίο οικολογικό, παλαιοντολογικό, γεωμορφολογικό ή άλλο ενδιαφέρον. Η θεσμοθέτησή τους υλοποιήθηκε βάσει του δασικού κώδικα. Έχουν κηρυχθεί 51 Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης στην χώρα με συνολική έκταση 16.840 ha. Η πλειονότητα των μνημείων αυτών καταλαμβάνει ελάχιστα τετραγωνικά μέτρα.

Στην περιοχή του ΥΔ Κρήτης, απαντώνται **έξι (6)** από τα συνολικά 52 Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης της Χώρας (βλ. ακόλουθο **Πίνακα 6-14**).

Σύμφωνα με το Ν.3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/31.03.2011), τα προαναφερόμενα Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης, περιλαμβάνονται στην κατηγορία «*Προστατευόμενα Τοπία και Προστατευόμενοι Φυσικοί Σχηματισμοί*», του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών.

Πίνακας 6-14: Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης στο ΥΔ Κρήτης

α/α	Ονομασία	ΦΕΚ Χαρακτηρισμού	Περιγραφή
1	Ο αειθαλής Πλάτανος της Φαιστού	590/Β/1977	Ποικιλία πλατάνου που διατηρεί το φύλλωμά του όλο το χρόνο παρουσιάζει ιδιαίτερο επιστημονικό και αισθητικό ενδιαφέρον για πολλούς λόγους. Το συγκεκριμένο αυτό δέντρο έχει και ξεχωριστή ιστορική αξία.
2	Η Δρυς στις Κορφές του Δήμου Μαλεβιζίου - Ν. Ηρακλείου	121/Δ/1980	Αιωνόβια δρυς, γνωστή ως «ντρυγιάς του Μανταλένη», με ιδιάζουσα βοτανική αξία που συνδέεται με ιστορικά γεγονότα της περιοχής.
3	Το Κρητικό Κεφαλάνθηρο στις Καμάρες Ηρακλείου	589/Β/1985	Η προστατευόμενη περιοχή είναι ο βιότοπος του σπάνιου και απειλούμενου είδους ορχιδέας που ονομάζεται Κρητικό Κεφαλάνθηρο. Είναι ένα από τα πέντε είδη αυτού του γένους που φύονται στην Ελλάδα και είναι ενδημικό στο βουνό Ίδη της Κρήτης.
4	Ο πλάτανος στο Κράσι	247/29-9-2011	Υπεραιωνόβιος πλάτανος, έχει στηθιαία περιφέρεια 14,60 μέτρα και συγκαταλέγεται στα πέντε μεγαλύτερα δέντρα της Ευρώπης. Καλύπτει με το φύλλωμά του μια μεγάλη πλατεία
5	Ο Πλάτανος Βλάτους Χανίων	121/Δ/1980	Πελώριος αιωνόβιος πλάτανος με τεράστια κουφάλα ,μέσα στην οποία κρύβονταν άνθρωποι και πυρομαχικά κατά την Τουρκοκρατία και τη γερμανική κατοχή.
6	Ο αειθαλής Πλάτανος των Αζωγυρών Χανίων	173/Β/1981	Μεγάλης ηλικίας εντυπωσιακός πλάτανος που διατηρεί τα πράσινα φύλλα του όλο το χρόνο με αξιόλογη βοτανική και αισθητική αξία. Το γέρικο πλατάνι έχει και ιστορική αξία και περιβάλλεται από ιστορικά και θρησκευτικά μνημεία, όπως η παλιά εκκλησία, η σπηλιά.

6.1.5.10 Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους

Όσον αφορά στα Τοπία Ιδιαιτέρου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ), στα πλαίσια της παρούσας εξετάστηκαν τα ακόλουθα:

- ✓ τα ΤΙΦΚ, που προέκυψαν από το ερευνητικό πρόγραμμα του ΥΠΕΧΩΔΕ (1995) με θέμα «*Οριοθέτηση και Καθορισμός Μέτρων Προστασίας Τοπίων Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους*» και παραθέτονται στη «*Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση – ΦΙΛΟΤΗΣ*» του ΕΜΠ. Στην εν λόγω βάση δεδομένων, έχουν προστεθεί και νεώτερα ΤΙΦΚ τα οποία δεν είχαν εντοπισθεί από το πρόγραμμα «*Οριοθέτηση και Καθορισμός Μέτρων Προστασίας των ΤΙΦΚ*» και

- ✓ τα ΤΙΦΚ που προέκυψαν από τον Ν.1465/1950, ο οποίος συμπληρώνει τον Ν.5351/1932 «*Περί αρχαιοτήτων*». Πρόκειται για εκτάσεις που περιλαμβάνουν σημαντικό τμήμα φυσικού

περιβάλλοντος με αξιόλογη αισθητική αξία, η οποία χρήζει προστασίας και διατήρησης των φυσικών και πολιτιστικών πόρων και όπου επιβάλλονται διάφοροι περιορισμοί και απαγορεύσεις στις ανθρωπογενείς δραστηριότητες, μεταξύ των οποίων ο έλεγχος και ο περιορισμός της δόμησης, η θέσπιση ειδικών μορφολογικών στοιχείων στα κτίρια και στις διάφορες κατασκευές κ.λπ. Η αρμοδιότητα για τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) περιήλθε από το Υπουργείο Πολιτισμού, στη Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΧΩΔΕ (νυν ΥΠΕΚΑ), βάσει του ΠΔ 161/1984 (ΦΕΚ 54 Α').

Στην περιοχή του ΥΔ Κρήτης, **απαντώνται 82 ΤΙΦΚ**, σύμφωνα με τη «*Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση – ΦΙΛΟΤΗΣ*» (βλ. ακόλουθο **Πίνακα 6-15**).

Όπως έχει προαναφερθεί, σύμφωνα με τον Ν.3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/31.03.2011), για τα ήδη κηρυγμένα τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, με απόφαση Υπουργού ΠΕΚΑ, ρυθμίζονται οι όροι ένταξής τους στην κατηγορία «*Προστατευόμενα τοπία και Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί*», του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών. Έως σήμερα δεν έχει εκδοθεί η σχετική απόφαση Υπουργού ΠΕΚΑ.

Πίνακας 6-15: Τοπία Ιδιαιτέρου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ) στο ΥΔ Κρήτης, σύμφωνα με τη «Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση – ΦΙΛΟΤΗΣ» (Ερευνητικό Πρόγραμμα, ΥΠΕΧΩΔΕ - 1995).

Κωδικός	Ονομασία
Π.Ε. Ηρακλείου	
AT6011115	Αγία Ειρήνη
AT6011049	Αγία Τριάδα
AT6010078	Αστερούσια Όρη (Κόφινας)
AT6010067	Βαθύπετρο
AT6020015	Βώρος
AT6010066	Γιούχτας
AT6010075	Γόρτυς
AT6010087	Κανλί Καστέλι (Προφήτης Ηλίας, Ρόκκα)
AT6010079	Καρφί, Κράσι, Κερά
AT6010071	Κνωσός
AT6011047	Λύττος ή Ξυδάς
AT6010086	Μονή Βροντησιού
AT6010073	Πρινιάς
AT6011005	Σίβας
AT6010085	Σπήλαιο Καμαρών
AT6010074	Φαιστός
AT6011048	Χόνδρος
Π.Ε. Λασιθίου	
AT6011050	Βάι
AT6011058	Βόϊλας
AT6011021	Βρόκαστρο
AT6011053	Δικταίον Άντρον
AT6010007	Δρήρος
AT6011057	Ζάκρος
AT6010002	Κριτσά
AT6010006	Λατώ
AT6011014	Λιθίνες Σητείας
AT6010008	Μίλατος
AT6011013	Μονή Καψά
AT6010012	Νησάκι Ψείρα
AT6020007	Νήσοι Διονυσάδες
AT6010005	Νήσος Άγιοι Πάντες και Μικρονήσι
AT6010003	Νήσος και χερσόνησος Σπιναλόγκα
AT6020006	Νήσος Κουφονήσι (Λευκή)
AT6011012	Νήσος Χρυσή ή Γαϊδουρονήσι

Κωδικός	Ονομασία
AT6011023	Οροπέδιο Καθαρού (Δίκτη)
AT6011054	Οροπέδιο Λασηθίου
AT6010013	Περιοχή Βρυονησίου
AT6011002	Πετσοφάς
AT6010015	Σελάκανο
AT6011011	Σταυροχώρι
AT6011022	Φαράγγι Μύθων
AT6011024	Φαράγγι Χα
Π.Ε. Ρεθύμνου	
AT6011059	Ελεύθερνα
AT6010084	Ιδαίον Άντρον ή Αγ. Τριάδα
AT6020004	Μαρουλάς
AT6020001	Μονή Πρέβελης και Κουρταλιώτικο φαράγγι
AT6011001	Μπονριπάρι (Βονιπάρι ή Μονιπάρι)
AT6011000	Μύλοι
AT6010052	Πατσός (Πατσιανό Φαράγγι)
AT6020005	Σύβριτος
AT6010054	Φαράγγι Κοτσυφού
AT6011006	Φαράγγι Πετρέ
AT6010059	Χρωμοναστήρι
AT6011008	Ψηλορείτης (Ίδη)
Π.Ε. Χανίων	
AT6020014	Άγιος Παύλος
AT6010036	Άπτερα
AT6011061	Άσπρο
AT6011060	Γαβαλοχώρι
AT6010024	Γλυκά Νερά (Χώρα Σφακίων)
AT6011069	Δίκτυννα
AT6011063	Δουλιανά (Νταϊλιανά)
AT6020019	Έλυρος
AT6010096	Θέρισο
AT6010025	Ιμπριώτικο Φαράγγι
AT6011007	Λευκά Όρη (Ζώνη 2000 μ.)
AT6020003	Λίμνη Κουρνά
AT6011065	Λισσός
AT6010023	Λουτρό
AT6010045	Μεσκλά
AT6010041	Μονή Γκουβερνέτου ή Καθολικό
AT6020012	Μπάλος (Γραμβούσα)
AT6020011	Νήσοι Άγρια και Ήμερη Γραμβούσα
AT6020009	Νήσος Γαυδοπούλα
AT6011003	Νήσος Γαύδος (Βόρεια ακτή)
AT6011004	Νήσος Γαύδος (Τρυπητή)
AT6011066	Νήσος Ελαφόνησος (Λαφονήσι) Κρήτης και απέναντι ακτή
AT6010033	Πολυρρήνια
AT6011009	Ρόκκα Χανίων
AT6011064	Σούγια
AT6020018	Υρτάκινα
AT6010022	Φαράγγι Σαμαριάς και Τάρρα
AT6020017	Φρέ

Στο ΥΔ Κρήτης, οι περιοχές που έχουν κηρυχθεί ως "*Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους*" και οι οποίες προέκυψαν από τον Ν.1465/1950, ο οποίος συμπληρώνει τον Ν.5351/1932 «*Περί αρχαιοτήτων*», είναι οι ακόλουθες:

Π.Ε. Ηρακλείου

- Η περιοχή Αρχάναι - Βαθύπετρον – Γιούχτας – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Αμνισός - Σπήλαιο Ειλειθυίας - Κακόν Όρος Νϊρον – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Αστερούσια - Λεβήν - Λασαία - Μάταλα - Καλοί Λιμένες - Μονή Οδηγητρίας – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Γόρτυς - Φαιστός - Αγία Τριάς – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Ίγνατος (Τσούτσουρος) – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Όρος Δίκτη - Καρφί - Κράσι – Κερά – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Ιδαίον Άντρον - Σπήλαιον Καμαρών – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Κνωσός - Προφήτης Ηλίας - Μακρυτοίχος - Γυψάδες - Μπουγάδα Μετόχι – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Λύττος – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Μάλια - Χερσόνησος - Σείσι – Σταλίδα – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Πρινιάς Μαλεβιζίου – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Τύλισσος – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Βροντήσι – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Ρογδιά - Παλαίκαστρον Ηρακλείου – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η περιοχή Ρόκκα – Κανλί - Καστέλλι (Προφήτης Ηλίας) – Λύκαστος – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Ο οικισμός Βώροι Τυμπακίου – (ΦΕΚ 280/Β/20-3-1979)
- Ο οικισμός Βαθυπέτρου Αρχανών – (ΦΕΚ 289/Β/21-3-1980)
- Ο αρχαιολογικός χώρος περιοχής Καλαμακίου, Κοιν. Καμηλαρίου Πυργιωτίσσης – (ΦΕΚ 588/Β/25-9-1981)
- Η περιοχή γύρω από τον αρχαιολογικό χώρο Μαλίων (Κοιν. Μαλίων Πεδιάδος Ηρακλείου) – (ΦΕΚ 28/Β/26-1-1982)

Π.Ε. Λασιθίου

- Η περιοχή του αρχαιολογικού χώρου Γουρνιών – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 176/Β/21-4-1982)
- Η παράλια περιοχή της Παχειάς Άμμου Ιεράπετρας – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 176/Β/21-4-1982)
- Η περιοχή Ιστρών και του αρχαιολογικού χώρου Βρόκαστρου – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 185/Β/23-4-1982)
- Η περιοχή του αρχαιολογικού χώρου Βασιλικής Ιεράπετρας – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 178/Β/21-4-1982)
- Η περιοχή του οροπεδίου Λασιθίου - Δικταίου Άντρου (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 50/Β/10-2-1982)
- Η περιοχή του αρχαιολογικού χώρου Δρήρου (κοντά στη Νεάπολη Μιραμπέλλου) – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 50/Β/10-2-1982)
- Οι νησίδες Σπιναλόγκα - Καλυδώνα – Κολοκύθα Κοιν. Ελούντας Μιραμπέλλου και η περιοχή "Αλυκαί" Ελούντας – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 176/Β/21-4-1982)
- Η περιοχή του όρμου Κάτω Ζάκρος (συμπεριλαμβανομένης και της "Φάραγγας των Νεκρών", με τις παρυφές της) – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 534/Β/13-9-1983)
- Η χερσόνησος Ιτάνου Κοιν. Παλιοκάστρου Σητείας (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 50/Β/10-2-1982)

- Η περιοχή του όρμου και του φοινικοδάσους Βάι και η περιοχή της Ι. Μονής Τοπλού (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 50/Β/10-2-1982)
- Οι αρχαιολογικοί χώροι Μύρτου (πρωτομινωϊκοί οικισμοί Φούρνου Κορυφής και Πύργου) – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 155/Β/8-4-1982)
- Η περιοχή Μύρτος (δυτικώς Ιεραπέτρας) – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Η νήσος Χρυσέα (Γαϊδουρονήσι) Ιεραπέτρας (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 50/Β/10-2-1982)
- Το εγκαταλειμμένο τουρκικό χωριό Βόϊλα Κοιν. Χανδρά Σητείας (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 50/Β/10-2-1982)
- Το φαράγγι Σεληνάρι Κοιν. Βραχασίου Μιραμπέλλου – (ΦΕΚ 189/Β/26-4-1982)
- Ο οικισμός Μιλάτου – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970)
- Οι περιοχές Παλαικάστρου, Πετσοφά και Καστρί – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 534/Β/13-9-1983)
- Η περιοχή του αρχαιολογικού χώρου Λατούς-Κριτσάς Μιραμπέλλου – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 50/Β/10-2-1982)
- Οι νησίδες Αγίων Πάντων και Μικρονησιού (απέναντι από τον Άγιο Νικόλαο Μιραμπέλλου) – (ΦΕΚ 683/Β/16-8-1979)
- Ο οικισμός Μαυρικιανό Κοιν. Ελούντας Μιραμπέλλου – (ΦΕΚ 1148/Β/29-12-1979)
- Η περιοχή Βρυονησιού ή Πρασονησιού Καλού Χωριού Μιραμπέλλου Λασιθίου (νησίδα και απέναντι αυτής ακτή) – (ΦΕΚ 852/Β/3-9-1980)
- Οι νησίδες Μόχλος και Ψείρα Κοιν. Λάστρου και Τουρλωτής Σητείας και η περιοχή του οικισμού Μόχλου – (ΦΕΚ 666/Β/23-9-1970 & ΦΕΚ 50/Β/10-2-1982)

Π.Ε. Ρεθύμνης

- Η περιοχή Μπαλί Μυλοποτάμου – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή του Σπηλαίου Γερανίου – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Αρμένων – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή της Μονής Πρέβελη, Κουρταλιώτικο Φαράγγι – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Πλακιά – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Αγίας Γαλήνης – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Αξού – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Ιδαίου Άντρου – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή του Σπηλαίου Μελιδονίου – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Πρινέ (αρχαία Ελεύθερνα) – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Λάππα – Αργυρούπολις – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Συβρίτου – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Το φαράγγι Κοτσιφού – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Το φαράγγι Πατσού – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Σεισών Μυλοποτάμου – (ΦΕΚ 290/Β/30-5-1983)

Π.Ε. Χανίων

- Ο κόλπος των Χανίων – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Απτέρας (Μεγάλα Χωράφια) – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή των τάφων των Βενιζέλων στο Ακρωτήρι – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή της κοιλάδας Θερίσου – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή των Μονών Αγίας Τριάδος Τζαγκαρόλων και Γκουβερνέτου στο Ακρωτήρι – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)

- Η περιοχή της Μονής Γωνιάς Κολυμβαρίου – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Δικτυνναίου στο ακρωτήρι Σπάθα – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η νήσος Γραμβούσα – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Φαλασάρνης – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Συΐας – Λισσού – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Χώρας Σφακίων - Φραγκοκαστέλλου – Λουτρού – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Το φαράγγι Νίμπρου – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Τάρρας - Φαράγγι Σαμαριάς, οροπέδιο Ομαλού – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή των αρχαίων πόλεων Καντάννου, Υρτακίνης, Ελύρου – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Πολυρρηνείας – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Νεροκούρου – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Μεσκλών – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η νήσος Ελαφόνησος και η παραλία έναντι αυτής – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)
- Η περιοχή Σταυρού και ο κόλπος Καλαθά Ακρωτηρίου – (ΦΕΚ 1242/Β/16-10-1973)

Όπως έχει προαναφερθεί, σύμφωνα με τον Ν.3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/31.03.2011), για τα ήδη κηρυγμένα τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλλους, με απόφαση Υπουργού ΠΕΚΑ, ρυθμίζονται οι όροι ένταξής τους στην κατηγορία «*Προστατευόμενα τοπία και Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί*», του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών. Έως σήμερα δεν έχει εκδοθεί η σχετική απόφαση Υπουργού ΠΕΚΑ.

6.1.5.11 Λοιπές φυσικές- οικολογικά ευαίσθητες περιοχές

Σύμφωνα με το ΠΔ με τίτλο: «Έγκριση καταλόγου μικρών νησιωτικών υγροτόπων και καθορισμός όρων και περιορισμών για την προστασία και ανάδειξη των μικρών παράκτιων υγροτόπων που περιλαμβάνονται σε αυτόν» (ΦΕΚ 229/ΑΑΠ/2012), στο ΥΔ Κρήτης απαντώνται **69 μικροί νησιωτικοί υγρότοποι** (βλ. ακόλουθο **Πίνακα 6-16**). Το ΠΔ προβλέπει συγκεκριμένα μέτρα προστασίας για τους εν λόγω υγροτόπους μεταξύ των οποίων περιλαμβάνονται και η απαγόρευση των κάτωθι δραστηριοτήτων:

- οι αποξηράνσεις και τα αποστραγγιστικά έργα και
- οι παρεμβάσεις που προκαλούν αλλαγή του υδρολογικού καθεστώτος, συμπεριλαμβανομένων των γεωτρήσεων και της άντλησης υδάτων, εκτός αν αποσκοπούν στη διατήρηση του υγροτόπου.

Πίνακας 6-16: Μικροί νησιωτικοί υγρότοπου στο ΥΔ Κρήτης

α/α	Κωδικός	Ονομασία	ΠΕ	Κατηγορία	Τοποθεσία	Έκταση (Ha)
1	Υ434KRI206	Εκβολή ρύακα Αζογυριανού	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	1,00
2	Υ433KRI154	Εκβολή ποταμού Πετρέ	Ρεθύμνης	Εκβολή	Παράκτιος	4,73
3	Υ432KRI017	Εκβολή ρύακα Σκαφιδαρά	Λασιθίου	Εκβολή	Παράκτιος	0,26
4	Υ433KRI280	Λίμνη Κλησιδίου	Ρεθύμνης	Εποχιακό τέλμα γλυκού νερού	Εσωτερικός	0,10
5	Υ434KRI215	Αλμυρό λιμνίο Χρυσοσκαλίτισσας	Χανίων	Εποχιακό αλμυρό τέλμα	Παράκτιος	0,34
6	Υ432KRI009	Εκβολή ρύακα Κάτω Ζάκρου	Λασιθίου	Εκβολή	Παράκτιος	1,20
7	Υ432KRI026	Εκβολή ρύακα Ανδρόμυλου	Λασιθίου	Εκβολή	Παράκτιος	1,24
8	Υ433KRI150	Εκβολή ρύακα Ακουμιανού	Ρεθύμνης	Εκβολή	Παράκτιος	2,82
9	Υ433KRI167	Λιβάδι Βουρβουρέ	Ρεθύμνης	Έλος	Εσωτερικός	5,84
10	Υ434KRI214	Άσπρη Λίμνη	Χανίων	Λιμνοθάλασσα	Παράκτιος	1,93
11	Υ432KRI004	Κουρεμένος	Λασιθίου	Σύστημα υγροτόπων	Παράκτιος	4,04
12	Υ432KRI008	Έλος Καρουμών	Λασιθίου	Σύστημα υγροτόπων	Παράκτιος	3,62
13	Υ432KRI012	Χιόνα	Λασιθίου	Εποχιακό αλμυρό τέλμα	Παράκτιος	1,77
14	Υ432KRI015	Πυργιολίκι Ζίρου	Λασιθίου	Μόνιμο τέλμα γλυκού νερού	Εσωτερικός	0,38
15	Υ432KRI051	Εκβολή Καλαμαυκιανού	Λασιθίου	Εκβολή	Παράκτιος	0,74
16	Υ432KRI052	Εκβολή Στόμιο	Λασιθίου	Εκβολή	Παράκτιος	0,27
17	Υ432KRI055	Εκβολή ρύακα Καλός Ποταμός	Λασιθίου	Εκβολή	Παράκτιος	0,77
18	Υ431KRI125	Εκβολή Φοδελιανού ποταμού	Ηρακλείου	Εκβολή	Παράκτιος	0,72
19	Υ434KRI203	Εκβολή και έλος Ταυρωνίτη	Χανίων	Σύστημα υγροτόπων	Παράκτιος	5,60
20	Υ431KRI135	Εκβολή Γεροποτάμου	Ηρακλείου	Εκβολή	Παράκτιος	5,74
21	Υ433KRI136	Εποχιακό τέλμα Γαρύπας	Ρεθύμνης	Εποχιακό τέλμα γλυκού νερού	Εσωτερικός	0,63

α/α	Κωδικός	Ονομασία	ΠΕ	Κατηγορία	Τοποθεσία	Έκταση (Ha)
22	Y432KRI056	Πηγή και έλος Αλμυρού Αγίου Νικολάου	Λασιθίου	Σύστημα υγροτόπων	Παράκτιος	4,98
23	Y432KRI058	Λυγερή Κριτσάς	Λασιθίου	Εποχιακό τέλμα γλυκού νερού	Εσωτερικός	0,19
24	Y432KRI063	Εποχιακό τέλμα Λιβάδι	Λασιθίου	Εποχιακό τέλμα γλυκού νερού	Εσωτερικός	0,74
25	Y432KRI069	Εποχιακό τέλμα Δρήρου	Λασιθίου	Εποχιακό τέλμα γλυκού νερού	Εσωτερικός	3,47
26	Y432KRI075	Εκβολή Αμουδάρες	Λασιθίου	Εκβολή	Παράκτιος	0,57
27	Y432KRI085	Εκβολή ρύακα Μύρτου	Λασιθίου	Εκβολή	Παράκτιος	0,60
28	Y432KRI267	Λιμνίο Ζίρου	Λασιθίου	Μόνιμο τέλμα γλυκού νερού	Εσωτερικός	0,18
29	Y432HRY001	Αλυκή Χρυσής	Λασιθίου	Εποχιακό αλμυρό τέλμα	Παράκτιος	0,38
30	Y431KRI107	Εκβολή ρύακα Καρτερού	Ηρακλείου	Εκβολή	Παράκτιος	2,07
31	Y431KRI109	Εκβολή Ξηροποτάμου	Ηρακλείου	Εκβολή	Παράκτιος	5,69
32	Y433KRI138	Εκβολή Γεροποτάμου (Ρεθύμνου)	Ρεθύμνης	Εκβολή	Παράκτιος	4,03
33	Y433KRI139	Εκβολή παραλίας Σταυρωμένου	Ρεθύμνης	Εκβολή	Παράκτιος	0,82
34	Y434GAV001	Αλυκή Γαύδου	Χανίων	Εποχιακό αλμυρό τέλμα	Παράκτιος	2,88
35	Y433KRI142	Εκβολή Πλατανέ	Ρεθύμνης	Εκβολή	Παράκτιος	2,71
36	Y433KRI148	Εκβολή ρύακα Πλατύ	Ρεθύμνης	Εκβολή	Παράκτιος	2,39
37	Y433KRI169	Εκβολή Κουρταλιώτη (λίμνη Πρέβελης)	Ρεθύμνης	Εκβολή	Παράκτιος	4,71
38	Y433KRI171	Εκβολή ρέματος Ελληνικό	Ρεθύμνης	Εκβολή	Παράκτιος	0,65
39	Y434KRI202	Εκβολή ρύακα Σφακορύακο	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	1,34
40	Y433KRI172	Εκβολή ρέματος Κατσάρι	Ρεθύμνης	Εκβολή	Παράκτιος	1,25
41	Y433KRI173	Εκβολή Κοτσυφού ποταμού	Ρεθύμνης	Εκβολή	Παράκτιος	0,29
42	Y434KRI187	Εκβολή Καλαθορέματος	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	0,56
43	Y433KRI174	Εκβολή ποταμού Φοινικιά	Ρεθύμνης	Εκβολή	Παράκτιος	1,19
44	Y434KRI156	Εκβολή ποταμού Μουσέλα	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	1,41
45	Y434KRI157	Εκβολή ποταμού Καβρού	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	1,00
46	Y434KRI161	Έλος Γεωργιούπολης	Χανίων	Σύστημα υγροτόπων	Παράκτιος	4,16
47	Y434KRI177	Εκβολή Μεσοπόταμου	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	0,16

α/α	Κωδικός	Ονομασία	ΠΕ	Κατηγορία	Τοποθεσία	Έκταση (Ha)
48	Υ434KRI178	Εκβολή ποταμού Κοιλιάρη	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	1,73
49	Υ434KRI182	Σταυρός	Χανίων	Λιμνοθάλασσα	Παράκτιος	1,24
50	Υ434KRI184	Λίμνη Τερσανά	Χανίων	Λίμνη	Παράκτιος	2,61
51	Υ434KRI188	Εκβολή ποταμού Κλαδισού	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	2,56
52	Υ434KRI196	Εποχιακό τέλμα Ομαλού Χανίων	Χανίων	Εποχιακό τέλμα γλυκού νερού	Εσωτερικός	0,79
53	Υ434KRI200	Εκβολή Πλατανιά (Ιάρδανος ποταμός)	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	7,06
54	Υ434KRI201	Εκβολή παραλίας Γερανίου	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	1,37
55	Υ434KRI204	Εκβολή παραλίας Ραπανιανών	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	1,17
56	Υ434KRI205	Εκβολή ρύακα Σπηλιανού	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	1,13
57	Υ434KRI207	Εκβολή ποταμού Κακοδικιανού	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	0,69
58	Υ434KRI208	Εκβολή Πελεκανιώτικου ποταμού	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	0,90
59	Υ434KRI209	Λιβάδι Κουντούρας	Χανίων	Σύστημα υγροτόπων	Παράκτιος	4,09
60	Υ434KRI218	Λίμνη	Χανίων	Μόνιμο τέλμα γλυκού νερού	Εσωτερικός	0,54
61	Υ434KRI219	Εκβολή ρέματος Αράπη	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	0,69
62	Υ434KRI220	Εκβολή ρέματος Βαθύρεμα	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	2,88
63	Υ434KRI221	Εκβολή ρέματος Μηλιά	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	0,70
64	Υ434KRI222	Εκβολή ρέματος Καμαριανού	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	1,07
65	Υ434KRI225	Φαλάσαρνα	Χανίων	Εποχιακό τέλμα γλυκού νερού	Παράκτιος	2,33
66	Υ434KRI227	Εκβολή Τζούγκαρη	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	0,45
67	Υ434KRI228	Βλυχάδα Γεωργιούπολης	Χανίων	Σύστημα υγροτόπων	Παράκτιος	1,62
68	Υ434KRI158	Εκβολή ποταμού Δέλφινα	Χανίων	Εκβολή	Παράκτιος	1,10
69	Υ432KRI020	Πηγή Βρέικου	Λασιθίου	Σύστημα υγροτόπων	Εσωτερικός	0,10



Εικόνα 6-3: Μικροί νησιωτικού υγρότοποι ΥΔ Κρήτης

6.1.6 Διοικητική υπαγωγή-Πληθυσμιακά Στοιχεία

Το σύνολο του ΥΔ Κρήτης υπάγεται διοικητικά στην **Περιφέρεια Κρήτης**, η οποία περιλαμβάνει τις **Περιφερειακές Ενοτήτων (ΠΕ) Χανίων, Ρεθύμνου, Ηρακλείου και Λασιθίου**.

Η διοικητική υπαγωγή του ΥΔ σύμφωνα με το Ν.3852/4.6.2010 (ΦΕΚ 87/Α/2010) «*Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης*» εμφανίζεται στο ακόλουθο **Σχήμα 6-23**.

Οι δήμοι που περιλαμβάνονται στις Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ), της Περιφέρειας Κρήτης, είναι οι ακόλουθοι:

- ✓ Η **ΠΕ Χανίων**, περιλαμβάνει τους εξής Δήμους:
  - τον Δήμο Αποκορώνου
  - τον Δήμο Γαύδου
  - τον Δήμο Καντάνου - Σελίνου
  - τον Δήμο Κισσάμου
  - τον Δήμο Πλατανιά
  - τον Δήμο Σφακίων και
  - τον Δήμο Χανίων
- ✓ Η **ΠΕ Ρεθύμνου**, περιλαμβάνει τους εξής Δήμους:
  - τον Δήμο Αγίου Βασιλείου
  - τον Δήμο Αμαρίου
  - τον Δήμο Ανωγείων
  - τον Δήμο Μυλοπόταμου και
  - τον Δήμο Ρεθύμνης
- ✓ Η **ΠΕ Ηρακλείου**, περιλαμβάνει τους εξής Δήμους:
  - τον Δήμο Αρχανών - Αστερουσίων
  - τον Δήμο Βιάννου
  - τον Δήμο Γόρτυνας
  - τον Δήμο Ηρακλείου
  - τον Δήμο Μαλεβιζίου
  - τον Δήμο Μίνωα Πεδιάδας
  - τον Δήμο Φαιστού και
  - τον Δήμο Χερσονήσου
- ✓ Η **ΠΕ Λασιθίου**, περιλαμβάνει τους εξής Δήμους:
  - τον Δήμο Αγίου Νικολάου
  - τον Δήμο Ιεράπετρας
  - τον Δήμο Οροπεδίου Λασιθίου και

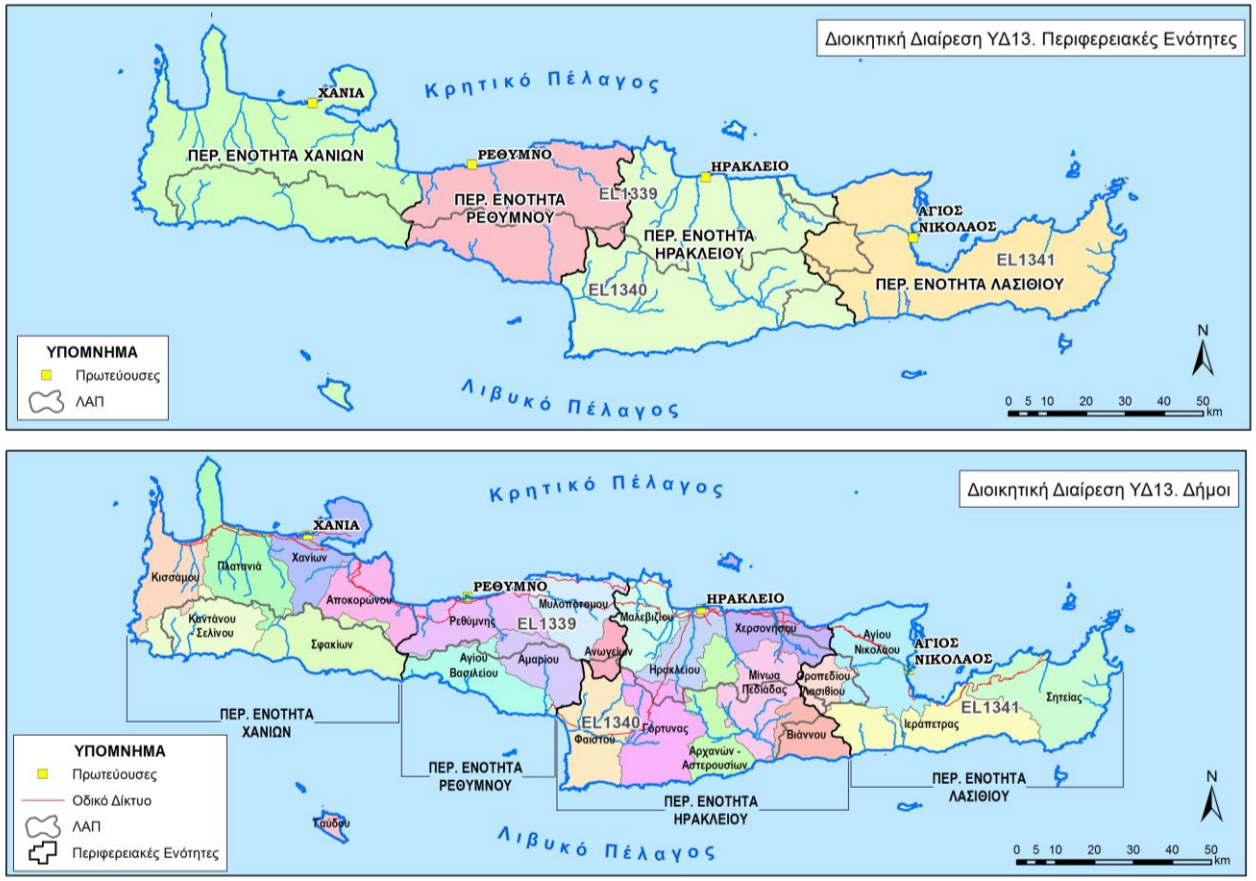
- τον Δήμο Σητείας

Σε κάθε μια από τις τρεις ΛΑΠ που απαρτίζουν το ΥΔ Κρήτης, εντοπίζονται οι παρακάτω Δήμοι:

⇨ Στη ΛΑΠ EL1339 περιλαμβάνονται οι Δήμοι: Κισσάμου, Πλατανιά, Χανίων, Αποκορώνου, Ρεθύμνης, Μυλοποτάμου, Ανωγείων, Μαλεβιζίου, Ηρακλείου, Χερσονήσου και Οροπέδιο Λασιθίου.

⇨ Στη ΛΑΠ EL1340 περιλαμβάνονται οι Δήμοι: Κανδάνου-Σελίνου, Σφακίων, Αγ.Βασιλείου, Αμαρίου, Φαιστού, Γόρτυνας, Αρχανών-Αστερουσίων και Μινώα Πεδιάδας.

⇨ Στη ΛΑΠ EL1341 περιλαμβάνονται οι Δήμοι: Βιάννου, Ιεράπετρας, Αγ. Νικολάου και Σητείας.



Σχήμα 6-33: Διοικητική Διαίρεση Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης

Στο πλαίσιο της Απογραφής Πληθυσμού που πραγματοποιήθηκε από την ΕΛΣΤΑΤ το έτος 2021, παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα τα πρώτα αποτελέσματα της Απογραφής του μόνιμου πληθυσμού. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται σε επίπεδο Δήμου καθώς τα σχετικά στοιχεία δεν είναι ακόμα διαθέσιμα σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας. Στον ίδιο πίνακα παρατίθενται και τα πληθυσμιακά στοιχεία της Απογραφής Πληθυσμού του2011 (ΕΛΣΤΑΤ).

Πίνακας 6.17: Διοικητική Διαίρεση ΥΔ Κρήτης (EL13) και πληθυσμιακά στοιχεία Απογραφής 2011 και 2021

ΠΕ/Δήμος	Μόνιμος Πληθυσμός 2011	Μόνιμος Πληθυσμός 2021	Μεταβολή %
ΠΕ Ηρακλείου	**305.490**	**305.017**	**-0,15%**
Δ. Αρχανών - Αοτερουσίων	16.692,00	16.072,00	-3,71%
Δ.Βιάννου	5.563,00	4.436,00	-20,26%
Δ. Γόρτυνας	15.632,00	14.167,00	-9,37%
Δ. Ηρακλείου	173.993,00	179.302,00	3,05%
Δ. Μαλεβιζίου	24.864,00	25.734,00	3,50%
Δ. Μίνωα Πεδιάδας	17.563,00	14.165,00	-19,35%
Δ. Φαιστού	24.466,00	23.921,00	-2,23%
Δ.Χερσονήσου	26.717,00	27.220,00	1,88%
ΠΕ Λασιθίου	75.381	77.819	3,23%
Δ. Αγίου Νικολάου	27.074	27.785	2,63%
Δ. Ιεράπετρας	26.200	27.338	4,34%
Δ. Οροπεδίου Λασιθίου	2.387	2.258	-5,40%
Δ. Σητείας	19.720	20.438	3,64%
ΠΕ Ρεθύμνου	**85.609**	**84.866**	**-0,87%**
Δ. Αγίου Βασιλείου	7.427	7.018	-5,51%
Δ. Αμαρίου	5.915	5.572	-5,80%
Δ. Ανωγείων	2.379	2.240	-5,84%
Δ. Μυλοπόταμου	14.363	12.820	-10,74%
Δ.Ρεθύμνης	55.525	57.216	3,05%
ΠΕ Χανίων	**156.585**	**156.706**	**0,08%**
Δ. Αποκορώνου	12.807	11.247	-4,37%
Δ. Γαύδου	152	142	-6,58%
Δ. Καντάνου - Σελίνου	5.431	5.009	-7,77%
Δ. Κισσάμου	10.790	10.632	-1,46%
Δ. Πλατανιά	16.874	15.299	-9,33%
Δ. Σφακιών	1.889	2.002	5,98%
Δ. Χανίων	108.642	111.375	2,52%
Σύνολο Περιφέρειας Κρήτης	**623.065**	**624.408**	**0,22%**

6.1.7 Χρήσεις γης

Η βασική κατανομή των χρήσεων γης του Κρήτης (EL13)παρουσιάζεται στην §.1.2.2.2, ενώ στην §4.2.3.1.2 αναφέρονται οι δυνητικά θιγόμενες χρήσεις, οικονομικές δραστηριότητας και υποδομές εντός των κατακλυζόμενων εκτάσεων ανά ΖΔΥΚΠ.

6.1.8 Δίκτυα Υποδομής

6.1.8.1 Οδικές μεταφορικές υποδομές

Το οδικό δίκτυο, του ΥΔ Κρήτης, επιμερίζεται στο πρωτεύον διανομαρχιακό δίκτυο, στο πρωτεύον επαρχιακό δίκτυο και στο δευτερεύον δίκτυο που αφορά στη διασύνδεση περιοχών αγροτικού ή/και αποκεντρωμένου χαρακτήρα.

ΠΕ Ηρακλείου

Το πρωτεύον δίκτυο διανομαρχιακής σημασίας αποτελούν:

Ο βόρειος οδικός άξονας Κρήτης (ΒΟΑΚ) εξυπηρετεί τα μεγάλα αστικά κέντρα στο βόρειο τμήμα της Π.Ε.. Ανήκει στο σύνολο του στο Διευρωπαϊκό δίκτυο της Ελλάδας. Είναι ένα μεγάλο αναπτυξιακό και κοινωνικό έργο το οποίο σχεδιάστηκε στις αρχές της δεκαετίας του ’60 και είχε σκοπό τη σύνδεση των μεγάλων αστικών κέντρων, των Λιμανιών, των Αεροδρομίων, την οικιστική, εμπορική και τουριστική της Περιφέρειας Κρήτης. Ο ΒΟΑΚ εκτείνεται σε όλη τη Βόρεια Κρήτη από το Καστέλι Κισσάμου μέχρι τη Σητεία και έχει συνολικό μήκος περί τα 300 χιλιόμετρα.
Μέσω του ΒΟΑΚ εξυπηρετείται όλη η βόρεια παραλιακή ζώνη, όπου παράγεται το 79 % του ακαθάριστου εισοδήματος από τον τουρισμό στην Κρήτη και εξυπηρετείται το 74 % του συνολικού πληθυσμού της Περιφέρειας.
Ο νότιος οδικός άξονας Κρήτης (ΝΟΑΚ) ο οποίος συνδέει την Π.Ε. Ηρακλείου με την Π.Ε. Ρεθύμνου και μέσω των οικισμών Τυμπάκι – Μοίρες – Αγ. Δέκα – Κάτω Βιάννος διασχίζει όλο το νότιο τμήμα της Π.Ε. και φθάνει έως την Π.Ε. Λασιθίου στην Ιεράπετρα.
Ο άξονας Ηρακλείου – Αγ. Δέκα – Μοιρών – Τυμπακίου που συνδέει τους βασικούς διαμετακομιστικούς σταθμούς της Π.Ε. και τα μεγάλα οικιστικά κέντρα.

Αναλυτικότερα, με την Απόφαση ΔΜΕΟ/Ε/Ο/266/95 (ΦΕΚ-293/Β/17-4-95) στο Πρωτεύον Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο της Π.Ε. Ηρακλείου κατατάσσονται τα παρακάτω τμήματα:

Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 1: ‘Τύλισσος’ (από χιλιομετρική θέση 10000 της Εθν. Οδού Ηρακλείου – Ρεθύμνου) – Γωνιές προς Ανώγεια (όρια Νομού)
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμ. 2: ‘Γάζι’ (χ.θ. 7000 της Εθν. Οδού Ηρακλείου – Ρεθύμνου) – Αλμυρός – Ρογδιά – Φόδελε)συνάντηση με Εθν. Οδό Ηρακλείου – Ρεθύμνου.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 3: ‘Γάζι’ (χ.θ. 6000 της Εθν. Οδού Ηρακλείου – Ρεθύμνου) – Καραβοχώρι – Κεραμούτσι – Καμάρι μέχρι συνάντηση με Επαρχ. Οδό 1’.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 4: ‘Γάζι’ (από Επαρχ. Οδό 3) – Κορφές – Κρουσώνας’.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 5: ‘Γάζι’ Επάνω και Κάτω Καλέσα ως παρακαμπτήριος της Επ. Οδού 4’.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 7: ‘Ηράκλειο’ (από χ.θ. 3000 Εθν. Οδού Ηρακλείου – Φαιστός) – Βούτες (και μέσω παρακαμπτήριας Πεπαγνή – Βούτες) – Πετροκέφαλο – Πενταμόδι – Καθαρίδα – Κρουσώνας.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 8: ‘Σίβα’ (από Εθν. Οδό Ηρακλείου – Φαιστού στη θέση Σιβιανή Καμάρα) – Πυργού – Άγιος Μύρωνας – Πενταμόδι (συν. Με Επαρχ. Οδό 7).
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 9: ‘Σταυράκια – Δαφνές – Σίβα ως παρακαμπτήριος της Εθν. Οδού Ηρακλείου - Φαιστού’.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 10: ‘Αγία Βαρβάρα’ (από Εθν. Οδό Ηρακλείου – Φαιστού)- Πρινιάς – Κάτω Ασίτες – Άγιος Μύρωνας (μέχρι την Επαρχ. Οδό 7)’.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 11: ‘Αγία Βαρβάρα – Πανασός – Γέργερη – Άνω Ζαρός – Βορίζια – Καμάρες – Λοχριά’.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 12: ‘Γόρτυς – Πλουτή – Μορόνι – Παναγιά – Κάτω Ζαρός’.

Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 13: 'Μοίρες (από Εθν. Οδό Ηρακλείου – Φαιστού – Ρουφάς – Γαλιά – Μορόνι – Γέργερη (μέχρι συνάντηση με την Επαρχ. Οδό 11)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 14: 'Βόρροι (από Εθν. Οδό Ηρακλείου – Φαιστού – Αγ. Γαλήνης) – Φανερωμένη – Σκούρβουλα – Άνω Ζαρός (μέχρι Επαρχ. Οδό 11)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 16: 'Τυμπάκι (από Εθν. Οδό Ηρακλείου – Φαιστού - Αγ. Γαλήνης) – Καλοχωραφίτης – Μαγαρικάρι – Γρηγορία – Καμάρες (συν. Με Επαρχ. Οδό 11)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 17: 'Τυμπάκι- Κλήμα – Σάτα' (όρια Νομού).
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 18: 'Γόρτυς – Χουστουλιανά – Πλάτανος – Πέρι – Αληθινή – Πόμπια – Πετροκεφάλι – Σίβας – Πιτσίδια – Μάταλα (Λιμάνι)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 19: 'Φαιστός – Σίβας – Λίσταρος – Μονή Οδηγητρίας – Καλοί Λιμένες'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 20: 'Μοίρες – Πόμπια μέχρι την Επαρχ. Οδό 18'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 21: 'Πλάτανος (από Επαρχ. Οδό 18) – Απεσωκάρι – Φλαθιάκες – Βασιλικά – Ανώγεια – Βαγιωνιά – Λούκια – Χάρακας'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 22: 'Απεσωκάρι – Μιαμού – Πηγές Λέντα'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 23: 'Άγιοι Δέκα 9απο Επ. Οδό 18) – Βαγιωνιά (μέχρι Επ. Οδό 21)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 24: 'Άγιοι Δέκα (από Εθν. Οδό Ηρακλείου – Φαιστού) – Στάλοι – Λαύρες – Ασήμι – Σοκάρας - Πραιτώρια'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 25: 'Άγιος Θωμάς (από Εθν. Οδό Ηρακλείου – Φαιστού) – Πρεβελιανά – Λαράνι – Ατσιπάδες – Άκρια – Λούρες'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 26: 'Άγια Βαρβάρα (από Εθν. Οδό Ηρακλείου – Φαιστού) – Μεγάλη Βρύση (συν. Με Επ. Οδό 25)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 27: 'Ηράκλειο – Μαλάδες – Κανλί Καστέλλι – Προφήτης Ηλίας – Κυπάρρισος – Ρουκάνι – Μελιδοχώρι – Σοκαράς - Αποίνι - Πραιτώρια'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 28: 'Βενεράτο (από Εθν. Οδό Ηρακλείου – Φαιστού) – Κυπάρρισος (Επ. Οδό 27)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 30: 'Κνωσός (από Λιμάνι Ηρακλείου – ΒΙΠΕ – Καλλιθέα) – Σκαλάνι – Κουνάβοι – Πεζά – Καλλονή Χουδέτσι – Τεφέλι – Πραιτώρια – Χάρακας'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 31: 'Κνωσός (από Επαρχ. Οδό 30) – Άνω και Κάτω Αρχάνες – Βαθίπετρο – μέχρι της Επ. Οδό 30'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 33: 'Καλλονή (από Επαρχ. Οδό 30) Μελέσες – Χουμέρι – Αρκαλοχώρι – Παναγιά – Έμπαρος – Βιάννος – Αμιράς – Κεφαλοβρύσι – Πεύκος προς Γδόχια (όρια Νομού)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 36: 'Χάρακας – Πύργος – Μεσοχώρι – Καστελλιανά – Σκινιάς – Βιάννος (συν. Με Επαρχ. Οδό 33)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 38: 'Διακλάδωση όρμου Τσούτσουρα από Επαρχ. Οδό 36 (μεταξύ Μεσοχωρίου και Καστελλιανών)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 39: 'Αγία Σεμνή (από Επαρχ. Οδό 35) – Πουλιά – Ίνι – Βακιώτες – Σχινιάς (συν. Με Επαρχ. Οδό 36)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 42: 'Κάτω Βιάννος – Χόνδρος - Κερατόκαμπος'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 43: 'Αμυράς (από Επαρχ. Οδό 33) – Άρβη'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 44: 'Άγιες Παρασκιές (από Επαρχ. Οδό 33) – Απόστολοι – Καστέλι Πεδιάδος – Ξιδάς – Κασταμονίτσα – προς Τζερμιάδες (όρια Νομού)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 47: 'Καστέλι Πεδιάδας (από Επαρχ. Οδό 44) – Λιλιανά – Νιπιδητός (συν. Με Επαρχ. Οδό 33)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 48: 'Καρτερός (από χ.θ. 8000 Εθν. Οδού Ηρακλείου – Αγίου Νικολάου) – Σταμνοί – Επισκοπή – Σγουροκεφάλι – Μονή Αγκαράθου (συν με Επαρχ. Οδό 44)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 51: 'Καλό Χωριό (από Εθν. Οδό Αεροδρομίου – Καστελλίου) – Κόξαρη – Γαλύφα (συν. Με Επαρχ. Οδό 50) '.

Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 52: 'Κόξαρη (από Επαρχ. Οδό 51) Γούβες (μέχρι Εθν. Οδό Ηρακλείου – Αγ. Νικολάου)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 53: ' Ποταμιές (από Εθν. Οδό Αεροδρομίου – Καστελλίου) – Αβδού – Γωνιές – Κράσι – Κερά – Αυχένας Αμπέλου προς Τζερμιάδω'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 54: 'Σταλίδα (από χ.θ. 30000 Εθν. Οδού Ηρακλείου – Αγίου Νικολάου) – Μοχός – Γωνιές (μέχρι Επαρχ. Οδό 53)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμ. 55: 'Πραιτώρια (από Επαρχ. Οδό 30) – Πύργος (συν. με Επαρχ. Οδό 36)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 58: 'Νέα Φορτέτσα (από Εθν. Οδό Ηρακλείου – Κνωσού) – Βασιλιές – Αγ. Σύλλας (συν. με Επαρχ. Οδό 27)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 64: 'Κλήμα (από Εθν. Οδό Ηρακλείου – Αγ. Γαλήνης) – Λαγωλιό – Σκούρβουλα (συν. με Επαρχ. Οδό 14)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 65: 'Τυμπάκι – Καμηλάρι (συν. με Επαρχ. Οδό 19)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμ. 73: 'Καμάρες προς Ιδαίο Άντρο και Ανώγεια (όρια Νομού)'.

Το <u>δευτερεύον δίκτυο</u> αποτελεί το υπόλοιπο τμήμα του βασικού οδικού δικτύου της Π.Ε., εξυπηρετεί τις γεωργικές περιοχές και περιλαμβάνει κατά κανόνα τους άξονες:

Ηρακλείου – Αρκαλοχωρίου – Βιάννου,
Ηρακλείου – Πεζών – Τεφελίου,
Ηρακλείου – Μοιρών,
Παλιά Εθνική οδό Ηρακλείου – Χανίων και
Παλιά Εθνική οδό Ηρακλείου – Αγ. Νικολάου.

Σημειώνεται δε ότι οι υπόλοιποι δρόμοι που χαρακτηρίστηκαν με το ΒΔ-31/6-2-56 Επαρχιακοί και δεν αναφέρονται στον ανωτέρω κατάλογο ή τμήματα των Επαρχιακών δρόμων που αναφέρονται στον ανωτέρω κατάλογο που αντικαταστάθηκαν με νέες χαράξεις κατατάσσονται στο Δευτερεύον Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο της Π.Ε..

Γενικά, το οδικό δίκτυο της Π.Ε. είναι ιδιαίτερα αναπτυγμένο στο βόρειο και κεντρικό τμήμα, ενώ υστερούν σε εξυπηρέτηση οι ορεινές περιοχές και κυρίως οι ζώνες Κρουσώνα – Ψηλορείτη, Αστερουσίων – Κοφινά και Βόρεια πεδιάδα –Οροπέδιο Λασιθίου.

Η βατότητα του δικτύου είναι καλή, η επικοινωνία των περισσότερων οικιστικών κέντρων γίνεται μέσω Ηρακλείου, ενώ την καλύτερη συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση, έχουν οι οικισμοί που βρίσκονται πάνω στις βασικές επαρχιακές οδούς.

ΠΕ Λασιθίου

Το <u>πρωτεύον οδικό δίκτυο</u> της Π.Ε. περιλαμβάνει τον εθνικό δρόμο Ηρακλείου – Αγ. Νικολάου – Σητείας (ΒΟΑΚ) και το Νότιο οδικό άξονα Σητείας – Ιεράπετρας – Άνω Βιάννου, όπως και τον οδικό άξονα Παχειάς Αμμου – Ιεράπετρας.

Ο ρόλος των αξόνων αυτών είναι κυρίαρχος, καθώς ο ΒΟΑΚ και ο ΝΟΑΚ αποτελούν το βασικό δίκτυο σύνδεσης των Νομών της Κρήτης μεταξύ τους, ενώ ο οδικός άξονας Παχειάς Αμμου – Ιεράπετρας συνδέει το βόρειο και νότιο τμήμα της Π.Ε. Λασιθίου.

Στο πρωτεύον δίκτυο της Π.Ε. κατατάσσονται επίσης οι άξονες που συνδέουν τα κέντρα των οικιστικών ενοτήτων μεταξύ τους και με τους ΒΟΑΚ και ΝΟΑΚ. Στο Δευτερεύον οδικό δίκτυο περιλαμβάνονται οι βασικότεροι άξονες σύνδεσης των οικισμών μεταξύ τους καθώς και με το πρωτεύον οδικό δίκτυο.

Με την Απόφαση ΔΜΕΟ/Ε/Ο/266/95 (ΦΕΚ-293/Β/17-4-95) στο Πρωτεύον Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο της Π.Ε. Λασιθίου κατατάσσονται τα παρακάτω τμήματα:

Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 1 στο τμήμα του: 'Άγιος Νικόλαος- Σχίσμα – Ελούντα - Πλάκα'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 4: 'Νεάπολη – Δρήρος'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 7: 'Από Εθν. Οδό Ηρακλείου – Αγ. Νικολάου – διακλάδωση προς Σείσι'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 9: 'Νεάπολη – Βρύσες – Δράση – Ζένια – Αμυγδάλοι – Έξω Ποταμοί – Μέσα Λασίθι – Μαρμακέτου – Τζερμιάδες – Λαγού – Πινακιανό προς Αβδού και Χερσόνησο (όρια Νομού)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 10: 'Μέσα Λασίθι (από Επαρχ. Οδό 9) – Αγ. Κωνσταντίνος – Αγ. Γεώργιος – Κουδουμαλιά – Αβρακόντες – Καμινάκι – Μαγουλάς – Ψυχρό – Πλάτη – Κάτω Μετόχι – Κιούλη Μνήμα προς Καστέλι, Πεδιάδας (όρια Νομού)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 12: 'Ψυχρό – Δικταίο Άντρο'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 15: 'Άγιος Νικόλαος (από Εθν. Οδό Αγίου Νικολάου – Σητείας) – Λακώνια – Πεπόνηδες (συν. με Επαρχ. Οδό 14)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμ. 16 στο τμήμα του: 'Αγ. Νικόλαος - Κριτσά'.
ο Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 17 στο τμήμα του: 'Κριτσά (από Επαρχ. Οδό 16) – Λατώ (συν. με Επαρχ. Οδό 15)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 20 στο τμήμα του: 'Παχειά Άμμος – Κάτω Χωριά - Ιεράπετρα'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 28 στο τμήμα του: 'Ιεράπετρα – Μακρύγιαλος – Ανάληψη – Πηλαλήματα - Λιθίνες - Πισκοκέφαλο - Σητεία'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 41 στο τμήμα του: 'Ζάκρος – Κελλάρια – Χοχλακιές - Παλαιόκαστρο'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 42 στο τμήμα του: 'Σητεία – Αγ. Φωτιά - Παλαιόκαστρο'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 47 στο τμήμα του: 'Μονή Τοπλού (από Επαρχ. Οδό 42) – Βάι - Ερμούπολη'.

Οι υπόλοιποι δρόμοι που χαρακτηρίστηκαν με το ΒΔ-31/6-2-56 Επαρχιακοί και δεν αναφέρονται στον ανωτέρω κατάλογο ή τμήματα των Επαρχιακών δρόμων που αναφέρονται σε αυτήν και αντικαταστάθηκαν με νέες χαράξεις κατατάσσονται στο Δευτερεύον Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο της Π.Ε. Λασιθίου.

ΠΕ Ρεθύμνου

Το <u>πρωτεύον οδικό δίκτυο</u> της Π.Ε. περιλαμβάνει το ΒΟΑΚ (υφιστάμενη Εθνική οδός) που συνδέει τον Κίσσαμο με τη Σητεία μέσω Χανίων – Ρεθύμνου – Ηρακλείου και Αγ. Νικολάου, την παράκαμψη της πόλης του Ρεθύμνου και την κύρια σύνδεση ΒΟΑΚ και ΝΟΑΚ – Αηβασιλιώτικος (Ρέθυμνο – Σπήλι – Νότιος Αξονας).

Το υπόλοιπο οδικό δίκτυο περιλαμβάνει (πλην του πρωτεύοντος) τμήμα των βασικών αξόνων εξυπηρέτησης και διασύνδεσης των επαρχιών μεταξύ τους, των οικιστικών κέντρων με την πόλη, αλλά και μεταξύ τους, καθώς και τις άλλες διασυνδέσεις μεταξύ ΒΟΑΚ και ΝΟΑΚ που παράλληλα ολοκληρώνουν τα ειδικά τουριστικά και αγροτικά κυκλώματα της Π.Ε..

Συγκεκριμένα περιλαμβάνει:

Τη παλαιά εθνική οδό Ρεθύμνου – Επισκοπής (Χανιά) και Ρεθύμνου – Περάματος – Δροσιάς – Ηρακλείου για την κύρια εξυπηρέτηση του Δ. Ρεθύμνου και του Μυλοποτάμου αντίστοιχα.
Τον 'Αμαριωτικό' δρόμο δηλαδή Ρέθυμνο – Αγ. Φωτεινή – Φουρφουρά – Λοχριά (προς Ζαρό Ηρακλείου) για την εξυπηρέτηση της Επαρχίας Αμαρίου.
Την Παλαιά Εθνική οδό, Γαράζο – Ανώγεια - (Νομού Ηρακλείου).
Το Βόρειο άξονα νέας εθνικής – Επισκοπή – Αργυρούπολη – Νότιος άξονας (προς Σελλιά – Πλακιά).
Το Βόρειο άξονα Εθνικής – Ανώγεια – Νότιος Άξονας για τη διασύνδεση κύρια των τουριστικών κέντρων Φαιστού – Ματάλων με το Βόρειο οδικό άξονα μέσω Ιδαίου Ανδρου – Ανωγείων – Αξού.

Την οδό Αγ. Φωτεινή – Γερακάρι – Σπήλι.

Τέλος, σημαντικοί για την Π.Ε. είναι και οι άξονες (ή τμήματα αξόνων) που ολοκληρώνουν 'παράλληλες' αρτηρίες, διασυνδέουν 'άμεσα' τα οικιστικά κέντρα της Π.Ε. χωρίς την υποχρεωτική διέλευση από την πρωτεύουσα. Επιπλέον, υποστηρίζουν την ανάπτυξη καθώς διασχίζουν ορεινές και κατ'εξοχή προβληματικές περιοχές, ενώ παράλληλα αποτελούν τους κύριους τουριστικούς άξονες προς την ενδοχώρα, αφού συνδέουν τους διάσπαρτους τουριστικούς προορισμούς στο εσωτερικό της Π.Ε..

Με την Απόφαση ΔΜΕΟ/Ε/Ο/266/95 (ΦΕΚ-293/Β/17-4-95) στο Πρωτεύον Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο της Π.Ε. Ρεθύμνου κατατάσσονται τα παρακάτω τμήματα:

Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 1 στο τμήμα του: 'Επισκοπή – Αργυρούπολη – διακλάδωση προς Βιλανδρέδο'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 3 στο τμήμα του: 'Ρέθυμνο – Σπήλι – Μέλαμπες – διακλάδωση προς Εθν. Οδό Φαιστού – Αγ. Γαλήνης'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 4: 'Μπαλέ (από Επαρχιακή Οδό 3) – Αγ. Βασίλειος –
Αγκουσελιανά – Αγ. Ιωάννης – Σελλία – Ροδάκινο προς Χώρα Σφακίων (όρια Νομού)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 5: 'Αγ. Κων/νος (επί Εθν. Οδού Ρεθύμνου – Χανίων) – Ρούστικα – Σαϊτούρες (σύνδεση με Επαρχιακή Οδό με αριθμό 4)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 9: 'Κοξαρέ (από Επαρχ. Οδό 3) – Φαράγγι Κουρταλιώτη – Ασώματος – Λευκώγεια – Πρέβελη – διακλάδωση προς Μονή Πρεβέλης'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 10 στο τμήμα του: 'Διχαλόστρατα (από Επαρχιακή Οδό με αριθμό 4) – Μύρθιος – Μαριού (διακλάδωση προς Ασώματο)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 13: 'Περιβόλια (από χιλιομετρική θέση 3000 Παλαιά Εθνική Οδό Ρεθύμνου – Ηρακλείου) – Πρασιές – Απόστολοι – Γεωργική Σχολή – Βιζάρι – Φουρφουράς – Κουρούτες – Νίθαυρις – Αποδούλου – Βαθιακό – Πλάτανος – Άδρακτος – Λοχριά προς Αγία Βαρβάρα (όρια Νομού)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 14: 'Ρέθυμνο – Μικρά Ανώγεια – Αγία Ειρήνη – Ρουσσοσπίτι – Χρωμοναστήρι – Πρασσιές (σύνδεση με Επαρχιακή Οδό με αριθμό 13)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 15: 'Περιβόλια (από Επαρχιακή Οδό με αριθμό 13) – Χρωμοναστήρι (σύνδεση με Επαρχιακή Οδό με αριθμό 14)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 20: 'Αποδούλου (διακλάδωση με Επαρχιακή Οδό με αριθμό 13) – Επτά Πόροι – Μάνδρες προς Αγία Γαλήνη (σύνδεση με Εθνική Οδό Ηρακλείου Αγίας Γαλήνης)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 22: 'Πλατανιές (από χ.θ. 5000 της Παλαιάς Εθνικής Οδού Ρεθύμνου – Ηρακλείου) – Άδελε – Πηγή – Λουτρά – Κυριάννα – Αμνάτο – Μονή Αρκαδίου)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 23: 'Βιράν Επισκοπή (από χ.θ. 14000 έως Παλαιά Εθνική Οδό Ρεθύμνου – Ηρακλείου) – Ρούπες – Μονή Αρκαδίου'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 24: 'Αγγελιανά (από χ.θ. 22000 Παλαιάς Εθνικής Οδού Ρεθύμνου – Ηρακλείου) – Μαργαρίτες – Κυνηγιανά – Πρινές (Αρχαία Ελεύθερνα) – Ελεύθερνα (σύνδεση με Επαρχιακή Οδό με αριθμό 23)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 25: 'Πέραμα – Πάνορμο (μέχρι Πλατεία Λιμενίστου)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 26: 'Πέραμα (διακλάδωση με Παλαιά Εθνική Οδού Ρεθύμνου – Ηρακλείου) – Χουμέρι – Κρασσούνα – Κεραμωτά – Αβδελά – Αγ. Μάμα – Αγ. Ιωάννης'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 27 στο τμήμα του: 'Πέραμα – Μελιδόνι – Εξάντι (σύνδεση με Νέα Εθνική Οδό Ρεθύμνου – Ηρακλείου)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 28: 'Χουμέρι (διακλάδωση με Επαρχιακή Οδό με αρθμό 26) – Πασσαλίτες – Ορθές – Πηγουνιανά – Ποινές (σύνδεση με Επαρχιακή Οδό με αριθμό 24)'.
Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 29: 'Μουρτζανά (από χ.θ. 33000 Παλαιά Εθνική Οδό Ρεθύμνου – Ηρακλείου) – Γαράζο – Αξός - διακλάδωση προς Λιβάδα – Ανώγεια – Σείσαρχα προς Γωνιές (όρια Νομού)'.

Επαρχιακός Δρόμος με αριθμό 32: 'Λούτρα (από Επαρχιακή Οδό με αριθμό 22) – Βιράν Επισκοπή (σύνδεση με Επαρχιακή Οδό με αριθμό 23)'.

Τους υπόλοιπους Δρόμους, που χαρακτηρίστηκαν με το ΒΔ-40/6-2-56 Επαρχιακοί και δεν αναφέρονται στον ανωτέρο κατάλογο, ή τμήματα των Επαρχιακών Δρόμων που αναφέρονται σε αυτόν και που αντικαταστάθηκαν με νέες χαράξεις, κατατάσσονται στο Δευτερεύον Επαρχιακό Οδικό Δίκτυο της Π.Ε. Ρεθύμνου.

ΠΕ Χανίων

Το συνολικό μήκος του οδικού δικτύου στην Π.Ε. είναι 5.512km, στο οποίο δεν περιλαμβάνεται το αγροτικό οδικό δίκτυο. Από αυτά, οι παλαιοί και νέοι Εθνικοί δρόμοι έχουν συνολικά μήκος 174km και οι επαρχιακοί δρόμοι 938km. Τα 769km έχουν καλή βατότητα, τα 61km μέτρια και τα 49km κακή.

Το Κοινοτικό δίκτυο αποτελείται από 900km περίπου, εκ των οποίων είναι ασφαλτοστρωμένα περισσότερα από τα μισά. Το υπόλοιπο τμήμα του οδικού δικτύου, είναι Δημοτικό ή εσωτερικό δίκτυο οικισμών.

Το κύριο οδικό δίκτυο της Π.Ε. αποτελείται από το τμήμα του ΒΟΑΚ που διασχίζει την Π.Ε. Χανίων και συνδέει μεταξύ τους Κίσσαμο – Χανία – Γεωργιούπολη – Ρέθυμνο.

Στο Επαρχιακό δίκτυο περιλαμβάνονται οι άξονες:

Κίσσαμος – Αργούλες – Ανω Ροδάκινο (στην Π.Ε. Ρεθύμνου) στο νότιο τμήμα της Π.Ε. καθώς και
Οι αρτηρίες Ταυρωνίτης – Παλαιοχώρα – Χανιά – Σούγια και Χανιά – Ομαλός, οι οποίες ενώνουν το Βόρειο με το Νότιο τμήμα της Π.Ε..

Επίσης, στο επαρχιακό δίκτυο της Π.Ε. περιλαμβάνονται οι οδικές αρτηρίες:

Καλουδιανά – Τοπόλια – Έλος – Χρυσοσκαλίτισσα,
Φουρνές – Λάκκοι – Ομαλός,
Βρύσσες – Χώρα Σφακίων - (διασύνδεση με το Βάμο),
Αλικιανός – Πρασσές – Σούγια,
Νοπήγεια – Σάσσαλο – Αλιγούς,
Κολυμπάρι – Δελιανά – Ζυμβραγού,
Χανιά – Μουρνιές – Κεραμιά και
Καλύβες – Βάμος – Γεωργιούπολη.

6.1.8.2 Λιμάνια

Στην Ελλάδα, λόγω της μεγάλης ακτογραμμής και της ύπαρξης πολλών νησιών, το λιμενικό σύστημα είναι ιδιαίτερα εκτεταμένο, αποτελούμενο από περίπου 900 λιμένες και λιμενικές εγκαταστάσεις διαφορετικού μεγέθους, ενώ ιδιαίτερα σημαντική είναι η συνδρομή του στην ελληνική οικονομία. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Εθνική Στρατηγική Λιμένων (2013-2018) (Υπουργείο Ναυτιλίας & Αιγαίου 2012), οι θαλάσσιες μεταφορές και οι συνοδευτικοί κλάδοι δημιουργούν προστιθέμενη αξία ίση με 3,2% του ΑΕΠ, κατατάσσοντας την Ελλάδα στην 6η θέση στην Ευρώπη.

Σύμφωνα με την ΚΥΑ 8315.2/02/07 (ΦΕΚ 202/Β'/2007) και την Εθνική Στρατηγική Λιμένων οι θαλάσσιοι λιμένες της Ελλάδας κατατάσσονται σε τέσσερις (4) κατηγορίες, με βάση:

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

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

Οι τέσσερις κατηγορίες που διακρίνονται είναι:

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

Κατά μήκος της ακτογραμμής του Υδατικού Διαμερίσματος της Κρήτης υπάρχει πλήθος λιμενικών εγκαταστάσεων, οι οποίες αφορούν κυρίως σε λιμένες τοπικής σημασίας, αλιευτικά καταφύγια και μαρίνες. Το λιμενικό σύστημα της Κρήτης περιλαμβάνει 5 σημαντικούς λιμένες, όπως παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 6-18: Σημαντικοί λιμένες του ΥΔ Κρήτης

Κατηγορία (ΚΥΑ 8315.2/02/07)	**Λιμένες**
(Κ1) Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος	Ηρακλείου, Σούδας - Χανίων
(Κ2) Λιμένες Εθνικής Σημασίας	Ρεθύμνου
(Κ3) Λιμένες Μείζονος Ενδιαφέροντος (διανομαρχιακού επιπέδου)	Αγ.Νικολάου, Σητείας

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται σύμφωνα με την Εθνική Στρατηγική Λιμένων (2013-2018) οι δραστηριότητες που ασκούνται σε κάθε κατηγορία λιμένα, διακρινόμενες σε 7 γενικές κατηγορίες.

Πίνακας 6-19: Δραστηριότητες ανά κατηγορία λιμένων του ΥΔ Κρήτης

	Λιμένας	Δραστηριότητα						
		Εμπορευματική		Ε/Κ (Containers)	Ακτοπλοϊκή (Εσωτ-Εξωτ)	Κρουαζιέρα	Αναψυχή	Αλιευτική
		Γενικά εμπορεύματα	Φορτία Χύδην					
Κ1	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ΣΟΥΔΑΣ-ΧΑΝΙΩΝ	✓	✓	-	✓	✓	-	✓
Κ2	ΡΕΘΥΜΝΟΥ	✓	-	-	✓	✓	✓	✓
Κ3	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	✓	-	-	-	✓	✓	✓
	ΣΗΤΕΙΑΣ	✓	✓	-	-	-	✓	✓

Παρότι τα λιμάνια έχουν σημαντικό ρόλο στην εθνική οικονομία, ιδιαίτερα σημαντικές κρίνονται και οι περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις. Οι επιπτώσεις από τις δραστηριότητες και τις λειτουργίες ενός λιμανιού αφορούν τόσο τη χερσαία και τη θαλάσσια ζώνη που καταλαμβάνει, όσο και τα γειτονικά θαλάσσια και χερσαία τμήματα. Στις σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις των λιμανιών περιλαμβάνεται η υποβάθμιση της ποιότητας του νερού, των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητας γύρω από τον λιμένα, λόγω της μειωμένης κυκλοφορίας και ανανέωσης του νερού στις νηοδόχους μεταξύ των προβλητών, της ρύπανσης από την φορτοεκφόρτωση χύδην φορτίων (διαφυγή φορτίου και σκόνης στη θάλασσα), την απόπλυση των κρηπιδωμάτων με τη βροχή, την ατυχηματική ρύπανση πετρελαιοκηλίδων από τα πλοία κλπ (Αποστολίδης 2012). Βέβαια, η ρύπανση από τις λιμενικές δραστηριότητες δεν είναι ίδια για κάθε λιμάνι, καθώς εξαρτάται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του, την τοποθεσία, το μέγεθος, την υποδομή, τα φορτία που εξυπηρετεί κλπ.

Ακολούθως, παρουσιάζονται αναλυτικότερα στοιχεία για τους σημαντικότερους λιμένες και τις ασκούμενες δραστηριότητες ανά ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης.

<u>ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου</u>

Στην ακτογραμμή της ΛΑΠ Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου εντοπίζονται οι περισσότερες λιμενικές εγκαταστάσεις, σε σύγκριση με τις άλλες δύο Λεκάνες Απορροής του ΥΔ. Ιδιαίτερη αναφορά θα πρέπει να γίνει στο τμήμα της Λεκάνης Απορροής του Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου που ανήκει στην Περιφερειακή Ενότητα Χανίων. Στη συγκεκριμένη ακτογραμμή εντοπίζονται 3 κύριοι λιμένες και πλήθος μικρότερων λιμενικών εγκαταστάσεων. Με εξαίρεση τα λιμάνια Ηρακλείου, Σούδας- Χανίων και Ρεθύμνου, στα οποία γίνεται αναλυτικότερη αναφορά ακολούθως, τα υπόλοιπα λιμάνια της ΛΑΠ χαρακτηρίζονται ως Τοπικής Σημασίας.

Το **λιμάνι του Ηρακλείου** ανήκει στην κατηγορία Κ1 «Λιμένες Διεθνούς ενδιαφέροντος» και αποτελεί την κύρια και πιο σύγχρονη πύλη εισόδου επιβατών και εμπορευμάτων στο νησί της Κρήτης. Το λιμάνι διαθέτει πέντε (5) προβλήτες επιπλέον των εγκαταστάσεων που υπάρχουν στο παλιό Ενετικό λιμάνι, όπου βρίσκεται αλιευτικό καταφύγιο και χώρος ελλιμενισμού ιδιωτικών σκαφών αναψυχής. Το επιβατικό λιμάνι του Ηρακλείου είναι το τρίτο σε διακίνηση επιβατών στην Ελλάδα και εξυπηρετεί ετησίως 2 εκατ. επιβάτες και άνω των 300.000 οχημάτων, ενώ είναι το δεύτερο λιμάνι της χώρας στην εξυπηρέτηση των κρουαζιερόπλοιων μετά τον λιμένα του Πειραιά. Η διακίνηση εμπορευμάτων (γενικού ή χύδην φορτίου και εμπορευματοκιβωτίων) στον λιμένα του Ηρακλείου πραγματοποιείται στις Προβλήτες ΙΙΙ και IV όπου λειτουργεί η Ελεύθερη Ζώνη, καθώς και από τον όρμο Λινοπεραμάτων όπου διακινούνται καύσιμα και τσιμέντα. Η διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων και φορτίων στον λιμένα αυξάνεται σταθερά την τελευταία πενταετία.

Το **λιμάνι της Σούδας – Χανίων** ανήκει και αυτό στους «*Λιμένες Διεθνούς ενδιαφέροντος*». Η Σούδα είναι το επιβατικό και εμπορικό λιμάνι των Χανίων και βρίσκεται στην νότια πλευρά του κόλπου της Σούδας, ανατολικά από τα Χανιά. Το λιμάνι της Σούδας είναι το δεύτερο μεγαλύτερο λιμάνι της Κρήτης, μετά το Ηράκλειο, και εξυπηρετεί πλοία εσωτερικού και εξωτερικού, κυρίως από την Αίγυπτο και την Κύπρο. Το Ενετικό λιμάνι βρίσκεται ενός της πόλης των Χανίων και φιλοξενεί μόνο ιστιοπλοϊκά σκάφη και ψαρόβαρκες. Το λιμάνι της Σούδας εξυπηρετεί εμπορικά πλοία, κρουαζιερόπλοια και φέριμποτ, ενώ

διαθέτει καθημερινή σύνδεση με το λιμάνι του Πειραιά και άλλα λιμάνια των ελληνικών νησιών. Στον κόλπο της Σούδας βρίσκονται επίσης ο Ναύσταθμος της Σούδας και οι εγκαταστάσεις του Αμερικανικού Ναυτικού.

Το **λιμάνι του Ρεθύμνου** ανήκει στους «*Λιμένες Εθνικής σημασίας*» της κατηγορίας Κ2, με μέσο όρο προσέγγισης 230 κατάπλους πλοίων ανά έτος. Πρόκειται για λιμάνι μεικτής χρήσης, στο δυτικό τμήμα του οποίου διεξάγεται εμπορική και επιβατική κίνηση και εκτελούνται φορτοεκφορτώσεις κάθε είδους εμπορεύματος. Στο τμήμα αυτό προσδένουν περιστασιακά και τουριστικά σκάφη. Στο ανατολικό τμήμα (μαρίνα Ρεθύμνου) γίνεται η πρόσδεση των κρουαζιερόπλοιων και των επιβατικών οχηματαγωγών πλοίων. Στον κεντρικό χώρο του λιμανιού βρίσκεται το ενετικό λιμάνι.

ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου

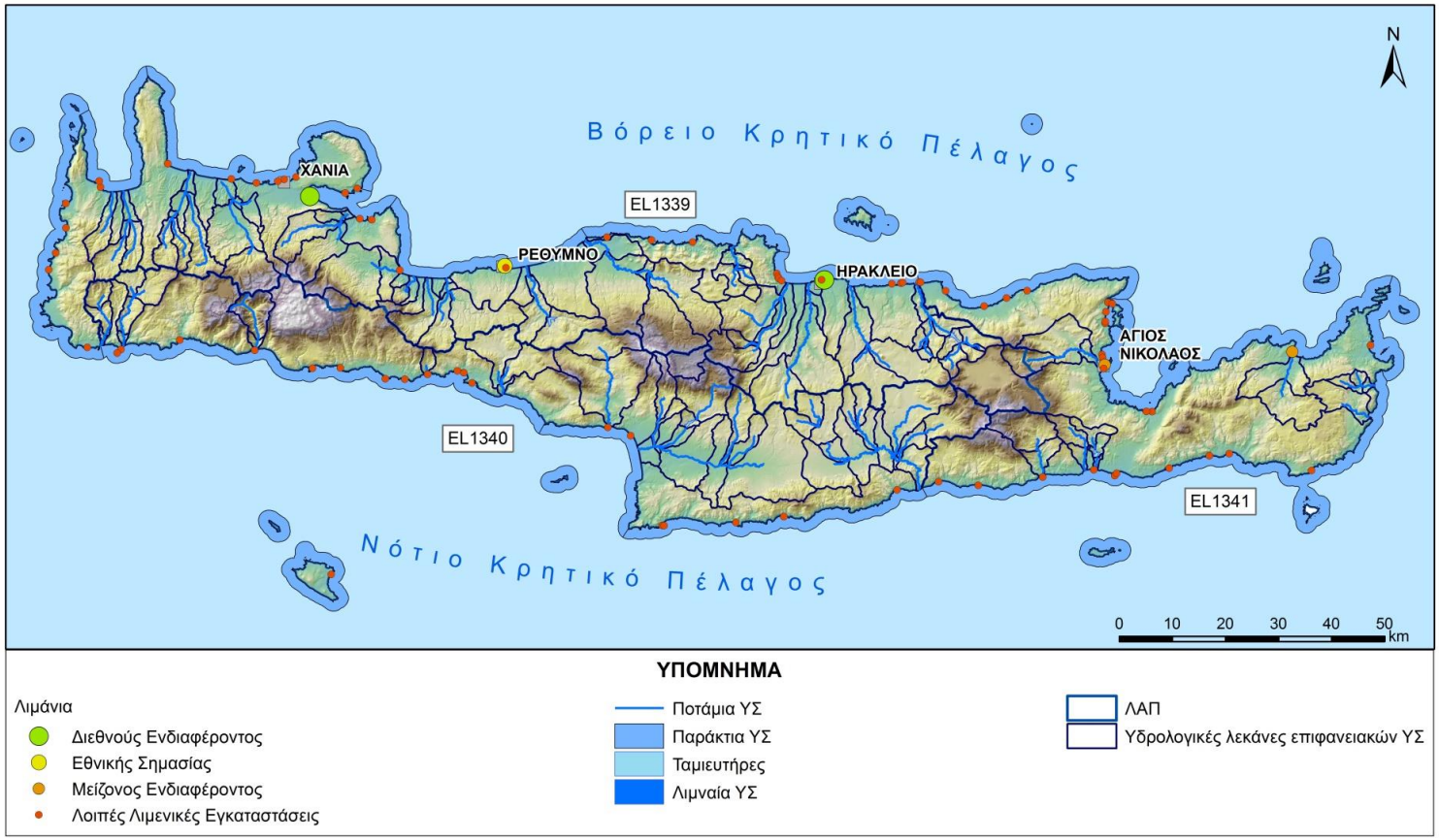
Στην ακτογραμμή της ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου εντοπίζεται πλήθος λιμενικών εγκαταστάσεων με σημαντικότερους τους λιμένες τοπικής σημασίας Παλαιόχωρας, Σούγια, Λουτρό, Χώρα Σφακίων, Γαύδος, Μάταλα, Καλοί Λιμένες, Κόκκινος Πύργος, Τσούτσουρας, Αγία Γαλήνη, και Πλακιάς.

ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης

Στην ακτογραμμή της Λεκάνης Απορροής Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης απαντά πλήθος λιμένων, μαρίνων και αλιευτικών καταφύγιων με σημαντικότερα τα: Ελούντα, Άγιος Νικόλαος, Σητεία, Ιεράπετρα, Μίλατος, Χερσονήσου, Κουρεμένο, Μόχλος, Καστρί, Άρβη και Παχιά Άμμος, Σισίου, Κουρεμένου Παλαιοκάστρου, Αθερινόλακκου, Μακρυγιαλού, Γραλυγιάς. Δύο λιμένες της ΛΑΠ EL1341 ανήκουν στις κατηγορίες των σημαντικών λιμένων, σύμφωνα με την Εθνική Στρατηγική Λιμένων.

Ειδικότερα, ο **λιμένας Αγίου Νικολάου** ανήκει στην κατηγορία Κ3 των «*Λιμένων Μείζονος ενδιαφέροντος*». Σε αυτόν υλοποιούνται φορτοεκφορτώσεις γενικών εμπορευμάτων, ενώ προσφέρεται επίσης για κρουαζιερόπλοια, αλιευτικά και σκάφη αναψυχής. Το λιμάνι του Αγίου Νικολάου δεν εξυπηρετεί πλέον προγραμματισμένα ακτοπλοϊκά δρομολόγια. Η διαχείριση της μαρίνας του Αγίου Νικολάου, χωρητικότητας 255 σκαφών, γίνεται από τη Δημοτική Ανώνυμη Εταιρία Αγίου Νικόλαου.

Στους «*Λιμένες Μείζονος Ενδιαφέροντος*» ανήκει και το **λιμάνι της Σητείας**, όπου γίνονται φορτοεκφορτώσεις γενικών εμπορευμάτων και φορτίων χύδην, ενώ προσφέρεται επίσης για σκάφη αναψυχής και αλιευτικά. Έχει συνδεσιμότητα με τον Πειραιά, νησιά των Κυκλάδων και των Δωδεκανήσων, ενώ μπορεί να φιλοξενήσει μεγάλα επιβατικά και εμπορικά πλοία.



Σχήμα 6-34: Λιμένες και λιμενικές εγκαταστάσεις ΥΔ Κρήτης

6.1.8.3 Αεροδρόμια

ΠΕ Ηρακλείου

Στην Π.Ε. υπάρχει το διεθνές αεροδρόμιο 'Νίκος Καζαντζάκης'. Το αεροδρόμιο του Ηρακλείου, συγκαταλέγεται στα αεροδρόμια Κοινοτικής Σημασίας που αποτελούν τις βασικές πύλες εισόδου του ενιαίου ευρωπαϊκού χώρου. Βρίσκεται 4 km από το κέντρο της πόλης και συνδέει το νησί με την υπόλοιπη χώρα και το εξωτερικό, αφού εκτός από τις πτήσεις εσωτερικού πραγματοποιούνται και διεθνείς, καθώς και πτήσεις 'charter'. Από τη μετεγκατάσταση του το 1971 έχουν εκτελεστεί έργα επέκτασης της κτιριακής υποδομής του αεροδιαδρόμου για την κάλυψη των αναγκών λόγω της αυξημένης αεροπορικής κίνησης. Η σημαντικότητα του αερολιμένα γίνεται εμφανής από το γεγονός ότι είναι το δεύτερο σε κίνηση αεροδρόμιο της χώρας (με 2,7 εκατ. επιβάτες ετησίως) και παρουσιάζει ετήσια αύξηση επιβατικής κίνησης της τάξεως του 9 % την τελευταία δεκαετία.

Στην Π.Ε. και πιο συγκεκριμένα στο Δήμο Τυμπακίου υπάρχει στρατιωτικό αεροδρόμιο. Το 2019 υπεγράφη η Σύμβαση Παραχώρησης του έργου κατασκευής του νέου αεροδρομίου Ηρακλείου («Μελέτη, Κατασκευή, Χρηματοδότηση, Λειτουργία, Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Νέου Διεθνούς Αερολιμένα Ηρακλείου Κρήτης καθώς και Μελέτη, Κατασκευή και Χρηματοδότηση των Οδικών Συνδέσεων αυτού»), στο Καστέλλι, του Δήμου Μινώα Πεδιάδος.

ΠΕ Λασιθίου

Ο Δημοτικός Αερολιμένας Σητείας, βρίσκεται στην περιοχή 'Μπόντα' του Δήμου Σητείας, σε απόσταση 1 km από το κέντρο της πόλης55. Είναι το τρίτο διεθνές αεροδρόμιο της Κρήτης και από το 2003 λειτουργεί ο νέος διάδρομος προσγείωσης/απογείωσης αεροσκαφών, με μήκος 2.100 m και πλάτος 60 m με ζώνες ασφαλείας +/- 75 m, υποστηριζόμενος από 3 νέους τροχόδρομους και 2 νέους χώρους στάθμευσης αεροσκαφών για μεγάλα και μικρά αεροσκάφη. Σκοπός του νέου διαδρόμου είναι να καλύπτει τις ανάγκες του νησιού, διευκολύνοντας τις προσγειώσεις αεροσκαφών σε περίπτωση εξαιρετικά δυσμενών καιρικών συνθηκών.

Στον αερολιμένα γίνονται ήδη τρεις πτήσεις εβδομαδιαίως (Δευτέρα –Τετάρτη – Σάββατο) από Αθήνα μέσω Ολυμπιακής Αεροπλοΐας με αεροσκάφη χωρητικότητας 50 ατόμων. Το αεροδρόμιο λειτουργεί κανονικά και εξυπηρετεί όλους τους προορισμούς σαν διεθνές αεροδρόμιο, καθώς και πτήσεις charter.

ΠΕ Ρεθύμνου

Η ΠΕ Ρεθύμνου, δεν διαθέτει αεροδρόμιο.

ΠΕ Χανίων

Στην Π.Ε. Χανίων υπάρχει ο Κρατικός Αερολιμένας Χανίων 'Ι. Δασκαλογιάννης'. Εξυπηρετώντας τη Δυτική Κρήτη, είναι πρώτος σε ρυθμό ανάπτυξης με ποσοστό αύξησης που φτάνει το 35% την τελευταία τριετία, μετά και την 24ωρη λειτουργία του αεροσταθμού. Κατά το έτος 2008, σύμφωνα με στοιχεία της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (εφεξής ΥΠΑ), η κίνηση σε επιβάτες ανήλθε σε 1,87 εκατομμύρια περίπου60. Το αεροδρόμιο βρίσκεται 15 km ΒΑ από την πόλη των Χανίων στη χερσόνησο της Σούδας. Ο διάδρομος 11-29 έχει μήκος 3.344m, πλάτος 45 m και βρίσκεται σε υψόμετρο 150 m από την επιφάνεια της θάλασσας.

Αρχικά, το ιστορικό Αεροδρόμιο του Μάλεμε εξυπηρετούσε μεταπολεμικά πτήσεις εσωτερικού μέχρι το 1959, οπότε για πρώτη φορά μεταφέρθηκε στο στρατιωτικό αεροδρόμιο της Σούδας. Κατόπιν, το 1967, κτίσθηκε το πρώτο κτίριο Αεροσταθμού με δύο θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών. Από το 1974, οπότε το Αεροδρόμιο άρχισε να εξυπηρετεί και διεθνείς πτήσεις, η ανεπαρκής χωρητικότητά του, λόγω της συνεχώς αυξανόμενης κίνησης, δημιούργησε την ανάγκη κατασκευής νέου κτιρίου. Τελικά, το 1996

αποπερατώθηκε και λειτούργησε το νέο κτίριο συνολικής επιφανείας 14.650m^2, με 6 θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών, που έχει προοπτική να καλύπτει διακίνηση 1.350.000 επιβατών, ετησίως.

Σήμερα, ο αερολιμένας διαθέτει 1 επιβατικό σταθμό, 7 θέσεις στάθμευσης αεροσκαφών και 8 θέσεις στάθμευσης ιδιωτικών αεροσκαφών. Τα ιδιωτικά αεροσκάφη εξυπηρετούνται από την Ολυμπιακή Αεροπορία, ενώ απαιτείται άδεια προσγείωσης από το Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας (ΓΕΑ).

6.1.8.4 Ύδρευση - άρδευση

Η ύδρευση αποτελεί χρήση πρώτης προτεραιότητας, προτεραιότητα θεσμοθετημένη με το Ν.1739/87 που όμως λόγω διαφόρων προβλημάτων (π.χ. αυξημένου κόστους έργων μεταφοράς) δεν τηρείται. Έδρα της περιφερειακής μονάδας διαχείρισης υδατικών πόρων είναι το Ηράκλειο. Η μονάδα αυτή λειτουργεί ως 'Τμήμα Διαχείρισης Υδατικών Πόρων' και υπάγεται στη Διεύθυνση Σχεδιασμού και Ανάπτυξης της Περιφέρειας Κρήτης (βάσει του Ν. 2503/97), με χωρική αρμοδιότητα το Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης (βάσει του Π.Δ. 60/98). Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του νερού προς ύδρευση βρίσκονται υπό τον έλεγχο του Κράτους ή της Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Αρμόδιο Υπουργείο για την ύδρευση είναι το Εσωτερικών, Δημόσιας Διοίκησης και Αποκέντρωσης και τοπικά οι σύνδεσμοι δήμων και κοινοτήτων, οι Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης και Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ) ως Νομικά Πρόσωπα Ιδιωτικού Δικαίου και οι ΟΤΑ. Ειδικότερα, σε ότι αφορά στη διαχείριση των υδατικών πόρων στους κυριότερους Δήμους της Περιφέρειας Κρήτης, αυτή συντελείται από τις ακόλουθες ΔΕΥΑ:

- Χανίων
- Πελεκάνου Χανίων
- Ακρωτηρίου
- Αρκαδίου
- Αρκαλοχωρίου
- Ρεθύμνου
- Γεροποτάμου
- Γεωργιουπόλεως
- Ηρακλείου
- Μαλίων
- Αγίου Νικολάου
- Ιεράπετρας
- Χερσονήσου
- Μοιρών και
- Σητείας

Σε τοπικό επίπεδο οι υδρευτικές ανάγκες κοινοτήτων και μικρών δήμων εξυπηρετούνται από μικρά υδρευτικά έργα που τα διαχειρίζονται οι ίδιοι οι ΟΤΑ.

Τα κυριότερα προβλήματα των υφιστάμενων δικτύων αφορούν τη συντήρηση και τον εμπλουτισμό τους, καθώς και την αντικατάσταση των παλαιών δικτύων που έχουν κατασκευασθεί από τσιμεντοσωλήνες και παρουσιάζουν διαρροές από διάρρηξη ή εμφράξεις από τη συσσώρευση αλάτων.

Οι ανάγκες για άρδευση στην περιφέρεια είναι πολύ μεγάλες, μιας και διαθέτει ιδιαίτερα παραγωγικές πεδιάδες, στις οποίες εφαρμόζονται κατά κύριο λόγο συστήματα εντατικής καλλιέργειας.

Η διαχείριση των αρδευτικών έργων στην Περιφέρεια Κρήτης γίνεται από τους ακόλουθους φορείς:

- Διεύθυνση ή Τμήμα Εγγείων Βελτιώσεων όπου ανάλογα με την Π.Ε. ορίζεται και ως Τμήμα Διαχείρισης Υδάτινων Πόρων & Εκμηχάνισης της Γεωργίας, ή Υδροοικονομίας & Εκμηχάνισης Γεωργίας, ή Εγγείων Βελτιώσεων & Υδάτινων Πόρων, ή Υδροοικονομίας.

- Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων για κάθε Νομό (Ηρακλείου, Λασιθίου, Ρεθύμνης, Χανίων).

Στην Π.Ε. Ηρακλείου τα πιο σημαντικά αρδευτικά δίκτυα είναι αυτά της Α ', Β ', και Γ ' Ζ ζώνης Μεσσαράς, του Ζαρού, της Φοινικιάς, των Αγίων Παρασκίων και το Α΄ Άνω Βιάννου. Υπάρχουν ακόμη αρδευτικά δίκτυα της Φανερωμένης, του Αντισκαρίου, του Σταθμού ΓΕΜ, της Πλακιώτισσας, των Καλυβιών Λυμπισίμου, του Ινίου, του Σκινιά, του Βάχου, των Καρουλανών, της Επισκοπής πεδιάδος, των Βουτών, του Καμαρίου, των Κορφών, των Σταυρακίων, του Συνδέσμου Κ. Μαλεβιζίου, του Κρουσσώνα, του Πύργου της Αγίας Βαρβάρας, του Κάτω Ασιτών, του Βενεράτου και Β΄ και Γ΄ Άνω Βιάννου. Υπό μελέτη, καθώς και υπό κατασκευή βρίσκεται, επίσης, ένα πλήθος από αρδευτικά έργα στην περιοχή. Τέλος, προτείνονται αρδευτικά έργα στις περιοχές Αμοίρων – Αγ. Βασιλείου και Καλαμίου.

Στην Π.Ε. Λασιθίου υπάρχει πλήθος αρδευτικών έργων. Τα πιο σημαντικά είναι αυτά της Ιεράπετρας και του Λιμένος Σητείας, ενώ ακόμα υπάρχουν τα αρδευτικά δίκτυα των Λιμνών, του Αγίου Κωνσταντίνου – Δράσι, των Μέσα και Έξω Λακωνιών, της Κρίτσας, του Καλού Χωριού, της Καλαμαύκας, του Καβουσίου – Παχειάς Άμμου, της Μαλάβρας, του Αγ. Ιωάννη, των Σχινοκαψάλων, του Κουτσουρά, των Παπαγιαννάσων, του Αζαλίου, του Ζήρου και του Ζάρκου. Επίσης, υπάρχει ένα πλήθος ακόμα από αρδευτικά έργα, τα οποία βρίσκονται υπό μελέτη και δύνανται να συμβάλλουν στην περαιτέρω ανάπτυξη της περιοχής και στην αξιοποίηση άγονων προς το παρόν εκτάσεων.

Πλήθος, επίσης, αρδευτικών δικτύων υπάρχει και στην Π.Ε. Ρεθύμνου. Τα πιο σημαντικά από αυτά είναι του Κουρταλιώτη και του Κουρνά, ενώ ακόμη υπάρχουν τα αρδευτικά δίκτυα της Αργυρούπολης, του Πετρέ, των Φραγκεσκιανών Μετοχίων, της Αγίας Φωτιάς, του Μπαλίο, του Περάματος, του Πλατύ, της Αγίας Γαλήνης του ποταμού και του Ακουμιανού. Σε επίπεδο οριστικής μελέτης είναι το αρδευτικό έργο στο Ρέθυμνο καθώς και άλλα μικρότερα.

Τέλος, τα πιο σημαντικά αρδευτικά έργα της Π.Ε. Χανίων είναι του Κολυμβαρίου, του Αποκορώνου, του Ακρωτηρίου, του Κισσάμου και του Κουρνά. Επίσης λειτουργούν τα αρδευτικά έργα του Ασκύφου, Φραγκοκάστελλου, Κουντουρά, Χρυσοσκαλίτσας, Αγίων Θεοδώρων, Τυφλού και Πλεμωνιανών Κανδάνου.

Εντούτοις, αυτό που πρέπει να σημειωθεί είναι ότι τα αρδευτικά έργα είναι γενικά έργα υψηλού κόστους με μακροπρόθεσμες δυνατότητες απόσβεσης. Η κατασκευή τους θα πρέπει να συνδυάζεται πάντοτε με την υπάρχουσα ή δυνάμει απασχόληση των κατοίκων στη γεωργία.

Οι παράμετροι που πρέπει να εξετάζονται σε κάθε περιοχή είναι οι εξής: (α) η εκμηχάνιση της γεωργίας, (β) το είδος των καλλιεργειών και η ποικιλία των φυτών που θα αξιοποιήσουν το υδάτινο δυναμικό, (γ) η αύξηση της στρεμματικής απόδοσης και η δυνατότητα απορρόφησης των προϊόντων στην αγορά, (δ) η δημογραφική πορεία της περιοχής και η διαχρονική εξέλιξη της απασχόλησης κατά τομείς και (ε) η αναμενόμενη 'συγκράτηση' της γεωργικής εξόδου μετά την αξιοποίηση του υδάτινου δυναμικού.

6.1.8.5 Αποχέτευση

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κρήτης δεν έχουν θεσμοθετηθεί ευαίσθητοι αποδέκτες. Οι περισσότερες ΕΕΛ διαθέτουν τα επεξεργασμένα λύματα σε επιφανειακούς αποδέκτες, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις, τα επεξεργασμένα λύματα χρησιμοποιούνται για την άρδευση.

Στις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ εμπίπτουν 30 οικισμοί του ΥΔ Κρήτης, από τους οποίους οι 8 είναι οικισμοί Β προτεραιότητας και οι 22 είναι οικισμοί Γ προτεραιότητας. Η υφιστάμενη κατάσταση ως προς την εξυπηρέτηση από ΕΕΛ έχει ως εξής:

- 28 οικισμοί εξυπηρετούνται ή πρόκειται να εξυπηρετηθούν από 25 υφιστάμενες ή υπό κατασκευή ΕΕΛ.
- οικισμοί έχουν απαίτηση κατασκευής 2 ΕΕΛ

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται στοιχεία των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων που εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ. Οι φορείς λειτουργίας των ΕΕΛ που εμπίπτουν στην Οδηγία, έχουν υποχρέωση καταχώρησης των τεχνικών και λειτουργικών δεδομένων στη διαδικτυακή Εθνική Βάση Δεδομένων των ΕΕΛ, η οποία είναι αναρτημένη στην ιστοσελίδα του Υπουργείου και στο διαδικτυακό τόπο http://astikalimata.ypeka.gr. Στόχος της Εθνικής Βάσης είναι η άμεση παρακολούθηση της πορείας εφαρμογής της Οδηγίας και η ενημέρωση κάθε ενδιαφερόμενου σε θέματα συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης των αστικών λυμάτων.

Πίνακας 6-20: ΕΕΛ των οικισμών του ΥΔ Κρήτης που εμπίπτουν στην Οδηγία 91/271/ΕΟΚ

Περιφερειακή Ενότητα	Οικισμός	Προτεραιότητα Οικισμού	Ονομασία Ε.Ε.Λ.	Δυναμικότητα	Κατάσταση ΕΕΛ
EL1339 - Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου					
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΑΡΧΑΝΕΣ	Γ	ΑΡΧΑΝΕΣ	10.000	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΚΑΤΩ ΓΟΥΒΕΣ	Γ	ΓΟΥΒΕΣ	9.797	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΓΟΥΡΝΕΣ	Γ			
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΚΡΟΥΣΣΩΝΑΣ	Γ	ΚΡΟΥΣΣΩΝΑ	3.000	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΚΑΣΤΕΛΛΙ	Γ	ΚΑΣΤΕΛΛΙΟΥ	5.500	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	ΑΝΩΓΕΙΑ	Γ	ΑΝΩΓΕΙΑ	5.000	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	ΜΠΑΛΙ	Γ	ΜΠΑΛΙ	4.666	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	ΠΑΝΟΡΜΟΣ	Γ	ΠΑΝΟΡΜΟΣ	5.000	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΧΑΝΙΩΝ	ΚΑΛΥΒΕΣ	Γ	ΑΡΜΕΝΟΙ	2.900	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΧΑΝΙΩΝ	ΚΙΣΣΑΜΟΣ	Γ	ΚΙΣΣΑΜΟΣ	10.000	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	Β	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	177.567	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΓΑΖΙ	Β			
ΡΕΘΥΜΝΗΣ	ΡΕΘΥΜΝΟ	Β	ΡΕΘΥΜΝΟ	74.000	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΧΑΝΙΩΝ	ΧΑΝΙΑ	Β	ΧΑΝΙΑ	115.433	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΧΑΝΙΩΝ	ΝΕΑ ΚΥΔΩΝΙΑ	Β	ΝΕΑ ΚΥΔΩΝΙΑ	60.000	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
EL1340 – Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου					
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΜΑΤΑΛΑ	Γ	ΜΑΤΑΛΑ	10.000	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΤΥΜΠΑΚΙ	Γ	ΤΥΜΠΑΚΙ	10.700	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΜΟΙΡΕΣ	Γ	ΜΟΙΡΕΣ	8.500	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙ	Γ	ΑΡΚΑΛΟΧΩΡΙΟΥ	7.500	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ	Γ	ΑΓΙΑ ΒΑΡΒΑΡΑ	-	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΖΑΡΟΣ	Γ	ΖΑΡΟΥ	3.000	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ
ΧΑΝΙΩΝ	ΠΑΛΑΙΟΧΩΡΑ	Γ	ΠΑΛΑΙΟΧΩΡΑΣ	-	ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
EL1341 – Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης					
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΜΑΛΙΑ	Γ	ΜΑΛΙΑ	26.500	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΣΤΑΛΙΔΑ	Γ			
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΣΧΙΣΜΑ (ΕΛΟΥΝΤΑ)	Γ	ΕΛΟΥΝΤΑ	5.000	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΣΗΤΕΙΑ	Γ	ΣΗΤΕΙΑ ΚΡΗΤΗ	20.000	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΝΕΑΠΟΛΗ	Γ	ΝΕΑΠΟΛΗΣ	-	ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ	Β	ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ	40.000	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Β	ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	25.000	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ
ΛΑΣΙΘΙΟΥ	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑ	Β	ΙΕΡΑΠΕΤΡΑ	25.700	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ

Στο ΥΔ Κρήτης είναι σε λειτουργία σήμερα και καταχωρούν στοιχεία τεχνικών και λειτουργικών δεδομένων στη διαδικτυακή Εθνική Βάση Δεδομένων 18 ΕΕΛ. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι προαναφερθείσες ΕΕΛ.

Πίνακας 6-21: Στοιχεία ΕΕΛ που εμπίπτουν στην Οδηγία 91/271/ΕΟΚ

Ονομασία ΕΕΛ	Δυναμικότητα (ΙΚ)	Αποδέκτης	Παροχή (m^3/ημέρα)	Πληθυσμός Αιχμής
ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	25.000	Θάλασσα	3.400	35.709
ΑΝΩΓΕΙΑ	5.000	Έδαφος	600	2.368
ΑΡΜΕΝΟΙ	2.900	Θάλασσα	580	2.900
ΑΡΧΑΝΕΣ	10.000	Ρέμα	22	4.105
ΕΛΟΥΝΤΑ	5.000	Έδαφος	600	4.181
ΗΡΑΚΛΕΙΟ	177.567	Θάλασσα	32.960	197.500

Ονομασία ΕΕΛ	Δυναμικότητα (ΙΚ)	Αποδέκτης	Παροχή (m³/ημέρα)	Πληθυσμός Αιχμής
ΙΕΡΑΠΕΤΡΑ	25.700	Θάλασσα	1.600	20.250
ΚΙΣΣΑΜΟΣ	10.000	Θάλασσα	1.660	10.361
ΜΑΛΙΑ	26.500	Έδαφος	1.286	23.500
ΜΑΤΑΛΑ	10.000	Έδαφος	1.073	2.124
ΜΠΑΛΙ	4.666	Έδαφος	-	4.652
ΝΕΑ ΚΥΔΩΝΙΑ	60.000	Θάλασσα	7.221	52.000
ΠΑΝΟΡΜΟΣ	5.000	Έδαφος	750	7.700
ΡΕΘΥΜΝΟ	74.000	Θάλασσα	17.880	58.000
ΣΗΤΕΙΑ	20.000	Θάλασσα	1.950	18.550
ΤΥΜΠΑΚΙΟ	10.700	Έδαφος	2.166	5.276
ΧΑΝΙΑ	115.433	Θάλασσα	17.359	126.500
ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ	40.000	Έδαφος	2.475	40.000

Πέραν των ανωτέρω, στις πρόνοιες της Οδηγίας εμπίπτουν και οι ΕΕΛ Γουβών, Καστελλίου, Αρκαλοχωρίου, Κρουσσώνα και Μοιρών η κατασκευή των οποίων έχει ολοκληρωθεί και βρίσκονται σε αρχικό στάδιο λειτουργίας και οι ΕΕΛ Ζάρου και Αγίας Βαρβάρας οι οποίες κατασκευάζονται και αναμένεται η λειτουργία τους.

Πέραν των ΕΕΛ που εμπίπτουν στην Οδηγία 91/271/ΕΟΚ, στο ΥΔ Κρήτης εντοπίστηκαν και αξιολογήθηκαν ως προς τις πιέσεις που δύνανται να προξενήσουν στα Υδατικά Συστήματα και 36 ΕΕΛ που εξυπηρετούν μικρότερους οικισμούς.

Πίνακας 6-22: Υφιστάμενες Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων μικρών οικισμών

Ονομασία	Δυναμικότητα (ΙΚ)
EL1339	
ΒΟΥΤΕΣ - ΣΤΑΥΡΑΚΙΑ	1.800
ΑΓ. ΜΥΡΩΝΑ - ΠΥΡΓΟΥΣ	1.400
ΚΑΤΩ ΑΣΙΤΩΝ	1.600
ΑΓΙΟΥ ΣΥΛΛΑ	1.000
ΘΡΑΨΑΝΟΥ	3.000
ΜΟΝΗΣ	875
ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ	550
ΦΟΔΕΛΕ	800
ΡΟΔΙΑ	1.000
ΚΑΒΡΟΧΩΡΙΟΥ	700
ΚΑΛΕΣΩΝ	1.100
ΤΥΛΙΣΟΥ	1.000
ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ	6.000
ΠΑΛΙΑΝΗ	4.000
EL1340	
ΜΕΛΑΜΠΩΝ	2.000
ΜΥΡΘΙΟΥ - ΣΕΛΛΙΟΥ	455
ΣΙΒΑΣ	850
EL1341	
ΠΑΧΕΙΑ ΑΜΜΟΣ - ΒΑΣΙΛΙΚΗ	600
ΖΑΚΡΟΥ	1.550
ΑΡΜΕΝΩΝ	1.500
ΧΑΜΕΖΙΟΥ	300
ΠΑΛΑΙΚΑΣΤΡΟΥ	3.500
ΕΞΩ ΜΟΥΛΙΑΝΩΝ	500
ΛΙΜΝΩΝ	1.300
ΚΡΟΥΣΤΑ	650
ΠΡΙΝΑΣ	200
ΜΥΡΤΟΥ	1.700
ΚΑΤΩ ΧΩΡΙΟ	2.000
ΚΑΛΑΜΑΥΚΑΣ	2.000
ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ	250
ΑΝΑΤΟΛΗΣ	290
ΜΕΣΕΛΕΡΩΝ	250
ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	250
ΣΧΙΝΟΚΑΨΑΛΑ	200
ΜΑΚΡΥΛΙΑΣ	100
ΚΑΒΟΥΣΙΟΥ	963

Στην ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου συγκεντρώνεται ο μεγαλύτερος αριθμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης. Συγκεκριμένα στη ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου βρίσκονται 13 ΕΕΛ που εμπίπτουν στην Οδηγία 91/271/ΕΟΚ. Οι μεγαλύτερες μονάδες που απαντώνται στη ΛΑΠ είναι οι ΕΕΛ Ηρακλείου, Χανίων και Ρεθύμνου. Οι ΕΕΛ Ηρακλείου και Χανίων λειτουργούν με δευτεροβάθμια επεξεργασία και απονιτροποίηση (2Ν), ενώ η ΕΕΛ Ρεθύμνου με δευτεροβάθμια επεξεργασία με απονιτροποίηση και αποφωσφόρωση (2ΝΡ). Αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων και των τριών μονάδων είναι η θάλασσα. Βιομηχανικά λύματα δέχεται η ΕΕΛ Χανίων και η ΕΕΛ Ρεθύμνου. Το σύνολο των ΕΕΛ της ΛΑΠ διαθέτουν τα επεξεργασμένα λύματα σε επιφανειακούς αποδέκτες εκτός των ΕΕΛ Ανωγείων, Μπαλίου, Πανόρμου και Αγ. Μύρωνα – Πυργούς που έχουν ως αποδέκτη το έδαφος μέσω άρδευσης εκτάσεων. Η συνολική δυναμικότητα των ΕΕΛ που λειτουργούν εντός της ΛΑΠ ανέρχεται σε 507.688 ΙΚ συμπεριλαμβανομένων και των μονάδων που έχουν κατασκευαστεί και είτε ξεκίνησαν πρόσφατα να λειτουργούν είτε αναμένεται άμεσα η λειτουργία τους και θα εξυπηρετούν οικισμούς Β προτεραιότητας (Γουβών, Καστελλίου και Κρουσσώνα).

Στη ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου οι μεγαλύτερες μονάδες είναι οι ΕΕΛ στο Τυμπάκι και στα Μάταλα (δυναμικότητας 10.000 και 10.700 ΙΚ αντίστοιχα). Οι εν λόγω μονάδες

δεν δέχονται και δεν επεξεργάζονται βιομηχανικά λύματα, ενώ αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων είναι το έδαφος μέσω άρδευσης γεωργικών εκτάσεων. Και οι δύο μονάδες λειτουργούν με δευτεροβάθμια επεξεργασία με απονιτροποίηση και αποφωσφόρωση (2NP). Πέραν των ανωτέρω εντοπίστηκαν και 3 ΕΕΛ που εξυπηρετούν μικρότερους οικισμούς. Η συνολική δυναμικότητα των ΕΕΛ που λειτουργούν εντός της ΛΑΠ ανέρχεται σε 43.000 ΙΚ, συμπεριλαμβανομένων και των μονάδων που έχουν κατασκευαστεί και είτε ξεκίνησαν πρόσφατα να λειτουργούν είτε αναμένεται άμεσα η λειτουργία τους και θα εξυπηρετούν οικισμούς Β προτεραιότητας (Αρκαλοχωρίου, Μοιρών, Ζάρου και Αγ. Βαρβάρας).

Στη ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης υπάρχουν έξι μονάδες που εξυπηρετούν οικισμούς Β και Γ προτεραιότητας. Πρόκειται για τις ΕΕΛ Αγ. Νικολάου, Ελούντας, Ιεράπετρας, Μαλίων, Σητείας και Χερσονήσου. Η μεγαλύτερη μονάδα είναι η ΕΕΛ Χερσονήσου με δυναμικότητα 40.000 ΙΚ Στις ΕΕΛ Αγ. Νικολάου, Ελούντας και Ιεράπετρας γίνεται δευτεροβάθμια επεξεργασία με απονιτροποίηση (2N), ενώ στις ΕΕΛ Μαλίων, Σητείας και Χερσονήσου γίνεται δευτεροβάθμια επεξεργασία με απονιτροποίηση και αποφωσφόρωση (2NP). Όλες οι προαναφερθείσες ΕΕΛ δεν δέχονται βιομηχανικά απόβλητα. Σε τρεις ΕΕΛ (Χερσόνησος, Μάλια, Ελούντα) αποδέκτες των επεξεργασμένων λυμάτων είναι το έδαφος μέσω άρδευσης γεωργικών εκτάσεων, ενώ στις υπόλοιπες τρεις ΕΕΛ (Άγιος Νικόλαος, Ιεράπετρα, Σητεία) αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων είναι η θάλασσα. Επιπλέον υπάρχουν 19 μικρές μονάδες επεξεργασίας λυμάτων που εξυπηρετούν οικισμούς κάτω των 2.000 ατόμων. Για την επεξεργασία των λυμάτων στις μικρές ΕΕΛ ακολουθείται συνήθως η μέθοδος της βιολογικής επεξεργασίας προσκολλημένης βιομάζας σε compact μονάδες, που αποτελείται από πλήρως κλειστές δεξαμενές, μικρού μεγέθους. Η συνολική δυναμικότητα των ΕΕΛ που λειτουργούν εντός της ΛΑΠ ανέρχεται σε 160.300 ΙΚ.

Στο ΥΔ Κρήτης υπάρχουν περιπτώσεις οικισμών με δίκτυα ακαθάρτων τα οποία οδηγούν τα λύματα ανεπεξέργαστα σε φυσικούς αποδέκτες. Σύμφωνα με το παραδοτέο του Έργου «Ολοκλήρωση του σχεδιασμού των υπολειπόμενων έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με πληθυσμό αιχμής>2000 Μ.Ι.Π, ωρίμανση έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με χαμηλή ή καμία ωριμότητα και πρόγραμμα αποκατάστασης λειτουργικότητας ΕΕΛ σε αδράνεια. ΥΠΕΚΑ, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» Μέρος Α (2009), που αφορά στην περιφέρεια Κρήτης, διάθεση ανεπεξέργαστων λυμάτων μέσω δικτύων αποχέτευσης γίνεται στους ακόλουθους οικισμούς:

Στον οικισμό του **Ζαρού** περιοχή υπάρχει δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων, το οποίο καλύπτει το 80% του πληθυσμού, ενώ με την απουσία εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων συντηρείται το πρόβλημα της επιβάρυνσης στους υπόγειους υδροφορείς της περιοχής με ανεπεξέργαστα αστικά λύματα. Η ΕΕΛ με φυσικά συστήματα έχει μερικώς κατασκευαστεί μέσω της ενταγμένης στο ΕΣΠΑ 2007-2013 πράξης με MIS 277236.

Στον οικισμό του **Κρουσσώνα** υπάρχει δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων, το οποίο καλύπτει το 95% του πληθυσμού, ενώ με την απουσία εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων συντηρείται το πρόβλημα της επιβάρυνσης στους υπόγειους υδροφορείς της περιοχής με ανεπεξέργαστα αστικά λύματα. Το ζήτημα αυτό αναμένεται να επιλυθεί άμεσα με την λειτουργία της ΕΕΛ Κρουσσώνα. Η ΕΕΛ Κρουσσώνα και το εξωτερικό δίκτυο κατασκευάστηκαν στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2007-2013. Έχει ολοκληρωθεί το φυσικό αντικείμενο του έργου κι έχουν γίνει οι απαραίτητες ενέργειες για τη διασφάλιση της λειτουργικότητάς του.

Στον οικισμό των **Μοιρών** υπάρχει δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων, το οποίο καλύπτει το 25% του πληθυσμού, ενώ με την απουσία πλήρους δικτύου αποχέτευσης και εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων συντηρείται το πρόβλημα της επιβάρυνσης στους υπόγειους υδροφορείς της περιοχής με

ανεπεξέργαστα αστικά λύματα. Τμήμα των έργων συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων του οικισμού κατασκευάστηκε στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ 2007-2013 μέσω της πράξης με MIS 277236.[12]

Στον οικισμό της **Νεάπολης** υπάρχει δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων, το οποίο καλύπτει το σύνολο του πληθυσμού, ενώ με την απουσία εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων συντηρείται το πρόβλημα της επιβάρυνσης στους υπόγειους υδροφορείς της περιοχής με ανεπεξέργαστα αστικά λύματα. Τα έργα συλλογής μεταφοράς, επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων των οικισμών Νεάπολης, Βουλισμένης και Λατσίδας τμηματοποιήθηκαν σε Α' Φάση (ΕΣΠΑ 2007-2013) & σε Β' Φάση (ΕΣΠΑ 2014-2020). Στο πλαίσιο της Α΄ φάσης υλοποιήθηκαν τα έργα συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης ενώ η εγκατάσταση επεξεργασίας θα υλοποιηθεί στη Β΄ Φάση.

Στον οικισμό της **Παλαιοχώρας** υπάρχει δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων, το οποίο καλύπτει το σύνολο του πληθυσμού, ενώ με την απουσία εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων συντηρείται το πρόβλημα της επιβάρυνσης στους υπόγειους υδροφορείς της περιοχής με ανεπεξέργαστα αστικά λύματα. Τα «Έργα μεταφοράς λυμάτων, δρόμος πρόσβασης και Εγκατάσταση Επεξεργασίας και Διάθεσης Αστικών Λυμάτων Παλαιόχωρας –Κουντούρας Δήμου Καντάνου-Σελίνου Π.Ε. Χανίων» έχουν αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά (ΑΔΑ: 7ΛΛΘΟΡ1Θ-68Ρ)

Στον οικισμό του **Αρκαλοχωρίου** υπάρχει δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων, που καλύπτει το 15% του πληθυσμού του οικισμού, με αποτέλεσμα η έλλειψη ενός ολοκληρωμένου και οργανωμένου αποχετευτικού συστήματος που θα επέτρεπε την ορθολογική συλλογή και επεξεργασία των λυμάτων και η χρήση απορροφητικών βόθρων να προκαλεί σημαντική επιβάρυνση στους υπόγειους υδροφορείς της περιοχής. Τα απαιτούμενα έργα συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων του οικισμού υλοποιήθηκαν μέσω της ενταγμένης στο ΕΣΠΑ 2007-2013 πράξης με MIS 277541.

Τέλος, στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα του Δήμου Αγίου Νικολάου για την περίοδο 2015 -2019 αναφέρεται ότι το Βραχάσι διαθέτει παλιό παντορροϊκό αποχετευτικό δίκτυο, που καταλήγει σε παρακείμενο χείμαρρο.

6.1.8.6 Στερεά απόβλητα – απορρίμματα

ΧΑΔΑ

Στο ΥΔ Κρήτης το 2014 είχαν καταγραφεί συνολικά **4 Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων (ΧΑΔΑ)**, εκ των οποίων 3 ήταν ανενεργοί και ένας ενεργός. Το Δεκέμβριο του 2016 και οι 4 ΧΑΔΑ είχαν πλέον αποκατασταθεί.

Πίνακας 6-23: Στοιχεία ΧΑΔΑ Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (12/2016)

α/α	Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Τοπωνύμιο	Τρέχουσα Κατάσταση	Έκταση (στρ)
1	Λασιθίου	Ιεράπετρας	Μακρυλιά	Αποκατεστημένος	71
2	Χανίων	Γαύδου	Λύδια	Αποκατεστημένος	2
3	Ηρακλείου	Γόρτυνας	Μέλισσα	Αποκατεστημένος	3,1
4	Ηρακλείου	Γόρτυνας	Φαράγγι	Αποκατεστημένος	1,6

Τα έργα αποκατάστασης των ΧΑΔΑ του Δήμου Γόρτυνας στις θέσεις Μέλισσα και Φαράγγι ολοκληρώθηκαν το 2014. Η έκταση του ρυπασμένου χώρου στο ΧΑΔΑ Μέλισσα ήταν 3,1 στρέμματα και στο ΧΑΔΑ Φαράγγι 1,6. Οι εργασίες που έγιναν και στους δύο ΧΑΔΑ περιελάμβαναν:

- Διευθέτηση του απορριμματικού αναγλύφου,

[12] Σημειώνεται ότι με την ίδια πράξη ολοκληρώθηκαν και έργα αποχέτευσης στον οικισμό του Τυμπακίου

- Στρώση εκτόνωσης του βιοαερίου
- Κατασκευή στρώσης στεγανοποίησης και τελικής κάλυψης,
- Διαχείριση ομβρίων – στραγγισμάτων,
- Κατασκευή έργων πρασίνου

Το έργο αποκατάστασης του ΧΑΔΑ Ιεράπετρας ολοκληρώθηκε το 2015. Οι εργασίες αποκατάστασης του ΧΑΔΑ, σύμφωνα με την άδεια αποκατάστασης, περιελάμβαναν περιληπτικά τα παρακάτω:

- Τη διευθέτηση του απορριμματικού αναγλύφου του ΧΑΔΑ με κατασκευή ζώνης εξομάλυνσης πάχους 0,30m και κατασκευή τάφρου συλλογής και απομάκρυνσης ομβρίων υδάτων.
- Τη στρώση εκτόνωσης βιοαερίου από χαλίκι.
- Τη στρώση στεγανοποίησης από συμπυκνωμένα αργιλικά υλικά πάχους της τάξης των 0,30m.
- Κατασκευή έργων εκτροπής του διερχόμενου ρέματος.
- Κατασκευή τάφρου αποστράγγισης ομβρίων που θα περιλαμβάνει συνθετική αποστραγγιστική στρώση με ενσωματωμένο γεωύφασμα.
- Κατασκευή συστήματος συλλογής και διαχείρισης στραγγισμάτων προερχόμενων από το σώμα του ΧΑΔΑ (Δίκτυο σωληνώσεων, δεξαμενή αποθήκευσης, σύστημα ανακυκλοφορίας κλπ.)
- Ανόρυξη κατακόρυφων γεωτρήσεων παθητικής απαγωγής βιοαερίου με διερεύνηση της απαίτησης και για ενεργητική απαγωγή του βιοαερίου.
- Διαμόρφωση αντιπυρικής ζώνης ή άλλων μέτρων πυροπροστασίας
- Εγκατάσταση μαρτύρων καθίζησης
- Επιφανειακή κάλυψη με συμπυκνωμένα γαιώδη υλικά κατάλληλα για φύτευση.

Για την παρακολούθηση της ποιότητας του υπογείου νερού καθώς και της στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα προβλέπονται τρία σημεία παρακολούθησης εκτός του χώρου των απορριμμάτων. Η παρακολούθηση των επιφανειακών υδάτων θα γίνεται με δειγματοληψίες σε δυο σημεία, ένα ανάντη του ΧΑΔΑ και ένα κατάντη.

Το έργο αποκατάστασης του ΧΑΔΑ Γαύδου ολοκληρώθηκε το 2015. Οι εργασίες αποκατάστασης του ΧΑΔΑ περιελάμβαναν περιληπτικά τα παρακάτω:

- Εργασίες συλλογής διάσπαρτων απορριμμάτων και εναπόθεσή τους στον κύριο όγκο των απορριμμάτων.
- Απομάκρυνση του συνόλου των απορριμμάτων - υπολειμμάτων καύσης και μεταφορά τους στο ΧΥΤΑ Χανίων.
- Εκσκαφή και απομάκρυνση εδαφικής στρώσης πάχους 10 - 20 cm από το ρυπασμένο τμήμα του ΧΑΔΑ προκειμένου να εξασφαλιστεί εξυγίανση του εδάφους και μεταφορά των χωμάτων στο ΧΥΤΑ Χανίων.
- Εργασίες κατασκευής περίφραξης και πύλης εισόδου
- Τοποθέτηση ενημερωτικής πινακίδας.

ΧΥΤΑ

Στο ΥΔ Κρήτης εντοπίζονται συνολικά **9 Χώροι Υγειονομικής Ταφής απορριμμάτων (ΧΥΤΑ)**, οι οποίοι βρίσκονται σε λειτουργία (βλ. **Πίνακα 6-31**). Ακολούθως, παρουσιάζονται αναλυτικότερα στοιχεία σε επίπεδο ΛΑΠ.

ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου

Ο **ΧΥΤΑ Ν. Καζαντζάκη** βρίσκεται στη **θέση Ρημάμπελα** του Δήμου Ν. Καζαντζάκη και λειτουργεί από το 2001. Με βάση τον ΠΕΣΔΑ Περιφέρειας Κρήτης (2012) εξυπηρετεί πληθυσμό 21.240 ατόμων. Δέχεται μη επικίνδυνα ανάμεικτα αστικά στερεά απόβλητα υψηλού βιοαποδομήσιμου κλάσματος

αστικών αποβλήτων (ΒΑΑ), με την ποσότητα των αποβλήτων να ανέρχεται σε 9.213 τόνους. Τα απόβλητα υφίστανται συμπίεση και καθημερινή κάλυψη με εδαφικό υλικό, πάχους 15cm. Φορέας λειτουργίας είναι ο Σύνδεσμος ΦΟ.Δ.Σ.Α. Διαχείρισης Περιβάλλοντος Δ. Ν. Καζαντζάκη-Αρχανών-Τεμένους. Ο ΧΥΤΑ διαθέτει δίκτυο και δεξαμενή συλλογής στραγγισμάτων, ποιοτικές αναλύσεις των οποίων γίνονται μία με δύο φορές ετησίως από τον Σύνδεσμο Διαχείρισης Περιβάλλοντος Δ. Ν. Καζαντζάκη-Αρχανών-Τεμένους. Ανάντη και κατάντη του ΧΥΤΑ έχουν κατασκευαστεί γεωτρήσεις-φρεάτια ελέγχου υπόγειων υδάτων (ένα και δύο στον αριθμό αντιστοίχως), ενώ ο έλεγχος των υπόγειων υδάτων γίνεται μία με δύο φορές το χρόνο.

Ο **ΧΥΤΑ Ακρωτηρίου Χανίων** βρίσκεται στη **θέση Κορακιά** του Δήμου Χανίων και λειτουργεί από το 2003. Εξυπηρετεί πληθυσμό 156.854 ατόμων. Δέχεται μη επικίνδυνα ανάμεικτα αστικά στερεά απόβλητα υψηλού ΒΑΑ, με την ποσότητα των αποβλήτων να ανέρχεται σε 57.831 τόνους. Τα απόβλητα υφίστανται συμπίεση και καθημερινή κάλυψη με εδαφικό υλικό, πάχους 30cm. Φορέας λειτουργίας είναι η Διαδημοτική Επιχείρηση Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΔΕΔΙΣΑ). Ο ΧΥΤΑ διαθέτει δίκτυο και δεξαμενή συλλογής στραγγισμάτων, των οποίων γίνεται διαχείριση και επεξεργασία σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Ανάντη και κατάντη του ΧΥΤΑ έχουν κατασκευαστεί γεωτρήσεις- φρεάτια ελέγχου υπόγειων υδάτων (ένα και δύο στον αριθμό αντιστοίχως), ενώ ο έλεγχος των υπόγειων υδάτων γίνεται σύμφωνε με την κείμενη νομοθεσία.

Ο **ΧΥΤΑ Αμαρίου** βρίσκεται στη **θέση Κουλέ Μασχαλιά** του Δήμου Αμαρίου και λειτουργεί από το 1997. Με βάση τον ΠΕΣΔΑ εξυπηρετεί πληθυσμό 85.609 ατόμων. Δέχεται μη επικίνδυνα ανάμεικτα αστικά στερεά απόβλητα υψηλού ΒΑΑ, με την ποσότητα των αποβλήτων να ανέρχεται σε 42.104 τόνους. Τα απόβλητα υφίστανται συμπίεση και καθημερινή κάλυψη με εδαφικό υλικό, πάχους 20cm. Φορέας λειτουργίας είναι η ΑΜΑΡΙ Α.Ε. ΟΤΑ. Ο ΧΥΤΑ διαθέτει δίκτυο και δεξαμενή συλλογής στραγγισμάτων, ποιοτικές αναλύσεις των οποίων γίνονται σε μηνιαία βάση από ιδιωτικό χημικό & μικροβιολογικό εργαστήριο. Ανάντη και κατάντη του ΧΥΤΑ έχουν κατασκευαστεί γεωτρήσεις- φρεάτια ελέγχου υπόγειων υδάτων (ένα και δύο στον αριθμό αντιστοίχως), ενώ ο έλεγχος των υπόγειων υδάτων γίνεται σε τριμηνιαία βάση.

Ο **ΧΥΤΑ Πελεκάνου** βρίσκεται στη **θέση Άγιοι Θεόδωροι** του Δήμου Καντάνου - Σελίνου και αποτελεί τον παλαιότερο ΧΥΤΑ του ΥΔ, με έτος έναρξης λειτουργίας το 1995. Με βάση τον ΠΕΣΔΑ εξυπηρετεί πληθυσμό 4.331 ατόμων. Δέχεται μη επικίνδυνα ανάμεικτα αστικά στερεά απόβλητα υψηλού ΒΑΑ, ενώ διαθέτει και μονάδα επεξεργασίας γεωργικών αποβλήτων. Η ετήσια ποσότητα των αποβλήτων που δέχεται ανέρχεται σε 730 τόνους. Τα απόβλητα υφίστανται καθημερινή κάλυψη με εδαφικό υλικό, πάχους 10-5cm. Φορέας λειτουργίας είναι ο Δήμος Καντάνου -Σελίνου. Ο ΧΥΤΑ διαθέτει δίκτυο και δεξαμενή συλλογής στραγγισμάτων. Οι δειγματοληψίες και οι αναλύσεις των στραγγισμάτων πραγματοποιούνται από το ΥΠΕΝ.

Ο **ΧΥΤΑ Πέρα Γαληνών** βρίσκεται στη **θέση Πέρα Γαλήνοι** του Δήμου Μαλεβιζίου και λειτουργεί από το 2009. Με βάση τον ΠΕΣΔΑ εξυπηρετεί πληθυσμό 265.832 ατόμων. Δέχεται μη επικίνδυνα ανάμεικτα αστικά στερεά απόβλητα υψηλού ΒΑΑ, με την ποσότητα των αποβλήτων να ανέρχεται σε 128.584 τόνους. Διαθέτει επιπλέον 1 μονάδα προεπεξεργασίας (βιολογική ξήρανση). Τα απόβλητα υφίστανται συμπίεση και καθημερινή κάλυψη με εδαφικό υλικό, πάχους 20cm. Φορέας λειτουργίας είναι ο Ενιαίος Σύνδεσμος Διαχείρισης Απορριμμάτων Κρήτης (ΕΣΔΑΚ). Ο ΧΥΤΑ διαθέτει δίκτυο και δεξαμενή συλλογής στραγγισμάτων, τα οποία υπόκεινται σε διαχείριση και επεξεργασία. Ανάντη και κατάντη του ΧΥΤΑ έχουν κατασκευαστεί γεωτρήσεις- φρεάτια ελέγχου υπόγειων υδάτων (ένα και τρία στον αριθμό αντιστοίχως), ενώ ο έλεγχος των υπόγειων υδάτων γίνεται σε τριμηνιαία βάση.

Ο **ΧΥΤΑ Χερσονήσου** βρίσκεται στη **θέση Πυργία** του Δήμου Χερσονήσου και λειτουργεί από το 2003.. Η ετήσια ποσότητα των αποβλήτων που δέχεται ανέρχεται σε 35.134 τόνους. Τα απόβλητα υφίστανται συμπίεση και καθημερινή κάλυψη με εδαφικό υλικό, πάχους 15-20cm. Φορέας λειτουργίας είναι ο ΦΟΔΣΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΔΙΑΔΑΣ Α.Ε. ΟΤΑ. Ανάντη και κατάντη του ΧΥΤΑ έχουν κατασκευαστεί γεωτρήσεις- φρεάτια ελέγχου υπόγειων υδάτων (ένα και δύο στον αριθμό αντιστοίχως), ενώ ο έλεγχος των υπόγειων υδάτων γίνεται σε τριμηνιαία βάση.

Εκ των ανωτέρω ΧΥΤΑ όλοι πλην του ΧΥΤΑ Πελεκάνου εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας IED (Χώροι ταφής που δέχονται άνω των δέκα τόνων ημερησίως ή ολικής χωρητικότητας άνω των 25.000 τόνων).

ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου

Στη ΛΑΠ Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου δεν εντοπίζονται ΧΥΤΑ.

ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης

Ο **ΧΥΤΑ Αγίου Νικολάου** βρίσκεται στη **θέση Κερατίδια** του Δήμου Αγίου Νικολάου και λειτουργεί από το 2000. Με βάση τον ΠΕΣΔΑ εξυπηρετεί πληθυσμό 54.676 ατόμων. Δέχεται μη επικίνδυνα οργανικά απόβλητα, μη επικίνδυνα ανόργανα απόβλητα χαμηλού ΒΑΑ όσο και μη επικίνδυνα ανάμεικτα αστικά στερεά απόβλητα με υψηλό ΒΑΑ, με την ποσότητα των αποβλήτων να ανέρχεται σε 19.530 τόνους. Τα απόβλητα υφίστανται συμπίεση και καθημερινή κάλυψη με εδαφικό υλικό, πάχους 20cm. Φορέας λειτουργίας είναι ο Δήμος Αγ. Νικολάου, Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών. Ο ΧΥΤΑ διαθέτει δίκτυο και δεξαμενή συλλογής στραγγισμάτων, στα οποία γίνονται ποιοτικές αναλύσεις έξι φορές το χρόνο από ιδιωτικό εργαστήριο. Ανάντη και κατάντη του ΧΥΤΑ έχουν κατασκευαστεί γεωτρήσεις-φρεάτια ελέγχου υπόγειων υδάτων (ένα και δύο στον αριθμό αντιστοίχως), ενώ έλεγχος των υπόγειων υδάτων πραγματοποιείται τρεις φορές το χρόνο.

Ο **ΧΥΤΑ Βιάνου** βρίσκεται στη **θέση Μεσοδόκι** του Δήμου Βιάννου και λειτουργεί από το 2004. Ο ΧΥΤΑ εξυπηρετεί τον ομώνυμο Δήμο και πληθυσμό 5.500 ατόμων. Δέχεται μη επικίνδυνα ανάμεικτα αστικά στερεά απόβλητα με υψηλό ΒΑΑ, με την ποσότητα των αποβλήτων να ανέρχεται σε 4.000 τόνους. Τα απόβλητα υφίστανται συμπίεση και καθημερινή κάλυψη με εδαφικό υλικό, πάχους 15cm. Φορέας λειτουργίας είναι ο Δήμος Βιάννου. Ο ΧΥΤΑ διαθέτει δίκτυο και δεξαμενή συλλογής στραγγισμάτων, τα οποία υπόκεινται σε διαχείριση, ενώ ποιοτικές αναλύσεις των στραγγισμάτων γίνονται σε εξαμηνιαία βάση. Ανάντη και κατάντη του ΧΥΤΑ έχουν κατασκευαστεί γεωτρήσεις- φρεάτια ελέγχου υπόγειων υδάτων (ένα και τρία στον αριθμό αντιστοίχως), ενώ ο έλεγχος των υπόγειων υδάτων γίνεται σε εξαμηνιαία βάση.

Ο **ΧΥΤΑ Σητείας** βρίσκεται στη **θέση Παναγιά** του Δήμου Σητείας και λειτουργεί από το 2000. Ο ΧΥΤΑ εξυπηρετεί τον ομώνυμο Δήμο και πληθυσμό 18.318 ατόμων. Δέχεται μη επικίνδυνα ανάμεικτα αστικά στερεά απόβλητα με υψηλό ΒΑΑ, με την ποσότητα των αποβλήτων να ανέρχεται σε 9.448 τόνους. Τα απόβλητα υφίστανται συμπίεση και καθημερινή κάλυψη με εδαφικό υλικό, πάχους 20cm. Φορέας λειτουργίας είναι ο ΕΣΔΑΚ. Ο ΧΥΤΑ διαθέτει δίκτυο και δεξαμενή συλλογής στραγγισμάτων, τα οποία υπόκεινται σε διαχείριση, ενώ ποιοτικές αναλύσεις των στραγγισμάτων γίνονται σε μηνιαία βάση από τον ιδιωτικό πάροχο της υπηρεσίας λειτουργίας του ΧΥΤΑ. Ανάντη και κατάντη του ΧΥΤΑ έχουν κατασκευαστεί γεωτρήσεις- φρεάτια ελέγχου υπόγειων υδάτων (ένα και δύο στον αριθμό αντιστοίχως), ενώ ο έλεγχος των υπόγειων υδάτων γίνεται σε τριμηνιαία βάση.

Εκ των ανωτέρω, οι ΧΥΤΑ Αγίου Νικολάου και Σητείας εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας IED (Χώροι ταφής που δέχονται άνω των δέκα τόνων ημερησίως ή ολικής χωρητικότητας άνω των 25.000 τόνων).

Πίνακας 6-24: Στοιχεία ΧΥΤΑ ΥΔ Κρήτης

α/α	Όνομα	Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Συνολική Χωρητικότητα (m^3)	IED	ΛΑΠ
1	Ν. Καζαντζάκη	Ηρακλείου	Αρχανών - Αστερουσίων	140.581	Υ	EL1339
2	Αγίου Νικολάου	Λασιθίου	Αγίου Νικολάου	420.000	Υ	EL1341
3	Ακρωτηρίου Χανίων	Χανίων	Χανίων	1.100.000	Υ	EL1339
4	Αμαρίου	Ρεθύμνου	Ρεθύμνης	1.700.000	Υ	EL1339
5	Βιάννου	Ηρακλείου	Βιάννου	25.000	Ν	EL1341
6	Πελεκάνου	Χανίων	Καντάνου - Σελίνου	20.000	Ν	EL1339

α/α	Όνομα	Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Συνολική Χωρητικότητα (m^3)	IED	ΛΑΠ
7	Περά Γαληνών	Ρεθύμνου	Μυλοπόταμου	424.000	Υ	EL1339
8	Σητείας	Λασιθίου	Σητείας	170.000	Υ	EL1341
9	Χερσονήσου	Ηρακλείου	Χερσονήσου	412.291	Υ	EL1339

Σύμφωνα με το **Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) Κρήτης**, μετά και την ενσωμάτωση των Τοπικών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων των Δήμων (έγκριση: υπ. αριθμ. 62/2016 Απόφαση Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Κρήτης και κύρωση: ΥΑ 44014/4028/15.09.2016 – ΦΕΚ 3196/05.10.2016), οι γεωγραφικές ενότητες, στις οποίες θα λαμβάνει χώρα κοινή διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων (Διαχειριστικές Ενότητες/Δ.Ε.), στην Περιφέρεια Κρήτης καθώς και τα έργα για τα διάφορα στάδια υλοποίησης του ΠΕΣΔΑ παρουσιάζονται ακολούθως για τις ΠΕ διέλευσης του έργου.

Πίνακας 6-25 Υφιστάμενες Διαχειριστικές Ενότητες (ΔΕ) σύμμεικτων ΑΣΑ (πράσινοι κάδοι) για την Περιφέρεια Κρήτης, στο μεταβατικό στάδιο για τις ΠΕ διέλευσης του έργου

ΔΕ	Διαχειριστικές Ενότητες/Δ.Ε.	Έργα
Περιφερειακή Ενότητα Χανίων		
1η	Όλοι οι Δήμοι	ΕΜΑΚ, ΧΥΤΑ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ
Περιφερειακή Ενότητα Ρεθύμνης		
2η	Όλοι οι Δήμοι	ΧΥΤΑ ΑΜΑΡΙΟΥ
Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου		
3η	Δημοτικές Ενότητες: Ηρακλείου και Νέας Αλικαρνασσού	Μονάδα προεπεξεργασίας και ΧΥΤΑ ΠΕΡΑ ΓΑΛΗΝΩΝ
4η	Δημοτικές Ενότητες: Αγίας Βαρβάρας, Γόρτυνας, Κόφινα, Ρούβα, Γοργολαΐνη, Παλιανής, Γαζίου, Κρουσώνα, Τυλίσου, Ζαρού, Μοιρών, Τυμπακίου	ΧΥΤΑ ΠΕΡΑ ΓΑΛΗΝΩΝ
5η	Δημοτικές Ενότητες: Αρχανών, Αστερουσίων, Νίκου Καζαντζάκη, Τεμένους.	ΧΥΤΑ Ν. ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗ
6η	Δημοτικές Ενότητες: Καστελλίου, Γουβών, Μαλίων, Χερσονήσου, Επισκοπής, Αρκαλοχωρίου, Θραψανού και Δήμος Βιάννου και Δήμος Ορ. Λασιθίου	ΧΥΤΑ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ

Πίνακας 6-26 Έργα διαχείρισης ανακυκλώσιμων αποβλήτων ανά διαχειριστική ενότητα για το μεταβατικό στάδιο

ΔΕ	Περιφερειακή Ενότητα	Έργα
1η	Χανίων και Ρεθύμνης	ΕΜΑΚ ΧΑΝΙΩΝ ΣΜΑΥ Ρεθύμνου
2η	Ηρακλείου και Λασιθίου	ΚΔΑΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ ΣΜΑ Ιεράπετρας ΣΜΑΥ Σητείας

ΕΜΑΚ: Εργοστάσιο Μηχανικής Ανακύκλωσης – Κομποστοποίησης

ΚΔΑΥ: Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών

Οι ΔΕ του τελικού σταδίου παρουσιάζονται στους ακόλουθους Πίνακες.

Πίνακας 6-27 Έργα διαχείρισης σύμμεικτων ΑΣΑ (πράσινοι κάδοι) και ΧΥΤ ανά διαχειριστική ενότητα

ΔΕ	Περιφερειακές Ενότητες	Έργα
Περιφερειακή Ενότητα Χανίων		
1η	Όλοι οι Δήμοι της Περιφερειακής Ενότητας Χανίων πλην Δήμου Γαύδου	ΕΜΑΚ Χανίων / ΧΥΤΥ
2η	Δήμος Γαύδου	ΧΥΤΥ Δ. Γαύδου
Περιφερειακή Ενότητα Ρεθύμνης		
3η	Όλοι οι Δήμοι της Περιφερειακής Ενότητας Ρεθύμνης	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας Αμαρίου / ΧΥΤΥ
Περιφερειακές Ενότητες Ηρακλείου - Λασιθίου		
4η	ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	Μονάδα Επεξεργασίας και Αξιοποίησης Απορριμμάτων/ ΧΥΤΥ

ΔΕ	Περιφερειακές Ενότητες	Έργα
5η	ΔΗΜΟΣ ΒΙΑΝΝΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΟΡ. ΛΑΣΙΘΙΟΥ	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας Χερσονήσου / ΧΥΤΥ
6η	ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ – ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ, ΔΗΜΟΣ ΓΟΡΤΥΝΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΦΑΙΣΤΟΥ	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας (πιθανώς Αρχανών Αστερουσίων ή Πέρα Γαλήνων)/ ΧΥΤΥ
7η	ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ	ΧΥΤΥ Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας Σητείας / ΧΥΤΥ

ΧΥΤΥ: Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

Πίνακας 6-28 Έργα διαχείρισης προδιαλεγμένων οργανικών ανά διαχειριστική ενότητα για το τελικό στάδιο

ΔΕ	Περιφερειακές Ενότητες	Έργα
Περιφερειακή Ενότητα Χανίων		
1η	Όλοι οι Δήμοι της Περιφερειακής Ενότητας Χανίων πλην Γαύδου	ΕΜΑΚ Χανίων / ΧΥΤΥ
2η	Δήμος Γαύδου	Οικιακή / κοινοτική κομποστοποίηση
Περιφερειακή Ενότητα Ρεθύμνης		
3η	Όλοι οι Δήμοι της Περιφερειακής Ενότητας Ρεθύμνης	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας Αμαρίου / ΧΥΤΥ
Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου		
4η	Δ.Ε. ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΒΙΑΝΝΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΜΙΝΩΑ ΠΕΔΙΑΔΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΟΡ. ΛΑΣΙΘΙΟΥ	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας Χερσονήσου / ΧΥΤΥ και πιθανών για το επιπλέον του στόχου για Ηράκλειο άλλη υποδομή επεξεργασίας προδιαλεγμένου.
5η	ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΝΩΝ – ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΩΝ, ΔΗΜΟΣ ΓΟΡΤΥΝΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΜΑΛΕΒΙΖΙΟΥ, ΔΗΜΟΣ ΦΑΙΣΤΟΥ	Μονάδα Επεξεργασίας Αρχανών Αστερουσίων/ ΧΥΤΥ
Περιφερειακή Ενότητα Λασιθίου		
6η	Δ.Ε. ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΠΕΤΡΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΣΗΤΕΙΑΣ	Μονάδα Επεξεργασίας Προδιαλεγμένων Οργανικών Ιεράπετρας χωρίς όμως αυτό να είναι δεσμευτικό.

Πίνακας 6-29 Έργα διαχείρισης ανακυκλώσιμων αποβλήτων ανά διαχειριστική ενότητα για το τελικό στάδιο

ΔΕ	Περιφερειακές Ενότητες / Δήμοι	Έργα
1η	Π.Ε. Χανίων	ΕΜΑΚ ΧΑΝΙΩΝ
2η	Π.Ε. Ρεθύμνης	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας Αμαρίου
3η	Οι Δήμοι της Π.Ε. Ηρακλείου (πλην του Δήμου Χερσονήσου) και οι Δήμοι Αγ. Νικολάου & Ορ. Λασιθίου από την Π.Ε. Λασιθίου	ΚΔΑΥ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ
4η	Δήμος Χερσονήσου	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας Χερσονήσου
5η	Οι Δήμοι Ιεράπετρας και Σητείας από την Π.Ε. Λασιθίου	Μονάδα Μηχανικής Διαλογής και Επεξεργασίας Σητείας

6.1.9 Ατμοσφαιρικό Περιβάλλον – Ποιότητα Αέρα

6.1.9.1 Γενικά

Η υποβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος σχετίζεται κυρίως με την έκλυση αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα ή με την αύξηση της συγκέντρωσης των στερεών αιωρούμενων σωματιδίων. Οι παράγοντες που καθορίζουν την υφιστάμενη ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος μιας

περιοχής είναι ο τύπος και η ποσότητα των εκπεμπόμενων ρύπων, σε συνδυασμό πάντα με τις υπάρχουσες ατμοσφαιρικές συνθήκες.

Τα σωματίδια είναι δυνατό να εκτιμηθούν είτε ως προς τη συγκέντρωσή τους στην ατμόσφαιρα (λεπτόκοκκα σωματίδια) είτε με την εκτίμηση της καταπίπτουσας σκόνης (βαρύτερα σωματίδια). Τα σωματίδια που εκπέμπονται κατά την καύση πρώτων υλών (καπνός - τέφρα) είναι λεπτόκοκκα ενώ η σκόνη εδαφικής προέλευσης συμπεριλαμβάνεται ως επί το πλείστον στην καταπίπτουσα σκόνη.

Ο προσδιορισμός της ποιότητας της ατμόσφαιρας σε μια περιοχή εξαρτάται κυρίως από το είδος και τις ποσότητες των ρύπων που εκπέμπονται, καθώς και από ρύπους που μεταφέρονται με τις κινήσεις των αέριων μαζών από γειτονικές περιοχές.

Ως εκπομπές ορίζονται οι ποσότητες ρύπων που διοχετεύονται στην ατμόσφαιρα από την έξοδο μιας πηγής, ενώ ως συγκεντρώσεις ορίζονται οι ποσότητες ρύπων που έχουν καταλήξει σε μία περιοχή, η οποία και αποτελεί τον αποδέκτη. Γενικά ισχύει ότι οι συγκεντρώσεις είναι πολύ μικρότερες από τις εκπομπές, γεγονός που οφείλεται στη διασπορά των ρύπων από τη στιγμή που θα διοχετευτούν στην ατμόσφαιρα μέχρι τη στιγμή που θα φτάσουν στους τελικούς αποδέκτες.

Μια συγκεκριμένη εκπομπή ρύπων στην ατμόσφαιρα δημιουργεί συγκεντρώσεις στα διάφορα σημεία του χώρου, που διαφέρουν μεταξύ τους σε ένταση και πολλές φορές σε ποιότητα. Έτσι μπορούμε να θεωρήσουμε ότι οι εκπομπές εκφράζουν το διαθέσιμο δυναμικό ρύπανσης, ενώ αντίθετα οι συγκεντρώσεις αντιπροσωπεύουν την πραγματική κατάσταση της ποιότητας του αέρα, στο επίπεδο που επηρεάζονται η ανθρώπινη υγεία, η πανίδα, η χλωρίδα κ.λπ.

Είναι λοιπόν κατανοητό ότι τα δύο αυτά μεγέθη εμπλέκονται με ιδιαίτερο τρόπο το καθένα στις διαδικασίες εκτίμησης της περιβαλλοντικής κατάστασης μιας περιοχής ή των επιπτώσεων από ένα συγκεκριμένο έργο ή δραστηριότητα. Για τον προσδιορισμό όμως θεμάτων που άπτονται στην προστασία του περιβάλλοντος κυρίαρχη σημασία έχουν οι συγκεντρώσεις και η σύγκρισή τους με τα θεσμοθετημένα όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας.

Σημαντικό ρόλο παίζει επίσης και η διασπορά και διάχυση των ρύπων στην ατμόσφαιρα, που αφορά στην πορεία και διανομή των ρύπων στο χώρο. Η διασπορά και η διάχυση επηρεάζονται από μία σειρά φυσικών, χημικών και τεχνικών παραγόντων και συγκεκριμένα:

- Η φύση του ρύπου, η οποία καθορίζει την ικανότητά του να διαχέεται, να παραμένει χημικά σταθερή, να αφομοιώνεται από την ατμόσφαιρα ή το έδαφος ή να αντιδρά δευτερογενώς δημιουργώντας νέες ρυπαντικές ουσίες.
- Η θέση, το ύψος και τα λειτουργικά στοιχεία της πηγής, τα οποία επηρεάζουν την σχέση εκπομπή - συγκέντρωση.
- Το χρονικό διάστημα που μεσολαβεί από την στιγμή παραγωγής των ρύπων, μέχρι να φτάσουν στον αποδέκτη.
- Τα μετεωρολογικά στοιχεία της περιοχής και ιδιαίτερα η ταχύτητα και η διεύθυνση του ανέμου, από τα οποία εξαρτώνται οι διακυμάνσεις των συγκεντρώσεων.

- Η τοπογραφία (ανάγλυφο) της περιοχής, όπου βρίσκονται οι πηγές και οι αποδέκτες. Το ανάγλυφο καθορίζει τις ειδικές τοπικές συνθήκες κίνησης του αέρα (μικροκλίμα) και παρεμβαίνει στη φυσική διασπορά της ρύπανσης, θετικά ή αρνητικά.
- Η ύπαρξη άλλων ρύπων στην περιοχή.

6.1.9.2 Πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης

Ως ατμοσφαιρική ρύπανση ορίζεται η παρουσία στην ατμόσφαιρα ανεπιθύμητων υλικών σε μεγάλες ποσότητες ικανές να έχουν επιβλαβείς συνέπειες. Ο ορισμός αυτός δεν αναφέρεται μόνο στα υλικά εκείνα που παράγονται από την ανθρωπογενή δραστηριότητα αν και συχνά το ενδιαφέρον επικεντρώνεται μόνο σε αυτά. Πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης διακρίνονται σε ανθρωπογενείς και φυσικές:

Ανθρωπογενείς

- Καύση ορυκτών καυσίμων
- Βιομηχανική δραστηριότητα

Φυσικές

- Πυρκαγιές
- Ηφαιστειακή δραστηριότητα
- Διάβρωση εδαφών (παραγωγή σκόνης)
- Σεισμικές δονήσεις,
- Γεωθερμικές δραστηριότητες
- Περιστατικά ισχυρών ανέμων

Ρύπος σύμφωνα με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου «Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου και οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου» (ΠΥΣ 34/30-5-2002) καλείται κάθε ουσία η οποία διοχετεύεται αμέσως ή εμμέσως από τον άνθρωπο στον αέρα του περιβάλλοντος και ενδέχεται να έχει επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία ή/και στο περιβάλλον στο σύνολο του.

Πρωτογενείς ρύποι καλούνται αυτοί που εκπέμπονται απ' ευθείας από μια συγκεκριμένη πηγή εκπομπής. Οι πιο σημαντικοί δε από αυτούς είναι οι παρακάτω:

- SO_2
- CO
- NOx
- SOx
- Σωματίδια
- Υδρογονάνθρακες
- Μέταλλα

Δευτερογενείς ρύποι καλούνται οι ρύποι οι οποίοι δημιουργούνται στην ατμόσφαιρα μέσω χημικών αντιδράσεων και περιλαμβάνουν τους παρακάτω:

- O_3
- Φωτοχημικά οξειδωτικά
- Οξειδωμένους υδρογονάνθρακες

Στην Αμερική και την ΕΕ έχει καθοριστεί μια ομάδα ατμοσφαιρικών ρύπων οι οποίοι είναι κρίσιμοι για τον έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης:

- CO
- O_2
- O_3
- SO_2
- PM $_{10}$ (σωματίδια με διάμετρο <10μm)
- PM $_{2,5}$ (σωματίδια με διάμετρο <2,5μm)
- Μόλυβδος

Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται οι ιδιότητες και η σημασία των παραπάνω ρύπων που χαρακτηρίζονται ως ρύποι - κριτήρια.

Πίνακας 6-30: Ιδιότητες και περιβαλλοντική σημασία ρύπων

Ρύπος	Ιδιότητες	Περιβαλλοντική Σημασία
Μονοξείδιο του άνθρακα	Άχρωμο και άοσμο αέριο	Δημιουργείται κατά την ατελή καύση των υδρογονανθράκων. Συμβάλλει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και στην κλιματική αλλαγή
Διοξείδιο του αζώτου	Καφέ-πορτοκαλί αέριο	Σημαντικό παράγοντας για τη δημιουργία φωτοχημικού νέφους και όξινης απόθεσης
Όζον	Εξαιρετικά δραστικό	Δευτερογενής ρύπος που παράγεται κατά τη δημιουργία του φωτοχημικού νέφους. Έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην χλωρίδα και στα δομικά υλικά
Διοξείδιο του θείου	Άχρωμο, προκαλεί ασφυξία, διαλυόμενο στο νερό δίδει θειώδες οξύ	Βασικό συστατικό της όξινης απόθεσης. Προκαλεί βλάβες στην ανθρώπινη υγεία, στην χλωρίδα, την πανίδα και τα δομικά υλικά
PM-$_{10}$	Σωματιδιακή ύλη με διάμετρο σωματιδίων μικρότερη των 10μm - μαύρος καπνός	Δύναται να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα. Παράγεται από λιγνιτικούς θερμοηλεκτρικούς σταθμούς, από την κίνηση των οχημάτων, από μονάδες αποτέφρωσης κ.α.
Μόλυβδος	Ανήκει στα βαρέα μέταλλα και έχει βιο-αθροιστικές ιδιότητες	Κυριότερη πηγή του είναι η βενζίνη. Σε μεγάλες ποσότητες προκαλεί βλάβες στην ανθρώπινη υγεία και στην πανίδα

Ειδικότερα για τα σωματίδια με διάμετρο μικρότερη από 10μm (αιωρούμενα σωματίδια PM_{10}), στη χώρα μας έχουν μετρηθεί υψηλές τιμές σε περιοχές υποβάθρου, ενώ εμφανίζονται υψηλές τιμές τόσο στην περιφέρεια όσο και στο κέντρο των πόλεων (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Βόλος, Λάρισα, Ηράκλειο, Κοζάνη, Πτολεμαΐδα).

Για το ρύπο αυτό (PM_{10}) οι πηγές μπορούν να διακριθούν τόσο σε ανθρωπογενείς όσο και σε φυσικές. Στις ανθρωπογενείς συγκαταλέγονται η κυκλοφορία οχημάτων, κυρίως αυτών που χρησιμοποιούν το πετρέλαιο ως καύσιμο, η βιομηχανία και η κεντρική θέρμανση. Η χρήση φυσικού αερίου για τις δύο τελευταίες κατηγορίες πηγών μηδενίζει τις εκπομπές σωματιδίων. Επίσης στις ανθρωπογενείς πηγές πρέπει να συμπεριληφθούν σωματίδια τα οποία σχηματίζονται στην ατμόσφαιρα δευτερογενώς μέσω χημικών αντιδράσεων. Στις φυσικές πηγές συγκαταλέγονται η επαναιώρηση φυσικής σκόνης, η θάλασσα, η χρήση άμμου ή αλατιού σε περίπτωση παγετού καθώς και η μεταφορά σκόνης από ερήμους.

Οι συνέπειες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα. Η ατμοσφαιρική ρύπανση έχει επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, την πανίδα, τη χλωρίδα. Επίσης, έχει επιπτώσεις και σε μεγαλύτερη κλίμακα αφού μπορεί να προκαλέσει το φαινόμενο του θερμοκηπίου, την όξινη βροχή και την καταστροφή του στρώματος του όζοντος.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τυπικές συγκεντρώσεις των βασικών ατμοσφαιρικών ρύπων σε καθαρή και «ρυπασμένη» ατμόσφαιρα.

Πίνακας 6-31: Τυπικές Συγκεντρώσεις Ρύπων στην Ατμόσφαιρα

Χημική ουσία	Καθαρή τροπόσφαιρα		Ρυπασμένη ατμόσφαιρα	
	ppb	μg/m³	ppd	μg/m³
SO_2	1-10	2,6-26	20-200	52-524
CO	120	137	1000-10000	1145-11450
NO	0,01-0,05	0,012-0,06	50-750	61-920
NO_2	0,1-0,5	0,2-0,9	50-250	94-470
O_3	20-80	39-157	100-500	196-982
HNO_3	0,02-0,3	0,05-0,8	3-50	7,6-126
NH_3	1	0,7	10-25	6,8-17

6.1.9.3 Όρια για την προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος

Τόσο διεθνώς, όσο και στην Ελλάδα έχουν θεσπιστεί όρια για την προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος. Αυτά 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).

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» (ΚΥΑ ΗΠ 14122/549/Ε103, ΦΕΚ 488/Β/30.03.2011),

- η Οδηγία 2004/107/ΕΚ «σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα» (ΚΥΑ ΗΠ 22306/1075/Ε103, ΦΕΚ 920/Β/08.06.2007) και
- η Οδηγία 2015/1480/ΕΚ «για την τροποποίηση ορισμένων παραρτημάτων των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/107/ΕΚ και 2008/50/ΕΚ, οι οποίες ορίζουν τους κανόνες σχετικά με τις μεθόδους αναφοράς, την επικύρωση των δεδομένων και την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα» (ΚΥΑ 174505/607, ΦΕΚ 1311/Β/13.04.2017).

Οι **οριακές τιμές** για την προστασία της υγεία του ανθρώπου που δίνουν οι ανωτέρω Οδηγίες συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Ρύπος	Οριακή τιμή	Περίοδος μέσου όρου	Επιτρεπόμενες υπερβάσεις σε ένα ημερολογιακό έτος
$ΑΣ_{2,5}$	25 μg/m^3	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	350 μg/m^3	1 ώρα	24 φορές
	125 μg/m^3	24 ώρες	3 φορές
Διοξείδιο του αζώτου (NO_2)	200 μg/m^3	1 ώρα	18 φορές
	40 μg/m^3	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
$ΑΣ_{10}$	50 μg/m^3	24 ώρες	35 φορές
	40 μg/m^3	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Μόλυβδος (Pb)	0,5 μg/m^3	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	10 mg/m^3	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών	Δεν εφαρμόζεται
Βενζόλιο	5 μg/m^3	1 έτος	Δεν εφαρμόζεται
Όζον*	120 μg/m^3	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών**	25 ημέρες ανά ημερολογιακό έτος κατά μέσο όρο σε 3 χρόνια
Αρσενικό(As)	6 ng/m^3	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Κάδμιο (Cd)	5 ng/m^3	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Νικέλιο (Ni)	20 ng/m^3	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται
Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονανθράκες	1 ng/m^3 (ως βενζο (a)πυρένιο)	1 ημερολογιακό έτος	Δεν εφαρμόζεται

* Για το O_3 αποτελεί τιμή στόχο και όχι οριακή τιμή

** Η μέγιστη ημερήσια 8ωρη μέση τιμή συγκέντρωσης επιλέγεται εξετάζοντας τους κυλιόμενους 8ωρους μέσους όρους που υπολογίζονται από ωριαία στοιχεία και ενημερώνονται ανά ώρα. Κάθε ανάλογος υπολογιζόμενος 8ωρος μέσος όρος αντιστοιχεί στην ημέρα κατά την οποία λήγει, δηλαδή η πρώτη περίοδος υπολογισμού για μία ημέρα είναι η περίοδος από τις 17:00 της προηγούμενης μέχρι τις 01:00 εκείνης της ημέρας· η τελευταία περίοδος υπολογισμού οιασδήποτε ημέρας είναι η περίοδος από τις 16:00 έως τις 24:00 της ημέρας αυτής.

Τα **όρια συναγερμού και ενημέρωσης** που θέτει η Οδηγία 2008/50/ΕΚ παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Ρύπος	Όριο ενημέρωσης	Όριο Συναγερμού	Περίοδος
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	-	500 μg/m^3	Μετρούνται επί **3 συνεχείς ώρες** σε αντιπροσωπευτικές για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα θέσεις σε περιοχή έκτασης τουλάχιστον 100 km^2 ή σε ολόκληρη ζώνη ή οικισμό, εάν η έκταση αυτή είναι μικρότερη.
Διοξείδιο του αζώτου (NO_2)	-	400 μg/m^3	
Όζον	180 μg/m^3	240 μg/m^3	1 ώρα

Τα **κρίσιμα επίπεδα για** την προστασία της βλάστηση που θέτει η Οδηγία 2008/50/ΕΚ παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Ρύπος	Οριακή τιμή	Περίοδος μέσου όρου
Διοξείδιο του θείου (SO_2)	20 μg/m^3	Ημερολογιακό έτος και χειμώνας (1 Οκτωβρίου έως 31 Μαρτίου)
Οξείδια του Αζώτου (NOx)	30 μg/m^3	Ημερολογιακό έτος

Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ ενσωματώθηκε στην εθνική νομοθεσία με την **Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε.103/2011** (ΦΕΚ 488/Β/2011) «*Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ*».

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».

Η Οδηγία 2015/1480/ΕΕ, ενσωματώθηκε στην νομοθεσία με την **Κ.Υ.Α. 174505/607/2017** (ΦΕΚ 1311/Β/2017) «Τροποποίηση των παραρτημάτων IV και V του άρθρου 8 της υπ' αριθμ. 22306/1075/2007 κοινής υπουργικής απόφασης (Β'920) και των παραρτημάτων I, III, VI και IX του άρθρου 30 της υπ' αριθμ. 14122/549/2011 κοινής υπουργικής απόφασης (Β'488), σε συμμόρφωση με την οδηγία 2015/1480/ΕΕ «για την τροποποίηση ορισμένων παραρτημάτων των οδηγιών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου 2004/107/ΕΚ και 2008/50/ΕΚ, οι οποίες ορίζουν τους κανόνες σχετικά με τις μεθόδους αναφοράς, την επικύρωση των δεδομένων και την τοποθεσία των σημείων δειγματοληψίας για την εκτίμηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής».

Τέλος, αναφέρεται ότι με την ΥΑ οικ. 70601/2013 «Βραχυπρόθεσμα σχέδια δράσης για την αντιμετώπιση ατμοσφαιρικής ρύπανσης από αιωρούμενα σωματίδια» (ΦΕΚ 3272/Β/2013) καθορίστηκαν τα επίπεδα συγκεντρώσεων αιωρούμενων σωματιδίων ($ΑΣ_{10}$) για την ενημέρωση και προστασία του πληθυσμού μέσω συστάσεων και μέτρων προφύλαξης, τα επίπεδα συγκέντρωσης αιωρούμενων σωματιδίων ($ΑΣ_{10}$) για τη λήψη βραχυπρόθεσμων μέτρων μείωσης των εκπομπών από εστίες καύσης και από βιομηχανικές – βιοτεχνικές δραστηριότητες καθώς και από την κυκλοφορία των οχημάτων.

Όρια εκπομπών

Οι εκπομπές και διαδικασίες έγκρισης τύπου **κινητήρων που τοποθετούνται σε μη οδικά κινητά μηχανήματα** (όπως εκσκαφείς, μπουλντόζες και αλυσοπρίονα) ρυθμίζονται από τον **Κανονισμό (ΕΕ)**

2016/1628 «σχετικά με τις απαιτήσεις που αφορούν τα όρια εκπομπών για τους αέριους και σωματιδιακούς ρύπους και την έγκριση τύπου για κινητήρες εσωτερικής καύσης για μη οδικά κινητά μηχανήματα, για την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΕ) αριθ. 1024/2012 και (ΕΕ) αριθ. 167/2013 και για την τροποποίηση και **κατάργηση της οδηγίας 97/68/ΕΚ**»

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») (Υ.Α. 36060/1155/Ε.103/2013 όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει) 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.). Επισημαίνεται ότι η Οδηγία 2010/75/ΕΚ ενσωμάτωσε και κατήργησε την **1999/13/ΕΚ** «για τον περιορισμό των εκπομπών πτητικών οργανικών ενώσεων που οφείλονται στη χρήση οργανικών διαλυτών σε ορισμένες δραστηριότητες και εγκαταστάσεις», στο πλαίσιο της εφαρμογής της οποίας περιλαμβάνονται οι διαδικασίες επίστρωσης σε μεταλλικές και πλαστικές επιφάνειες, πλοίων.

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). Σχετικοί Κανονισμοί είναι οι κάτωθι:

- Οδηγία 2007/46/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου για την έγκριση των μηχανοκίνητων οχημάτων και των ρυμουλκουμένων τους, και των συστημάτων, κατασκευαστικών στοιχείων και χωριστών τεχνικών μονάδων που προορίζονται για τα οχήματα αυτά», η οποία αφορά επιβατικά, φορτηγά, ημιφορτηγά και λεωφορεία.
- Κανονισμός (ΕΚ) 2009/595 «σχετικά με την έγκριση τύπου των μηχανοκίνητων οχημάτων και κινητήρων όσον αφορά τις εκπομπές των **βαρέων επαγγελματικών οχημάτων** (ευρώ VI) και σχετικά με την πρόσβαση σε πληροφορίες επισκευής και συντήρησης οχημάτων, καθώς και για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 715/2007 και της οδηγίας 2007/46/ΕΚ, και για την κατάργηση των οδηγιών 80/1269/ΕΟΚ, 2005/55/ΕΚ και 2005/78/ΕΚ»
- Κανονισμός (ΕΕ) 2011/582 « όσον αφορά τις εκπομπές των βαρέων επαγγελματικών οχημάτων (Euro VI) και για την τροποποίηση των παραρτημάτων I και III της οδηγίας 2007/46/ΕΚ»
- Κανονισμός (ΕΕ) 2017/1151 «για τη συμπλήρωση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 715/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου που αφορά την έγκριση τύπου μηχανοκινήτων οχημάτων όσον αφορά εκπομπές από ελαφρά επιβατηγά και εμπορικά οχήματα (Euro 5 και Euro 6) και σχετικά με την πρόσβαση σε πληροφορίες επισκευής και συντήρησης οχημάτων, για την τροποποίηση της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής και του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1230/2012 της Επιτροπής και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής»
- Κανονισμός (ΕΕ) 2017/1154 «σχετικά με την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΕ) 2017/1151 για τη συμπλήρωση του κανονισμού (ΕΚ) 715/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου που αφορά την έγκριση τύπου μηχανοκινήτων οχημάτων όσον αφορά εκπομπές από ελαφρά επιβατηγά και εμπορικά οχήματα (Euro 5 και Euro 6) και σχετικά με την πρόσβαση σε πληροφορίες επισκευής και συντήρησης οχημάτων, για την τροποποίηση της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της

Επιτροπής και του κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1230/2012 της Επιτροπής και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 692/2008 της Επιτροπής και της οδηγίας 2007/46/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τις εκπομπές που εκλύονται σε πραγματικές συνθήκες οδήγησης από ελαφρά επιβατηγά και εμπορικά οχήματα (Euro 6)»

- Κανονισμός (ΕΚ) 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_2 από ελαφρά οχήματα»
- Κανονισμός (ΕΚ) 715/2007 «που αφορά την έγκριση τύπου μηχανοκινήτων οχημάτων όσον αφορά εκπομπές από ελαφρά επιβατηγά και εμπορικά οχήματα (Euro 5 και Euro 6) και σχετικά με την πρόσβαση σε πληροφορίες επισκευής και συντήρησης οχημάτων»

Όρια ποιότητας καυσίμων

Για τη μείωση της ρύπανσης από τις εκπομπές από τις μηχανές καύσης, η ΕΕ έχει θεσπίσει περιβαλλοντικές προδιαγραφές που ισχύουν για τα καύσιμα.

Τα βασικά σχετικά νομοθετήματα περιλαμβάνουν:

- Την Οδηγία 2009/30/ΕΚ με την οποία τροποποιείται η οδηγία 98/70/ΕΚ όσον αφορά τις προδιαγραφές για τη βενζίνη, το ντίζελ και το πετρέλαιο εσωτερικής καύσης και την καθιέρωση μηχανισμού για την παρακολούθηση και τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, και καταργείται η Οδηγία 93/12/ΕΟΚ σχετικά με την περιεκτικότητα ορισμένων υγρών καυσίμων σε θείο, καθώς και
- Την Οδηγία 2016/802/ΕΕ σχετικά με τη μείωση της περιεκτικότητας ορισμένων υγρών καυσίμων σε θείο

Η ενσωμάτωση της Οδηγίας 2009/30/ΕΚ έγινε με το Νόμο 4062/2012 «Αξιοποίηση του πρώην Αεροδρομίου Ελληνικού – Πρόγραμμα ΗΛΙΟΣ – Προώθηση της χρήσης ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές (Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/28/ΕΚ) – Κριτήρια Αειφορίας Βιοκαυσίμων και Βιορευστών (Ενσωμάτωση Οδηγίας 2009/30/ΕΚ)» (ΦΕΚ 70/Α/2012). Επίσης, βρίσκονται σε ισχύ οι ακόλουθες αποφάσεις του Ανώτατου χημικού Συμβουλίου (ΑΧΣ):

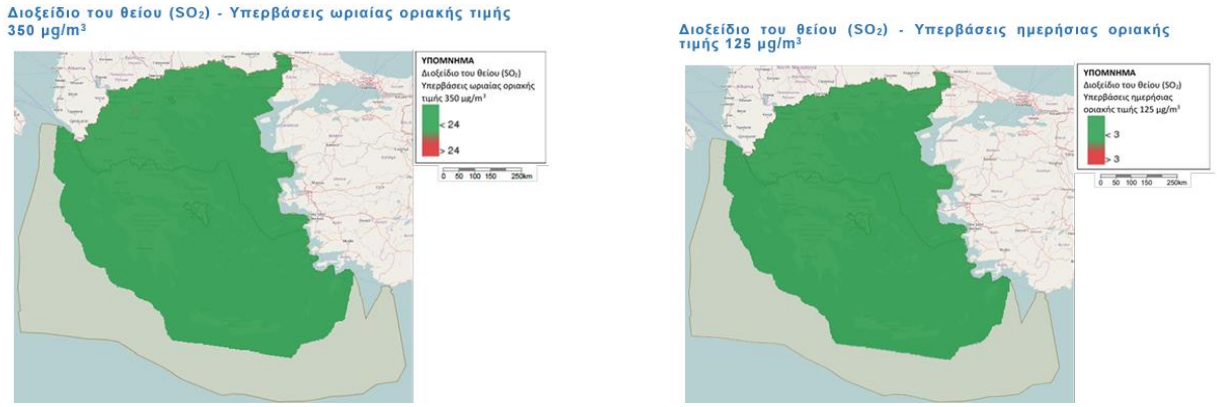
- 77/2016 (ΦΕΚ 4217/Β/2016) «Τροποποίηση της απόφασης ΑΧΣ 316/2010».
- 316/2010 (ΦΕΚ 501/Β/2012) «Προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας, στον τομέα της ποιότητας καυσίμων βενζίνης και ντίζελ, προς την Οδηγία 2009/30/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου».

Η ενσωμάτωση της Οδηγίας 2016/802/ΕΕ έγινε από την **ΚΥΑ 128/2016** (ΦΕΚ 3958/Β/2016) «Εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την Οδηγία (ΕΕ) 2016/802 «σχετικά με τη μείωση της περιεκτικότητας ορισμένων υγρών καυσίμων σε θείο».

6.1.9.4 Υφιστάμενη κατάσταση ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος περιοχής μελέτης

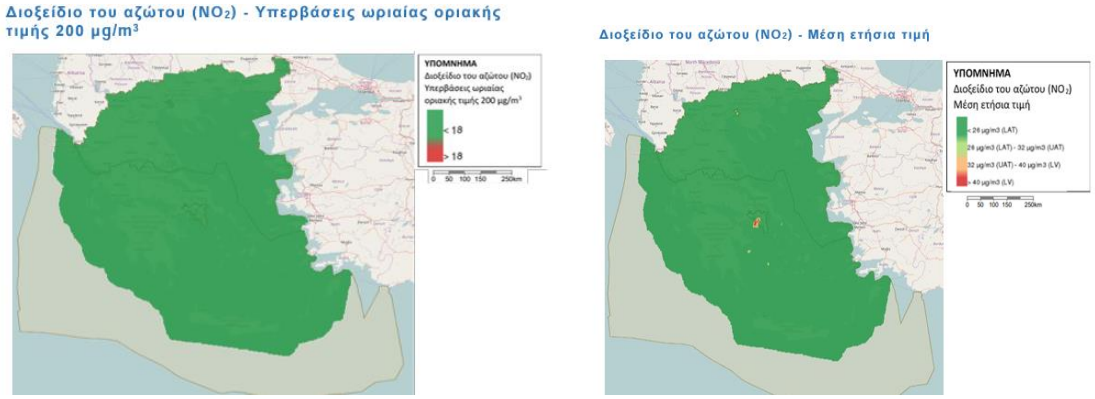
Για την ανάλυση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης, αξιοποιήθηκαν τα στοιχεία που περιλαμβάνει η ετήσια έκθεση ποιότητας της ατμόσφαιρας για το έτος

2022 του ΥΠΕΝ[13]. Σύμφωνα με το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης πραγματοποιήθηκε εκτίμηση της ποιότητας του αέρα για όλη τη χώρα στο πλαίσιο του έργου «Επικαιροποίηση της χαρτογραφικής απεικόνισης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της καταγραφής ατμοσφαιρικών εκπομπών των πηγών και ανάπτυξης κατάλληλου υπολογιστικού εργαλείου». Οι πλησιέστεροι σταθμοί στο υπό μελέτη έργο που χρησιμοποιήθηκαν στο πλαίσιο της ανωτέρω μελέτης είναι αυτοί της Πάτρας και της Μεγαλόπολης.



Σχήμα 6-35: SO_2 Υπερβάσεις Ωριαίας και ημερήσιας οριακής Τιμής

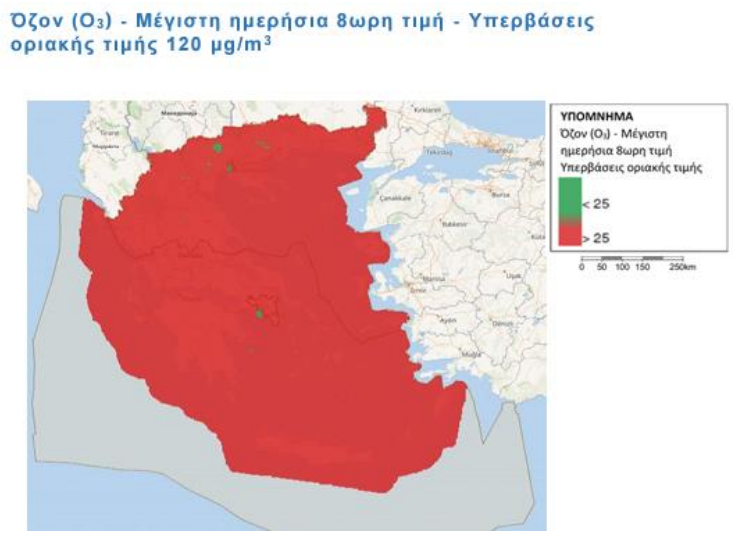
Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και στο σύνολο της χώρας, ως προς το διοξείδιο του θείου, οι υπερβάσεις της ωριαίας οριακής τιμής 350μg/m^3 είναι λιγότερες από 24 (οριακή τιμή). Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και στο σύνολο της χώρας, ως προς το διοξείδιο του θείου, οι υπερβάσεις της ημερήσιας οριακής τιμής 125μg/m^3 είναι λιγότερες από 3 (οριακή τιμή).



Σχήμα 6-36: NO2 Ωριαίες Υπερβάσεις ωριαίας και μέσης ετήσιας τιμής

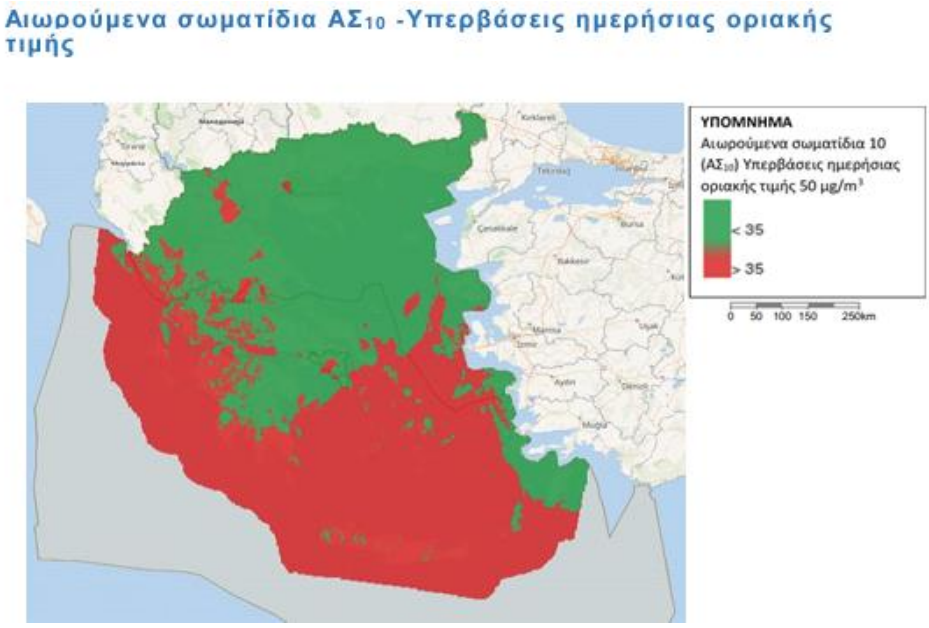
Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και στο σύνολο της χώρας, ως προς το διοξείδιο του αζώτου, οι υπερβάσεις της ωριαίας οριακής τιμής 200μg/m^3 είναι λιγότερες από 18 (οριακή τιμή). Στην περιοχή μελέτης, ως προς το διοξείδιο του αζώτου, η μέση ετήσια τιμή είναι μικρότερη από 26 μg/m^3 (οριακή τιμή 30 μg/m^3).

[13] «ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ 2022», Δ/ΝΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ & ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ, ΤΜΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2023



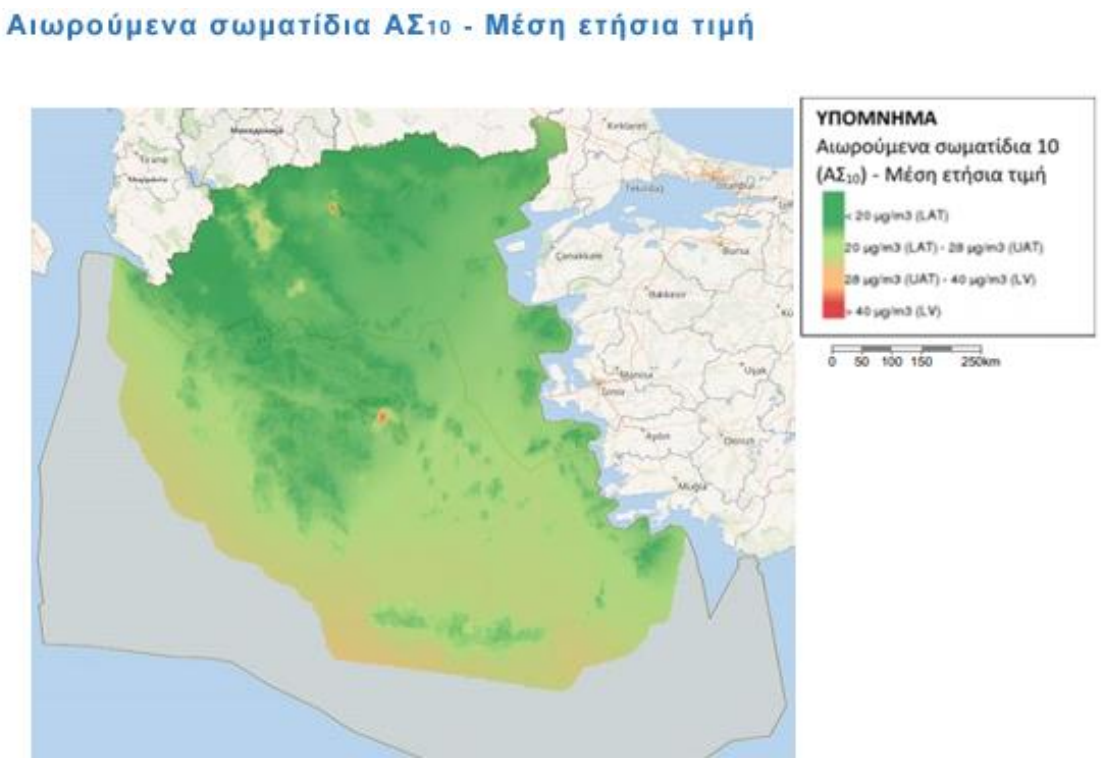
Σχήμα 6-37: O3 Μέγιστη ημερήσια 8ωρη τιμή – Υπερβάσεις Οριακής Τιμής

Στην περιοχή μελέτης και στο μεγαλύτερο τμήμα της επικράτειας, ως προς το όζον, οι υπερβάσεις της μέγιστης ημερήσιας 8ωρης τιμής – υπέρβαση τιμής στόχου 120 μg/m^3 είναι περισσότερες από 25 (οριακή τιμή).



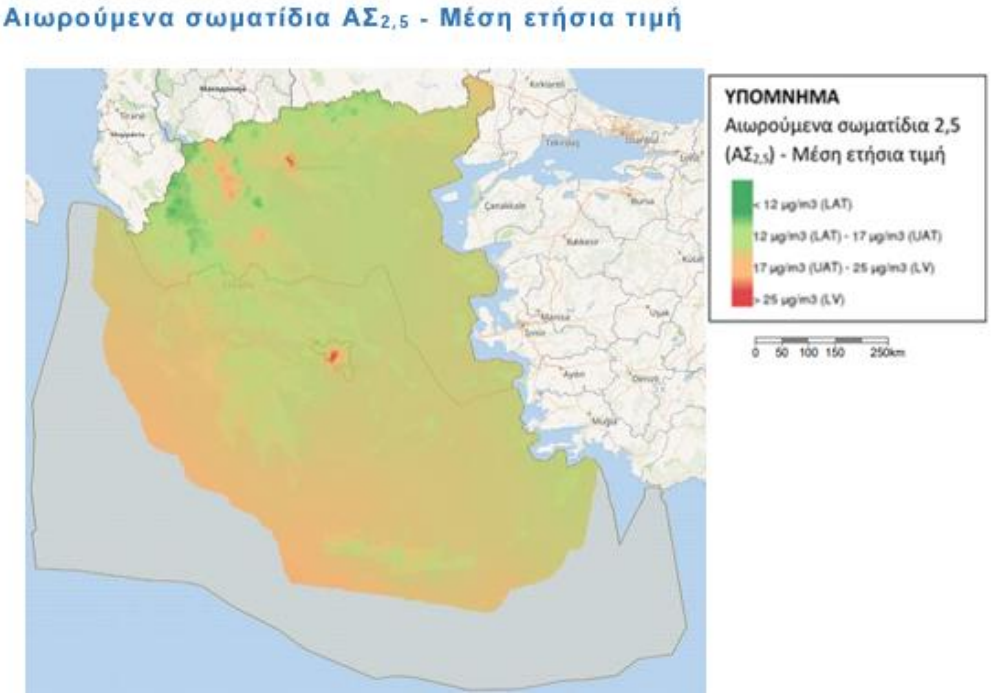
Σχήμα 6-38: PM10 Ημερήσιες τιμές - Υπερβάσεις Οριακής Τιμής LV

Στην περιοχή μελέτης στο βόρειο τμήμα, ως προς τα ΑΣ$_{10,}$ οι υπερβάσεις της μέγιστης ημερήσιας οριακής τιμής 50 μg/m^3 είναι λιγότερες από 35 (οριακή τιμή), ενώ στο νότιο τμήμα, περισσότερες από 35.



Σχήμα 6-39: PM10 Μέση Ετήσια Τιμή

Στην περιοχή μελέτης, ως προς τα $ΑΣ_{10,}$ η μέση ετήσια τιμή κυμαίνεται από 20 - 28 μg/m^3 (μικρότερη της οριακής τιμής των 40 μg/m^3).



Σχήμα 6-40: PM2,5 Μέση Ετήσια Τιμή

Στην περιοχή μελέτης και σύμφωνα με την ανωτέρω έκθεση:

- ως προς τα $ΑΣ_{2,5}$, η μέση ετήσια τιμή κυμαίνεται από 12 - 25 μg/m³ (μικρότερη της οριακής τιμής των 25 μg/m³).
- ως προς το μονοξείδιο του άνθρακα, η μέση ετήσια τιμή των μεγίστων ημερήσιων 8ώρων είναι μικρότερη από 5 μg/m³ (μικρότερη της οριακής τιμής των 10 μg/m³).
- ως προς το βενζόλιο, η μέση ετήσια τιμή είναι μικρότερη από 2 μg/m³ (μικρότερη της οριακής τιμής των 5 μg/m³).
- ως προς το μόλυβδο, η μέση ετήσια τιμή είναι μικρότερη από 0,25 μg/m³(μικρότερη της οριακής τιμής των 0,5 μg/m³).
- ως προς το αρσενικό, η μέση ετήσια τιμή είναι μικρότερη από 2,4 ng/m³ (μικρότερη της οριακής τιμής των 6 ng/m³).
- ως προς το κάδμιο, η μέση ετήσια τιμή είναι μικρότερη από 2 ng/m³ (μικρότερη της οριακής τιμής των 5 ng/m³).
- ως προς το Νικέλιο, η μέση ετήσια τιμή είναι μικρότερη από 10 ng/m³ (μικρότερη της οριακής τιμής των 20 ng/m³).

ως προς το βενζοπυρένιο, η μέση ετήσια τιμή κυμαίνεται από 0,6 - 1 ng/m³ (μικρότερη ή ίση της οριακής τιμής του 1 ng/m³).

Βάσει των ανωτέρω δε προκύπτει σημαντική επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής μελέτης καθώς υπερβάσεις παρατηρούνται για το O_3 (υπέρβαση τιμής στόχου για περισσότερες από 25 φορές ανά έτος) και τα $ΑΣ_{10}$ (υπέρβαση οριακής τιμής για περισσότερες από 35 φορές ανά έτος στο νότιο τμήμα της περιοχής μελέτης).

Τέλος ο σταθμός παρακολούθησης παραμέτρων της ατμόσφαιρας στην θέση «Φινοκαλιά» στην περιοχή του Ηρακλείου, του οποίου τα αποτελέσματα αξιολογούνται από το Πανεπιστήμιο της Κρήτης (Τμήμα Χημείας, Εργαστήριο Περιβαλλοντικών & Χημικών Διεργασιών) διενεργεί διαχρονική παρακολούθηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας στην ευρύτερη λεκάνη της Ανατολικής Μεσογείου. Σε σχετικές δημοσιεύσεις του εργαστηρίου (Evangelos Gerasopoulos et al., 2006) έχει παρουσιαστεί αναλυτικά ότι οι βασικές παράμετροι που επηρεάζουν έμμεσα ή άμεσα την περιοχή της Κρήτης είναι το όζον (O_3) και τα σωματίδια PM_{10} (Particulate Matter). Συγκεκριμένα, έχει βρεθεί ότι και στις δύο περιπτώσεις γίνεται υπέρβαση των ορίων, η οποία κατά κύριο λόγο αποδίδεται σε ότι αφορά στο όζον Ο3 στη συμβολή από φαινόμενα που συμβαίνουν στη Βόρεια Ευρώπη και μεταφορά των αερίων μαζών από Βορρά προς Νότο, γεγονός το οποίο αποδεικνύεται επιστημονικά και σημαίνει ότι οι δραστηριότητες της Κρήτης δεν έχουν ρυθμιστικού χαρακτήρα συμμετοχή στην αύξηση του O_3 και οι υπερβάσεις αντιστοιχούν σε μη ελεγχόμενες καταστάσεις εκτός της περιοχής.

Σχετικά με τις συγκεντρώσεις PM_{10}, που μετρήθηκαν κατά την περίοδο 2005-2012 σε συνδυασμό των μετρήσεων του Σταθμού του Ηρακλείου (Αστικός ιστός) και της 'Φινοκαλιάς', βρέθηκε ότι υπάρχει σε ορισμένες χρονικές στιγμές αυξημένη επιρροή στις συνολικές συγκεντρώσεις PM_{10}, από την περιοχή του Ηρακλείου, ενώ ειδικό ενδιαφέρον παρουσιάζει η επιρροή των μεταφερόμενων μαζών σκόνης από τη Βόρειο Αφρική, που είναι πλέον συχνό φαινόμενο την άνοιξη και το φθινόπωρο (ΣΜΠΕ ΠΠΑ Κρήτης 2021-2025).

6.1.10 Υγεία-Εκπαίδευση

Η Κρήτη αποτελεί αυτόνομη διοικητική και υγειονομική περιφέρεια. Στον τομέα της υγείας το σύνολο των Νομαρχιακών Νοσοκομείων της Περιφέρειας, καθώς και ένα μεγάλο πλήθος από αγροτικά ιατρεία,

κέντρα υγείας και ιδιωτικές κλινικές συνθέτουν ένα ικανοποιητικό ιστό που εξασφαλίζει επαρκή υποστήριξη από πλευράς πρωτοβάθμιας ιατρικής περίθαλψης.

Στον τομέα της Πρόνοιας στην Περιφέρεια Κρήτης υπάρχουν πλήθος δημόσιων και ιδιωτικών παιδικών σταθμών καθώς και Κέντρα Γεροντικής Στέγης κατά το πρότυπο των Κέντρων Ανοικτής Προστασίας Ηλικιωμένων. Σημαντικός ρόλος είναι και αυτός των Κέντρων Ημερήσιας Φροντίδας Ηλικιωμένων και των Κέντρων Δημιουργικής Απασχόλησης Παιδιών.

Σε ολόκληρη την Κρήτη υπάρχουν οι παρακάτω υποδομές υγείας: 9 νοσοκομεία, 11 ιδιωτικές κλινικές και 14 κέντρα υγείας.

Το επίπεδο εκπαίδευσης στην Περιφέρεια Κρήτης είναι ήδη αναπτυγμένο, ενώ ταυτόχρονα συνεχώς εξελίσσεται. Το γεγονός αυτό συμβάλλει στην καλυτέρευση της ποιότητας ζωής των Κρητικών, προάγει το επίπεδο της παραγωγικότητας τους και των δυνατοτήτων-δεξιοτήτων τους.

Στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση ο λόγος μαθητές/καθηγητές είναι σχεδόν ο ίδιος με εκείνον της χώρας.

Στην Κρήτη λειτουργούν τα παρακάτω Ανώτατα Ιδρύματα Εκπαίδευσης:

- Πανεπιστήμιο Κρήτης. Το Πανεπιστήμιο Κρήτης με έτος ίδρυσης το 1973. Η λειτουργία του ξεκίνησε από το ακαδημαϊκό έτος 1977 – 78 και η έδρα του βρίσκεται στο Ρέθυμνο. Στο Ηράκλειο λειτουργεί η Σχολή Θετικών Επιστημών που περιλαμβάνει τα τμήματα Βιολογίας, Χημείας, Επιστήμης Υπολογιστών, Επιστήμης και Τεχνολογίας Υλικών, Μαθηματικών κι Φυσικής, ενώ η Σχολή Επιστημών Υγείας περιλαμβάνει το Τμήμα Ιατρικής.

- Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο. Το Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Κρήτης Κρήτης, ιδρύθηκε το 1983, περιλάμβανε 5 σχολές (Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών, Σχολή Τεχνολογίας Γεωπονίας, Σχολή Επαγγελμάτων Υγείας και Πρόνοιας, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας) και διαθέτει παραρτήματα σε Ηράκλειο, Χανιά, Ρέθυμνο, Άγιο Νικόλαο, Ιεράπετρα και Σητεία για τα Τμήματα που λειτουργούν στην εκάστοτε πόλη. Στις 25/4/2019, μετονομάστηκε σε Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο.

- Πολυτεχνείο Κρήτης. Το Πολυτεχνείο Κρήτης είναι το δεύτερο μεγαλύτερο τεχνολογικό ίδρυμα της χώρας. Ιδρύθηκε το 1977 και άρχισε να λειτουργεί το 1984. Σκοπός του είναι η ανάπτυξη σύγχρονων ειδικοτήτων που δεν υπάρχουν σε άλλα ιδρύματα, η ανάπτυξη της έρευνας σε προηγμένες τεχνολογίες, καθώς και η στενή συνεργασία με τις βιομηχανικές και τις υπόλοιπες παραγωγικές μονάδες της χώρας.

- Το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (Ι.Τ.Ε. - FORTH). Το Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας (Ι.Τ.Ε.) είναι ένα από τα μεγαλύτερα και τα πιο άρτια οργανωμένα, εξοπλισμένα και στελεχωμένα ερευνητικά κέντρα της χώρας. Λειτουργεί κάτω από την εποπτεία της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας του Υπουργείου Ανάπτυξης και αποτελείται από επτά ερευνητικά ινστιτούτα που λειτουργούν σε κομβικά σημεία της Ελληνικής Περιφέρειας, ένα από αυτά αποτελεί και την έδρα του βρίσκεται στο Ηράκλειο της Κρήτης.

Εκτός των παραπάνω σχολών στην Περιφέρεια λειτουργεί η Ανώτερη Σχολή Τουριστικών Επαγγελμάτων με έδρα το Ηράκλειο και υπάγεται στον Ελληνικό Οργανισμό Τουρισμού (Ε.Ο.Τ.). Τέλος, λειτουργούν ακόμη δημόσια ΙΕΚ και ιδιωτικά εκπαιδευτικά ινστιτούτα.

6.1.11 Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου –ΡΣΑ-ΓΠΣ-ΠΕΡΠΟ

Οι Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ), του Ν. 1337/83 (ΦΕΚ33/Α/83), είναι ζώνες προστασίας, που καθορίζονται κατ΄ εξουσιοδότηση του Ν.1650/1986 (Α 160) «*Για την προστασία του περιβάλλοντος*»

και αποσκοπούν στην «άμεση προστασία και έλεγχο της δόμησης και των χρήσεων γης στην εκτός σχεδίου περιοχή και εκτός ορίων οικισμών, προκειμένου να αντιμετωπισθεί η υποβάθμιση του περιβάλλοντος και η άναρχη ανάπτυξη με τη δημιουργία πραγματικών καταστάσεων που υπονομεύουν τον ορθολογικό σχεδιασμό». Χρησιμοποιήθηκε ως μηχανισμός εφαρμογής, για τη θεσμοθέτηση των προτάσεων των Ειδικών Χωροταξικών Μελετών (ΕΧΜ),και εγκρίνονται με Προεδρικό Διάταγμα.

Στην περιοχή μελέτης των ΖΟΕ εξετάζονται όλα τα δεδομένα του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και γίνονται προτάσεις που αφορούν την ρύθμιση των όρων δόμησης και των χρήσεων γης, τη χωροθέτηση παραγωγικών δραστηριοτήτων, λειτουργιών και έργων τεχνικής υποδομής, καθορίζοντας και οριοθετώντας ζώνες περιβαλλοντικής προστασίας.

Στο ΥΔ Κρήτης εντοπίζονται οι ακόλουθες, ΖΟΕ

ΠΕ ΡΕΘΥΜΝΟΥ

- Δήμος Ρεθύμνης, Κοιν.Γεράνι, Πρινέ, Ατσιπόπυλου, Αρμένιοι, Αδελέ, Πηγή, Μαρουλά, Παγκαλοχώρι, Χαμαλεύρι, Πρίνου, Καρωτής, Επισκοπή (ΦΕΚ 720/Δ/1987& τροποποίηση με ΦΕΚ 394/Δ/1989)
- Κοιν. Επισκοπής, Ρεθύμνης κλπ (ΦΕΚ 211/Δ/1990)

ΠΕ ΧΑΝΙΩΝ

- Κοιν Σούδας (ΦΕΚ 435/Δ/1987)
- Κοιν. Γεωργιούπολης, Κουρνά, Καλαμίτσι -Αμυγδάλι, Μάζης, Φυλακής, Καστέλλου κλπ (ΦΕΚ 211/Δ/1990)

Το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΓΠΣ) στον Ν. 1337/83 ήταν ένα κατευθυντήριο σχέδιο για την ορθολογική οργάνωση και ανάπτυξη μιας πόλης ή οικισμού. Τα ΓΠΣ κατά το Ν. 2508/97 είναι διευρυμένα και περιλαμβάνουν ολόκληρη την εδαφική περιφέρεια ενός Δήμου. Μετά την πρώτη διεύρυνση των δήμων με το Πρόγραμμα Καποδίστριας Ι, το ΓΠΣ άλλαξε χαρακτήρα από αυτόν του Ν. 1337/83 και μετασχηματίστηκε σε ένα, ουσιαστικά, τοπικό χωροταξικό σχέδιο στην περιοχή του ΟΤΑ.

Τα ΓΠΣ / ΣΧΟΟΑΠ προσδιορίζουν τα αναπτυξιακά χαρακτηριστικά, τα οικιστικά χαρακτηριστικά και τα στοιχεία του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος κάθε Δήμου.

Στο ΥΔ Κρήτης σύμφωνα με στοιχεία από τη Αναθεώρηση του ΠΠΧΣΑΑ Κρήτης είναι σημαντικός ο αριθμός των Καποδιστριακών Δήμων, για τους οποίους προωθήθηκε η εκπόνηση μελετών ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ, σύμφωνα με το άρθρο 9, παρ. 1 και 2, του Ν. 2742/99, σε εφαρμογή των διατάξεων του Ν. 2508/97 και έχει ανατεθεί η Μελέτη του Ρυθμιστικού Σχεδίου Ηρακλείου. Δεν έχει προωθηθεί θεσμικά κανένας χαρακτηρισμός για δημιουργία ΠΟΤΑ.

Από τον Ν. 2508/97, για το Ηράκλειο Κρήτης, προβλέπεται η κατάρτιση και έγκριση Ρυθμιστικού Σχεδίου Ηρακλείου. Η προβλεπόμενη από τον νόμο Μελέτη ανατέθηκε από τη Διεύθυνση Πολεοδομικού Σχεδιασμού του Υ.Π.Ε.Κ.Α., της οποίας έχει ολοκληρωθεί η εκπόνηση του Β1 Σταδίου (έναρξη Ιούνιος 2012). Η κατεύθυνση που δίδεται από το ισχύον Περιφερειακό Πλαίσιο, όσον αφορά τον καθορισμό των ορίων της περιοχής του Ρυθμιστικού Σχεδίου, είναι ότι οριοθετείται κατά το μέγιστο από το περίγραμμα της χωρικής περιοχής της αντιστοιχούσας αναπτυξιακής ενότητας (Καποδιστριακοί Δήμοι: Αγ. Βαρβάρας, Αρχανών, Γαζίου, Γοργολαϊνης, Γουβών, Επισκοπής, Ηρακλείου, Κρουσώνα, Μαλίων, Ν. Αλικαρνασσού, Ν. Καζαντζάκη, Τεμένους, Τετραχωρίου, Τυλίσου και Χερσονήσου). Τα όρια της

περιοχής Μελέτης Ρυθμιστικού Σχεδίου Ηρακλείου, όπως αυτή τελικά ανατέθηκε και εκπονείται, δεν συνάδουν με την κατεύθυνση του Περιφερειακού Πλαισίου. Η περιοχή 'εντός των ορίων του Ρυθμιστικού Ηρακλείου' είναι ιδιαίτερα εκτεταμένη και δεν είναι λειτουργική, διότι περιλαμβάνει εντός της μεγάλο τμήμα του Νομού, μάλιστα με χωρικά τμήματα της Μεσσαράς και των Αστερουσίων, στην περιοχή του Λιβυκού πελάγους, δίχως καν να συντίθεται από ακέραιες εδαφικές περιοχές Καλικρατικών Δήμων. Στην περιοχή Ρυθμισικού Σχεδίου περιλαμβάνονται οι εδαφικές περιοχές των Καλλικράτειων Δήμων Ηρακλείου, Μαλεβιζίου, Χερσονήσου και Μινώα Πεδιάδας, καθώς και τμήματα του Δήμου Γόρτυνας (ο τ. Δήμος Αγ. Βαρβάρας) και του Δήμου Αρχανών - Αστερουσίων (οι τ. Δ. Αρχανών και Ν. Καζαντζάκη).

Χαρακτηριστικά, για το σύνολο των 70 Καποδιστριακών Δήμων της Περιφέρειας Κρήτης, έχουν προκηρυχθεί 43 Μελέτες ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ, εκ των οποίων 21 είναι σε διαδικασία εκπόνησης και 18 έχουν εγκριθεί με ΦΕΚ, με τα μεγαλύτερα ποσοστά να συναντώνται στο Νομό Λασιθίου και τα μικρότερα στο Νομό Χανίων. Δεν έχουν τύχει εφαρμογών οι σχετικές επιταγές του θεσμοθετημένου Πλαισίου, σχετικά με τη χρησιμοποίηση των μηχανισμών των άρθρων 10, 11 και 12 του Ν. 2742/99, όπως ΠΟΑΠΔ / ΠΟΑΥ, ΣΟΑΠ, ΠΕΧΠ, πέρα από το ότι προτείνεται η εφαρμογή τους από τα εκπονούμενα ΓΠΣ και ΣΧΟΟΑΠ.

Ακολούθως παρατίθενται στοιχεία αναφορικά με τα υφιστάμενα / προβλεπόμενα ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ κλπ

Περιφερειακή Ενότητα Χανίων

Περιλαμβάνει **25** Καποδιστριακούς Δήμους, για τις εδαφικές περιοχές των οποίων:

- έχουν εγκριθεί 3 ΓΠΣ / ΣΧΟΟΑΠ και συγκεκριμένα στους Δήμους
  Αρμένων (ΦΕΚ 39 ΑΑΠ/3.2.09),
  Γεωργιούπολης (ΦΕΚ 19 ΑΑΠ/22.1.09),
  Πλατανιά (ΦΕΚ 472 ΑΑΠ/22.10.07),
- είναι σε διαδικασία εκπόνησης 5 ΓΠΣ / ΣΧΟΟΑΠ και συγκεκριμένα στους Δήμους
  Χανίων - Νέας Κυδωνίας, συμπεριλαμβανομένων των Καποδιστριακών δήμων Θερίσου, Ελευθερίου Βενιζέλου, Σούδας,
  Ακρωτηρίου
  Κισσάμου
  Πελεκάνου,
  Ινναχωρίου, ενώ
- έχει ανασταλεί το υπό εκπόνηση ΣΧΟΟΑΠ του Δήμου **Ανατολικού Σελίνου**, λόγω έλλειψης χρηματοδότησης, και για την
- Κοινότητα **Γαύδου** εκπονείται Ειδική Χωροταξική Μελέτη.

Περιφερειακή Ενότητα Ρεθύμνου

Περιλαμβάνει **12** Καποδιστριακούς Δήμους, για τις εδαφικές περιοχές των οποίων:

- έχουν εγκριθεί 2 ΓΠΣ / ΣΧΟΟΑΠ και συγκεκριμένα στους Δήμους
  Λαππαίων (ΦΕΚ 69 ΑΑΠ/23.2.09) και
  Λάμπης (ΦΕΚ 161 ΑΑΠ/8.05.12)
- είναι σε διαδικασία εκπόνησης 8 ΓΠΣ / ΣΧΟΟΑΠ και συγκεκριμένα στους Δήμους
  Ρεθύμνης (το οποίο είναι σε τελική ευθεία για έγκριση**)**,
  Αρκαδίου,
  Νικηφόρου Φωκά,
  Ανωγείων,
  Γεροποτάμου,
  Κουρητών και

Φοίνικα.

Περιφερειακή Ενότητα Ηρακλείου

Περιλαμβάνει **26** Καποδιστριακούς Δήμους, για τις εδαφικές περιοχές των οποίων:

- έχουν εγκριθεί **6** ΓΠΣ / ΣΧΟΟΑΠ και συγκεκριμένα στους Δήμους
  Νέας Αλικαρνασσού (ΦΕΚ 122 ΑΑΠ/23.3.09 και ΦΕΚ 371/ΑΑΠ 6.9.10),
  Βιάννου (ΦΕΚ 54 ΑΑΠ/30.3.11),
  Γουβών (ΦΕΚ 60 ΑΑΠ/26.2.10 και ΦΕΚ 568 ΑΑΠ/10, ΦΕΚ 147 ΑΑΠ/11),
  Κρουσώνα (ΦΕΚ 120 ΑΑΠ/9.4.10)
  Ζαρού (ΦΕΚ 300 ΑΑΠ/25.09.12) και
  Τυμπακίου (ΦΕΚ 175 ΑΑΠ/10.5.10),
- είναι σε διαδικασία εκπόνησης 6 ΓΠΣ / ΣΧΟΟΑΠ και συγκεκριμένα στους Δήμους
  Παλιανής,
  Αρχανών,
  Ν. Καζαντζάκη,
  Τυλίσου,
  Επισκοπής,
  Αγ. Βαρβάρας,
- **επίσης** έχουν θεσμοθετηθεί, **σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν 1337/83**, δύο ΓΠΣ για τους οικισμούς
  Δήμου **Μαλίων**: ΦΕΚ 171 Δ/2004 και
  Αρκαλοχωρίου - Γασίου του Δήμου Αρκαλοχωρίου: ΦΕΚ 524 ΑΑΠ/21.11.08.

Περιφερειακή Ενότητα Λασιθίου

Περιλαμβάνει **8** Καποδιστριακούς Δήμους, για τις εδαφικές περιοχές των οποίων:

- έχουν εγκριθεί **7** ΓΠΣ / ΣΧΟΟΑΠ και συγκεκριμένα στους Δήμους
  Αγ. Νικολάου (ΦΕΚ 460 ΑΑΠ/1.11.10),
  Νεάπολης – Κοινότητας Βραχασίου (ΦΕΚ 383 ΑΑΠ/05.12.12)
  Ιεράπετρας (ΦΕΚ 530 ΑΑΠ/19.10.09),
  Ιτάνου (ΦΕΚ 498 ΑΑΠ/2.10.09 και ΦΕΚ 94 ΑΑΠ/23.5.11, ΦΕΚ 156 ΑΑΠ/16.6.11, ΦΕΚ 330 ΑΑΠ/25.11.11),
  Λεύκης(ΦΕΚ 539 ΑΑΠ/21.10.09),
  Μακρύ Γιαλού (ΦΕΚ 363 ΑΑΠ/26.11.12)
  Σητείας (ΦΕΚ 227 ΑΑΠ/29.12.06), ενώ
- έχει εκπονηθεί μελέτη Habitat Agenda στο Δήμο Οροπεδίου.

Περιοχές Ειδικά Ρυθμιζόμενης Πολεοδόμησης (ΠΕΡΠΟ) (**σύμφωνα με το άρθρο 24 του Νόμου 2508/97**) είναι ο μηχανισμός εκείνος που στοχεύει στην οικιστική οργάνωση περιοχών για την εξυπηρέτηση μιας ή περισσοτέρων κατηγοριών χρήσεων γης του από 23-2-1987 (ΦΕΚ166Δ/87) Π.Δ. με εξαίρεση τις προβλεπόμενες χρήσεις γης του αρθρ.6 του Π.Δ. από 23-2-87 (ΦΕΚ 166/Δ) καθώς και την εξυπηρέτηση των αναγκών β΄ κατοικίας κατά το Π.Δ. 16-8-1985 (ΦΕΚ 416Δ/85).

Για την εφαρμογή του μηχανισμού ΠΕΡΠΟ προϋπόθεση είναι να προβλέπονται οι αιτούμενες χρήσεις, από τα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια (ΓΠΣ) ή τα Σχέδια Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ).

Για τον καθορισμό ΠΕΡΠΟ, μέχρι την έγκριση των παραπάνω αναφερόμενων ΓΠΣ ή ΣΧΟΟΑΠ, απαιτείται η προηγούμενη σύνταξη και έγκριση γενικών κατευθύνσεων ειδικά ρυθμιζόμενης πολεοδομικής δραστηριότητας ιδιοκτητών γης, οι οποίες καλύπτουν τουλάχιστον την περιφέρεια ενός νομού ή νομαρχιακού διαμερίσματος.

Στο ΥΔ Κρήτης έχουν εγκριθεί και θεσμοθετηθεί γενικές κατευθύνσεις ειδικά ρυθμιζόμενης πολεοδομικής δραστηριότητας (ΠΕΡΠΟ) ιδιοκτητών γης στην εκτός σχεδίου πόλεως και εκτός οικισμών προ του 1923, καθώς και οικισμών μέχρι 2000 κατοίκους περιοχές και στις τέσσερις Περιφερειακές Ενότητες (Π.Ε.):

- Π.Ε. Ρεθύμνου (ΦΕΚ 1003Δ/15.11.2002),
- Π.Ε. Χανίων (ΦΕΚ 42 ΑΑΠ/6.10.2006) - (τροπ. ΦΕΚ 139 ΑΑΠ/30.04.2012)
- Π.Ε. Ηρακλείου (ΦΕΚ 405 ΑΑΠ/6.9.2007) και
- Π.Ε. Λασιθίου (ΦΕΚ 284 ΑΑΠ/10.7.2008).

Πέραν των παραπάνω, από τα εγκεκριμένα ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ έχουν θεσμοθετηθεί πρόσθετες «περιοχές κατάλληλες για ΠΕΡΠΟ» ή «περιοχές αναζήτησης ΠΕΡΠΟ».

6.1.12 Βιομηχανικές περιοχές και ζώνες-Παραγωγή Ενέργειας

Το βασικό θεσμικό πλαίσιο που αφορά στη λειτουργία Βιομηχανικών και Επιχειρηματικών Περιοχών αποτελεί ο Ν.2545/15-12-97 «Περί Βιομηχανικών & Επιχειρηματικών Περιοχών», όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3325/2005 «Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών, βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και άλλες διατάξεις». Σύμφωνα με το Άρθρο 1 για τη βιομηχανική, βιοτεχνική και γενικά επιχειρηματική ανάπτυξη και οικονομική πρόοδο της χώρας, καθώς και για την προστασία του περιβάλλοντος, είναι δυνατόν να καθορίζονται μια ή περισσότερες Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές (ΒΕΠΕ) σε όλους τους νομούς της χώρας.

Οι ΒΕΠΕ μπορούν να έχουν μία από τις ακόλουθες μορφές:

α. Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙΠΕ): ΒΙΠΕ είναι ο χώρος, ο οποίος καθορίζεται, οριοθετείται, πολεοδομείται και οργανώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2545, προκειμένου να λειτουργήσει ως χώρος υποδοχής κάθε βιομηχανικής και βιοτεχνικής δραστηριότητας.

β. Βιομηχανικό Πάρκο (ΒΙΠΑ). ΒΙΠΑ είναι ο χώρος, ο οποίος καθορίζεται, οριοθετείται, πολεοδομείται και οργανώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2545, προκειμένου να λειτουργήσει ως χώρος υποδοχής κάθε βιομηχανικής και βιοτεχνικής δραστηριότητας μέσης και χαμηλής όχλησης.

γ. Βιοτεχνικό Πάρκο (ΒΙΟΠΑ) ΒΙΟΠΑ είναι ο χώρος, ο οποίος καθορίζεται, οριοθετείται, πολεοδομείται και οργανώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2545, προκειμένου να λειτουργήσει ως χώρος υποδοχής κάθε βιομηχανικής ή βιοτεχνικής δραστηριότητας χαμηλής όχλησης και επαγγελματικών εργαστηρίων.

δ. Τεχνόπολη: Τεχνόπολη είναι ο χώρος, ο οποίος οριοθετείται, πολεοδομείται και οργανώνεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.2545 και στον οποίο εγκαθίστανται βιομηχανίες νέας και υψηλής τεχνολογίας, ερευνητικές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες, καθώς και επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών.

Ο καθορισμός ΒΕΠΕ επιτρέπεται στις περιοχές, στις οποίες έχουν προηγηθεί εγκεκριμένα χωροταξικά σχέδια ή ρυθμιστικά ή γενικά πολεοδομικά σχέδια ή οποιαδήποτε άλλα εγκεκριμένα σχέδια χρήσεων γης κατ' εφαρμογή των κατευθύνσεων χωροταξικής πολιτικής ή των ειδικότερων κατευθύνσεων, χρήσεων και λειτουργιών που προβλέπονται από αυτά. Ο καθορισμός όμως ΒΕΠΕ επιτρέπεται και σε περιοχές για τις οποίες δεν έχουν εγκριθεί τα παραπάνω σχέδια, μετά από συνεκτίμηση στοιχείων χωροταξικού σχεδιασμού της ευρύτερης περιοχής και ιδίως της συμβατότητας της αιτούμενης χρήσης με άλλες ήδη υφιστάμενες ή προγραμματιζόμενες χρήσεις και λειτουργίες, της προστασίας των ανανεώσιμων ή μη φυσικών πόρων, των κατευθύνσεων των περιφερειακών, τοπικών ή ειδικών αναπτυξιακών προγραμμάτων και της ανάγκης προστασίας της απασχόλησης, της μορφολογίας του εδάφους και της δυνατότητας εξυπηρέτησης της προτεινόμενης ΒΕΠΕ από υφιστάμενα δίκτυα και άλλες εξωτερικές υποδομές, ούτως ώστε να τεκμηριώνεται τόσο η σκοπιμότητα της αιτούμενης ΒΕΠΕ, όσο και η καταλληλότητα του χώρου καθορισμού της και να διασφαλίζεται η ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής.

Στην Κρήτη το μεγαλύτερο τμήμα της βιοτεχνικής και βιομηχανικής δραστηριότητας είναι συγκεντρωμένο στην ευρύτερη περιοχή του πολεοδομικού συγκροτήματος του Ηρακλείου, όπου και λειτουργεί η μόνη οργανωμένη Βιομηχανική Περιοχή (ΒΙΠΕ) της Περιφέρειας.

Σύμφωνα με την Απόφαση 22292/4915/1999 (ΦΕΚ 1768/Β/1999) των Υπουργών Ανάπτυξης και ΠΕΧΩΔΕ καθορίστηκαν για το **Νομό Ηρακλείου** 13 περιοχές για εγκατάσταση βιομηχανιών – βιοτεχνιών.

1. ΒΙΠΕ Ηρακλείου
2. Περιοχή Φοινικιάς
3. Περιοχή Γαζίου
4. Περιοχή Επισκοπής
5. Περιοχή Αρχανών
6. Περιοχή Πεζών
7. Περιοχή στον επαρχιακό δρόμο Κρουσώνα (Καλέσια)
8. Περιοχή Τυλίσσου
9. Περιοχή Ανώπολης
10. Περιοχή Γουβών
11. Περιοχή Μαλίων
12. Περιοχή Χερσονήσου
13. Περιοχή Λινοπεραμάτων

Σε σχέση με τις ανωτέρω περιοχές, έχουν υλοποιηθεί, κατά την έννοια της εγκατάστασης βιομηχανικών – βιοτεχνικών μονάδων εντός της έκτασής τους οι περιοχές **ΒΙΠΕ Ηρακλείου, Φοινικιάς, Τυλίσου, Αρχανών, Ανώπολης, Πεζών και Λινοπεραμάτων**, από τις οποίες η ΒΙΠΕ Ηρακλείου είναι πολεοδομημένη. Δεν υλοποιήθηκαν, δηλαδή δεν έχουν εγκατασταθεί σε αυτές βιομηχανικές – βιοτεχνικές μονάδες, οι περιοχές Γαζίου, Επισκοπής, Καλεσίων, Γουβών, Μαλίων και Χερσονήσου.

Επίσης, με τις ΥΑ Φ/9.5/7366/502 (ΦΕΚ 449/Β/2000) και Υ.Α. 14724/806 (ΦΕΚ 1242/Β/2003) χωροθετήθηκε Βιοτεχνικό Πάρκο (**ΒΙΟΠΑ**) εκτάσεως 200 στρεμμάτων περίπου, στα διοικητικά όρια του Δήμου **Αρκαλοχωρίου** του Νομού Ηρακλείου. Το ΒΙΟΠΑ θα φιλοξενήσει μονάδες μέσης και χαμηλής από μετεγκατάσταση μονάδων της περιοχής και θα έχει κεντρική μονάδα επεξεργασίας αποβλήτων.

Η **ΒΙΠΕ Ηρακλείου** βρίσκεται ΝΑ της πόλης του Ηρακλείου σε απόσταση 3 km, στη θέση Δύο Αοράκια. Η ΒΙΠΕ καταλαμβάνει έκταση 1.700 στρ. περίπου μετά από επέκταση της αρχικής της έκτασης των 1.500 στρ. και χρησιμοποιείται ως επί το πλείστον για την εγκατάσταση βιομηχανικών μονάδων. Η ΒΙΠΕ Ηρακλείου διαθέτει κεντρικό αποχετευτικό δίκτυο και μονάδα τριτοβάθμιας επεξεργασίας υγρών αποβλήτων. Τα επεξεργασμένα λύματα διατίθεται σε γεώτρηση, σε βάθος 100-150m καθώς και για άρδευση χώρων πρασίνου της ΒΙΠΕ. Η παρακολούθηση της απόρριψης γίνεται μέσω γεωτρήσεων. Η υδροδότηση της ΒΙΠΕ γίνεται από τη ΔΕΥΑ Ηρακλείου και είναι της τάξης των 1.500-2.000 m^3/ημέρα, περίπου 52.500 m^3/έτος. Ωστόσο, εντός της ΒΙΠΕ υπάρχουν μονάδες, οι οποίες προμηθεύονται

(υφάλμυρο) νερό είτε μέσω ιδιόκτητων γεωτρήσεων είτε μέσω ιδιωτικών δικτύων ύδρευσης από τη μονάδα αφαλάτωσης που λειτουργεί εντός της ΒΙΠΕ.

Στην περιοχή Λινοπεραμάτων φιλοξενούνται ο ΑΗΣ Λινοπεραμάτων, μονάδες αποθήκευσης καυσίμων και εγκαταστάσεις αποθήκευσης και διανομής τσιμέντου.

Στην **ΠΕ Λασιθίου**, το **ΒΙΟΠΑ Αγ. Νικολάου** Λασιθίου ξεκίνησε να υλοποιείται το 2008 και καταλαμβάνει έκταση 250 στρ. Στο ΒΙΟΠΑ δεν υπάρχουν σήμερα εγκατεστημένες μονάδων. Στο **Δήμο Ιεράπετρας** έχει λάβει έγκριση η ανάπτυξη του **Επιχειρηματικού Πάρκου** Τύπου Β΄ Ιεράπετρας στη θέση «Κρεμαστά» (Αριθμ. Φ/Α/6.8/4847/375, ΦΕΚ 1464/Β/3-5-2012 και τροποποίηση Αριθ. Πρωτ.: Φ/Α/6.8/13653/1040, ΦΕΚ 3342/Β/2014).

Στην **ΠΕ Ρεθύμνης** λειτουργεί το **ΒΙΟΠΑ Ρεθύμνου** (ΚΥΑ8433/395, ΦΕΚ 304/1999). Το πάρκο χωροθετείται στη θέση Φούσκαλη – Λάκκος σε έκταση 285 στρ. της ΔΕ Αρκαδίου. Στο ΒΙΟΠΑ δεν υπάρχει σημαντικός αριθμός εγκατεστημένων μονάδων.

Στην **ΠΕ Χανίων λειτουργεί τ**ο **ΒΙΟΠΑ Χανίων** και βρίσκεται στα Τσικαλαριά Σούδας. Φιλοξενεί μονάδες χαμηλής όχλησης και επαγγελματικά εργαστήρια.

Τρεις (3) βιομηχανικές μονάδες του ΥΔ εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας IED. Σημειώνεται ότι στις πρόνοιες της εν λόγω Οδηγίας εμπίπτουν και ορισμένες κτηνοτροφικές μονάδες, ΧΥΤΑ καθώς και σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

Συνολικά 14 μονάδες που αφορούν σε παραγωγή εκρηκτικών (3) και χονδρικό εμπόριο στερεών, υγρών και αερίων καυσίμων και συναφών προϊόντων (11) εμπίπτουν στις πρόνοιες της Οδηγίας Seveso. Οι μονάδες αυτές δεν σχετίζονται με την παραγωγή υγρών αποβλήτων. Ωστόσο, σε αυτές που γίνεται αποθήκευση υγρών καυσίμων ενέχει ο κίνδυνος ρύπανσης σε περίπτωση ατυχήματος ή διαρροής (7 συνολικά).

Στο ΥΔ Κρήτης τα ελαιοτριβεία που λειτούργησαν, έστω και μια φορά, κατά την πενταετία 2009-2013 ανέρχονται σε 492 (Ετήσια Γεωργικά Στατιστικά Δελτία έτους 2013). Η συνολική ποσότητα ελαιόλαδου που παράχθηκε το 2013 ανήλθε σε 92.516 τόνους. Ο μεγαλύτερος αριθμός ελαιοτριβείων (241) αλλά και η μεγαλύτερη ποσότητα παραγόμενου ελαιόλαδου (47.306 τόνοι) σημειώνεται στη ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου (EL1339). Ακολουθεί η ΛΑΠ Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου (EL1340) με 171 ελαιοτριβεία και 27.814 τόνους παραγόμενου ελαιόλαδου, ενώ στη ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης (EL1341) με 80 ελαιοτριβεία η παραγόμενη ποσότητα ελαιόλαδου ανέρχεται σε 17.395 τόνους. Σε επίπεδο ΠΕ, τα περισσότερα ελαιοτριβεία (145) και η μεγαλύτερη ποσότητα παραγόμενου ελαιόλαδου (συνολικά 42.845 τόνοι για το 2013) σημειώνονται στην ΠΕ Ηρακλείου.

Η ενεργειακή βιομηχανία στο ΥΔ Κρήτης έχει ως κύριους πυλώνες τους τρεις ατμοηλεκτρικούς σταθμούς (ΑΗΣ): Χανίων, Λινοπεραμάτων και Αθερινόλακκου, ενώ σε λειτουργία βρίσκεται και ο Τοπικός Σταθμός Παραγωγής (ΤΣΠ) Γαύδου, εγκατεστημένης ονομαστικής ισχύς 430kW. Οι 3 ΑΗΣ του ΥΔ εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και Seveso. Και στους 3 ΑΗΣ γίνεται επεξεργασία βιομηχανικών αποβλήτων και η διάθεση των επεξεργασμένων αποβλήτων γίνεται στη θάλασσα. Στα επεξεργασμένα απόβλητα που διατίθενται στη θάλασσα είναι πιθανό να εμφανιστούν βαρέα μέταλλα που αποτελούν Ουσίες Προτεραιότητας ή Ειδικούς Ρύπους, με τις επακόλουθες επιπτώσεις στα παράκτια ΥΣ. Αναλυτικότερα στοιχεία ανά σταθμό παρουσιάζονται ακολούθως.

ΑΗΣ Χανίων

Ο ΑΗΣ Χανίων βρίσκεται σε απόσταση 3,5km από το κέντρο της πόλης των Χανίων, στην περιοχή Ξυλοκαμάρα. Χωροθετείται στη ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου.

Ο σταθμός έχει αδειοδοτηθεί περιβαλλοντικά αρχικά με την υπ' αριθμ. 144465/7-4-2009 ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων, της οποίας η ισχύς παρατάθηκε με την υπ' αριθμ. 164141/22-9-2014 (ΑΔΑ: ΩΗ5Λ0-ΩΝΒ) Απόφαση της Γενικής Δ/ντριας Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ μέχρι και την 7-4-2019 και για ονομαστική ισχύ του Σταθμού 349,25MW. Σημειώνεται ότι για τη λειτουργία του Σταθμού είχαν εκδοθεί και προγενέστερες ΑΕΠΟ, οι οποίες όμως καταργήθηκαν με την έκδοση της ΑΕΠΟ του 2009.

Στον ΑΗΣ Χανίων η μονάδα είναι αερόψυκτη και για το λόγο αυτόν η κατανάλωση νερού αφορά μόνο στην παραγωγή ατμού. Ο Σταθμός διαθέτει σύστημα για την κατεργασία όλων των υγρών βιομηχανικών αποβλήτων. Τελικός αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων του ΑΗΣ είναι ο κόλπος της Σούδας.

ΑΗΣ Λινοπεραμάτων

Ο ΑΗΣ Λινοπεραμάτων βρίσκεται 10km δυτικά της πόλης του Ηρακλείου και ανήκει στη ΛΑΠ Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου. Η παραγωγική διαδικασία του ΑΗΣ είναι η ηλεκτροπαραγωγή από καύση μαζούτ και diesel. Οι μονάδες του ΑΗΣ είναι σχετικά μεγάλης ηλικίας, καθώς ο σταθμός θεμελιώθηκε το 1963. Η αποδιδόμενη ισχύς του ΑΗΣ είναι 242,5 MW.

Η ψύξη των ατμοηλεκτρικών μονάδων I, II και III γίνεται από νερά του ποταμού Αλμυρού, ενώ οι ατμοηλεκτρικές μονάδες IC, V και VI και οι μονάδες Diesel ψύχονται με νερό που αντλείται από τη θάλασσα. Τέλος, οι αεροστροβιλικές μονάδες είναι αερόψυκτες.

Στον ΑΗΣ Λινοπεραμάτων καταναλώνεται ετησίως 130-140.000 m^3 νερού για παραγωγή ατμού. Η ποσότητα αυτή λαμβάνεται από το Δήμο Μαλεβιζίου. Καταναλώνονται επίσης για ψύξη 20.000 m^3 /ώρα από τη θάλασσα (maximum) και 8.000 m^3 /ώρα από τον ποταμό Αλμυρό (βλ. και παράγραφο 9.1.2 για το τεχνητό κανάλι Αλμυρού).

ΑΗΣ Αθερινόλακκου

Ο ΑΗΣ Αθερινόλακκου χωροθετείται στη ΛΑΠ Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης. Η παραγωγική διαδικασία του ΑΗΣ είναι η ηλεκτροπαραγωγή από καύση μαζούτ χαμηλού θείου και πετρελαίου diesel, ενώ έχει μελλοντικά τη δυνατότητα καύσης φυσικού αερίου (LNG). Η ονομαστική ισχύς του ΑΗΣ με βάση την ΑΕΠΟ (ΑΔΑ: Β49Φ0-ΣΙ9) είναι 195 MW.

Σύμφωνα με την ΑΕΠΟ (ΑΔΑ: Β49Φ0-ΣΙ9), η ψύξη των πρωτευόντων κυκλωμάτων (ανοιχτής κυκλοφορίας) των μηχανημάτων του ΑΗΣ πραγματοποιείται με νερό θαλάσσης σε ποσότητα της τάξης των 27.000 m^3/h, το οποίο μετά τη χρήση του απορρίπτεται στη θάλασσα. Για την ψύξη των δευτερευόντων κυκλωμάτων (κλειστά) των ΜΕΚ και για την κάλυψη των λοιπών βιομηχανικών αναγκών χρησιμοποιείται αφαλατωμένο νερό, το οποίο παράγεται σε αυτοματοποιημένους βραστήρες θαλασσινού νερού και αποθηκεύεται σε δύο δεξαμενές χωρητικότητας 1.500 m^3. Τα κατάλοιπα άλμης από το συγκρότημα αφαλάτωσης διατίθενται μέσω του καναλιού απαγωγής και φρεατίου δειγματοληψίας, στη θάλασσα (753 m^3/ h κατ' ελάχιστον για τη μέγιστη παραγωγή αφαλατωμένου νερού). Τα υγρά βιομηχανικά απόβλητα, εξαιρουμένου του θαλασσινού νερού ψύξης και της άλμης από

το συγκρότημα παραγωγής αφαλατωμένου νερού, διοχετεύονται σε Συγκρότημα Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων (ΣΚΥΒΑ) δυναμικότητας 40,6 m^3/h κατά μέγιστον. Σύμφωνα με την άδεια χρήσης ύδατος ο ΑΗΣ μπορεί να λαμβάνει μέχρι 236.000.000 m^3 νερού/ έτος για τη χρονική περίοδο από Ιανουάριο έως Δεκέμβριο. Από την ποσότητα των 27.000 m^3/h, μέρος της τάξης των 850 m^3/h, οδηγείται στη μονάδα αφαλάτωσης και το υπόλοιπο μετά τη χρήση του, απορρίπτεται στη θάλασσα.

Πίνακας 6-32: Σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στο ΥΔ Κρήτης

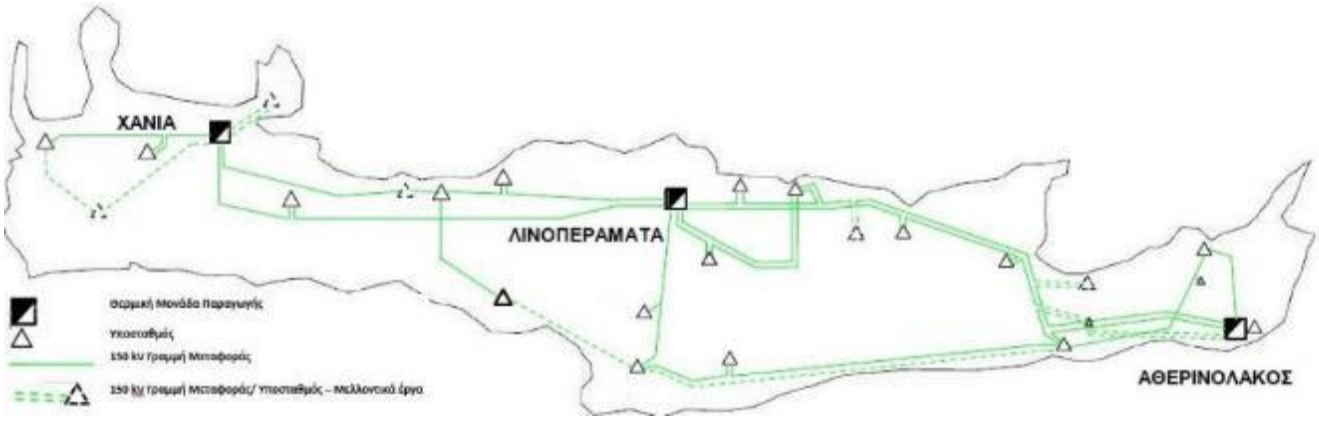
α/α	Κατηγορία	Όνομα	Δήμος	ΛΑΠ	IED	SEVEZO
1	ΑΗΣ	Αθερινόλακκου	Σητείας	Ρεμάτων Ανατολικής Κρήτης	+	+
2	ΑΗΣ	Λινοπεραμάτων	Μαλεβιζίου	Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου	+	+
3	ΑΗΣ	Χανίων	Χανίων	Ρεμάτων Βορείου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου	+	+
4	ΤΣΠ	Γαύδου	Γαύδου	Ρεμάτων Νοτίου Τμήματος Χανίων-Ρεθύμνου-Ηρακλείου		

Στις 03 Ιουλίου 2021 τέθηκε σε λειτουργία το έργο της διασύνδεσης Κρήτης - Πελοποννήσου, το οποίο ολοκληρώθηκε την 01 Απριλίου 2021 και αποτελεί την πρώτη φάση της διασύνδεσης της Κρήτης με το ΕΣΜΗΕ. Το έργο αποτελείται από την κατασκευή της διασύνδεσης 150 kV AC 2x200 MVA μεταξύ Κρήτης και Πελοποννήσου. Περιλαμβάνει δύο υποβρύχια καλώδια μήκους 135km έκαστο, αναβαθμίσεις υφιστάμενων και κατασκευή νέων εναέριων Γραμμών Μεταφοράς, υπόγεια καλώδια και υποσταθμούς στην Πελοπόννησο και Κρήτη, σύστημα ελεγχόμενης σύγχρονης αντιστάθμισης αέργου ισχύος (STATCOM) στο Ηράκλειο. Τα σημεία προσαιγιάλωσης των υποβρύχιων καλωδίων είναι στον κόλπο του Κίσσαμου (Κρήτη) και στη χερσόνησο Μαλέα (Πελοπόννησος). Πρόκειται για τη μεγαλύτερη σε μήκος καλωδιακή διασύνδεση Εναλλασσόμενου Ρεύματος στον κόσμο (174km), τη μεγαλύτερη σε μήκος υποβρύχια καλωδιακή διασύνδεση Υψηλής Τάσης (ΥΤ), με τριπολικό καλώδιο τεχνολογίας μόνωσης XLPE στον κόσμο (132km) και τη βαθύτερη υποβρύχια καλωδιακή διασύνδεση Υψηλής Τάσης (ΥΤ), με τριπολικό καλώδιο τεχνολογίας μόνωσης XLPE στον κόσμο (1.000m βάθος) Η διασύνδεση εγκρίθηκε με την οικ. 40394/29.9.2017 απόφαση του Αναπληρωτή Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας «Διασυνδετική Γραμμή Μεταφοράς 150 kV Πελοποννήσου – Κρήτης (Υ/Σ ΜΟΛΑΩΝ – Υ/Σ ΧΑΝΙΩΝ)» (ΑΔΑ: Ψ4Ρ64653Π8-ΑΞΨ).

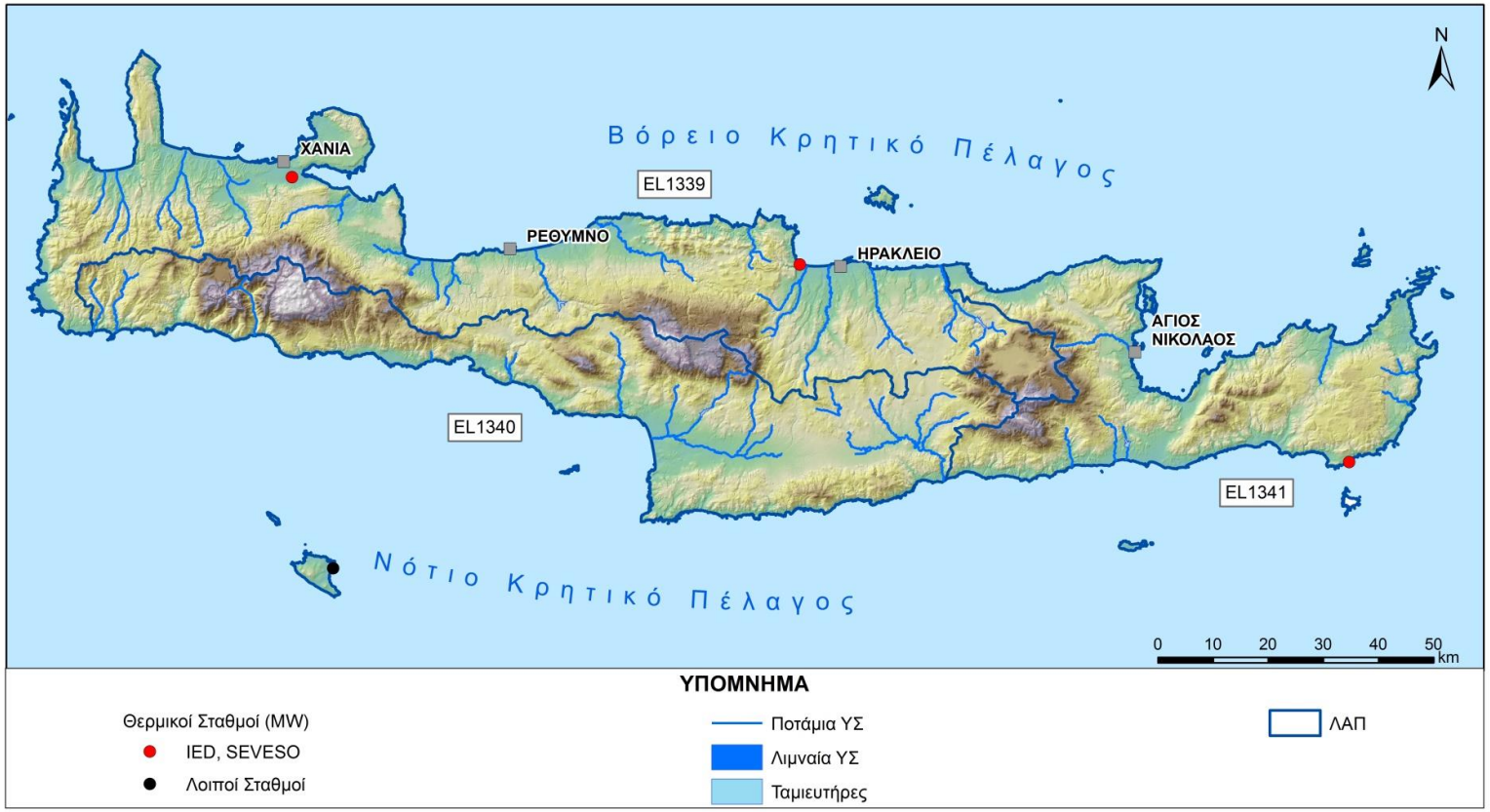
Η διασύνδεση Κρήτης - Αττικής με την ονομασία «Μεγάλη Κρήτη», θα συμπληρώσει το έργο και θα εξασφαλίσει την ενεργειακή επάρκεια και σταθερότητα της Κρήτης. Το έργο για τη διασύνδεση Κρήτης - Αττικής έχει χρονοδιάγραμμα με ορίζοντα ολοκλήρωσης το 2023.

Το σημείο προσαιγιάλωσης της υποβρύχιας καλωδίωσης στο πλαίσιο διασύνδεσης της Κρήτης με την Πελοπόννησο χωροθετείται στον Κόλπο Κισσάμου, σε ακτή βορειο-ανατολικά του οικισμού των Νωπηγείων.

Στην Περιφέρεια Κρήτης υπάρχουν Γραμμές Μεταφοράς Υψηλής Τάσης, συνολικού μήκους περίπου 600 Km και υπάρχουν 23 Υποσταθμοί Συστήματος Μεταφοράς. Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται το δίκτυο μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργεια στην Κρήτη.



Σχήμα 6-41:Ηλεκτρικό Σύστημα Κρήτης



Σχήμα 6-42: Θερμικοί σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας ΥΔ Κρήτης

6.1.13 Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον

6.1.13.1 Ιστορικά στοιχεία

Το ΥΔ Κρήτης χαρακτηρίζεται από την παρουσία σημαντικότατων αρχαιολογικών μνημείων και ευρημάτων της προϊστορικής, κλασικής, βυζαντινής και νεότερης περιόδου, τα οποία συμβάλλουν στην προσέλκυση επισκεπτών καθ΄ όλη τη διάρκεια του έτους.

Η προέλευση της λέξης Κρήτη δεν έχει καθορισθεί με βεβαιότητα. Υπάρχουν διάφορες αντικρουόμενες ετυμολογίες, κατά τις οποίες μία από τις Εσπερίδες ονομαζόταν Κρήτη, όπως Κρήτη ονομαζόταν και η σύζυγος του βασιλιά Μίνωα, καθώς και μία από τις νύμφες που παντρεύτηκε ο Δίας Άμμων. Επίσης, ο Κρης, γιος του Δία και της νύμφης Ίδας θεωρείται να έχει δώσει το όνομα του στην Κρήτη, ειδικά αφού το υψηλότερο βουνό του νησιού φέρει το όνομα της μητέρας του.

Η Κρήτη, σύμφωνα με πρόσφατα ευρήματα, κατοικείται ήδη από την Παλαιολιθική εποχή, ενώ παρουσιάζει συνεχή ανθρώπινη παρουσία τα τελευταία 10 χιλιάδες χρόνια. Αν και ο Μινωικός πολιτισμός αναπτύχθηκε κυρίως στο Κρητικό και Αιγαιοπελαγίτικο έδαφος, η Κρήτη εμφανίζει ξεχωριστή θέση στην ελληνική μυθολογία και πρωταγωνιστεί στον ελληνικό πολιτισμό από τις απαρχές του.

Το 2010 μετά από ανασκαφές με επικεφαλής τον Τόμας Στράσερ (T.F. Strasser) και την Ελένη Παναγοπούλου, βρέθηκαν 2000 λίθινα εργαλεία στις περιοχές Πλακιάς και Πρέβελης, που ανάγονται στην παλαιολιθική εποχή και χρονολογούνται στα 130.000 χρόνια μέχρι 190.000 χρόνια πριν από σήμερα.

Υπάρχουν, επίσης, σημάδια ανθρώπινης παρουσίας στην Κρήτη, τα οποία ανάγονται στη λεγόμενη Προκεραμική περίοδο (6100-5700 π.Χ.). Οι περισσότερες μαρτυρίες προέρχονται από τα κατώτατα στρώματα στην Κνωσό -ίσως το χώρο με την αρχαιότερη συνεχή κατοίκηση στην Κρήτη. Παρότι δεν έχουν βρεθεί ίχνη κεραμικής από εκείνη την περίοδο, υπάρχουν ενδείξεις ότι είχαν αναπτυχθεί ορισμένες δεξιότητες, και επομένως οι κάτοικοι δεν ζούσαν αποκλειστικά από το κυνήγι και το ψάρεμα. Πολύ περισσότερα είναι τα δείγματα πολιτισμού από την πρώιμη (5700-3800 π.Χ.) και τη μέση Νεολιθική περίοδο (3800-3500 π.Χ.). Ωστόσο, παραμένει άγνωστη η προέλευση και η καταγωγή των κατοίκων της Κρήτης εκείνης της περιόδου.

Κατά τη νεολιθική εποχή και μέχρι το 4.000 π.Χ. οι κάτοικοι αναπτύχθηκαν αργά. Αρχικά καλλιέργησαν τη γη με πρωτόγονες μεθόδους, έμαθαν την εκτροφή των ζώων και σχηματίστηκαν οι πρώτοι οικισμοί. Ο πληθυσμός κατοικούσε σε λίθινα σπίτια και σπανιότερα σε σπηλιές, όπως μαρτυρούν ευρήματα στα σπήλαια της Ειλειθυίας, του Στραβομύτη, του Ελληνοσπήλαιου κ.α όπου έχουν βρεθεί όπλα, εργαλεία, αγγεία, λεπίδες και κοκκάλινοι ή λίθινοι πελέκεις, όπως και αντικείμενα θρησκευτικής λατρείας αφιερωμένα στη θεά της γονιμότητας. Το νησί απομονωμένο, λόγω της φύσης της νεολιθικής οικονομίας, βασιζόταν στην αυτάρκεια και επιβίωνε χάρη στη γεωργία και την κτηνοτροφία. Με την πάροδο του χρόνου, η σχετικά πρωτόγονη αγγειοπλαστική εξελίχθηκε με τη χρήση της φωτιάς και βελτιώθηκε καλλιτεχνικά.[9] Κατάλοιπα της συγκεκριμένης περιόδου έχουν ανεβρεθεί στη Φαιστό, στην Κνωσό και στη Σητεία.

Η ύστερη Νεολιθική περίοδος (3500-2800 π.Χ.) σηματοδοτεί την επέκταση της κεραμικής (χρήση ψημένου πηλού) σε όλο το νησί, ενώ σαφείς είναι και οι ενδείξεις προχωρημένων μορφών γεωργίας και

κτηνοτροφίας. Ορισμένα από τα υλικά των ευρημάτων (όπως ο οψιανός της Μήλου ή το ελεφαντόδοντο) δείχνουν ότι υπήρχαν -έστω και περιορισμένες- επαφές με την Αίγυπτο. Γύρω στο 2800 π.Χ., στο τέλος της ύστερης Νεολιθικής εποχής, μια σημαντικότατη αλλαγή λαμβάνει χώρα: η χρήση του χαλκού. Αντίστοιχες αλλαγές συμβαίνουν και σε άλλες περιοχές της Ελλάδας, καθώς και στις Κυκλάδες. Στην Κρήτη, όμως, φαίνεται ότι έχουμε και άφιξη νέων κατοίκων, των Μινωιτών, φορέων ενός συνολικά νέου πολιτισμού.

Η ακριβής καταγωγή των Μινωιτών δεν έχει προσδιοριστεί. Κάποιοι ερευνητές υποθέτουν ότι μάλλον ήρθαν από τη Μικρά Ασία. Σε αυτό το συμπέρασμα, τουλάχιστον, οδηγεί η κοντινή σχετικά απόσταση και η εύκολη πρόσβαση, αλλά και αντίστοιχες αλλαγές που παρατηρούνται στην υπόλοιπη νησιωτική Ελλάδα. Η άφιξη των νέων κατοίκων δεν φαίνεται να συνοδεύτηκε από εξόντωση των παλαιότερων, αλλά περισσότερο από μία διαδικασία αφομοίωσής τους, σε μια μακρά περίοδο κατά την οποία το εμπόριο και η ναυτιλία οδήγησαν σε σημαντική οικονομική και πολιτισμική ανάπτυξη.

Η Πρωτομινωική περίοδος (2800-2100 π.Χ.) είναι η πρώτη φάση ανάπτυξης του Μινωικού πολιτισμού, πριν από την εμφάνιση των μεγάλων ανακτορικών συγκροτημάτων. Η χρήση του αγγειοπλαστικού τροχού έχει πια γενικευτεί και διακρίνονται διαφορετικοί τύποι κεραμικών, οι οποίοι βοηθούν στη χρονολόγηση και στην παρακολούθηση της επικοινωνίας ανάμεσα στα διαφορετικά κέντρα του νησιού. Η οικονομία είναι ακόμη κυρίως γεωργική, γεγονός που αντανακλάται και στη δομή και την ανάπτυξη των οικισμών. Την ίδια εποχή αυξάνονται και οι ενδείξεις επικοινωνίας και επαφών με άλλες περιοχές (εξ ου και ο αυξημένος αριθμός κυκλαδικών ειδωλίων).

Κατά το 1900 π.Χ. χτίζονται στην Κρήτη τα πρώτα ανάκτορα, επακόλουθο της μεγάλης οικονομικής ανάπτυξης του νησιού. Στην Κνωσό, τη Φαιστό, τα Μάλια, τη Ζάκρο, τις Αρχάνες διαμορφώνονται μεγάλα ανακτορικά συγκροτήματα.

Η περίοδος αυτή είναι και περίοδος "μεγάλων έργων", όπως προκύπτει από το μέγεθος των ανακτόρων, τη διαμόρφωση εκτεταμένου οδικού δικτύου ικανού να εξυπηρετεί τετράτροχες άμαξες, ή τη διαμόρφωση περίπλοκων συστημάτων αποχέτευσης όπως αυτά του ανακτόρου της Κνωσού.

Όσο για την ανάπτυξη των τεχνών, αυτή είναι εμφανής στην εξέλιξη της κεραμικής, στους περίτεχνους σφραγιδόλιθους, στη μεταλλοτεχνία και την κατεργασία των πολύτιμων μετάλλων, καθώς και στην υφαντουργία. Η ανάπτυξη της γραφής ακολουθεί την ανάπτυξη μιας περίπλοκης διοικητικής δομής. Η πρώτη μορφή γραφής πρέπει να ήταν ιερογλυφική. Το πιο εντυπωσιακό δείγμα ιερογλυφικής γραφής είναι ο περίφημος Δίσκος της Φαιστού (1700-1600 π.Χ.), που βρέθηκε το 1908 και δεν έχει αποκρυπτογραφηθεί.

Οι Αχαιοί, που σύντομα θα ελέγχουν το εμπόριο στο Αιγαίο, θα κυριαρχήσουν και στην Κρήτη, όπως μαρτυρούν και οι αποκρυπτογραφημένες πινακίδες σε Γραμμική Β. Οι Αχαιοί (Μυκηναίοι) φέρνουν μαζί τους στοιχεία του δικού τους πολιτισμού, όπως είναι η έμφαση στο ρόλο του βασιλιά (του άνακτα) και ο πολεμικός χαρακτήρας της κοινωνίας τους, σε αντιδιαστολή προς το φιλειρηνικό πνεύμα των Μινωιτών.

Γύρω στο 1100 π.Χ. καταγράφονται και στην Κρήτη σημαντικές αλλαγές που σχετίζονται με την Κάθοδο των Δωριέων: καταστρέφονται και εγκαταλείπονται μεγάλοι προηγούμενοι οικισμοί, ενώ σε ορεινά και προφυλαγμένα μέρη διαμορφώνονται οικισμοί φυγάδων ή προσφύγων, οι οποίοι προσπαθούν να προφυλαχθούν.

Οι Δωριείς εγκαθίστανται στις σημαντικότερες πόλεις του νησιού (Κνωσό, Φαιστό, Γόρτυνα, Τύλισο, Χερσόνησο, Κυδωνία κ.α.). Οι αυτόχθονες, γνωστοί και ως Ετεοκρήτες καταφεύγουν στις δυσπρόσιτες περιοχές της κεντρικής και ανατολικής Κρήτης, ενώ οι νέοι κάτοικοι εισάγουν στο νησί σειρά καινούργιων εθίμων (κάψιμο των νεκρών κ.α) και νέων παραγωγικών μεθόδων, όπως η γενικευμένη χρήση του σιδήρου, ο οποίος πλέον χρησιμοποιείται, εκτός από την κατασκευή όπλων, και στην κατασκευή εργαλείων και διακοσμητικών αντικειμένων.

Το πιο βασικό χαρακτηριστικό της Κρήτης κατά την Κλασική εποχή είναι ότι παραμένει στο περιθώριο του ελληνικού κόσμου. Σχετικά φτωχές, οι δωρικές πόλεις της Κρήτης δεν θα συμμετάσχουν ούτε στους Περσικούς Πολέμους, ούτε στον Πελοποννησιακό Πόλεμο. Δεν είναι τυχαίο, άλλωστε, ότι στους συγγραφείς του 4ου αιώνα π.Χ., όπως ο Πλάτων και ο Αριστοτέλης, η Κρήτη και η πολιτική της οργάνωση μνημονεύονται περισσότερο ως ενδιαφέρων αρχαϊσμός.

Η Ελληνιστική περίοδος, με τα βασίλεια των διαδόχων του Μεγάλου Αλεξάνδρου και τη μετατόπιση του ενδιαφέροντος προς τα νότια και τα ανατολικά, αναβάθμισε τη σημασία της Κρήτης, αλλά και την έκταση των επεμβάσεων στα εσωτερικά της. Το 216 π.Χ. οι Κρήτες ανακηρύσσουν το Μακεδόνα βασιλιά Φίλιππο Ε' προστάτη του νησιού, ενώ την ίδια εποχή είναι έκδηλη και η επιρροή των Πτολεμαίων. Χαρακτηριστικό αυτής της περιόδου είναι η διαμόρφωση ποικίλων ενώσεων (της Κνωσού, της Γόρτυνας, της Φαιστού), καθώς και οι κάθε είδους συγκρούσεις και διενέξεις ανάμεσα στις πόλεις του νησιού.

Με την κατάληψη του νησιού από τους Ρωμαίους ξεκινά μια μακρά περίοδος ειρήνης και ευημερίας στα πλαίσια της οποίας αναπτύχθηκαν εκ νέου οι πόλεις της Κυδωνίας, Κνωσού και Φαιστού. Ως διοικητικό κέντρο του νησιού ορίζεται η Γόρτυνα, η μόνη πόλη που δεν καταστράφηκε από τη ρωμαϊκή εισβολή, έχοντας συμμαχήσει με τους κατακτητές. Το 58 μ.Χ. η Κρήτη έρχεται σε επαφή με τον Χριστιανισμό χάρη στο μαθητή του Αποστόλου Παύλου, Τίτο, που ήταν και ο πρώτος επίσκοπος της Κρητικής Εκκλησίας.

Με τη διάσπαση του ρωμαϊκού κράτους σε ανατολικό και δυτικό το 395, η Κρήτη περνά στο πρώτο, τη μετέπειτα Βυζαντινή αυτοκρατορία.

Μετά την Άλωση της Κωνσταντινούπολης, το 1204, από τους Σταυροφόρους, η Κρήτη παραχωρήθηκε στη Βενετία. Πρωτεύουσα του νησιού ήταν και τότε το Ηράκλειο, που ονομαζόταν Κάντια (Candia), από παραφθορά του Χάντακ (Χάνδακας) που ονόμαζαν την πόλη οι Άραβες, από το χαντάκι που περιέβαλλε τα τείχη της πόλης.

Η Κρητική νήσος ανακηρύχθηκε ως αυτόνομο κράτος με το όνομα «Κρητική Πολιτεία», υπό τη διοίκηση (αρμοστεία) του Πρίγκηπα Γεωργίου της Ελλάδας και υπό την προστασία των Μεγάλων Δυνάμεων, του Ηνωμένου Βασιλείου, της Γαλλίας, της Ιταλίας και της Ρωσίας. Το 1905, ο Ελευθέριος Βενιζέλος, διαμαρτυρόμενος για την κατάσταση της Κρήτης και οι υπόλοιποι Κρητικοί για τις αυθαιρεσίες του αρμοστή επαναστάτησαν ζητώντας την ένωση με την Ελλάδα. Η Κρητική πολιτεία τελικά κήρυξε την ένωσή της με την Ελλάδα και κατάργησε την αρμοστεία στις 12 Οκτωβρίου 1908 (στις 25 Οκτωβρίου με το νέο ημερολόγιο) μετά την αποδοχή των Κρητών βουλευτών από την Ελληνική βουλή και την ανάληψη καθηκόντων διοίκησης από τον Στέφανο Δραγούμη ως γενικό διοικητή, όντας απεσταλμένος από την Ελλάδα και αναγνωρίστηκε τελικώς η ένωση με την υπόλοιπη χώρα από τις υπόλοιπες χώρες με τη Συνθήκη του Λονδίνου μετά τους Βαλκανικούς Πολέμους του 1912-13. Υπολογίζεται πως κατά την ένωση οι Έλληνες αποτελούσαν το 90% των κατοίκων της Κρήτης. Η επίσημη ανακήρυξη της

Ένωσης της Κρήτης με την Ελλάδα, πραγματοποιήθηκε την Κυριακή 1 Δεκεμβρίου 1913 στα Χανιά, μέσα σε ιδιαίτερα πανηγυρικό κλίμα. Η Κρήτη ήταν ελεύθερη και ενωμένη με την Ελλάδα. Το Κρητικό Ζήτημα, που απασχόλησε επί μακρόν τη διεθνή πολιτική, είχε επιλυθεί.

Μετά τη Μικρασιατική Καταστροφή το 1922, πολλοί Έλληνες Μικρασιάτες πρόσφυγες εγκαταστάθηκαν στην Κρήτη. Κατά την επακόλουθη ανταλλαγή πληθυσμών, με βάση τη συνθήκη της Λωζάνης το 1923, οι Τούρκοι που κατοικούσαν στην Κρήτη, περίπου 33.000, αναγκάστηκαν να εγκαταλείψουν την Κρήτη και Έλληνες Μικρασιάτες πρόσφυγες εγκαταστάθηκαν στο νησί, με αποτέλεσμα ο πληθυσμός της Κρήτης να καταστεί εθνικά και θρησκευτικά ομογενής. Οι Μικρασιάτες πρόσφυγες εμπλούτισαν τον τοπικό πολιτισμό και την οικονομία και δημιούργησαν συνοικισμούς που φέρουν τα ονόματα των πόλεων της Μικράς Ασίας από όπου προήλθαν, όπως Νέες Κλαζομενές, Νέα Αλικαρνασσός, Νέα Βρύουλα, Νέα Αλάτσατα.

6.1.13.2 Αρχαιολογικοί χώροι - Μνημεία

Στην παρούσα παράγραφο. δίνονται ενδεικτικά στοιχεία για τους κυριότερους αρχαιολογικούς χώρους και τα μνημεία που εντοπίζονται ανά ΖΔΥΚΠ στο ΥΔ Κρήτης.

ΖΔΥΚΠ Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου (EL13APSFR001)

Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκονται κηρυγμένα 30 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι, εκ των οποίων 27 αφορούν σε σημειακούς χώρους (κυρίως Ι. Ναοί κτήρια νερόμυλοι, θέατρα κ.α.). Οι σημαντικότεροι εκτατικοί αρχαιολογικοί χώροι αφορούν σε εκείνους της Φαιστού και της Γόρτυνας.

- Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού - Αγ. Τριάδας,
  Η Φαιστός συγκαταλέγεται μεταξύ των σημαντικότερων μινωικών ανακτορικών-διοικητικών κέντρων. Μνημονεύεται από τον Όμηρο και αναφέρεται στα κείμενα του Διοδώρου, του Στράβωνα και του Παυσανία. Η κατοίκηση στη Φαιστό ξεκίνησε τη Νεολιθική περίοδο, όπως προκύπτει από αρχιτεκτονικά κατάλοιπα της εποχής που εντοπίστηκαν κάτω από το μεταγενέστερο ανάκτορο. Η ανάπτυξη στη θέση συνεχίζεται μέχρι την ίδρυση του Παλαιού ανακτόρου (περί το 1900 π.Χ.) και της πόλης πέριξ αυτού, οπότε αρχίζει και η περίοδος ακμής της. Το παλαιό ανάκτορο καταστρέφεται από πυρκαγιά περί το 1700 π.Χ. και πάνω στα ερείπιά του κατασκευάζεται νέο μεγαλοπρεπέστερο, με τα τυπικά αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά των μινωικών ανακτόρων. Και αυτό καταστρέφεται μαζί με τα υπόλοιπα μινωικά ανακτορικά κέντρα, στο τέλος της Νεοανακτορικής περιόδου (περί τα μέσα του 15ου αι. π.Χ.). Η πόλη της Φαιστού συνεχίζει να κατοικείται κατά τη Γεωμετρική και Μυκηναϊκή Εποχή. Κατά τους αρχαϊκούς χρόνους, πάνω από τα ερείπια του νότιου τμήματος του παλαιού ανακτόρου χτίστηκε ο ναός της Μεγάλης Μητέρας ή Ρέας. Ένα κενό γνώσης υπάρχει για την κλασική εποχή, καθώς δεν έχουν εντοπιστεί αρχιτεκτονικά κατάλοιπα που να ανάγονται σε αυτή. Η ελληνιστική πόλη, ωστόσο, εμφανίζεται εξαιρετικά ακμάζουσα, μέχρι την καταστροφή της στα μέσα του 2ου αι. π.Χ. και την υποδούλωσή της από τη γειτονική Γόρτυνα. Κοντά στη Φαιστό, στις όχθες του Γεροπόταμου, βρίσκεται η Αγία Τριάδα. Η θέση κατοικήθηκε για πρώτη φορά στην αρχή της Πρωτομινωικής περιόδου και σε αυτή έχουν εντοπιστεί νεκρόπολη με δύο θολωτούς τάφους, που χρησιμοποιήθηκε από την ΠΜ ΙΙ έως την ΥΜ ΙΙΙ, η λεγόμενη «βασιλική έπαυλη» και αρκετά μνημειώδη κτήρια της ΥΜ ΙΙΙ περιόδου. Η «Βασιλική Έπαυλη» ή «Μικρό Μινωικό Ανάκτορο» της Αγίας Τριάδας, κάτοψης σχήματος L, κατασκευάστηκε στην ΥΜ ΙΑ (περί τον 16ο αι. π.Χ.). Έχει διατυπωθεί η άποψη ότι λειτούργησε ως «θερινή κατοικία» του ηγεμόνα της Φαιστού ή ότι χρησιμοποιήθηκε ως έδρα από τον ίδιο μετά την καταστροφή του

ανακτόρου, εκδοχή που θεωρείται και ως η πιθανότερη. Μετά την καταστροφή των νέων ανακτόρων, στη βόρεια πλευρά της έπαυλης κατασκευάστηκε ένα μέγαρο ''μυκηναϊκού τύπου''. Κατά τη Γεωμετρική περίοδο (8ος αι. π.Χ.) η Έπαυλη ήταν τόπος λατρείας. Στους ελληνιστικούς χρόνους (4ος-1ος αι. π.Χ.), χτίστηκε ιερό αφιερωμένο στο Δία Βελχανό. Κατά την περίοδο της Βενετοκρατίας στο χώρο της αυλής της Έπαυλης κτίστηκε ο ναός του Αγίου Γεωργίου του Γαλατά (14ος αι. μ.Χ.). Ο αρχαιολογικός χώρος, επίσης, περιλαμβάνει τους Ι. Ναούς του Αγίου Γεωργίου στη Φαλάνδρα, της Αγίας Φωτεινής στη Φαιστό, της Αγίας Τριάδας και του Αγίου Γεωργίου Γαλατά στην Αγία Τριάδα και του Αγίου Παύλου με το βυζαντινό νεκροταφείο στη θέση Άγιος Ιωάννης.

- Αρχαιολογικός χώρος Γόρτυνας
  Η αρχαία πόλη της Γόρτυνας καταλαμβάνει έκταση 4000 στρεμμάτων και παρουσιάζει συνεχή άνθηση από τα προϊστορικά χρόνια μέχρι τη βυζαντινή περίοδο. Περιλαμβάνει: - ευρήματα νεολιθικής περιόδου, ενδείξεις κατοίκησης του χώρου - οικιστικά κατάλοιπα υστερομινωϊκής εποχής - κατάλοιπα αρχαϊκών χρόνων (ναός του Πύθιου Απόλλωνα) - οικιστικά κατάλοιπα της αρχαία πόλης που άκμασε κυρίως κατά τους ρωμαϊκούς και πρωτοβυζαντινούς χρόνους. Σώζονται μνημειακά σύνολα και μεμονωμένα μνημεία: κατάλοιπα του βουλευτηρίου (με τη μεγάλη επιγραφή της Γόρτυνας του 5ου αι. π.Χ.) τμήματα τείχους της ελληνιστικής εποχής, ρωμαϊκά μνημεία (πραιτώριο, νυμφαίο, ωδείο, μικρό θέατρο, ιερό των αιγυπτίων θεοτήτων, υπέργεια και υπόγεια υδραγωγεία, 48 κρήνες, θέρμες, ιππόδρομος), παλαιοχριστιανικά και βυζαντινά μνημεία μνημεία (επισκοπική βασιλική, βαπτιστήριο, βασιλική Μαυρόλακα, βασιλική Αγίου Τίτου, βυζαντινή οχύρωση, λουτρά, βασιλική Αγίων Δέκα) - νεότερα μνημεία (μύλοι κ.λπ.)

Εντός της ΠΧΖ της ΖΔΥΚΠ (σύμφωνα με τα πορίσματα του Παραδοτέου 7 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας του έργου) εντοπίζονται 1 κηρυγμένος πολιτιστικός χώρος διεθνούς σημασίας (Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού). 2 κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι εθνικής σημασίας (οικισμός Βώροι Τυμπακίου και Αρχαιολογικός χώρος Γόρτυνας)καθώς και 4 κηρυγμένα μνημεία εθνικής σημασίας μέσα στα οποία βρίσκονται κτίσματα όπως η Βασιλική Αγίου Τίτου, το Ρωμαϊκό Ωδείο Γόρτυνας κα.

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Γρα Λυγιάς-Ιεράπετρας (EL13APSFR002)

Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκονται κηρυγμένα 8 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι, το σύνολο των οποίων αφορούν σε σημειακούς χώρους (κτήρια, Ι. Ναοί, Τζαμί, ενετικό φρούριο κ.α).

Εντός της ΠΧΖ της ΖΔΥΚΠ (σύμφωνα με τα πορίσματα του Παραδοτέου 7 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας του έργου) δεν εντοπίζονται κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι και κηρυγμένα μνημεία.

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς (EL13APSFR004)

Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκονται κηρυγμένα 4 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι, εκ των οποίων 3 αφορούν σε σημειακούς χώρους (Φρούριο Χάρακας, Κτίριο Δημοτικου Σχολείου και Ι.Ναός Αγ. Κωνσταντινου & Γεωργίου). Ο εκστατικός χώρος αφορά στο Ροτάσιο Μονοφατσίου, όπου εντοπίζονται οικιστικά και ταφικά λείψανα που πιστοποιούν την συνεχόμενη κατοίκηση του χώρου από τους Προϊστορικούς χρόνους έως και σήμερα. Στα νότια του χωριού εντοπίζονται τα οικιστικά λείψανα της αρχαίας πόλης Ρύτιον ή Ρυτιασσός και η ακρόπολή της, ενώ στην ευρύτερη περιοχή υπάρχουν και άλλες αρχαιότητες: - Τρείς βυζαντινοί Ιεροί Ναοί. - Θολωτός τάφος στο Ροτάσι. - Νεκροταφεία Γεωμετρικής περιόδου στις θέσεις Φαρμακαράς και Εμπασός. - Μινωϊκός οικισμός στη θέση Ασπρολείβαδα. - Ρωμαϊκή εγκατάσταση στον Ξηρόκαμπο

Εντός της ΠΧΖ της ΖΔΥΚΠ (σύμφωνα με τα πορίσματα του Παραδοτέου 7 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας του έργου) δεν εντοπίζονται κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι και κηρυγμένα μνημεία.

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκάνης οροπεδίου Λασιθίου (EL13APSFR008)

Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκονται κηρυγμένα 2 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι, το σύνολο των οποίων αφορούν σε σημειακούς χώρους (Κεφάλα Αγίου Κωνσταντίνου, Κτίριο Παλαιού Δημοτικού Σχολείου).

Εντός της ΠΧΖ της ΖΔΥΚΠ (σύμφωνα με τα πορίσματα του Παραδοτέου 7 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας του έργου) εντοπίζονται 2 κηρυγμένα μνημεία εθνικής σημασίας.

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου (EL13APSFR009)

Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκονται κηρυγμένα 142 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι, εκ των οποίων 139 αφορούν σε σημειακούς χώρους (κυρίως κτήρια, Ι. Ναοί, τα περισσότερα στην πόλη του Ηρακλείου). Οι εκτατικοί αρχαιολογικοί χώροι αφορούν σε εκείνους της Παλαιά Πόλη Ηρακλείου, της Παλιόχωρας Αμνισού (περιλαμβάνει ερείπια της αρχαίας Αμνισού, κατάλοιπα του Ιερού του Δία Θενάτα και της λεγόμενης' Έπαυλις των Κρίνων', καθώς και κατάλοιπα κατοίκησης, όπως και ναυάγιο, από την περίοδο της Ενετοκρατίας) και του Σπήλαιο Ειλειθυίας (περιλαμβάνει το λατρευτικό σπήλαιο της Ειλειθυίας, κτιριακό συγκρότημα, επίπεδα βραχώδη εξάρματα με βωμούς, ταφικό σπήλαιο και λαξευτό θαλαμοειδή τάφο).

- Παλαιά Πόλη Ηρακλείου
  Το τμήμα της πόλης του Ηρακλείου που περιλαμβάνεται την εντός των τειχών πόλη, τα ιστάμενα μνημεία και την ενετική οχύρωση, συμπεριλαμβανομένης της τάφρου και της ζώνης των εξωτερικών προμαχώνων. Η κατάληψη της Κρήτης από τους Φράγκους το 1204 και η άφιξη των Βενετών το 1209 υπήρξε καθοριστική για τη διαμόρφωση του μεσαιωνικού της χαρακτήρα. Η πόλη γίνεται η σημαντικότερη βάση των Βενετών στην Ανατολική Μεσόγειο. Η αστικοποίηση της ακολούθησε τα πρότυπα της Βενετίας και κοσμήθηκε με σημαντικά δημόσια οικοδομήματα, ναούς, νέα οχυρωματικά έργα που αναδεικνύουν το βενετικό Χάνδακα ως το τελειότερο οχυρωματικό έργο όλων των εποχών. Η πτώση των Βενετίας του Νότου το 1669 στου Οθωμανούς οδήγησε στην εγκατάλειψή της από τους κατοίκους της και τη μετατροπή όλων των χριστιανικών ναών σε τεμένη. Αποκορύφωμα της βιαιότητας που γνώρισε η πόλη όλη αυτή την περίοδο ήταν τα γεγονότα της 25ης Αυγούστου 1898, όταν την ημέρα της παράδοσής της στις συμμαχικές δυνάμεις πυρπολήθηκαν όλα τα κτίρια κατά μήκος της κεντρικής λεωφόρου προς το λιμάνι (Via Reggia, έκτοτε Λεωφ. 25ης Αυγούστου) και ο τουρκικός όχλος έσφαξε τους χριστιανούς κατοίκους της.

Εντός της ΠΧΖ της ΖΔΥΚΠ (σύμφωνα με τα πορίσματα του Παραδοτέου 7 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας του έργου) εντοπίζονται 2 κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι εθνικής σημασίας (Αρχαιολογικός χώρος Παλιόχωρας Αμνισού και Αρχαιολογικός χώρος του Σπηλαίου Ειλειθυίας στην Αμνισό)καθώς και 1 κηρυγμένο μνημείο εθνικής σημασίας (γέφυρα π. Γιόφυρου)..

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων (EL13APSFR010)

Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκονται κηρυγμένα 138 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι, εκ των οποίων 128 αφορούν σε σημειακούς χώρους (κυρίως κτήρια, Ι. Ναοί, κ.α.). Οι σημαντικότεροι αρχαιολογικοί χώροι αφορούν στους ακόλουθους.

- Αρχαιολογικός χώρος-Πόλη Χανίων
  Ο αρχαιολογικός χώρος περιλαμβάνει τα κατάλοιπα της διαχρονικής πόλης Κυδωνίας
- Αρχαιολογικός χώρος Νεοκούρου Χανίων
  Ο αρχαιολογικός χώρος περιλαμβάνει κατάλοιπα εγκαταστάσεων διαφόρων εποχών από τα Πρωτομινωϊκά έως και τα χριστιανικά χρόνια.

Εντός της ΠΧΖ της ΖΔΥΚΠ (σύμφωνα με τα πορίσματα του Παραδοτέου 7 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας του έργου) εντοπίζονται 4 κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι εθνικής σημασίας (Αρχαιολογικός χώρος πόλης Χανίων κ.α)καθώς και 4 κηρυγμένα μνημεία εθνικής σημασίας.

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου (EL13APSFR011)

Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκονται κηρυγμένα 53 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι, εκ των οποίων 51 αφορούν σε σημειακούς χώρους (κυρίως κτήρια, Ι. Ναοί, κ.α. στην πόλη του Ρεθμύμνου). Οι εκτατικοί αρχαιολογικοί χώροι αφορούν στους ακόλουθους.

- Αρχαιολογικός χώρος- Σφακάκι - Παγκαλοχώρι
  Ο αρχαιολογικός χώρος περιλαμβάνει οικιστικά και ταφικά κατάλοιπα, σε συνέχεια των ανάλογων καταλοίπων που διατηρούνται στους γειτονικούς αρχαιολογικούς χώρους Σταυρωμένου - Χαμαλευρίου.
- Αρχαιολογικός χώρος Σταυρωμένος - Χαμαλεύρι
  Ο αρχαιολογικός χώρος περιλαμβάνει οικιστικά και ταφικά κατάλοιπα.

Εντός της ΠΧΖ της ΖΔΥΚΠ (σύμφωνα με τα πορίσματα του Παραδοτέου 7 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας του έργου) εντοπίζονται 1 κηρυγμένος πολιτιστικός χώρος εθνικής σημασίας (Αρχαιολογικός Χώρος Σφακακίου-Παγκαλοχωρίου)καθώς και 1 κηρυγμένο μνημείο εθνικής σημασίας (Γέφυρα Μαρουλιανή, Γιαννούδι).

ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου (EL13APSFR012)

Εντός της ΖΔΥΚΠ βρίσκονται κηρυγμένα 4 μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι, εκ των οποίων 3 αφορούν σε σημειακούς χώρους. Ο εκτατικός αρχαιολογικός χώρος αφορά στο Καστέλι Αγίου Νικολάου, όπου περιλαμβάνονται ερείπια οικισμού.

Εντός της ΠΧΖ της ΖΔΥΚΠ (σύμφωνα με τα πορίσματα του Παραδοτέου 7 Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας του έργου) δεν εντοπίζονται κηρυγμένοι πολιτιστικοί χώροι και κηρυγμένα μνημεία.

Στον ακόλουθο Πίνακα παρατίθεται λίστα των εκτατικών κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων ανά ΖΔΥΚΠ .

Πίνακας 6-33 Αρχαιολογικοί Χώροι – Μνημεία – Πολυγωνικά εντός των ΖΔΥΚΠ του ΥΔ Κρήτης και ΦΕΚ Κήρυξης αυτών

Α/Α	ΟΝΟΜΑ	ΦΕΚ
ΖΔΥΚΠ Χαμηλές ζώνες λεκάνης απορροής Γεροποτάμου (EL13APSFR001)		
1	Αρχαιολογικός χώρος Φαιστού - Αγ. Τριάδας, Δήμου Φαιστού, Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, Περιφέρειας Κρήτης.	666/Β/1970, 288/Β/1979 273/Β/1981, 373/ΑΑΠ/2012
2	Οικισμός Βώροι Τυμπακίου	280/Β/1979
3	Αρχαιολογικός χώρος Γόρτυνας Ν. Ηρακλείου Κρήτης.	376/Β/1987, 666/Β/1970 371/Β/1987, 204/ ΑΑΠ/2013
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Περιοχής Αγ. Φωτιάς (EL13APSFR004)		
1	Ροτάσιο Μονοφατσίου, Ηράκλειο	1563/Β/2001, /Β/1999 1205/Β/2000, 576/Β/2000
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων Ηρακλείου (EL13APSFR009)		
1	Αρχαιολογικός χώρος, τμήματος της πόλης του Ηρακλείου, Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, Περιφέρειας Κρήτης.	249/Δ/2000, 89/Δ/2002 360/Β/1965, 236/Δ/2000 92/ΑΑΠ/2012
2	Αρχαιολογικός χώρος Παλιόχωρας Αμνισού, Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, Περιφέρειας Κρήτης.	380/ΑΑΠ/2012, 666/Β/1970 210/Β/1980
3	Αρχαιολογικός χώρος του Σπηλαίου Ειλειθυίας στην Αμνισό, Περιφερειακής Ενότητας Ηρακλείου, Περιφέρειας Κρήτης.	202/ΑΑΠ/2012, 666/Β/1970 210/Β/1980
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη λεκανών ρεμάτων ΠΕ Χανίων (EL13APSFR010)		
1	Σελλί Κισσάμου	527/Β/1967, 53/ΑΑΠ/2014 106/Α.Α.Π./2016
2	Αγία Βαρβάρα Μουρνιών	48/ΑΑΠ/2014
3	Αρχαιολογικός χώρος-Πόλη Χανίων	241/ΑΑΠ/2011, 523/Β/1965 97/ΑΑΠ/2012
4	Αρχαιολογικός χώρος Νεοκούρου Χανίων	1242/Β/1973, 811/Β/1980 992/Β/1991, 216/ΑΑΠ/2007 558/ΑΑΠ/2007
5	Αρχαιολογικός χώρος πλατεία Μαρτύρων 1941, Περιβόλια Κυδωνίας	298/Β/1987, 320/Β/1982
6	Βιγλιά Γραμβούσας	
7	Θριμπόκαμπος Χανίων	527/Β/1967, 235/ΑΑΠ/2011

Α/Α	ΟΝΟΜΑ	ΦΕΚ
8	Παναγία Ζερβιώτισσα	367/ΑΑΠ/2009
9	Τμήμα επαρχιακής οδού Καντάνου.	267/ΑΑΠ/2010
10	Φραγκοκάστελλο	1242/Β/1973, 785/Β/1980 183/Β/1967, 102/ΑΑΠ/2012
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη ρεμάτων Ρεθύμνου (EL13APSFR011)		
1	Αρχαιολογικός Χώρος Σταυρωμένος - Χαμαλεύρι Ρεθύμνης	527/Β/1967, 804/Β/1993 35/Β/1994, 179/ΑΑΠ/2007 433/ΑΑΠ/2007
2	Αρχαιολογικός Χώρος Σφακακίου-Παγκαλοχωρίου	1082/Β/1996, 132/Β/1995
ΖΔΥΚΠ Χαμηλή ζώνη Αγ. Νικολάου (EL13APSFR012)		
1	Αρχαιολογικός Χώρος Καστέλι Αγίου Νικολάου	136/Β/1983, 902/Β/1996

6.2 Πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον

Υδατικοί πόροι: Οι ανθρωπογενείς πιέσεις που δέχεται το ΥΔ αφορούν κυρίως στα ακόλουθα:

Ποσοτική υποβάθμιση των ΥΥΣ λόγω υπερεκμετάλευσης για την κάλυψη αρδευτικών και υδρευτικών αναγκών. Στην Κρήτη συναντώνται 10 ΥΥΣ τα οποία ταξινομήθηκαν σε ΚΑΚΗ ποσοτική κατάσταση λόγω υπερεκμετάλλευσης με κύρια χρήση την άρδευση εκτός από το ΥΥΣ Κέρης τυλίσου όπου η κύρια χρήση είναι η ύδρευση. Από τα συστήματα αυτά:

- 9 ΥΥΣ χωροθετούνται στην ΠΕ Ηρακλείου και αφορούν στη λεκάνη της Μεσαράς (4 συστήματα), στη λεκάνη Θραψανού – Νιπιδιτού (2 συστήματα), στο παράκτιο Βόρειου Ηρακλείου, το καρστικό παράκτιο Γουβών-Χερσονήσου και το καρστικό Κέρης – Τυλίσσου.
- 1 ΥΥΣ χωροθετείται στην ΠΕ Λασιθίου και αφορά στο πορώδες ΥΥΣ Γούδουρα.

Περιορισμένης έκτασης και τοπικού χαρακτήρα, φαινόμενα υπεράντλησης, καταγράφονται και σε άλλα ΥΥΣ της νήσου.

Ποιοτική υποβάθμιση λόγω ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, καταγράφεται σε 9 ΥΥΣ. Η υποβάθμιση αυτή αφορά σε υπερβάσεις NO3 λόγω γεωργικής δραστηριότητας και σε υφαλμύρινση.

Ποιοτική υποβάθμιση λόγω φυσικής υφαλμύρινσης η οποία έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση των διαθέσιμων υδατικών αποθεμάτων (χωρίς επεξεργασία). Η φυσική υφαλμύρινση (θαλάσσια διείσδυση, υφάλμυρες φάσεις ιζηματογένεσης) είναι αποτέλεσμα μορφολογικών, γεωλογικών και τεκτονικών διεργασιών και είναι ανεξάρτητη από τις πιέσεις ανθρωπογενούς χαρακτήρα. Φαινόμενα φυσικής υφαλμύρινσης καταγράφονται σε όλη την νήσο. Ιδιαίτερη αναφορά απαιτείται στις μεγάλες καρστικές υφάλμυρες πηγές Αγίου Νικολάου, Μαλαύρας, Μπαλίου Αλμυρού Ηρακλείου κ.αλ.

Καταγράφονται σημαντικές απώλειες νερού στα δίκτυα ύδρευσης και άρδευσης γεγονό που οδηγεί στην υπεράντληση υδάτων για την κάλυψη των αναγκών. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σε ορισμένες ΔΕΥΑ καταγράφονται απώλειες πάνω από 50%. Επίσης παρατηρείται σε ορισμένες τουριστικά αναπτυγμένες περιοχές κατά τους καλοκαιρινούς μήνες να εμφανίζονται προβλήματα στην κάλυψη των αναγκών ύδρευσης.

Το υδατικό διαμέρισμα λόγω των κλιματικών συνθηκών και νησιωτικού χαρακτήρα εμφανίζει αυξημένη τρωτότητα στην ξηρασία γεγονός που οδηγεί στη ανάγκη κατάρτισης ολοκληρωμένου και επιχειρησιακού Σχεδίου Λειψυδρίας – Ξηρασίας αλλά και στη διερεύνηση δημιουργίας νέων έργων ταμίευσης για την αξιοποίηση επιφανειακών υδατικών συστημάτων με σημαντικές χειμέριες απορροές, με ταυτόχρονο επανακαθορισμό-επανεξέταση της σωστής οικολογικής παροχής τους. Επίσης στο πλαίσιο αυτό καθίσταται αναγκαία η επέκταση της χρήσης των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων από Ε.Ε.Λ. (με ταυτόχρονη αύξηση των ελέγχων της ποιότητάς τους), ειδικά των μεγάλων πόλεων, για την κάλυψη αρδευτικών αναγκών.

Έδαφος: Όσον αφορά στις πιέσεις στο έδαφος ποσότητες διαφόρων οργανικών και ανόργανων χημικών ουσιών που ρυπαίνουν το έδαφος προέρχονται από πηγές ρύπανσης σημειακές ή/και διάχυτες. Οι σπουδαιότερες πηγές, είναι τα αστικά λύματα (βοθρολύματα), τα βιομηχανικά απόβλητα, η απόθεση ΑΣΑ, τα γεωργικά απόβλητα, κ.λπ. Σημαντική, αν και όχι πάντα σημειακή, ενεργή διάθεση αποβλήτων, με εποχικό χαρακτήρα, προκύπτει από τα ελαιοτριβεία.

Βιομηχανικές Ζώνες - βιομηχανικές δραστηριότητες: Ρύπανση προκαλούμενη από τις βιομηχανικές δραστηριότητες εντοπίζεται κυρίως στην ΠΕ Ηρακλείου.

Εγκαταστάσεις Παραγωγής ενέργειας Η ενεργειακή βιομηχανία στο ΥΔ Κρήτης έχει ως κύριους πυλώνες τους τρεις ατμοηλεκτρικούς σταθμούς (ΑΗΣ): Χανίων, Λινοπεραμάτων και Αθερινόλακκου, ενώ σε λειτουργία βρίσκεται και ο Τοπικός Σταθμός Παραγωγής (ΤΣΠ) Γαύδου, εγκατεστημένης ονομαστικής ισχύς 430kW. Οι 3 ΑΗΣ του ΥΔ εμπίπτουν στις πρόνοιες των Οδηγιών IED και Seveso. Και στους 3 ΑΗΣ γίνεται επεξεργασία βιομηχανικών αποβλήτων και η διάθεση των επεξεργασμένων αποβλήτων γίνεται στη θάλασσα. Στα επεξεργασμένα απόβλητα που διατίθενται στη θάλασσα είναι πιθανό να εμφανιστούν βαρέα μέταλλα που αποτελούν Ουσίες Προτεραιότητας ή Ειδικούς Ρύπους, με τις επακόλουθες επιπτώσεις στα παράκτια ΥΣ.

Απώλεια εδαφών: Απώλεια των εδαφών, αποτελεί η ρύπανση και υφαλμύρινση τους (σχετικά στοιχεία αναφέρονται ανωτέρω), η διάβρωση, η κατάληψη από εγκαταστάσεις και υποδομές, κ.λπ. Τα θέματα που σχετίζονται με τα ρύπανση και την υφαλμύρινση έχουν αναφερθεί ανωτέρω. Όσον αφορά τη διάβρωση, αυτή αποτελεί σημαντική απειλή για τα εδάφη της περιφέρειας. Οι μεγάλες πυρκαγιές των τελευταίων ετών έχουν επιδείνωση τα σχετικά προβλήματα. Εκτός από τις πυρκαγιές, απειλές και πιέσεις για το έδαφος προκύπτουν από εκχερσώσεις για την δημιουργία έργων και υποδομών, τη διάβρωση, κ.λπ. Το μέγεθος του προβλήματος μπορεί «απεικονιστεί» με βάση τον κίνδυνο ερημοποίησης, όπως έχει παρουσιαστεί με τη μορφή χάρτη.

Όσον αφορά την απώλεια εδαφών λόγω κατάληψης, πιέσεις δέχεται το έδαφος από την οικιστική επέκταση, την τουριστική ανάπτυξη, την κατασκευή υποδομών, (δρόμοι, φωτοβολταϊκά πάρκα, κ.α.).

Πιέσεις στην ατμόσφαιρα: Η διατήρηση και βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας και ο περιορισμός των εκπομπών ρύπων αποτελούν βασικές αρχές για την αειφόρο ανάπτυξη, συμβάλλοντας στην βελτίωση και διατήρηση της ποιότητας ζωής και υγείας των κατοίκων & στην διατήρηση των οικοσυστημάτων, τόσο στην περιοχή μελέτης όσο και σε επηρεαζόμενες περιοχές. Παράλληλα, σε παγκόσμια κλίμακα, ο έλεγχος και περιορισμός των εκπομπών ρύπων του θερμοκηπίου αποτελεί υποχρέωση κάθε χώρας και συμβάλει στον έλεγχο της κλιματικής αλλαγής.

Η επιβάρυνση της ποιότητας της ατμόσφαιρας οφείλεται:

- σε εκπομπές ρύπων από την καύση υγρών και στερεών καυσίμων στα πλαίσια ανθρώπινων δραστηριοτήτων, αλλά και από φυσικά αίτια (π.χ. ηφαίστεια, κ.λπ.)
- έκλυση ρύπων από διεργασίες (φυσικές, χημικές)
- σε εκπομπές σωματιδίων, που εκτός από τις καύσεις προέρχονται από εργασίες (π.χ. εξόρυξης), αλλά και από φυσικά αίτια (π.χ. μεταφορά σκόνης από την Αφρική μέσω της κίνησης των αέριων μαζών)
- επιβάρυνση λόγω οσμών από ανθρώπινες δραστηριότητες αλλά και φυσικά αίτια

6.3 Περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά

Όπως αναφέρεται αναλυτικά και στο Κεφ. 7. οι περιβαλλοντικές παράμετροι που ενδέχεται να επηρεαστούν σημαντικά από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου είναι οι εξής:

- Ανθρώπινη υγεία
- Φυσικοί οικότοποι, βιοποικιλότητα, χλωρίδα και πανίδα
- Τοπίο, έδαφος και μορφολογία

Οι παραπάνω παράμετροι θα επηρεαστούν **θετικά** είτε άμεσα (πληθυσμός, υγεία) είτε έμμεσα (βιοποικιλότητα, έδαφος) από την εφαρμογή των προνοιών του Σχεδίου (μείωση του κινδύνου πλημμύρας).

Οι προαναφερθείσες πρόνοιες του Σχεδίου ενδέχεται να επιφέρουν παράλληλα και κάποιες έμμεσες πιέσεις και **αρνητικές** επιπτώσεις στις χρήσεις γης και γενικότερα σε κάποιες παραγωγικές δραστηριότητες. Για παράδειγμα, είναι πιθανοί κάποιοι περιορισμοί στην έκταση της γεωργικής γης, λόγω των ζωνών προστασίας των υδατορευμάτων ή λόγω ειδικότερων ρυθμίσεων ή κατασκευών.

Οι παραπάνω αρνητικές επιπτώσεις εκτιμάται ότι θα είναι μικρής έκτασης και έντασης και ότι δεν παρουσιάζουν στρατηγικό χαρακτήρα και ότι σε κάθε περίπτωση θα αντιμετωπισθούν στο πλαίσιο των ΜΠΕ που θα εκπονηθούν για τα εν λόγω έργα.

6.4 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 τη διαχείριση των υδατικών πόρων θα μείνει ως έχει, ενώ και οι τάσεις εξέλιξης των διαφόρων παραμέτρων του περιβάλλοντος θα παραμείνουν αμετάβλητες.

Συγκεκριμένα:

- Θα παραμείνουν και ενδεχομένως να αυξηθούν, χωρίς τα κατάλληλα ανακουφιστικά μέτρα που προτείνονται από το Σχέδιο, οι ανθρωπογενείς πιέσεις προς τους υδατικούς πόρους.

- Οι πιέσεις στα νερά και στο έδαφος από τη γεωργία και την οικιστική ανάπτυξη (απώλεια εδαφών από την αυξανόμενη διάβρωση, διαχείριση αστικών λυμάτων κ.λπ.) θα συνεχίζονται, χωρίς να λαμβάνονται τα ανακουφιστικά - προληπτικά μέτρα που περιλαμβάνονται στο Σχέδιο.

- Με τη συντελούμενη κλιματική αλλαγή, οι οικότοποι του υπό εξέταση ΥΔ δύναται να απειληθούν σοβαρά από τη μείωση των διαθέσιμων ποσοτήτων νερού. Είναι πιθανό ο παράγοντας αυτός να αυξήσει την ευαισθησία των οικοτόπων στις αλλαγές (ποιοτικές ή ποσοτικές) του δυναμικού των σχετικών ΥΣ.

- Οι επιπτώσεις στο τοπίο θα είναι σημαντικές, καθώς, με τη συνέχιση όλων των τάσεων που προαναφέρθηκαν, και χωρίς την παράλληλη λήψη των κατάλληλων ανακουφιστικών μέτρων, το υπό εξέταση ΥΔ θα οδηγηθεί πιθανά στην ερημοποίηση.

Εν κατακλείδι:

Η μη εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου *θα οδηγήσει σε συνθήκες μη αειφορικής χρήσης των υδάτινων πόρων στο ΥΔ Κρήτης, με συνακόλουθες επιπτώσεις τόσο στο φυσικό περιβάλλον (περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας, προστατευόμενες περιοχές, τοπίο κ.λπ.) όσο και στο ανθρωπογενές και οικονομικό περιβάλλον (ερημοποίηση, μείωση γεωργικής παραγωγής κ.λπ.).*

7 ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

7.1 Γενικά

Μέχρι το σημείο αυτό, η μελέτη έχει αναλύσει τις βασικές συνιστώσες που οριοθετούν το υπόστρωμα, τη βάση του αντικειμένου της:

- Την υφιστάμενη κατάσταση όσον αφορά στο καθεστώς της διαχείρισης των υδατικών πόρων στο υπό μελέτη ΥΔ και τους λόγους για τους οποίους κρίνεται επιτακτική η εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου για την επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί από την Οδηγία.
- Την περιγραφή του Σχεδίου, με όλα τα αναγκαία μέτρα που αποτελούν βασικό τμήμα του, και των οποίων η εφαρμογή θεωρείται απαραίτητη για την επίτευξη των τιθέμενων στόχων.
- Την περιγραφή της σημερινής κατάστασης του περιβάλλοντος, κατά την οποία διαγνώστηκαν τα επίπεδα των περιβαλλοντικών παραμέτρων και εντοπίσθηκαν τα ευαίσθητα και μη σημεία, ενώ εξετάστηκε ο πιθανός επηρεασμός κάθε μιας περιβαλλοντικής παραμέτρου από τη μη εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου.

Στις ενότητες που ακολουθούν, οι πληροφορίες, που παρουσιάστηκαν μέχρι το σημείο αυτό, συντίθενται μέσω μιας λεπτομερούς μεθοδολογικής προσέγγισης, ώστε να εκτιμηθούν οι ενδεχόμενες επιπτώσεις του προτεινόμενου Σχεδίου στο περιβάλλον.

Στην αμέσως επόμενη ενότητα παρουσιάζεται η μεθοδολογία εκτίμησης των επιπτώσεων, ενώ στις ενότητες που την ακολουθούν παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης και η τεκμηρίωσή τους.

7.2 Μεθοδολογία εκτίμησης, αξιολόγησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων

7.2.1 Γενικά

Η διερεύνηση και επιλογή ή σύνθεση της κατάλληλης μεθόδου εκτίμησης των επιπτώσεων ενός σχεδίου αποτελεί καταλυτικό στοιχείο για την επίτευξη του σκοπού της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ). Το γεγονός αυτό αναγνωρίστηκε από τα αρχικά στάδια εκπόνησης της παρούσας μελέτης και οδήγησε την ομάδα μελέτης στο συμπέρασμα ότι η μεθοδολογική προσέγγιση που θα χρησιμοποιηθεί, θα πρέπει να είναι προϊόν μιας σφαιρικής και σε βάθος ανάλυσης των εξελίξεων στο σχετικό τομέα ώστε να επιλεγούν τα καλύτερα στοιχεία από τις επικρατούσες προσεγγίσεις. Οι συνοπτικές διαπιστώσεις από την ανάλυση αυτή και οι τελικές επιλογές ως προς τα μεθοδολογικά ζητήματα παρουσιάζονται στις επόμενες παραγράφους.

Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ) των επιπτώσεων αποτελεί ένα σχετικά νέο αντικείμενο μελέτης. Το γεγονός αυτό, αλλά κυρίως το μεγάλο εύρος διαφοροποίησης, τόσο ως προς το περιεχόμενο όσο και ως προς το επίπεδο σχεδιασμού, που παρουσιάζεται στα σχέδια και προγράμματα που υπόκεινται σε ΣΠΕ, έχουν καταστήσει ανέφικτη την παγίωση βέλτιστων μεθόδων για τη διερεύνηση του αντικειμένου. Αντίθετα, η πρακτική που ακολουθείται στις περισσότερες ΣΠΜ που έχουν εκπονηθεί σε Κράτη – Μέλη, είναι η αναζήτηση των κάθε φορά καταλληλότερων μεθόδων εκτίμησης, ανάλογα με

- το περιεχόμενο και τον τομεακό προσανατολισμό του προγράμματος ή σχεδίου,
- το επίπεδο ποσοτικοποίησης που έχει ενσωματωθεί στην γνώση για την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος, αλλά κυρίως
- το επίπεδο ωριμότητας στο οποίο έχει φθάσει η εκπόνηση του προγράμματος ή σχεδίου πριν την έναρξη διενέργειας της ΣΠΕ.

Η ανασκόπηση της σχετικής βιβλιογραφίας (τόσο των συγγραμμάτων που προσφέρουν κατευθύνσεις και οδηγίες για την εκπόνηση ΣΠΜ, όσο και των σχετικών μελετών που έχουν προετοιμαστεί για σχέδια ή προγράμματα σε κράτη – μέλη), δείχνει ότι:

- Στις μελέτες που εκπονούνται στα πλαίσια της ΣΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές μέθοδοι εκτίμησης, ενώ συχνότερος είναι ο συνδυασμός τους.
- Δεν εμφανίζεται προτίμηση σε συγκεκριμένες μεθόδους. Αντίθετα, τα συγγράμματα κατευθύνσεων και οδηγιών περιγράφουν σημαντικό εύρος μεθόδων, ενώ οι μελέτες επιλέγουν ή συνθέτουν την κάθε φορά κατάλληλη προσέγγιση.
- Βασική προϋπόθεση για την αξιοποίηση ποσοτικών μεθόδων είναι η ωριμότητα του σχεδίου, κυρίως στο επίπεδο των χαρακτηριστικών των έργων και δράσεων που συναποτελούν το σχέδιο. Παράλληλα, προαπαιτούνται ποσοτικές καταγραφές των κυριότερων στοιχείων της τρέχουσας περιβαλλοντικής κατάστασης. Όταν μια εκ των δύο αυτών προϋποθέσεων δεν ικανοποιείται, επιλέγονται ποιοτικής φύσης μέθοδοι.

Μια οριοθέτηση της έννοιας των ποσοτικών και ποιοτικών μεθόδων ίσως είναι χρήσιμη για τη διασαφήνιση των συγκεκριμένων όρων:

- Στις ποσοτικές μεθόδους, τα ζητήματα εκτίμησης των επιπτώσεων τίθενται συνήθως με τη μορφή

«Πόσο θα αλλάξει η περιβαλλοντική παράμετρος x από την υλοποίηση του μέρους του σχεδίου y;». Μέσω σύνθετων υπολογιστικών εργαλείων, στα οποία έχει ενσωματωθεί σημαντικός αριθμός παραδοχών, αναζητούνται απαντήσεις στα ερωτήματα της μορφής αυτής, υπό τη βασική προϋπόθεση ότι για την περιβαλλοντική παράμετρο x (π.χ. συγκεντρώσεις ανεπιθύμητων ουσιών στα νερά, αριθμοί και πληθυσμοί ειδών που συνθέτουν τη βιοποικιλότητα, συγκεντρώσεις ατμοσφαιρικών ρύπων), 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 του προγράμματος y, δηλαδή τα χαρακτηριστικά των έργων και δράσεων και η κατανομή των πόρων.

Όπως γίνεται εμφανές, οι ποσοτικές μέθοδοι προσομοιάζουν ιδιαίτερα στην προσέγγιση των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), με τη διαφορά ότι αυτή τη φορά η αιτία των αλλαγών δεν εντοπίζεται σε ένα μεμονωμένο έργο αλλά σε οργανωμένα σύνολα έργων και δράσεων.

- Στις **ποιοτικές μεθόδους** δε χρησιμοποιούνται υπολογιστικά εργαλεία, αλλά υποκειμενικές εκτιμήσεις για τις ενδεχόμενες μεταβολές. Η εγκυρότητα των εκτιμήσεων διασφαλίζεται με τη διεξοδική τους τεκμηρίωση, αλλά και το βάθος ανάλυσης στο οποίο προχωρούν. Ειδικότερα, ως προς το τελευταίο ζήτημα, η αντιδιαστολή γενικεύσεων του τύπου «δεν μεταβάλλεται η βιοποικιλότητα» και εξειδικεύσεων που εξετάζουν μία προς μια την κατάσταση των παραγόντων που είναι καθοριστικοί για την βιοποικιλότητα και εκτιμούν τη φύση και την έκταση των μεταβολών που ενδέχεται να επέλθουν στους παράγοντες αυτούς από την υλοποίηση κάθε μέρους του σχεδίου, καθιστά προφανές ότι το βάθος ανάλυσης είναι απαραίτητο στοιχείο διασφάλισης της εγκυρότητας.

  Οι ποιοτικές μέθοδοι επιλέγονται όταν η τρέχουσα περιβαλλοντική κατάσταση είναι γνωστή με περιγραφικούς όρους αλλά χωρίς ποσοτικές καταγραφές. Επίσης αξιοποιούνται όταν το επίπεδο ωριμότητας της εκπόνησης του σχεδίου δεν έχει φθάσει στον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών μεγεθών σε επίπεδο έργων και δράσεων. Στο στάδιο αυτό, στο οποίο είναι γνωστά μόνο τα είδη των έργων και δράσεων που είναι αναγκαία για την επίτευξη των προγραμματικών στόχων και η κατ' αρχήν κατανομή των πόρων, είναι αδύνατη μεν η ποσοτική εκτίμηση των περιβαλλοντικών μεταβολών αλλά είναι εφικτός ο προσδιορισμός μιας σειράς ιδιοτήτων των μεταβολών αυτών όπως η κατεύθυνση (θετική ή αρνητική), ή έκταση και η ένταση (συνήθως με αξιολογικούς όρους τάξης μεγέθους), η δυνατότητα πρόληψης ή αναστροφής κ.ά.

Με βάση τα πιο πάνω συμπεράσματα και λαμβάνοντας υπόψη ότι:

- ενώ για αρκετές παραμέτρους της σημερινής περιβαλλοντικής κατάστασης έχει επιτευχθεί λεπτομερής βαθμός ποσοτικοποίησης, για άλλες, εξίσου σημαντικές, περιβαλλοντικές παραμέτρους το επίπεδό τους είναι γνωστό κυρίως με περιγραφικούς όρους,
- το τρέχον στάδιο εκπόνησης του σχεδίου 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, χωρίς εξειδίκευση των χαρακτηριστικών μεγεθών των παρεμβάσεων,

η ομάδα μελέτης κατέληξε στο συμπέρασμα ότι μια ποιοτικής φύσης αλλά λεπτομερούς ανάλυσης μέθοδος είναι η προσφορότερη για την εκτίμηση των επιπτώσεων από την εφαρμογή των προνοιών του προτεινόμενου Σχεδίου.

Θεωρήθηκε ότι η προσφορότερη προσέγγιση του μεθοδολογικού ζητήματος δεν είναι η μηχανιστική εφαρμογή κάποιας από τις γνωστές μεθόδους (π.χ. ανάλυση πίεσης-κατάστασης-απόκρισης, υπολογισμοί συντελεστών ευαισθησίας, πίνακες ελέγχου κ.ά.) αλλά η σύνθεση μιας υβριδικής μεθόδου η οποία:

- αφ' ενός θα χαρακτηρίζεται από το *μέγιστο βαθμό αναλυτικότητας που επιτρέπει το στρατηγικό επίπεδο*, ώστε να εντοπισθεί κάθε πιθανό ζήτημα μείζονος περιβαλλοντικής σημασίας, ακόμη και αν για ορισμένα ζητήματα η προσέγγιση αυτή ενδέχεται να καταλήγει σε υπερβολικά λεπτομερή ανάλυση,
- αφ' ετέρου να αντισταθμίζει το έλλειμμα εφικτότητας των αριθμητικών εκτιμήσεων με ποιοτικής φύσης μεν, αλλά λεπτομερούς χαρακτήρα εκτιμήσεις για τις ιδιότητες των επιπτώσεων.

Στη βάση αυτού του σκεπτικού, συντέθηκε μια μεθοδολογία δύο σταδίων. Συνοπτικά:

- Στο **πρώτο στάδιο** προσδιορίζεται η πιθανότητα να επηρεαστεί κάποια περιβαλλοντική παράμετρος ή δείκτης από το προτεινόμενο σχέδιο.
- Στο **δεύτερο στάδιο**, για τις μεταβολές που εκτιμήθηκαν ως πιθανές, εκτιμώνται τα χαρακτηριστικά των αλλαγών π.χ. η θετική ή αρνητική κατεύθυνση της αλλαγής, η μονιμότητα ή ο περιορισμένος χρόνος παραμονής της κ.ά. Κατόπιν, διεξάγεται η αξιολόγηση των χαρακτηριστικών και διαπιστώνεται η αναγκαιότητα ή μη της λήψης μέτρων αντιμετώπισης. Σε καταφατική περίπτωση προσδιορίζεται το είδος των κατάλληλων μέτρων.

Η λεπτομερής περιγραφή της μεθοδολογίας κάθε σταδίου, μαζί με το σκεπτικό από το οποίο εκπορεύτηκε παρουσιάζεται στις δύο επόμενες ενότητες.

7.2.2 Μεθοδολογία του προσδιορισμού των περιβαλλοντικών μεταβολών και του χαρακτήρα αυτών

Για τον προσδιορισμό των επιπτώσεων, δηλαδή τον εντοπισμό των περιβαλλοντικών συνιστωσών που ενδέχεται να μεταβληθούν λόγω της υλοποίησης του προτεινόμενου Σχεδίου, συντέθηκε μια μεθοδολογία υβριδικού τύπου ως εξής:

1. Από τις διαδεδομένες μεθόδους, επιλέχθηκε η **μέθοδος των κρίσιμων ερωτήσεων**, η οποία συστήνεται σε σημαντικά συγγράμματα του σχετικού επιστημονικού πεδίου.
2. Ο **τύπος των κρίσιμων ερωτήσεων** επελέγη ώστε να κατευθύνεται προς τις περιβαλλοντικές παραμέτρους, αντί των εναλλακτικών κατευθύνσεων, είτε προς τους περιβαλλοντικούς στόχους, είτε προς τα έργα και δράσεις του Σχεδίου. Δηλαδή επελέγη ο τύπος «η υλοποίηση του [μέρους του σχεδίου x] θα μεταβάλλει την [περιβαλλοντική συνιστώσα y];», ώστε η ανάλυση να εστιάσει απ' ευθείας στα συστατικά του περιβάλλοντος, αντί είτε του τύπου «η υλοποίηση του [μέρους του σχεδίου x] συντάσσεται ή αποκλίνει με την επίτευξη του [περιβαλλοντικού στόχου z];», είτε του τύπου «πως θα μεταβάλλει η υλοποίηση του [έργου ή δράσης x] το περιβάλλον;». Το κύριο κριτήριο που οδήγησε στην επιλογή αυτή, της κατεύθυνσης των ερωτήσεων προς τις περιβαλλοντικές παραμέτρους, είναι η διασφάλιση που επιτυγχάνεται ως προς το σφαιρικό, στρατηγικό χαρακτήρα της εκτίμησης, αφού μπορούν να συνεκτιμηθούν όλες οι επιδράσεις των μερών του προγράμματος και να εξαχθεί η συνισταμένη μεταβολή.
3. Το ουσιαστικό ζήτημα που ανακύπτει με βάση αυτή την προσέγγιση είναι να συγκεκριμενοποιηθεί η **έννοια των περιβαλλοντικών συνιστωσών**. Μια γενική προσέγγιση ανά κατηγορία, του τύπου «βιοποικιλότητα», «αέρας» κ.λπ.., κρίθηκε ότι θα καθιστούσε την ανάλυση πολύ αφηρημένη, ωθώντας προς την προσέγγιση βάσει περιβαλλοντικών στόχων και όχι συγκεκριμένων παραμέτρων. Έτσι, η ομάδα μελέτης κατέληξε στο να αναζητήσει τα χαρακτηριστικά μεγέθη ή δείκτες για κάθε περιβαλλοντική συνιστώσα και να κατευθύνει τις κρίσιμες ερωτήσεις προς τα μεγέθη ή τους δείκτες αυτούς. Μετά από εκτενή βιβλιογραφική έρευνα, συντέθηκε μια «υβριδική» σειρά δεικτών και χαρακτηριστικών μεγεθών που προέρχεται από
    - ✓ τους **δείκτες αειφορίας** που χρησιμοποιήθηκαν στην Έκθεση Δεικτών Αειφορίας του Εθνικού Κέντρου Περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης με τίτλο «Περιβαλλοντικά Σήματα», η οποία διαβιβάστηκε το 2003 στην European Environmental Agency,
    - ✓ **χαρακτηριστικά μεγέθη** των περιβαλλοντικών συνιστωσών που δεν καλύπτονται στην παραπάνω έκθεση.
4. Το επόμενο ουσιαστικό ζήτημα που είναι καθοριστικό για τη διαμόρφωση της μεθοδολογίας αφορά στο επίπεδο ομαδοποίησης των δράσεων που θα έπρεπε να εξετασθεί ώστε να εξασφαλισθεί ισορροπία μεταξύ σφαιρικότητας και αναλυτικότητας στην εκτίμηση. Η ομάδα μελέτης κατέληξε στα εξής συμπεράσματα:
    - ✓ Μια εξέταση σε επίπεδο μεμονωμένης παρέμβασης, παρότι θα εξασφάλιζε επαρκές επίπεδο αναλυτικότητας, θα υστερούσε σημαντικά σε ικανότητα διάγνωσης των συνεργαστικών και αθροιστικών επιπτώσεων, αλλά και των επιπτώσεων στρατηγικού επιπέδου, δηλαδή των τάσεων και των δευτερογενών μεταβολών που θα επέφεραν τα οργανωμένα σύνολα των παρεμβάσεων.
    - ✓ Αντίθετα, η εξέταση σε επίπεδο συνόλου του Σχεδίου θα κάλυπτε το ζήτημα της

δυνατότητας εκτίμησης των στρατηγικής φύσης μεταβολών, αλλά ενδεχομένως θα υπέφερε από μειωμένη αναλυτικότητα.

- ✓ Βάσει των παραπάνω, το προσφορότερο επίπεδο ομαδοποίησης κρίθηκε ότι είναι οι ομοειδείς ομάδες παρεμβάσεων – μέτρων, που αναφέρονται σε ένα οργανωμένο σύνολο δράσεων, σχεδιασμένων να αλληλοσυμπληρώνονται και να οδηγούν στην επίτευξη συγκεκριμένων και συχνά μετρήσιμων στόχων.

5. Τέλος, μεθοδολογική διευκρίνιση χρειάστηκε και ως προς τα **κριτήρια** για να εκτιμηθεί εάν σε κάποια περιβαλλοντική παράμετρο αναμένονται ή όχι μεταβολές. Η βασική μέριμνα της ομάδας μελέτης ήταν η επιλογή κριτηρίων που να αρμόζουν στο στρατηγικό χαρακτήρα της μελέτης. Βάσει του σκεπτικού αυτού, διεξήχθη η ακόλουθη ανάλυση:

Ως μεταβολές στρατηγικού επιπέδου σε μια περιβαλλοντική παράμετρο ή δείκτη νοούνται οι διαφοροποιήσεις που αναμένονται στο επίπεδο αναφοράς της παραμέτρου ή του δείκτη, *σε μια περιοχή σημαντικά ευρύτερη από αυτή εφαρμογής του Σχεδίου*. Συνεπώς, επιπτώσεις τοπικού χαρακτήρα, στην άμεση περιοχή εφαρμογής του Σχεδίου δε θεωρούνται ως μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα. Παράλληλα, συνεκτιμάται κυρίως το γεγονός ότι, αυτές οι τοπικού χαρακτήρα μεταβολές μπορούν να προληφθούν ή να αντιμετωπισθούν επαρκώς στα επόμενα στάδια σχεδιασμού, μέσω της διαδικασίας εκπόνησης ΜΠΕ. Με τον τρόπο αυτό εκπληρώνεται και η επιταγή της Οδηγίας 2001/42 για αποφυγή επικαλύψεων των διαδικασιών περιβαλλοντικής εκτίμησης. Ανακεφαλαιώνοντας, οι μεταβολές τοπικού χαρακτήρα επαφίενται προς εκτίμηση και πρόληψη για τα επόμενα στάδια, αυτά των ΜΠΕ, και δεν αναγνωρίζονται ως μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα που θα πρέπει να προληφθούν στο τρέχον επίπεδο εκπόνησης του Σχεδίου.

Ως μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα θεωρούνται όχι μόνο πρωτογενείς αλλαγές που συνδέονται απ' ευθείας με την υλοποίηση του Σχεδίου, αλλά και διαφοροποιήσεις που είναι πιθανόν να προκληθούν δευτερογενώς, αρκεί να διαπερνούν το φίλτρο του πρώτου κριτηρίου. Η διάγνωση της πιθανότητας τέτοιων μεταβολών ανήκει κατ' εξοχήν στο αντικείμενο της παρούσας μελέτης, συνεπώς το κριτήριο αυτό διατηρήθηκε σε υψηλή προτεραιότητα εντός του σταδίου προσδιορισμού των ενδεχόμενων περιβαλλοντικών μεταβολών.

Η προσέγγιση αυτή κατέληξε στην κατάρτιση ενός πίνακα με εξήντα πέντε κρίσιμες ερωτήσεις, διαρθρωμένες σε είκοσι περιβαλλοντικά θεματικά πεδία. Ο πίνακας αυτός χρησιμοποιείται ως «κόσκινο», ώστε να διαγνωσθούν οι περιβαλλοντικές συνιστώσες που ενδέχεται να μεταβληθούν, αλλά και αυτές που δεν πρόκειται να δεχθούν τάσεις αλλαγής (screening). 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. Οι απαντήσεις αυτές συνοδεύονται από αιτιολόγηση, η οποία έχει τυποποιηθεί σε μια σειρά επιλογών.

7.2.3 Μεθοδολογία του σταδίου χαρακτηρισμού των πιθανών επιπτώσεων και της αξιολόγησής τους

Στο στάδιο αυτό εισέρχονται οι μεταβολές που εκτιμήθηκαν ως πιθανές.

Στο πρώτο βήμα, ομαδοποιούνται οι μεταβολές σε κάθε περιβαλλοντική παράμετρο, οι οποίες προέρχονται από διαφορετικές ομάδες παρεμβάσεων – δράσεων. Το βήμα αυτό είναι ουσιώδες 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. Κατ' ουσία πρόκειται για τον έμπρακτο έλεγχο αθροιστικότητας ή συνέργειας των πολλαπλών επιπέδων των προτεινόμενων παρεμβάσεων του Σχεδίου ως προς τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον.

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 βραχυ-, μεσο- 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 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.

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. Στο βήμα αυτό, υιοθετείται η βασική αρχή του ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού κεκτημένου για την προτεραιότητα της πρόληψης και όχι της εκ των υστέρων αντίδρασης.

Τέλος, στο τέταρτο βήμα, διερευνώνται λεπτομερέστερα τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων.

7.3 Προσδιορισμός των επιπτώσεων

Στις προηγούμενες παραγράφους παρουσιάστηκαν αναλυτικά η μεθοδολογία και το σκεπτικό βάσει του οποίου αναζητούνται οι πιθανές περιβαλλοντικές μεταβολές από την υλοποίηση του προτεινόμενου Σχεδίου. Στις ακόλουθες παραγράφους, η μεθοδολογία αυτή εφαρμόζεται ξεχωριστά για κάθε μία ομάδα του Προγράμματος Μέτρων, που αποτελεί βασικό συστατικό στοιχείο του Σχεδίου. Τα επιμέρους μέτρα, που περιλαμβάνει η κάθε μία από τις αναφερόμενες στις ακόλουθες παραγράφους ομάδες, περιγράφονται αναλυτικά στην §. 4.2.5.4.

Για τα χρησιμοποιούμενα σύμβολα στη στήλη της αιτιολόγησης στους ακόλουθους πίνακες ισχύουν τα εξής:

Α: Το εξεταζόμενο σχέδιο δεν έχει τη δυνατότητα να μεταβάλλει τη συγκεκριμένη περιβαλλοντική παράμετρο.

Β: Η περιβαλλοντική παράμετρος προστατεύεται με αυστηρό πάγιο ρυθμιστικό πλαίσιο. Συνεπώς, η συμμόρφωση του σχεδίου με το πλαίσιο αυτό θα αποτρέψει ενδεχόμενες μεταβολές.

Γ: Δεν αναμένονται μεταβολές στρατηγικού επιπέδου. Οι επιπτώσεις είναι τοπικού χαρακτήρα και χωρίς διαθεματική έκταση, με δυνατότητα πλήρους αντιμετώπισης σε μεταγενέστερα στάδια περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

+: Αναμένεται βελτίωση.

-: Αναμένεται επιδείνωση.

Σημειώνεται ακόμα, πως στην αρχή κάθε παραγράφου, και για διευκόλυνση του αναγνώστη, παρατίθενται κωδικοποιημένα τα σχετικά μέτρα του Σχεδίου, τα οποία περιγράφονται αναλυτικότερα στην §4.2.5.4.

7.3.1 Μέτρα Πρόληψης

Η εν λόγω ομάδα μέτρων περιλαμβάνει συνολικά **9 μέτρα**.

Από αυτά, τα 5 αφορούν σε πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές. Πρόκειται για τα ακόλουθα μέτρα:

EL_13_61_01 Ανάπτυξη Συστήματος Παρακολούθησης του Προγράμματος Μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
EL_13_24_01 Αναδιάρθρωση και εκσυγχρονισμός δικτύου συλλογής μετεωρολογικών και υδρομετρικών δεδομένων
EL_13_24_02 Συλλογή και ψηφιοποίηση στοιχείων οριοθέτησης υδατορεμάτων και δεδομένων αντιπλημμυρικών έργων.
EL_13_24_03 Δημιουργία εθνικού μητρώου Πλημμυρικών Συμβάντων (ΕΜΠΣ) και ανάπτυξη σχετικής διαδραστικής πλατφόρμας στο διαδίκτυο
EL_13_21_04 Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ

Τα 5 αυτά μέτρα λόγω της ειδικής φύσης τους δεν είναι δυνατόν να επηρεάσουν δυσμενώς κανένα από τους εξεταζόμενους περιβαλλοντικούς τομείς. Αντιθέτως, θα συμβάλλουν θετικά στο ανθρωπογενές περιβάλλον αμβλύνοντας τις αρνητικές επιπτώσεις των πλημμυρικών φαινομένων.

Τα υπόλοιπα μέτρα περιλαμβάνουν

- 4 μέτρα που αφορούν σε νομοθετικές/ διοικητικές ρυθμίσεις

EL_13_23_01 Λήψη μέτρων για την αντιπλημμυρική προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων Δήμων και ΔΕΥΑ
EL_13_21_01 Εναρμόνιση των σχεδίων πολεοδομικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016, όπως ισχύει, με τα ΣΔΚΠ
EL_13_21_02 Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας
EL_13_21_03 Θεσμοθέτηση περιοχών ελεγχόμενης κατάκλυσης προς ανάσχεση πλημμύρας (λεκάνες ανάσχεσης)

Η εφαρμογή των μέτρων της εξεταζόμενη ομάδας (Μέτρα Πρόληψης) δεν αναμένεται να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στις προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000 της περιοχής και τους σχετικούς στόχους που έχουν τεθεί για αυτές.

Ενδεχόμενες επιπτώσεις στις χρήσεις γης (πχ μετεγκαταστάσεις δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων) θα αντιμετωπισθούν στα πλαίσια των ΣΜΠΕ ή των ΜΠΕ που θα εκπονηθούν για τα εν λόγω Σχέδια/Έργα.

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
1.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλει τη **βιοποικιλότητα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
1.1.	• το ποσοστό έκτασης που προστατεύεται για τη βιοποικιλότητα που φιλοξενεί;	ΟΧΙ	Α
1.2.	• τη συνοχή των οικοτόπων στις προστατευόμενες περιοχές;	ΟΧΙ	Α

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
1.3.	• υποστρωματικούς παράγοντες διατήρησης της βιοποικιλότητας, όπως αποστάσεις από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, ρύπανση οικοτόπων κ.ά.;	ΝΑΙ	+
2.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τον **πληθυσμό**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
2.1.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη γονιμότητα ή το μέσο αριθμό τέκνων ανά γυναίκα;	ΟΧΙ	Α
2.2.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη θνησιμότητα ή το μέσο προσδόκιμο χρόνο ζωής;	ΝΑΙ	+
2.3.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη μετανάστευση από ή προς την περιοχή;	ΟΧΙ	Α
3.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **υγεία των ανθρώπων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
3.1.	• την έκθεση τμημάτων του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο;	ΝΑΙ	+
3.2.	• υποστρωματικούς παράγοντες που μπορούν να επιφέρουν αλλαγές στο επίπεδο της ανθρώπινης υγείας;	ΝΑΙ	+
4.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **πανίδα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
4.1.	• τον αριθμό ή τους βιοτόπους των απειλούμενων ειδών;	ΟΧΙ	Α
4.2.	• τον αριθμό ή τους βιοτόπους των ενδημικών ειδών;	ΟΧΙ	Α
4.3.	• τον συνολικό αριθμό σπονδυλωτών ειδών;	ΟΧΙ	Α
5.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τη **χλωρίδα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
5.1.	• τον αριθμό ή την εξάπλωση των απειλούμενων ειδών;	ΟΧΙ	Α
5.2.	• τον αριθμό ή την εξάπλωση των ενδημικών ειδών;	ΟΧΙ	Α
5.3.	• τον συνολικό αριθμό φυτικών ειδών;	ΟΧΙ	Α
5.4.	• την έκταση των δασικών οικοσυστημάτων;	ΟΧΙ	Α
6.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει το **έδαφος**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
6.1.	• την έκταση καλλιεργούμενης γης;	ΝΑΙ	-
6.2.	• την κατανάλωση ζιζανιοκτόνων ανά στρέμμα;	ΟΧΙ	Α
6.3.	• την κατανάλωση λιπασμάτων ανά στρέμμα;	ΟΧΙ	Α
6.4.	• παράγοντες που εμμέσως θα προκαλέσουν εκτεταμένες αλλαγές στις χρήσεις γης;	ΟΧΙ	Α
6.5	• τη μείωση της διάβρωσης;	ΟΧΙ	Α
7.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **κατανάλωση και τα αποθέματα νερού** επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
7.1.	• την κατανάλωση νερού από επιφανειακά ύδατα;	ΟΧΙ	Α
7.2.	• την κατανάλωση νερού από υπόγεια ύδατα;	ΟΧΙ	Α
7.3.	• την τομεακή ζήτηση νερού από τη γεωργία, την οικιακή χρήση, τη βιομηχανία και την ηλεκτροπαραγωγή;	ΟΧΙ	Α
8.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **ποιότητα των υδάτων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
8.1.	• τις συγκεντρώσεις νιτρικών ενώσεων;	ΝΑΙ	+
8.2.	• τις συγκεντρώσεις φωσφορικών ενώσεων;	ΝΑΙ	+
8.3.	• τη συγκέντρωση του χημικώς απαιτούμενου οξυγόνου ή τις συγκεντρώσεις ουσιών προτεραιότητας;	ΝΑΙ	+
8.4.	• τη συγκέντρωση του βιολογικώς απαιτούμενου οξυγόνου;	ΝΑΙ	+
9.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **ποιότητα των κολυμβητικών υδάτων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
9.1.	• τη συμμόρφωση με τα όρια;	ΟΧΙ	Α

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
9.2.	• τον αριθμό γαλάζιων σημαιών;	ΟΧΙ	Α
10.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **ποιότητα του αέρα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
10.1.	• τις εκπομπές NO_x;	ΟΧΙ	Α
10.2.	• τις εκπομπές SO_2;	ΟΧΙ	Α
10.3.	• τις εκπομπές μη μεθανιούχων πτητικών οργανικών ενώσεων;	ΟΧΙ	Α
10.4	• τις εκπομπές CO;	ΟΧΙ	Α
10.5.	• επηρεάζοντας εμμέσως τις εκπομπές αέριων ρύπων από άλλους τομείς;	ΟΧΙ	Α
10.6.	• επηρεάζοντας εμμέσως τις ημέρες υπέρβασης των οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων στα αστικά κέντρα;	ΟΧΙ	Α
11.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τις **εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
11.1.	• το σύνολο των εκπεμπόμενων αερίων σε ισοδύναμους τόνους CO_2 ;	ΟΧΙ	Α
11.2.	• τις εκπομπές CO_2;	ΟΧΙ	Α
11.3.	• τις εκπομπές CH_4;	ΟΧΙ	Α
11.4	• τις εκπομπές N_2O;	ΟΧΙ	Α
11.5.	• τις εκπομπές HFCs ή PFCs;	ΟΧΙ	Α
12.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **τομεακή κατανομή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
12.1.	• το ποσοστό συμμετοχής του ενεργειακού τομέα;	ΟΧΙ	Α
12.2.	• το ποσοστό συμμετοχής των βιομηχανικών διεργασιών;	ΟΧΙ	Α
12.3.	• το ποσοστό συμμετοχής του αγροτικού τομέα;	ΟΧΙ	Α
12.4.	• το ποσοστό συμμετοχής των εκπομπών από απορρίμματα;	ΟΧΙ	Α
12.5.	• το ποσοστό συμμετοχής των εκπομπών από τις μεταφορές;	ΟΧΙ	Α
13.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τα **υλικά περιουσιακά στοιχεία**, μέσω		
13.1.	• εκτεταμένων απαλλοτριώσεων;	ΝΑΙ	-
13.2.	• κατανομής δημοσίων εκτάσεων σε πολίτες ή επιχειρήσεις;	ΝΑΙ	-
13.3	• αποζημιώσεων, οικονομικών κινήτρων;	ΝΑΙ	+
14.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **πολιτισμική κληρονομιά**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
14.1.	• στοιχεία ή χώρους της αρχαιολογικής κληρονομιάς;	ΝΑΙ	+
14.2.	• μνημεία ή στοιχεία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς;	ΝΑΙ	+
15.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει το **τοπίο**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
15.1.	• το ανάγλυφο σημαντικών εκτάσεων;	ΝΑΙ	+
15.2.	• την εικόνα περιοχών με φυσικό κάλλος;	ΟΧΙ	Α
15.3.	• την εικόνα περιοχών με αξιόλογο ανθρωπογενές τοπίο;	ΟΧΙ	Α
16.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει το **βαθμό επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων**, μέσω σημαντικών αλλαγών		
16.1.	• στον αριθμό εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων;	ΟΧΙ	Α
16.2.	• στο ποσοστό του εξυπηρετούμενου πληθυσμού;	ΟΧΙ	Α
17.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **παραγωγή, σύσταση, διάθεση και ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
17.1.	• τη συνολική ετήσια παραγωγή ή την παραγωγή κατ' άτομο;	ΟΧΙ	Α
17.2.	• τη σύσταση σε ότι αφορά τα ποσοστά ζυμώσιμων, χαρτιού, γυαλιού, μετάλλων, πλαστικών και αδρανών;	ΟΧΙ	Α

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
17.3.	• τη διάθεση των απορριμμάτων σε ΧΥΤΑ ή ανεξέλεγκτους χώρους;	ΟΧΙ	Α
17.4.	• την ανακύκλωση μέσω διαχωρισμού ή λιπασματοποίησης;	ΟΧΙ	Α
17.5.	• την ανακύκλωση υλικών συσκευασίας όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικό και αλουμίνιο;	ΟΧΙ	Α
18.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τη **παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας**, μέσω σημαντικών αλλαγών		
18.1.	• στο μίγμα ενεργειακής παραγωγής, δηλαδή το βαθμό συμμετοχής του πετρελαίου, του φυσικού αερίου, του λιγνίτη, της υδροηλεκτρικής παραγωγής, της αιολικής παραγωγής και της φωτοβολταϊκής παραγωγής;	ΟΧΙ	Α
18.2.	• στη ζήτηση ενέργειας;	ΟΧΙ	Α
18.3.	• στην αποτελεσματικότητα της καταναλισκόμενης ενέργειας;	ΟΧΙ	Α
19.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τις **μεταφορές**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
19.1.	• το συνολικό μεταφορικό έργο;	ΟΧΙ	Α
19.2.	• την κατανομή του μεταφορικού έργου στα διάφορα μέσα;	ΟΧΙ	Α
19.3	• την ασφάλεια των μεταφορικών υποδομών;	ΝΑΙ	+
20.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να συνοδεύεται από διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως;		
20.1.	• διασυνοριακή μεταφορά αέριων ρύπων;	ΟΧΙ	Α

7.3.2 Μέτρα Προστασίας

Η εν λόγω ομάδα μέτρων περιλαμβάνει συνολικά **12 μέτρα**, εκ των οποίων

- 8 αφορούν σε Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας

  EL_13_32_01 Ταμιευτήρες πολλαπλής σκοπιμότητας με συνιστώσα αντιπλημμυρικής προστασίας
  EL_13_33_01 Εκσυγχρονισμός και αποκατάσταση αποστραγγιστικών δικτύων
  EL_13_33_02 Έργα Αντιπλημμυρικής Προστασίας
  EL_13_34_01 Έργα εκσυγχρονισμού/ αντικατάστασης, συντήρησης και συμπλήρωσης υφιστάμενων δικτύων αποχέτευσης όμβριων υδάτων
  EL_13_35_02 Ολοκληρωμένος Σχεδιασμός αντιπλημμυρικών έργων (Master Plan) και κατασκευή των προτεινόμενων έργων
  EL_13_35_03 Αξιολόγηση και συντήρηση υφιστάμενων Ορεινών Υδρονομικών Έργων
  EL_13_32_02 Αξιοποίηση υφιστάμενων έργων ταμίευσης για ανάσχεση πλημμυρικών παροχών
  EL_13_35_05 Συντήρηση και αποκατάσταση υφιστάμενων έργων διευθέτησης και αντιπλημμυρικής προστασίας

- 1 αφορά σε Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις

  EL_13_31_03 Συμπλήρωση όρου για υποχρεωτική εφαρμογή μέτρων Φυσικής Συγκράτησης Υδάτων (ΜΦΣΥ) / πρακτικών SUDs κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων Α1 και Α2 υποκατηγορίας, που ανήκουν στην 1η, 6η και 9η ομάδα σύμφωνα με την ΥΣ 17185/ 2022 (Β' 84).

- 3 αφορούν σε Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα

EL_13_31_01 Εφαρμογή δασοτεχνικού συστήματος ορεινών υδρονομικών έργων
EL_13_35_04 Διαχειριστικά μέτρα χρήσεων γης σε λεκάνες απορροής χειμάρρων.
EL_13_31_02 Έργα φυσικής συγκράτησης υδάτων στα πεδινά

Ενδεχόμενες επιπτώσεις στις χρήσεις γης, στο τοπίο και τα οικοσυστήματα (μη στρατηγικού χαρακτήρα) μπορεί να προκύψουν κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των δομικών έργων. Οι επιπτώσεως αυτές θα αντιμετωπισθούν στα πλαίσια των ΜΠΕ που θα εκπονηθούν. Στα πλαίσια των μελετών αυτών θα πρέπει να διασφαλισθεί -όπου εφαρμόζεται– ότι πληρούνται και οι προϋποθέσεις του Άρθρου 6.3 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, για τις προστατευόμενες περιοχές Natura που θίγονται άμεσα ή έμμεσα από τα έργα αυτά.

Οι περιοχές Natura στις οποίες ενδέχεται να επιφέρει επιπτώσεις η εφαρμογή των μέτρων (κυρίως εκείνων που αφορούν σε τεχνικά έργα) αφορούν στις ακόλουθες:

ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001

- ΕΖΔ GR4310004 (ΔΥΤΙΚΑ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ (ΑΠΟ ΑΓΙΟΦΑΡΑΓΓΟ ΕΩΣ ΚΟΚΚΙΝΟ ΠΥΡΓΟ))
- ΖΕΠ GR4310012 ΕΚΒΟΛΗ ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΥ ΜΕΣΑΡΑΣ
- ΖΕΠ GR4310013 ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ ΟΡΗ (ΚΟΦΙΝΑΣ)

ΖΔΥΚΠ EL13APSFR004

- ΖΕΠ GR4310013 ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ ΟΡΗ (ΚΟΦΙΝΑΣ)

ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008

- ΕΖΔ - ΤΚΣ GR4320002 ΔΙΚΤΗ: ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ, ΚΑΘΑΡΟ, ΣΕΛΕΝΑ, ΚΡΑΣΙ, ΣΕΛΑΚΑΝΟΣ, ΧΑΛΑΣΜΕΝΗ ΚΟΡΥΦΗ

ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010

- ΕΖΔ GR4340001 ΗΜΕΡΗ ΚΑΙ ΑΓΡΙΑ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ - ΤΗΓΑΝΙ ΚΑΙ ΦΑΛΑΣΑΡΝΑ - ΠΟΝΤΙΚΟΝΗΣΙ, ΟΡΜΟΣ ΛΙΒΑΔΙ – ΒΙΓΛΑ
- ΕΖΔ GR4340002 ΝΗΣΟΣ ΕΛΑΦΟΝΗΣΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ
- ΕΖΔ - ΤΚΣ GR4340003 ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΡΟΔΟΠΟΥ – ΠΑΡΑΛΙΑ ΜΑΛΕΜΕ - ΚΟΛΠΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
- ΕΖΔ - ΤΚΣ GR4340006 ΛΙΜΝΗ ΑΓΙΑΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ -ΡΕΜΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΚΕΡΙΤΗ - ΚΟΙΛΑΔΑ ΦΑΣΑ
- ΕΖΔ GR4340007 ΦΑΡΑΓΓΙ ΘΕΡΙΣΣΟΥ
- ΕΖΔ - ΤΚΣ GR4340008 ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ
- ΕΖΔ - ΤΚΣ GR4340012 ΑΣΦΕΝΔΟΥ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ
- ΕΖΔ GR4340015 ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΠΟ ΧΡΥΣΟΣΚΑΛΙΤΙΣΣΑ ΜΕΧΡΙ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΡΙΟΣ
- ΖΕΠ GR4340014 ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΣΑΜΑΡΙΑΣ - ΦΑΡΑΓΓΙ ΤΡΥΠΗΤΗΣ - ΨΙΛΑΦΙ – ΚΟΥΣΤΟΓΕΡΑΚΟ
- ΖΕΠ GR4340016 ΜΕΤΕΡΙΖΙΑ ΑΓΙΟΣ ΔΙΚΑΙΟΣ - ΤΣΟΥΝΑΡΑ - ΒΙΤΣΙΛΙΑ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ
- ΖΕΠ GR4340017 ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΗΜΕΡΗ ΚΑΙ ΑΓΡΙΑ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ, ΠΟΝΤΙΚΟΝΗΣΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ
- ΖΕΠ GR4340019 ΦΑΡΑΓΓΙ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ - ΑΡΓΟΥΛΙΑΝΟ ΦΑΡΑΓΓΙ - ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΜΑΝΙΚΑ

- ΖΕΠ GR4340020 ΛΙΜΝΗ ΑΓΙΑΣ (ΧΑΝΙΑ)

ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011

- ΕΖΔ GR4330004ΠΡΑΣΣΑΝΟ ΦΑΡΑΓΓΙ - ΠΑΤΣΟΣ - ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ ΡΕΜΑ - ΠΑΡΑΛΙΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΥ, ΑΚΡ. ΛΙΑΝΟΣ ΚΑΒΟΣ - ΠΕΡΙΒΟΛΙΑ

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
1.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλει τη **βιοποικιλότητα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
1.1.	• το ποσοστό έκτασης που προστατεύεται για τη βιοποικιλότητα που φιλοξενεί;	ΟΧΙ	Γ
1.2.	• τη συνοχή των οικοτόπων στις προστατευόμενες περιοχές;	ΟΧΙ	Γ
1.3.	• υποστρωματικούς παράγοντες διατήρησης της βιοποικιλότητας, όπως αποστάσεις από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, ρύπανση οικοτόπων κ.ά.;	ΟΧΙ	Γ
2.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τον **πληθυσμό**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
2.1.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη γονιμότητα ή το μέσο αριθμό τέκνων ανά γυναίκα;	ΟΧΙ	Α
2.2.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη θνησιμότητα ή το μέσο προσδόκιμο χρόνο ζωής;	ΟΧΙ	Α
2.3.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη μετανάστευση από ή προς την περιοχή;	ΟΧΙ	Α
3.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **υγεία των ανθρώπων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
3.1.	• την έκθεση τμημάτων του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο;	ΝΑΙ	+
3.2.	• υποστρωματικούς παράγοντες που μπορούν να επιφέρουν αλλαγές στο επίπεδο της ανθρώπινης υγείας;	ΟΧΙ	Α
4.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **πανίδα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
4.1.	• τον αριθμό ή τους βιοτόπους των απειλούμενων ειδών;	ΟΧΙ	Γ
4.2.	• τον αριθμό ή τους βιοτόπους των ενδημικών ειδών;	ΟΧΙ	Γ
4.3.	• τον συνολικό αριθμό σπονδυλωτών ειδών;	ΟΧΙ	Γ
5.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τη **χλωρίδα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
5.1.	• τον αριθμό ή την εξάπλωση των απειλούμενων ειδών;	ΟΧΙ	Γ
5.2.	• τον αριθμό ή την εξάπλωση των ενδημικών ειδών;	ΟΧΙ	Γ
5.3.	• τον συνολικό αριθμό φυτικών ειδών;	ΟΧΙ	Γ
5.4.	• την έκταση των δασικών οικοσυστημάτων;	ΟΧΙ	Γ
6.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλει το **έδαφος**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
6.1.	• την έκταση καλλιεργούμενης γης;	ΟΧΙ	Γ
6.2.	• την κατανάλωση ζιζανιοκτόνων ανά στρέμμα;	ΟΧΙ	Α
6.3.	• την κατανάλωση λιπασμάτων ανά στρέμμα;	ΟΧΙ	Α
6.4.	• παράγοντες που εμμέσως θα προκαλέσουν εκτεταμένες αλλαγές στις χρήσεις γης;	ΟΧΙ	Α
6.5	• τη μείωση της διάβρωσης;	ΝΑΙ	+

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
7.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **κατανάλωση και τα αποθέματα νερού** επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
7.1.	• την κατανάλωση νερού από επιφανειακά ύδατα;	ΟΧΙ	Α
7.2.	• την κατανάλωση νερού από υπόγεια ύδατα;	ΟΧΙ	Α
7.3.	• την τομεακή ζήτηση νερού από τη γεωργία, την οικιακή χρήση, τη βιομηχανία και την ηλεκτροπαραγωγή;	ΟΧΙ	Α
8.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **ποιότητα των υδάτων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
8.1.	• τις συγκεντρώσεις νιτρικών ενώσεων;	ΝΑΙ	+
8.2.	• τις συγκεντρώσεις φωσφορικών ενώσεων;	ΝΑΙ	+
8.3.	• τη συγκέντρωση του χημικώς απαιτούμενου οξυγόνου ή τις συγκεντρώσεις ουσιών προτεραιότητας;	ΟΧΙ	Α
8.4.	• τη συγκέντρωση του βιολογικώς απαιτούμενου οξυγόνου;	ΟΧΙ	Α
9.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **ποιότητα των κολυμβητικών υδάτων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
9.1.	• τη συμμόρφωση με τα όρια;	ΟΧΙ	Α
9.2.	• τον αριθμό γαλάζιων σημαιών;	ΟΧΙ	Α
10.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **ποιότητα του αέρα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
10.1.	• τις εκπομπές NO_x;	ΟΧΙ	Α
10.2.	• τις εκπομπές SO_2;	ΟΧΙ	Α
10.3.	• τις εκπομπές μη μεθανιούχων πτητικών οργανικών ενώσεων;	ΟΧΙ	Α
10.4	• τις εκπομπές CO;	ΟΧΙ	Α
10.5.	• επηρεάζοντας εμμέσως τις εκπομπές αέριων ρύπων από άλλους τομείς;	ΟΧΙ	Α
10.6.	• επηρεάζοντας εμμέσως τις ημέρες υπέρβασης των οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων στα αστικά κέντρα;	ΟΧΙ	Α
11.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τις **εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
11.1.	• το σύνολο των εκπεμπόμενων αερίων σε ισοδύναμους τόνους CO_2 ;	ΟΧΙ	Α
11.2.	• τις εκπομπές CO_2;	ΟΧΙ	Α
11.3.	• τις εκπομπές CH_4;	ΟΧΙ	Α
11.4	• τις εκπομπές N_2O;	ΟΧΙ	Α
11.5.	• τις εκπομπές HFCs ή PFCs;	ΟΧΙ	Α
12.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **τομεακή κατανομή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
12.1.	• το ποσοστό συμμετοχής του ενεργειακού τομέα;	ΟΧΙ	Α
12.2.	• το ποσοστό συμμετοχής των βιομηχανικών διεργασιών;	ΟΧΙ	Α
12.3.	• το ποσοστό συμμετοχής του αγροτικού τομέα;	ΟΧΙ	Α
12.4.	• το ποσοστό συμμετοχής των εκπομπών από απορρίμματα;	ΟΧΙ	Α
12.5.	• το ποσοστό συμμετοχής των εκπομπών από τις μεταφορές;	ΟΧΙ	Α
13.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τα **υλικά περιουσιακά στοιχεία**, μέσω		
13.1.	• εκτεταμένων απαλλοτριώσεων;	ΟΧΙ	Α

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
13.2.	• κατανομής δημοσίων εκτάσεων σε πολίτες ή επιχειρήσεις;	ΟΧΙ	Α
13.3	• αποζημιώσεων, οικονομικών κινήτρων;	ΟΧΙ	Α
14.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **πολιτισμική κληρονομιά**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
14.1.	• στοιχεία ή χώρους της αρχαιολογικής κληρονομιάς;	ΝΑΙ	+
14.2.	• μνημεία ή στοιχεία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς;	ΝΑΙ	+
15.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει το **τοπίο**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
15.1.	• το ανάγλυφο σημαντικών εκτάσεων;	ΟΧΙ	Γ
15.2.	• την εικόνα περιοχών με φυσικό κάλλος;	ΟΧΙ	Γ
15.3.	• την εικόνα περιοχών με αξιόλογο ανθρωπογενές τοπίο;	ΟΧΙ	Γ
16.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει το **βαθμό επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων**, μέσω σημαντικών αλλαγών		
16.1.	• στον αριθμό εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων;	ΟΧΙ	Α
16.2.	• στο ποσοστό του εξυπηρετούμενου πληθυσμού;	ΟΧΙ	Α
17.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **παραγωγή, σύσταση, διάθεση και ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
17.1.	• τη συνολική ετήσια παραγωγή ή την παραγωγή κατ' άτομο;	ΟΧΙ	Α
17.2.	• τη σύσταση σε ότι αφορά τα ποσοστά ζυμώσιμων, χαρτιού, γυαλιού, μετάλλων, πλαστικών και αδρανών;	ΟΧΙ	Α
17.3.	• τη διάθεση των απορριμμάτων σε ΧΥΤΑ ή ανεξέλεγκτους χώρους;	ΟΧΙ	Α
17.4.	• την ανακύκλωση μέσω διαχωρισμού ή λιπασματοποίησης;	ΟΧΙ	Α
17.5.	• την ανακύκλωση υλικών συσκευασίας όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικό και αλουμίνιο;	ΟΧΙ	Α
18.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τη **παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας**, μέσω σημαντικών αλλαγών		
18.1.	• στο μίγμα ενεργειακής παραγωγής, δηλαδή το βαθμό συμμετοχής του πετρελαίου, του φυσικού αερίου, του λιγνίτη, της υδροηλεκτρικής παραγωγής, της αιολικής παραγωγής και της φωτοβολταϊκής παραγωγής;	ΟΧΙ	Α
18.2.	• στη ζήτηση ενέργειας;	ΟΧΙ	Α
18.3.	• στην αποτελεσματικότητα της καταναλισκόμενης ενέργειας;	ΟΧΙ	Α
19.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τις **μεταφορές**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
19.1.	• το συνολικό μεταφορικό έργο;	ΟΧΙ	Α
19.2.	• την κατανομή του μεταφορικού έργου στα διάφορα μέσα;	ΟΧΙ	Α
19.3	• την ασφάλεια των μεταφορικών υποδομών;	ΝΑΙ	+
20.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να συνοδεύεται από διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως;		
20.1.	• διασυνοριακή μεταφορά αέριων ρύπων;	ΟΧΙ	Α

7.3.3 Μέτρα Ετοιμότητας

Η εν λόγω ομάδα μέτρων περιλαμβάνει συνολικά **7 μέτρα**, εκ των οποίων:

- 2 αφορούν σε Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφορίας

  EL_13_41_01 Ανάπτυξη και λειτουργία επιχειρησιακού συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης πλημμυρών
  EL_13_42_01 Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης, και κωδικοποίηση έκτακτων ενεργειών αντιμετώπισης πλημμύρας/ Κατάρτιση Μνημονίου Ενεργειών σε τοπικό επίπεδο

- 1 αφορά σε μέτρο εκπαίδευσης/ ενημέρωσης

  EL_13_43_01 Δράσεις ευαισθητοποίησης κοινού, τοπικών αρχών και κοινοτήτων έναντι πλημμυρικού κινδύνου

- 1 σε Νομοθετικές/ Διοικητικές ρυθμίσεις

  EL_13_44_01 Κατάρτιση κανονισμού απαιτούμενων ενεργειών αποκατάστασης παροχετευτικότητας κοίτης ρεμάτων, συντήρησης και διαχείρισης της παρόχθιας βλάστησης

- 2 αφορούν σε μη δομικές παρεμβάσεις

  EL_13_43_02 Σύστημα ενημέρωσης για αποφυγή διέλευσης από Ιρλανδικές διαβάσεις λόγω πλημμυρικών γεγονότων
  EL_13_42_04 Καθορισμός ορίων επιφυλακής στα κρίσιμα υδατορέματα του ΥΔ με βάση τις προβλέψεις των νόμων 4662/2020 και 5075/2023

- 1 αφορά σε Τεχνικά μέτρα Αντιπλημμυρικής Προστασίας

  EL_13_42_05 Σχέδιο ελεγχόμενων πλημμυρισμών πεδινών εκτάσεων για την προστασία οικισμών και κρίσιμων υποδομών

Ενδεχόμενες επιπτώσεις στις χρήσεις γης, στο τοπίο και τα οικοσυστήματα (μη στρατηγικού χαρακτήρα) μπορεί να προκύψουν κατά τη διαδικασία εκτέλεσης των δομικών έργων που αφορούν στο μέτρο EL_13_42_05. Οι επιπτώσεως αυτές θα αντιμετωπισθούν στα πλαίσια των ΜΠΕ που θα εκπονηθούν. Στα πλαίσια των μελετών αυτών θα πρέπει να διασφαλισθεί -όπου εφαρμόζεται– ότι πληρούνται και οι προϋποθέσεις του Άρθρου 6.3 της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, για τις προστατευόμενες περιοχές Natura που θίγονται άμεσα ή έμμεσα από τα έργα αυτά.

Οι περιοχές Natura στις οποίες ενδέχεται να επιφέρει επιπτώσεις η εφαρμογή του μέτρου EL_13_42_05αφορούν στις ακόλουθες:

ΖΔΥΚΠ EL13APSFR001

- ΕΖΔ GR4310004 (ΔΥΤΙΚΑ ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ (ΑΠΟ ΑΓΙΟΦΑΡΑΓΓΟ ΕΩΣ ΚΟΚΚΙΝΟ ΠΥΡΓΟ))
- ΖΕΠ GR4310012 ΕΚΒΟΛΗ ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΥ ΜΕΣΑΡΑΣ

- ΖΕΠ GR4310013 ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ ΟΡΗ (ΚΟΦΙΝΑΣ)

ΖΔΥΚΠ EL13APSFR004

- ΖΕΠ GR4310013 ΑΣΤΕΡΟΥΣΙΑ ΟΡΗ (ΚΟΦΙΝΑΣ)

ΖΔΥΚΠ EL13APSFR008

- ΕΖΔ - ΤΚΣ GR4320002 ΔΙΚΤΗ: ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΛΑΣΙΘΙΟΥ, ΚΑΘΑΡΟ, ΣΕΛΕΝΑ, ΚΡΑΣΙ, ΣΕΛΑΚΑΝΟΣ, ΧΑΛΑΣΜΕΝΗ ΚΟΡΥΦΗ

ΖΔΥΚΠ EL13APSFR010

- ΕΖΔ GR4340001 ΗΜΕΡΗ ΚΑΙ ΑΓΡΙΑ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ - ΤΗΓΑΝΙ ΚΑΙ ΦΑΛΑΣΑΡΝΑ - ΠΟΝΤΙΚΟΝΗΣΙ, ΟΡΜΟΣ ΛΙΒΑΔΙ – ΒΙΓΛΑ
- ΕΖΔ GR4340002 ΝΗΣΟΣ ΕΛΑΦΟΝΗΣΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ
- ΕΖΔ - ΤΚΣ GR4340003 ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΡΟΔΟΠΟΥ – ΠΑΡΑΛΙΑ ΜΑΛΕΜΕ - ΚΟΛΠΟΣ ΧΑΝΙΩΝ
- ΕΖΔ - ΤΚΣ GR4340006 ΛΙΜΝΗ ΑΓΙΑΣ - ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ -ΡΕΜΑ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΚΕΡΙΤΗ - ΚΟΙΛΑΔΑ ΦΑΣΑ
- ΕΖΔ GR4340007 ΦΑΡΑΓΓΙ ΘΕΡΙΣΣΟΥ
- ΕΖΔ - ΤΚΣ GR4340008 ΛΕΥΚΑ ΟΡΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ
- ΕΖΔ - ΤΚΣ GR4340012 ΑΣΦΕΝΔΟΥ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΖΩΝΗ
- ΕΖΔ GR4340015 ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΠΟ ΧΡΥΣΟΣΚΑΛΙΤΙΣΣΑ ΜΕΧΡΙ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΚΡΙΟΣ
- ΖΕΠ GR4340014 ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΣΑΜΑΡΙΑΣ - ΦΑΡΑΓΓΙ ΤΡΥΠΗΤΗΣ - ΨΙΛΑΦΙ – ΚΟΥΣΤΟΓΕΡΑΚΟ
- ΖΕΠ GR4340016 ΜΕΤΕΡΙΖΙΑ ΑΓΙΟΣ ΔΙΚΑΙΟΣ - ΤΣΟΥΝΑΡΑ - ΒΙΤΣΙΛΙΑ ΛΕΥΚΩΝ ΟΡΕΩΝ
- ΖΕΠ GR4340017 ΧΕΡΣΟΝΗΣΟΣ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΔΕΣ ΗΜΕΡΗ ΚΑΙ ΑΓΡΙΑ ΓΡΑΜΒΟΥΣΑ, ΠΟΝΤΙΚΟΝΗΣΙ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΝΗ
- ΖΕΠ GR4340019 ΦΑΡΑΓΓΙ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ - ΑΡΓΟΥΛΙΑΝΟ ΦΑΡΑΓΓΙ - ΟΡΟΠΕΔΙΟ ΜΑΝΙΚΑ
- ΖΕΠ GR4340020 ΛΙΜΝΗ ΑΓΙΑΣ (ΧΑΝΙΑ)

ΖΔΥΚΠ EL13APSFR011

- ΕΖΔ GR4330004ΠΡΑΣΣΑΝΟ ΦΑΡΑΓΓΙ - ΠΑΤΣΟΣ - ΣΦΑΚΟΡΥΑΚΟ ΡΕΜΑ - ΠΑΡΑΛΙΑ ΡΕΘΥΜΝΟΥ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΗ ΓΕΡΟΠΟΤΑΜΟΥ, ΑΚΡ. ΛΙΑΝΟΣ ΚΑΒΟΣ - ΠΕΡΙΒΟΛΙΑ

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
1.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλει τη **βιοποικιλότητα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
1.1.	• το ποσοστό έκτασης που προστατεύεται για τη βιοποικιλότητα που φιλοξενεί;	ΟΧΙ	Γ
1.2.	• τη συνοχή των οικοτόπων στις προστατευόμενες περιοχές;	ΟΧΙ	Γ
1.3.	• υποστρωματικούς παράγοντες διατήρησης της βιοποικιλότητας, όπως αποστάσεις από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, ρύπανση οικοτόπων κ.ά.;	ΟΧΙ	Γ
2.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τον **πληθυσμό**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
2.1.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη γονιμότητα ή το μέσο αριθμό τέκνων ανά γυναίκα;	ΟΧΙ	Α
2.2.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη θνησιμότητα ή το μέσο προσδόκιμο χρόνο ζωής;	ΟΧΙ	Α
2.3.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη μετανάστευση από ή προς την περιοχή;	ΟΧΙ	Α
3.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **υγεία των ανθρώπων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
3.1.	• την έκθεση τμημάτων του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο;	ΝΑΙ	+
3.2.	• υποστρωματικούς παράγοντες που μπορούν να επιφέρουν αλλαγές στο επίπεδο της ανθρώπινης υγείας;	ΟΧΙ	Α
4.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **πανίδα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
4.1.	• τον αριθμό ή τους βιοτόπους των απειλούμενων ειδών;	ΟΧΙ	Γ
4.2.	• τον αριθμό ή τους βιοτόπους των ενδημικών ειδών;	ΟΧΙ	Γ
4.3.	• τον συνολικό αριθμό σπονδυλωτών ειδών;	ΟΧΙ	Γ
5.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τη **χλωρίδα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
5.1.	• τον αριθμό ή την εξάπλωση των απειλούμενων ειδών;	ΟΧΙ	Γ
5.2.	• τον αριθμό ή την εξάπλωση των ενδημικών ειδών;	ΟΧΙ	Γ
5.3.	• τον συνολικό αριθμό φυτικών ειδών;	ΟΧΙ	Γ
5.4.	• την έκταση των δασικών οικοσυστημάτων;	ΟΧΙ	Γ
6.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλει το **έδαφος**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
6.1.	• την έκταση καλλιεργούμενης γης;	ΟΧΙ	Γ
6.2.	• την κατανάλωση ζιζανιοκτόνων ανά στρέμμα;	ΟΧΙ	Α
6.3.	• την κατανάλωση λιπασμάτων ανά στρέμμα;	ΟΧΙ	Α
6.4.	• παράγοντες που εμμέσως θα προκαλέσουν εκτεταμένες αλλαγές στις χρήσεις γης;	ΟΧΙ	Α
6.5	• τη μείωση της διάβρωσης;	ΝΑΙ	+
7.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **κατανάλωση και τα αποθέματα νερού** επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
7.1.	• την κατανάλωση νερού από επιφανειακά ύδατα;	ΟΧΙ	Α
7.2.	• την κατανάλωση νερού από υπόγεια ύδατα;	ΟΧΙ	Α
7.3.	• την τομεακή ζήτηση νερού από τη γεωργία, την οικιακή χρήση, τη βιομηχανία και την ηλεκτροπαραγωγή;	ΟΧΙ	Α
8.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **ποιότητα των υδάτων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
8.1.	• τις συγκεντρώσεις νιτρικών ενώσεων;	ΟΧΙ	Α
8.2.	• τις συγκεντρώσεις φωσφορικών ενώσεων;	ΟΧΙ	Α
8.3.	• τη συγκέντρωση του χημικώς απαιτούμενου οξυγόνου ή τις συγκεντρώσεις ουσιών προτεραιότητας;	ΟΧΙ	Α
8.4.	• τη συγκέντρωση του βιολογικώς απαιτούμενου οξυγόνου;	ΟΧΙ	Α
9.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **ποιότητα των κολυμβητικών υδάτων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
9.1.	• τη συμμόρφωση με τα όρια;	ΟΧΙ	Α

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
9.2.	• τον αριθμό γαλάζιων σημαιών;	ΟΧΙ	Α
10.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **ποιότητα του αέρα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
10.1.	• τις εκπομπές NO_x;	ΟΧΙ	Α
10.2.	• τις εκπομπές SO_2;	ΟΧΙ	Α
10.3.	• τις εκπομπές μη μεθανιούχων πτητικών οργανικών ενώσεων;	ΟΧΙ	Α
10.4	• τις εκπομπές CO;	ΟΧΙ	Α
10.5.	• επηρεάζοντας εμμέσως τις εκπομπές αέριων ρύπων από άλλους τομείς;	ΟΧΙ	Α
10.6.	• επηρεάζοντας εμμέσως τις ημέρες υπέρβασης των οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων στα αστικά κέντρα;	ΟΧΙ	Α
11.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τις **εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
11.1.	• το σύνολο των εκπεμπόμενων αερίων σε ισοδύναμους τόνους CO_2 ;	ΟΧΙ	Α
11.2.	• τις εκπομπές CO_2;	ΟΧΙ	Α
11.3.	• τις εκπομπές CH_4;	ΟΧΙ	Α
11.4	• τις εκπομπές N_2O;	ΟΧΙ	Α
11.5.	• τις εκπομπές HFCs ή PFCs;	ΟΧΙ	Α
12.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **τομεακή κατανομή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
12.1.	• το ποσοστό συμμετοχής του ενεργειακού τομέα;	ΟΧΙ	Α
12.2.	• το ποσοστό συμμετοχής των βιομηχανικών διεργασιών;	ΟΧΙ	Α
12.3.	• το ποσοστό συμμετοχής του αγροτικού τομέα;	ΟΧΙ	Α
12.4.	• το ποσοστό συμμετοχής των εκπομπών από απορρίμματα;	ΟΧΙ	Α
12.5.	• το ποσοστό συμμετοχής των εκπομπών από τις μεταφορές;	ΟΧΙ	Α
13.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τα **υλικά περιουσιακά στοιχεία**, μέσω		
13.1.	• εκτεταμένων απαλλοτριώσεων;	ΟΧΙ	Α
13.2.	• κατανομής δημοσίων εκτάσεων σε πολίτες ή επιχειρήσεις;	ΟΧΙ	Α
13.3	• αποζημιώσεων, οικονομικών κινήτρων;	ΟΧΙ	Α
14.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **πολιτισμική κληρονομιά**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
14.1.	• στοιχεία ή χώρους της αρχαιολογικής κληρονομιάς;	ΝΑΙ	+
14.2.	• μνημεία ή στοιχεία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς;	ΝΑΙ	+
15.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει το **τοπίο**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
15.1.	• το ανάγλυφο σημαντικών εκτάσεων;	ΟΧΙ	Α
15.2.	• την εικόνα περιοχών με φυσικό κάλλος;	ΟΧΙ	Α
15.3.	• την εικόνα περιοχών με αξιόλογο ανθρωπογενές τοπίο;	ΟΧΙ	Α
16.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει το **βαθμό επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων**, μέσω σημαντικών αλλαγών		
16.1.	• στον αριθμό εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων;	ΟΧΙ	Α
16.2.	• στο ποσοστό του εξυπηρετούμενου πληθυσμού;	ΟΧΙ	Α

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
17.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **παραγωγή, σύσταση, διάθεση και ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
17.1.	• τη συνολική ετήσια παραγωγή ή την παραγωγή κατ' άτομο;	ΟΧΙ	Α
17.2.	• τη σύσταση σε ότι αφορά τα ποσοστά ζυμώσιμων, χαρτιού, γυαλιού, μετάλλων, πλαστικών και αδρανών;	ΟΧΙ	Α
17.3.	• τη διάθεση των απορριμμάτων σε ΧΥΤΑ ή ανεξέλεγκτους χώρους;	ΟΧΙ	Α
17.4.	• την ανακύκλωση μέσω διαχωρισμού ή λιπασματοποίησης;	ΟΧΙ	Α
17.5.	• την ανακύκλωση υλικών συσκευασίας όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικό και αλουμίνιο;	ΟΧΙ	Α
18.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τη **παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας**, μέσω σημαντικών αλλαγών		
18.1.	• στο μίγμα ενεργειακής παραγωγής, δηλαδή το βαθμό συμμετοχής του πετρελαίου, του φυσικού αερίου, του λιγνίτη, της υδροηλεκτρικής παραγωγής, της αιολικής παραγωγής και της φωτοβολταϊκής παραγωγής;	ΟΧΙ	Α
18.2.	• στη ζήτηση ενέργειας;	ΟΧΙ	Α
18.3.	• στην αποτελεσματικότητα της καταναλισκόμενης ενέργειας;	ΟΧΙ	Α
19.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τις **μεταφορές**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
19.1.	• το συνολικό μεταφορικό έργο;	ΟΧΙ	Α
19.2.	• την κατανομή του μεταφορικού έργου στα διάφορα μέσα;	ΟΧΙ	Α
19.3	• την ασφάλεια των μεταφορικών υποδομών;	ΝΑΙ	+
20.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να συνοδεύεται από διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως;		
20.1.	• διασυνοριακή μεταφορά αέριων ρύπων;	ΟΧΙ	Α

7.3.4 Μέτρα Αποκατάστασης

Στην ενότητα αυτή υπάγονται **3 μέτρα**, εκ των οποίων:

- 2 αφορούν σε Μέτρα οικονομικού χαρακτήρα

EL_13_51_01 Αποκατάσταση ζημιών σε υποδομές από την εκδήλωση πρόσφατων πλημμυρικών φαινομένων
EL_13_53_02 Παροχή κινήτρων για ιδιωτική ασφάλιση έναντι πλημμυρών

- 1 αφορά σε Μέτρα Περιβαλλοντικού Χαρακτήρα

EL_13_52_01 Προσδιορισμός θέσεων Αποθεσιοθαλάμων (προσωρινής ή μόνιμης) εναπόθεσης φερτών υλικών

Τα μέτρα λόγω της ειδικής φύσης τους δεν είναι δυνατόν να επηρεάσουν δυσμενώς κανένα από τους εξεταζόμενους περιβαλλοντικούς τομείς, ενώ η εφαρμογή των μέτρων της εξεταζόμενη ομάδας (Μέτρα Αποκατάστασης) δεν αναμένεται να έχει δυσμενείς επιπτώσεις στις προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Natura 2000 της περιοχής και τους σχετικούς στόχους που έχουν τεθεί για αυτές.

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
1.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλει τη **βιοποικιλότητα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
1.1.	• το ποσοστό έκτασης που προστατεύεται για τη βιοποικιλότητα που φιλοξενεί;	ΟΧΙ	Α
1.2.	• τη συνοχή των οικοτόπων στις προστατευόμενες περιοχές;	ΟΧΙ	Α
1.3.	• υποστρωματικούς παράγοντες διατήρησης της βιοποικιλότητας, όπως αποστάσεις από ανθρωπογενείς δραστηριότητες, ρύπανση οικοτόπων κ.ά.;	ΟΧΙ	Α
2.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τον **πληθυσμό**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
2.1.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη γονιμότητα ή το μέσο αριθμό τέκνων ανά γυναίκα;	ΟΧΙ	Α
2.2.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη θνησιμότητα ή το μέσο προσδόκιμο χρόνο ζωής;	ΟΧΙ	Α
2.3.	• παράγοντες που επηρεάζουν τη μετανάστευση από ή προς την περιοχή;	ΟΧΙ	Α
3.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **υγεία των ανθρώπων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
3.1.	• την έκθεση τμημάτων του πληθυσμού σε περιβαλλοντικό κίνδυνο;	ΟΧΙ	Α
3.2.	• υποστρωματικούς παράγοντες που μπορούν να επιφέρουν αλλαγές στο επίπεδο της ανθρώπινης υγείας;	ΟΧΙ	Α
4.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **πανίδα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
4.1.	• τον αριθμό ή τους βιοτόπους των απειλούμενων ειδών;	ΟΧΙ	Α
4.2.	• τον αριθμό ή τους βιοτόπους των ενδημικών ειδών;	ΟΧΙ	Α
4.3.	• τον συνολικό αριθμό σπονδυλωτών ειδών;	ΟΧΙ	Α

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
5.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τη **χλωρίδα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
5.1.	• τον αριθμό ή την εξάπλωση των απειλούμενων ειδών;	ΟΧΙ	Α
5.2.	• τον αριθμό ή την εξάπλωση των ενδημικών ειδών;	ΟΧΙ	Α
5.3.	• τον συνολικό αριθμό φυτικών ειδών;	ΟΧΙ	Α
5.4.	• την έκταση των δασικών οικοσυστημάτων;	ΟΧΙ	Α
6.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει το **έδαφος**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
6.1.	• την έκταση καλλιεργούμενης γης;	ΟΧΙ	Γ
6.2.	• την κατανάλωση ζιζανιοκτόνων ανά στρέμμα;	ΟΧΙ	Α
6.3.	• την κατανάλωση λιπασμάτων ανά στρέμμα;	ΟΧΙ	Α
6.4.	• παράγοντες που εμμέσως θα προκαλέσουν εκτεταμένες αλλαγές στις χρήσεις γης;	ΟΧΙ	Γ
6.5	• τη μείωση της διάβρωσης;	ΟΧΙ	Α
7.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **κατανάλωση και τα αποθέματα νερού** επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
7.1.	• την κατανάλωση νερού από επιφανειακά ύδατα;	ΟΧΙ	Α
7.2.	• την κατανάλωση νερού από υπόγεια ύδατα;	ΟΧΙ	Α
7.3.	• την τομεακή ζήτηση νερού από τη γεωργία, την οικιακή χρήση, τη βιομηχανία και την ηλεκτροπαραγωγή;	ΟΧΙ	Α
8.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **ποιότητα των υδάτων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
8.1.	• τις συγκεντρώσεις νιτρικών ενώσεων;	ΟΧΙ	Α
8.2.	• τις συγκεντρώσεις φωσφορικών ενώσεων;	ΟΧΙ	Α
8.3.	• τη συγκέντρωση του χημικώς απαιτούμενου οξυγόνου ή τις συγκεντρώσεις ουσιών προτεραιότητας;	ΟΧΙ	Α
8.4.	• τη συγκέντρωση του βιολογικώς απαιτούμενου οξυγόνου;	ΟΧΙ	Α
9.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **ποιότητα των κολυμβητικών υδάτων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
9.1.	• τη συμμόρφωση με τα όρια;	ΟΧΙ	Α
9.2.	• τον αριθμό γαλάζιων σημαιών;	ΟΧΙ	Α
10.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **ποιότητα του αέρα**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
10.1.	• τις εκπομπές NO_x;	ΟΧΙ	Α
10.2.	• τις εκπομπές SO_2;	ΟΧΙ	Α
10.3.	• τις εκπομπές μη μεθανιούχων πτητικών οργανικών ενώσεων;	ΟΧΙ	Α
10.4	• τις εκπομπές CO;	ΟΧΙ	Α
10.5.	• επηρεάζοντας εμμέσως τις εκπομπές αέριων ρύπων από άλλους τομείς;	ΟΧΙ	Α
10.6.	• επηρεάζοντας εμμέσως τις ημέρες υπέρβασης των οριακών τιμών συγκέντρωσης ατμοσφαιρικών ρύπων στα αστικά κέντρα;	ΟΧΙ	Α
11.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τις **εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
11.1.	• το σύνολο των εκπεμπόμενων αερίων σε ισοδύναμους τόνους CO_2 ;	ΟΧΙ	Α
11.2.	• τις εκπομπές CO_2;	ΟΧΙ	Α
11.3.	• τις εκπομπές CH_4;	ΟΧΙ	Α
11.4	• τις εκπομπές N_2O;	ΟΧΙ	Α
11.5.	• τις εκπομπές HFCs ή PFCs;	ΟΧΙ	Α
12.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **τομεακή κατανομή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
12.1.	• το ποσοστό συμμετοχής του ενεργειακού τομέα;	ΟΧΙ	Α
12.2.	• το ποσοστό συμμετοχής των βιομηχανικών διεργασιών;	ΟΧΙ	Α
12.3.	• το ποσοστό συμμετοχής του αγροτικού τομέα;	ΟΧΙ	Α
12.4.	• το ποσοστό συμμετοχής των εκπομπών από απορρίμματα;	ΟΧΙ	Α
12.5.	• το ποσοστό συμμετοχής των εκπομπών από τις μεταφορές;	ΟΧΙ	Α
13.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τα **υλικά περιουσιακά στοιχεία**, μέσω		
13.1.	• εκτεταμένων απαλλοτριώσεων;	ΟΧΙ	Α
13.2.	• κατανομής δημοσίων εκτάσεων σε πολίτες ή επιχειρήσεις;	ΟΧΙ	Α
13.3	• αποζημιώσεων, οικονομικών κινήτρων;	ΝΑΙ	+
14.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **πολιτισμική κληρονομιά**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
14.1.	• στοιχεία ή χώρους της αρχαιολογικής κληρονομιάς;	ΟΧΙ	Α
14.2.	• μνημεία ή στοιχεία της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς;	ΟΧΙ	Α
15.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει το **τοπίο**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
15.1.	• το ανάγλυφο σημαντικών εκτάσεων;	ΟΧΙ	Α
15.2.	• την εικόνα περιοχών με φυσικό κάλλος;	ΟΧΙ	Α
15.3.	• την εικόνα περιοχών με αξιόλογο ανθρωπογενές τοπίο;	ΟΧΙ	Α
16.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει το **βαθμό επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων**, μέσω σημαντικών αλλαγών		
16.1.	• στον αριθμό εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων;	ΟΧΙ	Α
16.2.	• στο ποσοστό του εξυπηρετούμενου πληθυσμού;	ΟΧΙ	Α
17.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει την **παραγωγή, σύσταση, διάθεση και ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
17.1.	• τη συνολική ετήσια παραγωγή ή την παραγωγή κατ' άτομο;	ΟΧΙ	Α
17.2.	• τη σύσταση σε ότι αφορά τα ποσοστά ζυμώσιμων, χαρτιού, γυαλιού, μετάλλων, πλαστικών και αδρανών;	ΟΧΙ	Α
17.3.	• τη διάθεση των απορριμμάτων σε ΧΥΤΑ ή ανεξέλεγκτους χώρους;	ΟΧΙ	Α
17.4.	• την ανακύκλωση μέσω διαχωρισμού ή λιπασματοποίησης;	ΟΧΙ	Α
17.5.	• την ανακύκλωση υλικών συσκευασίας όπως χαρτί, γυαλί, πλαστικό και αλουμίνιο;	ΟΧΙ	Α
18.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τη **παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας**, μέσω σημαντικών αλλαγών		

α/α	Ερώτηση	Απάντηση	Αιτιολόγηση
18.1.	• στο μίγμα ενεργειακής παραγωγής, δηλαδή το βαθμό συμμετοχής του πετρελαίου, του φυσικού αερίου, του λιγνίτη, της υδροηλεκτρικής παραγωγής, της αιολικής παραγωγής και της φωτοβολταϊκής παραγωγής;	ΟΧΙ	Α
18.2.	• στη ζήτηση ενέργειας;	ΟΧΙ	Α
18.3.	• στην αποτελεσματικότητα της καταναλισκόμενης ενέργειας;	ΟΧΙ	Α
19.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να μεταβάλλει τις **μεταφορές**, επηρεάζοντας με ουσιαστικό τρόπο		
19.1.	• το συνολικό μεταφορικό έργο;	ΟΧΙ	Α
19.2.	• την κατανομή του μεταφορικού έργου στα διάφορα μέσα;	ΟΧΙ	Α
19.3	• την ασφάλεια των μεταφορικών υποδομών;	ΟΧΙ	Α
20.	Η υλοποίηση του σχεδίου πρόκειται να συνοδεύεται από διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως;		
20.1.	• διασυνοριακή μεταφορά αέριων ρύπων;	ΟΧΙ	Α

7.3.5 Συμπέρασμα

Όπως προκύπτει και από την παραπάνω ανάλυση, 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. Στις παραγράφους που ακολουθούν εξετάζεται ξεχωριστά, και με αναλυτικό τρόπο, κάθε περιβαλλοντική παράμετρος, ως προς τις συνεργαστικές επιπτώσεις που θα έχει σε αυτήν η εφαρμογή του συνόλου των προνοιών του Σχεδίου.

7.4 Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση των επιπτώσεων

7.4.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο στάδιο ανάλυσης έγινε ο προσδιορισμός των επιπτώσεων, ώστε να αποσαφηνιστούν οι περιβαλλοντικές παράμετροι εκείνες που ενδέχεται να επηρεαστούν από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου, καθώς και οι συνιστώσες του Σχεδίου που προκαλούν τις επιπτώσεις αυτές. Υπενθυμίζεται ότι το τελικό συμπέρασμα από την παραπάνω ανάλυση είναι ότι το προτεινόμενο Σχέδιο δε δύναται να προκαλέσει δυσμενείς μεταβολές στρατηγικού χαρακτήρα σε καμία από τις εξεταζόμενες περιβαλλοντικές παραμέτρους.

Στο παρόν στάδιο, οι επιδράσεις που εκτιμήθηκαν ως πιθανές, ανεξάρτητα της κατεύθυνσης και της έντασής τους, υποβάλλονται στη διαδικασία του χαρακτηρισμού και της αξιολόγησης, η οποία βαίνει ανά περιβαλλοντικό τομέα και για το σύνολο των προνοιών του Σχεδίου. 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 – Πανίδα

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	**Βιοποικιλότητα, χλωρίδα, πανίδα**	
Αιτίες μεταβολής	Αναμένονται θετικές επιπτώσεις, οι οποίες συνδέονται κυρίως με την οριοθέτηση των ρεμάτων και τον καθορισμό ζωνών προστασίας προκειμένου να αποτραπεί η ανάπτυξη χρήσεων γης εντός αυτών. Επίσης, έμμεσες θετικές επιπτώσεις στον εν λόγω τομέα περιβάλλοντος επέρχονται και μέσω της αποτροπής της ρύπανσης κατά τη διάρκεια πλημμυρικών συμβάντων (Επικαιροποίηση των Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης,) και της προστασίας των εδαφών από τη διάβρωση. Οι όποιες αρνητικές επιπτώσεις δεν θα είναι στρατηγικού χαρακτήρα.	
Ιδιότητες της επίπτωσης		**Αιτιολόγηση**
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική	Η κατεύθυνση των μεταβολών στρατηγικού χαρακτήρα είναι αποκλειστικά θετική
Έκταση επίπτωσης	Μεγάλη	Τα σχετικά μέτρα που αφορούν σε οριοθετήσεις, που καλύπτουν τις πεδινές περιοχές των πλημμυρικών ζωνών για Τ=100έτη καθώς και τα ρυμοτομικά Σχέδια εντός των ΖΔΥΚΠ
Ένταση επίπτωσης	Μεσαία	Η αποτελεσματική προστασία των ποτάμιων και παραποτάμιων οικοσυστημάτων απαιτεί την υλοποίηση και άλλων μέτρων που δε σχετίζονται με το παρόν Σχέδιο
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος-Μόνιμος	Η εμφάνιση βελτίωσης γίνεται ορατή αμέσως μετά την έναρξη των αιτιακών επεμβάσεων και παραμένει εάν δεν εμφανιστούν αντίρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Αναμένεται αλληλεπίδραση με μεταβολές σε άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες π.χ. υδατικοί πόροι
Δυνατότητα πρόληψης	-	Η κατεύθυνση της επίπτωσης εκτιμάται ως θετική. Δεν αναζητούνται μέτρα πρόληψης.
Δυνατότητα περιορισμού ή αντιστροφής	-	-

Αξιολόγηση: Οι στρατηγικού χαρακτήρα μεταβολές κινούνται προς τη θετική κατεύθυνση, έχουν μεγάλη έκταση και μόνιμο χαρακτήρα.

7.4.3 Ύδατα

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	**Επιφανειακά και υπόγεια νερά**	
Αιτίες μεταβολής	Το προτεινόμενο Σχέδιο αφορά τη χρηστή διαχείριση των υδατικών πόρων και εξ' ορισμού κινείται προς θετική κατεύθυνση. Ενδεικτικά μέτρα που θα συμβάλλουν θετικά στην ποιότητα και προστασία των υδατικών πόρων συνδέονται με την εφαρμογή των SUDs, των ΜΦΣΥ, την εφαρμογή μέτρων προστασίας από διαρροή ρύπων, την προστασία των υδρευτικών γεωτρήσεων από πλημμυρικά συμβάντα.	
Ιδιότητες της επίπτωσης		**Αιτιολόγηση**
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική	Η κατεύθυνση των μεταβολών στρατηγικού χαρακτήρα είναι αποκλειστικά θετική
Έκταση επίπτωσης	Μεγάλη	Το Σχέδιο εφαρμόζεται στο σύνολο των ΖΔΥΚΠ
Ένταση της επίπτωσης	Μεσαία	Η αποτελεσματική προστασία των επιφανειακών και υπογείων υδάτων απαιτεί την υλοποίηση και άλλων μέτρων που λαμβάνονται στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, με την οποία το παρόν Σχέδιο λειτουργεί συνεργιστικά
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος - Μόνιμος	Η εμφάνιση βελτίωσης γίνεται ορατή βραχυπρόθεσμα αμέσως μετά την έναρξη των αιτιακών επεμβάσεων και παραμένει εάν δεν εμφανιστούν αντίρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Αναμένεται αλληλεπίδραση με μεταβολές σε άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες π.χ. τις χρήσεις γης κλπ
Δυνατότητα πρόληψης	-	Η κατεύθυνση της επίπτωσης εκτιμάται ως θετική. Δεν αναζητούνται μέτρα πρόληψης.
Δυνατότητα περιορισμού ή αντιστροφής	-	-

Αξιολόγηση: Το σύνολο των μεταβολών κινείται προς τη θετική κατεύθυνση, έχει μεγάλη έκταση, μεσαία ένταση και μόνιμο χαρακτήρα.

7.4.4 Έδαφος – Χρήσεις γης

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	**Έδαφος, χρήσεις γης**	
Αιτίες μεταβολής	Στόχος του προτεινόμενου Σχεδίου είναι να μειωθεί ο κίνδυνος των αρνητικών συνεπειών που συνδέονται με τις πλημμύρες στην πολιτιστική κληρονομιά, στην οικονομική δραστηριότητα και εξ' ορισμού κινείται προς θετική κατεύθυνση. Πιθανοί περιορισμοί στις χρήσεις γης από τον καθορισμό ζωνών προστασίας των υδατορεμάτων, και εντός των πλημμυρικών ζωνών θα έχουν βραχυπρόθεσμες αρνητικές επιπτώσεις. Θετικές επιπτώσεις αναμένονται, επίσης, στο έδαφος καθώς λαμβάνονται μέτρα που αποσκοπούν στην αποτροπή της επιφανειακής διάβρωσης	
Ιδιότητες της επίπτωσης		**Αιτιολόγηση**
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική	Η συνισταμένη των επιπτώσεων είναι θετική
Έκταση επίπτωσης	Μεγάλη	Το Σχέδιο εφαρμόζεται στο σύνολο του ΥΔ.
Ένταση της επίπτωσης	Μεγάλη	Η ένταση της θετικής επίπτωσης του Σχεδίου ως προς το έδαφος και τις χρήσεις γης αξιολογείται ως μεγάλη αφού πρόκειται για το κατ' εξοχήν Σχέδιο μείωσης του κινδύνου που ενέχουν οι πλημμύρες για το έδαφος και τις χρήσεις γης.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος - Μόνιμος	Η εμφάνιση βελτίωσης γίνεται ορατή βραχυπρόθεσμα αμέσως μετά την έναρξη των αιτιακών επεμβάσεων και παραμένει εάν δεν εμφανιστούν αντίρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Αναμένεται αλληλεπίδραση με μεταβολές σε άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες π.χ. τα ύδατα, το τοπίο
Δυνατότητα πρόληψης	-	Η μακροπρόθεσμη συνισταμένη κατεύθυνση της επίπτωσης εκτιμάται ως θετική. Δεν αναζητούνται μέτρα πρόληψης. Επιπρόσθετα, οι προβλεπόμενες μεταβολές των χρήσεων γης (μετεγκαταστάσεις) προβλέπονται να γίνονται σταδιακά και συνδέονται με οικονομικά κίνητρα
Δυνατότητα περιορισμού ή αντιστροφής	-	-
Αξιολόγηση: Οι στρατηγικού χαρακτήρα θετικές μεταβολές έχουν μεγάλη έκταση και ένταση και μόνιμο χαρακτήρα.		

7.4.6 Τοπίο – Μορφολογία

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	**Τοπίο – μορφολογία**	
Αιτίες μεταβολής	Στρατηγικού χαρακτήρα θετικές επιπτώσεις αναμένονται μέσω της οριοθέτησης των υδατορεμάτων και του καθορισμού ζωνών προστασίας. Επίσης, ο περιορισμός της διάβρωσης των εδαφών έχει θετικές επιπτώσεις στο τοπίο. Μη στρατηγικού χαρακτήρα αρνητικές επιπτώσεις σχετίζονται με την κατασκευή αντιπλημμυρικών έργων ή άλλων τεχνικών έργων.	
Ιδιότητες της επίπτωσης		**Αιτιολόγηση**
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική	Η κατεύθυνση των μεταβολών στρατηγικού χαρακτήρα είναι αποκλειστικά θετική
Έκταση επίπτωσης	Μικρή	Οι θετικές επιπτώσεις περιορίζονται στις περιοχές που θα οριοθετηθούν ή στις περιοχές που θα γίνουν σχετικά έργα προστασίας των εδαφών από τη διάβρωση.
Ένταση της επίπτωσης	Ασθενής	Η ένταση της επίπτωσης κρίνεται ασθενής καθώς για την προστασία τοπιολογικών και μορφολογικών χαρκτηριστικών απαιτούνται και άλλα μέτρα που δε σχετίζονται με το παρόν Σχέδιο.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος - Μόνιμος	Η εμφάνιση βελτίωσης γίνεται ορατή βραχυπρόθεσμα αμέσως μετά την έναρξη των αιτιακών επεμβάσεων και παραμένει εάν δεν εμφανιστούν αντίρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	Πιθανή	Αναμένεται αλληλεπίδραση με μεταβολές σε άλλους περιβαλλοντικούς παράγοντες π.χ. το έδαφος
Δυνατότητα πρόληψης	-	Η μακροπρόθεσμη συνισταμένη κατεύθυνση της επίπτωσης εκτιμάται ως θετική. Δεν αναζητούνται μέτρα πρόληψης.
Δυνατότητα περιορισμού ή αντιστροφής	-	Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις οι οποίες ενδέχεται να προκύψουν κατά τη φάση κατασκευής ή και λειτουργίας των σχετικών δομικών έργων θα αντιμετωπισθούν στο πλαίσο των ΜΠΕ στις οποίες θα προταθούν και κατάλληλα επανορθωτικά μέτρα.
Αξιολόγηση: Οι μεταβολές κινούνται προς τη θετική κατεύθυνση, έχουν μικρή έκταση και ασθενή ένταση, αλλά μόνιμο χαρακτήρα.		

7.4.7 Πληθυσμός – Υγεία

Επηρεαζόμενη περιβαλλοντική παράμετρος	**Πληθυσμός – Υγεία**	
Αιτίες μεταβολής	Πρωταρχικός στόχος του προτεινόμενου Σχεδίου είναι να μειωθεί ο κίνδυνος των αρνητικών συνεπειών που συνδέονται με τις πλημμύρες, ιδίως στην ανθρώπινη υγεία και ζωή και εξ' ορισμού κινείται προς θετική κατεύθυνση.	
Ιδιότητες της επίπτωσης		**Αιτιολόγηση**
Κατεύθυνση επίπτωσης	Θετική	Η κατεύθυνση των μεταβολών στρατηγικού χαρακτήρα είναι αποκλειστικά θετική
Έκταση επίπτωσης	Μεγάλη	Το Σχέδιο εφαρμόζεται στο σύνολο του ΥΔ.
Ένταση της επίπτωσης	Μεγάλη	Το Σχέδιο αποσκοπεί στη μείωση του σχετικού κινδύνου που ενέχουν τα πλημμυρικά φαινόμενα για την ανθρώπινη υγεία και ζωή. Η συνολική προστασία της ανθρώπινης ζωής και υγείας της περιοχής μελέτης σχετίζεται και με άλλους παράγοντες που δεν αφορούν το παρόν Σχέδιο. Εν τούτοις η άμεση προστασία της ανθρώπινης ζωής από πλημμύρες ακόμα και αν αφορά ένα πολύ μικρό αριθμό ατόμων, χαρακτηρίζει την επίδραση ως εξαιρετικής σημασίας. Επιπλέον, αναμένεται ελαχιστοποίηση των ζητημάτων υγείας και των ατυχημάτων από την ενίσχυση της ετοιμότητας των αρμόδιων φορέων και των σχετικών υποδομών για αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών καθώς και την υλοποίηση των σχετικών αντιπλημμυρικών έργων.
Χρονικός ορίζοντας της μεταβολής	Βραχυπρόθεσμος - Μόνιμος	Η εμφάνιση βελτίωσης γίνεται ορατή βραχυπρόθεσμα από την έναρξη των αιτιακών επεμβάσεων και παραμένει εάν δεν εμφανιστούν αντίρροπες τάσεις.
Αθροιστικότητα ή συνέργεια	-	-
Δυνατότητα πρόληψης	-	Η κατεύθυνση της επίπτωσης εκτιμάται συνολικά ως θετική. Δεν αναζητούνται μέτρα πρόληψης.
Δυνατότητα περιορισμού ή αντιστροφής	-	-
Αξιολόγηση: Οι στρατηγικού χαρακτήρα μεταβολές κινούνται προς τη θετική κατεύθυνση, έχουν μεγάλη έκταση, μεσαία ένταση και μόνιμο χαρακτήρα. Οι πρόνοιες του Σχεδίου θα επιφέρουν σημαντική βελτίωση στην ανθρώπινη υγεία και ζωή.		

7.5 Συνοπτική αξιολόγηση επιπτώσεων Σχεδίου ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται συνοπτική αξιολόγηση των επιπτώσεων του προτεινόμενου Σχεδίου ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς.

Πίνακας 7-1: Συνοπτική αξιολόγηση των επιπτώσεων του προτεινόμενου Σχεδίου ανά Περιβαλλοντική Παράμετρο Αναφοράς

α/α	Περιβαλλοντική Παράμετρος Αναφοράς	Αξιολόγηση
1	Βιοποικιλότητα	+
2	Πληθυσμός	+
3	Υγεία των ανθρώπων	+
4	Πανίδα	+
5	Χλωρίδα	+
6	Έδαφος	+
7	Κατανάλωση και αποθέματα νερού	
8	Ποιότητα υδάτων	+
9	Ποιότητα κολυμβητικών υδάτων	
10	Ποιότητα αέρα	
11	Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου	
12	Τομεακή κατανομή εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου	
13	Υλικά περιουσιακά στοιχεία	+
14	Πολιτισμική κληρονομιά	+
15	Τοπίο	+
16	Βαθμός επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων	
17	Παραγωγή, σύσταση, διάθεση και ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων	
18	Παραγωγή και κατανάλωση ενέργειας	
19	Μεταφορές	+
20	Διασυνοριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις	

Ασθενής συσχέτιση, πιθανή θετική / αρνητική συνεισφορά	+/-
Ισχυρή συσχέτιση, πιθανή θετική / αρνητική συνεισφορά	+/-
Αβέβαιη συσχέτιση	
Δεν υπάρχει συσχέτιση	

Από τον παραπάνω πίνακα συνάγονται τα ακόλουθα συμπεράσματα αναφορικά με την περιβαλλοντική αποτίμηση του προτεινόμενου Σχεδίου.

- Στο σύνολο των εξεταζόμενων παραμέτρων που αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου, αυτές θα είναι προς τη θετική κατεύθυνση. 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.
- Το σύνολο των αρνητικών επιπτώσεων, στρατηγικού χαρακτήρα, είναι βραχυπρόθεσμου χαρακτήρα και σχετίζεται με τη ρύθμιση των χρήσεων γης εντός των πλημμυρικών ζωνών, οι οποίες ωστόσο μακροπρόθεσμα θα υπερκεραστούν από τις θετικές επιπτώσεις του Σχεδίου.
- Μη στρατηγικού χαρακτήρα αρνητικές επιπτώσεις είναι πιθανό να υπάρξουν κατά την κατασκευή των προτεινόμενων δομικών έργων.

Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις, αποτιμάται ότι **η συνολική συμβολή του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένεται θετική και κατά κύριο λόγο με ισχυρή ένταση στο σύνολο των περιβαλλοντικών παραμέτρων, όπου αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα**.

7.6 Μέτρα

Όπως προέκυψε από τη διαδικασία αξιολόγησης των επιπτώσεων της 1ης Αναθεώρησης του ΣΔΚΠ, δεν αναμένεται από την εφαρμογή του να επηρεαστεί δυσμενώς η **βιοποικιλότητα**. Αντιθέτως, το σύνολο των προτεινόμενων μέτρων έχουν ως στόχο την προστασία της περιοχής από τους κινδύνους πλημμύρας και ως εκ τούτου συμβάλλουν εμμέσως στην προστασία των οικοσυστημικών χαρακτηριστικών του φυσικού περιβάλλοντος.

Παρά ταύτα 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.

Όσον αφορά στον **πληθυσμό**, 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, 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 τη έκταση των γεωργικών εκτάσεων ή της γεωργικής παραγωγής, καθώς αυτό θα καθοριστεί μετά από την υλοποίηση του προτεινόμενου Μέτρου EL_13_21_04 «Δράσεις πρόληψης και προστασίας της Αγροτικής Ανάπτυξης εντός ΖΔΥΚΠ». 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 ή την αγροτική παραγωγή. Τέτοιοι παράγοντες είναι ο επαναπροσδιορισμός των χρήσεων γης στις ζώνες πλημμύρας, η μετεγκατάσταση δραστηριοτήτων κλπ. Για τους λόγους αυτούς προτείνεται η λεπτομερής παρακολούθηση της έκτασης των γεωργικών εκτάσεων στη διάρκεια εφαρμογής του Σχεδίου.

Το προαναφερόμενο μέτρο EL_13_21_04 δεν αποσκοπεί στην μετεγκατάσταση αγροτικών δραστηριοτήτων, ωστόσο μετά από την υλοποίησή του θα προκύψουν περιοχές / εγκαταστάσεις που κάτι τέτοιο θα κρινόταν σκόπιμο δημιουργώντας πιέσεις στις χρήσεις γης και το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον (π.χ. σε ένα κομμάτι του αγροτικού πληθυσμού να προταθεί να μετεγκαταστήσει κάποια παραγωγική δραστηριότητα) 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 κλπ),
  - ✓ 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)

Μέτρα όπως, η Εναρμόνιση των σχεδίων χωροταξικού και ρυθμιστικού χωρικού σχεδιασμού του Ν. 4447/2016 με τα ΣΔΚΠ, οι παρεμβάσεις, απαγορεύσεις, ρυθμίσεις, προϋποθέσεις στο πλαίσιο σύνταξης των μελετών ΤΠΣ και ΕΠΣ και οι Πολεοδομικές και οικιστικές ρυθμίσεις σε πόλεις και οικισμούς εντός της ζώνης πλημμύρας 100ετίας, είναι δυνατόν να επιφέρουν μεταβολές στις θεσμοθετημένες **χρήσεις γης** και κατ΄ επέκταση οικονομικές συνέπειες στους θιγόμενους. Σε τέτοια περίπτωση είναι πιθανό να υπάρξουν κοινωνικές αντιδράσεις και θα πρέπει να ληφθούν μία σειρά μέτρων (εκτενής διαβούλευση με τους ενδιαφερόμενους για τις επερχόμενες μεταβολές, θέσπιση οικονομικών και θεσμικών κινήτρων, αποζημιώσεις, ικανός χρόνος προσαρμογής στις νέες ρυθμίσεις, μεταβατικές διατάξεις κλπ), παρόμοια με αυτά που αναφέρθηκαν για τις δραστηριότητες του πρωτογενούς τομέα, με στόχο την άμβλυνση των σχετικών επιπτώσεων.

Για την άρση των ανωτέρω επιπτώσεων και πέραν των μέτρων αποκατάστασης και αποζημιώσεων που προβλέπει το Σχέδιο μπορούν να ληφθούν μέτρα κοινωνικού χαρακτήρα, όπως π.χ.

- πρόνοιες για τις πολύτεκνες οικογένειες,
- πρόνοιες για τα κατώτερα οικονομικά στρώματα,

Οι αρνητικές επιπτώσεις που αναμένονται για το **έδαφος** οφείλονται σε πιέσεις κατά τη φάση κατασκευής τεχνικών έργων που θα κατασκευαστούν συνεπεία του Σχεδίου. Όμως τέτοιου είδους επιπτώσεις δεν έχουν στρατηγικό χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν πλήρως στη φάση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των επιμέρους έργων. Οι θετικές επιπτώσεις στο έδαφος και μάλιστα στρατηγικού χαρακτήρα αναμένεται να προκύψουν από την προστασία των εδαφών από τη **διάβρωση**.

Όσον αφορά στην **ποιότητα του αέρα και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου** δεν αναμένονται επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου και ως εκ τούτου δεν προτείνονται συγκεκριμένα επανορθωτικά μέτρα.

Οι επιπτώσεις που πιθανά θα προκύψουν στον τομέα των **υλικών περιουσιακών στοιχείων,** καθώς και τα απαιτούμενα μέτρα για την άμβλυνσή τους έχουν αναφερθεί παραπάνω κατά την εξέταση των μέτρων για την άρση των επιπτώσεων από τις μεταβολές στις παραγωγικές δραστηριότητες, στις χρήσεις γης και στα μέτρα οικονομικού χαρακτήρα.

Στο **τοπίο**, αναμένονται τοπικά κάποιες αρνητικές επιπτώσεις από την χωροθέτηση των τεχνικών 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, οπότε και μπορούν να αντιμετωπιστούν πλήρως στη φάση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης των επιμέρους έργων. Στρατηγικού χαρακτήρα θετικές επιπτώσεις αναμένονται μέσω της οριοθέτησης των υδατορεμάτων και του καθορισμού ζωνών προστασίας, καθώς επίσης και του περιορισμού της διάβρωσης των εδαφών.

7.7 Παρακολούθηση

7.7.1 Δείκτες εφαρμογής μέτρων προόδου υλοποίησης μέτρων

Για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης της πληροφορίας που συλλέγεται από τις εκθέσεις αυτές είναι σκόπιμο να δημιουργηθούν δείκτες προόδου. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθοι βασικοί δείκτες που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό.

Πίνακας 7-2: Δείκτες εφαρμογής πρόοδου υλοποίησης των μέτρων

Ειδικοί Στόχοι	Δείκτες προόδου υλοποίησης μέτρων
Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας	*Ανάπτυξη συστήματος/ πλατφόρμας*
Σ1.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών	*% συμμετοχόντων επί του συνόλου των δικαιούχων εντός περιοχής εφαρμογής του μέτρου*
Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ	*% νέων ή τροποιημένων αδειών που συμπεριλαμβάνουν προδιαγραφές βάσει ΣΔΚΠ*
Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων	*% των έργων ανά στάδιο υλοποίησης, επί του συνόλου των έργων που απαιτείται*
Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα	*% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων Σχεδίων επί των απαιτούμενων*
Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την προστασία	*% αριθμού καταρτισμένων ή επικαιροποιημένων διατάξεων επί των απαιτούμενων*
Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου	*Πλήθος μέτρων/μελετών που έχουν ολοκληρωθεί ή είναι σε εξέλιξη*
Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών	*% συμμετοχόντων επί του συνόλου των δικαιούχων εντός περιοχής εφαρμογής του μέτρου*
Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα	*Συνολικό ποσό που έχει δεσμευτεί για την υλοποίηση των μέτρων από Ευρωπαϊκά χρηματοδοτικά εργαλεία ή/και Εθνικούς πόρους, ιδίους πόρους*
Σ4.1 Βελτίωση μηχανισμού αποτίμησης και αποζημιώσεων	*Μέσος όρος χρονικού διαστήματος μεταξύ πλημμυρικών συμβάντων και ολοκλήρωσης της αποτίμησης* *% αποζημιωμένων σε σχέση με αυτούς που δικαιούνται αποζημίωση*
Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης	*Πλήθος προσωπικού εργασιών αποκατάστασης σε σχέση με το θιγόμενο πληθυσμό*
Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα	*Αριθμός δράσεων/έργων που βρίσκονται σε εξέλιξη/ έχουν ολοκληρωθεί*

Οι ανωτέρω δείκτες μπορεί να δίνονται ανά ομάδα μέτρων όπως αυτά έχουν κατηγοριοποιηθεί στο παρόν κεφάλαιο για τις ανάγκες παρακολούθησης αλλά και ανά άξονα δράσης όπως κατηγοριοποιούνται με βάση τις προβλέψεις της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ (βλ. αναλυτικά στο κεφάλαιο 4.2), ανά Φορέα Υλοποίησης κλπ.

7.7.2 Δείκτες επίδρασης μέτρων

Επιπλέον των ανωτέρω, για την παρακολούθηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή του Προγράμματος Μέτρων θα πρέπει να παρακολουθούνται ότι παρακάτω δείκτες:

- ✓ Έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)
- ✓ Αριθμός υποδομών ιδιαίτερης σημασίας που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών
- ✓ Πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)
- ✓ Αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)
- ✓ Έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γης εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)

Οι τιμές βάσης των ανωτέρω δεικτών θα προσδιοριστούν στην 1η Έκθεση και η εξέλιξή τους θα καταγράφεται ανά τριετία.

Πίνακας 7-3: Δείκτες για την παρακολούθηση της επίδρασης των μέτρων

Ειδικοί Στόχοι	Δείκτες παρακολούθησης επίδρασης των μέτρων			
Σ1.1 Οργάνωση και βελτίωση διαθέσιμης πληροφορίας	έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)			
Σ1.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου πρόληψης έναντι πλημμυρών	έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)			
Σ1.3 Υιοθέτηση κατάλληλων όρων και περιορισμών σύμφωνων ΣΔΚΠ	αριθμός υποδομών ιδιαίτερης σημασίας που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών			
Σ2.1 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου μέσω φυσικής συγκράτησης υδάτων	πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)		έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	
Σ2.2 Μείωση του πλημμυρικού κινδύνου με άλλα μέσα	πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)		έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	
Σ2.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την προστασία	πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)		έκταση γης που αντιστοιχεί στους συμμετέχοντες/ περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	
Σ3.1 Ανάπτυξη εργαλείων ετοιμότητας του πλημμυρικού κινδύνου	έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)
Σ3.2 Βελτίωση γνωστικού επιπέδου ετοιμότητας έναντι πλημμυρών	έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί	αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που	έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)

Ειδικοί Στόχοι	Δείκτες παρακολούθησης επίδρασης των μέτρων			
		στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	
Σ3.3 Ενίσχυση διαχείρισης του πλημμυρικού κινδύνου για την ετοιμότητα	έκταση γης που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)
Σ4.1 Βελτίωση μηχανισμού αποτίμησης και αποζημιώσεων	πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)	
Σ4.2 Βελτίωση προετοιμασίας εργασιών αποκατάστασης	πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)	
Σ4.3: Αποκατάσταση από πρόσφατα πλημμυρικά φαινόμενα	πληθυσμός που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ πληθυσμό που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	αριθμός ζώων που αντιστοιχεί στην έκταση που προστατεύεται από τον κίνδυνο πλημμυρών/ αριθμό ζώων που αντιστοιχεί στην περιοχή επίδρασης του μέτρου (%)	έκταση γεωργικής γης που προστατεύεται από τον πλημμυρικό κίνδυνο / έκταση γεωργικής γής εντός περιοχής επίδρασης του μέτρου (%)	

7.7.3 Δείκτες περιβαλλοντικής παρακολούθησης

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 ελαχιστοποίησής 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 ΚΥΑ, δεν προσδιορίζουν πώς πρέπει να παρακολουθούνται οι σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, το χρόνο και τη συχνότητα παρακολούθησης, ή τις μεθόδους που πρέπει να χρησιμοποιούνται. Όμως, ορίζεται ξεκάθαρα και ουσιαστικά ο στόχος της παρακολούθησης, που είναι ο **έγκαιρος εντοπισμός απρόβλεπτων δυσμενών επιπτώσεων, έτσι ώστε να μπορεί να αναληφθεί κατάλληλη επανορθωτική δράση**.

Ο τρόπος παρακολούθησης που πρέπει να υιοθετείται πρέπει να:

(α) είναι εφικτός και να ταιριάζει καλύτερα σε κάθε περίπτωση για να διαπιστώνεται αν οι υποθέσεις που γίνονται στην εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων αντιστοιχούν με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που εμφανίζονται όταν εφαρμόζεται το σχέδιο, και

(β) εντοπίζει σε πρώιμο στάδιο απρόβλεπτες δυσμενείς επιπτώσεις που προκύπτουν από την εφαρμογή του.

Ο χαρακτήρας (π.χ. ποσοτικός ή ποιοτικός) και η λεπτομέρεια των περιβαλλοντικών πληροφοριών που είναι αναγκαία για την παρακολούθηση εξαρτώνται από το χαρακτήρα και τη λεπτομέρεια του σχεδίου, αλλά και τις προβλεπόμενες περιβαλλοντικές του επιπτώσεις. Η Οδηγία και η σχετική Κ.Υ.Α. τονίζουν την απαίτηση παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου, τονίζοντας ότι η χρήση άλλων υφιστάμενων μέτρων ελέγχου που προβλέπονται από άλλες περιβαλλοντικές νομοθεσίες είναι δυνατή και επιτρεπτή.

Με βάση τα παραπάνω, η απαίτηση είναι να προταθούν τουλάχιστον δείκτες παρακολούθησης που θα δίνουν επαρκή πληροφόρηση όσον αφορά στο μέγεθος και στη φύση της επίπτωσης στις διάφορες περιβαλλοντικούς παραμέτρους, στις περιπτώσεις εκείνες όπου έχει εντοπιστεί ότι πρόνοιες του Σχεδίου δύναται να έχουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις.

Καθώς στη Χώρα υλοποιούνται και άλλες δράσεις μέσω άλλων Προγραμμάτων και Σχεδίων, οι οποίες αναμένεται να έχουν συνεργιστική δράση με το υπό μελέτη σχέδιο και λόγω του ότι οι πιέσεις που δέχεται σήμερα η Χώρα δεν μπορούν στο σύνολό τους να επιλυθούν μονομερώς από τις προτεινόμενες δράσεις του εξεταζόμενου σχεδίου θα πρέπει να επιλεγούν δείκτες οι οποίοι δε θα είναι γενικοί

Στην προκειμένη περίπτωση του ΣΔΚΠ του Υδατικού Διαμερίσματος δεν έχει εντοπιστεί ρύθμιση, η οποία να αναμένεται ότι θα προκαλέσει σημαντικά αρνητικές επιπτώσεις και που να χρήζει ιδιαίτερης και εντατικής παρακολούθησης, πλην της εφαρμογής των έργων δομικών κατασκευών και των

πιθανών επιπτώσεων των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που θα επιφέρουν στα επιφανειακά υδατικά σώματα.

Το Σχέδιο Παρακολούθησης που προτείνεται εστιάζει στην παρακολούθηση δεικτών που πιθανώς ήδη να παρακολουθούνται από άλλα σχετικά και τρέχοντα προγράμματα στα πλαίσια εφαρμογής περιβαλλοντικών οδηγιών (π.χ. βιοποικιλότητα σε περιοχές Natura 2000, πρόγραμμα παρακολούθησης υπογείων και επιφανειακών νερών, ποιότητα ατμοσφαιρικής ρύπανσης, ποιότητα νερών κολύμβησης, κ.λπ.).

Προτείνεται, η Αρμόδια Αρχή του Σχεδίου να συλλέγει την σχετική πληροφορία με στόχο την δημιουργία ενός ιστορικού αρχείου εξέλιξης της κατάστασης συγκεκριμένων περιβαλλοντικών παραμέτρων που συνδέονται **με τις πλημμύρες** και τις πρόνοιες *του ΣΔΚΠ. Σε περιπτώσεις όπου παρατηρείται κάποια αλλαγή, διακύμανση ή αρνητική τάση εξέλιξης συγκεκριμένης παραμέτρου, τότε η Αρμόδια Αρχή του Σχεδίου θα πρέπει να διαβουλεύεται με τους σχετικούς φορείς με στόχο την αξιολόγηση της κατάστασης και τη λήψη αποφάσεων για τυχόν ανάγκη εφαρμογής διορθωτικών μέτρων. Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι δείκτες που προτείνονται είναι συγκεκριμένοι ως προς τα Μέτρα του Σχεδίου, μπορούν εύκολα να παρακολουθηθούν και αφορούν τα ακόλουθα:*

1. Συνολική έκταση κατάληψης υφιστάμενων αντιπλημμυρικών έργων που αποκαταστάθηκαν ή ενισχύθηκαν.
2. Συνολική έκταση κατάληψης νέων αντιπλημμυρικών έργων.
3. Έκταση που συνολικά καταλαμβάνουν τα νέα έργα εντός προστατευόμενων περιοχών.
4. Οικονομική αποτίμηση ζημιών ανά κατηγορία πλημμυρικού συμβάντος. Η οικονομική αποτίμηση πρέπει να αναφέρεται αναλυτικά σε κάθε θιγόμενη ιδιοκτησία και περιουσιακό στοιχείο (π.χ αριθμός ζώων, κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις, είδος καλλιέργειες, αγροτικά μηχανήματα, οικοσκευή, τετραγωνικά μέτρα κατοικίας κλπ) με σκοπό τη δημιουργία εθνικής βάσης δεδομένων
5. Έκταση περιοχών στοχευμένων παρεμβάσεων ανά κατηγορία στις κοίτες των υδατορεμάτων με σκοπό την αποκατάσταση της παροχετευτικότητάς τους (π.χ καθαρισμός, διάνοιξη κοίτης, διαμόρφωση διατομής ανά κατηγορία υλικού, ευθυγράμμιση κοίτης , κλπ) ή τον περιορισμό της έκτασης της πλημμυρικής ζώνης
6. Έκταση που επηρεάζεται από τις μεταβολές στις θεσμοθετημένες χρήσεις γης (ΓΠΣ και όρια οικισμών), ώστε να λαμβάνεται υπόψη η καθορισμένη πλημμυρική ζώνη
7. Έκταση γεωργικής γης, αριθμός αγροτών και έκταση γεωργικών εκμεταλλεύσεων και κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων και μονάδων ανά κατηγορία εντός ΖΔΥΚΠ (ανά τριετία)
8. Αριθμός και έκταση γεωργικών και κτηνοτροφικών δραστηριοτήτων και μονάδων που μετεγκαθίστανται σε περιοχές που αντιμετωπίζουν μικρότερο κίνδυνο πλημμύρας.
9. Θέσεις, μήκος και έκταση των τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου όπου έχουν γίνει αλλαγές στο φυσικό ρου και επεμβάσεις στις παρόχθιες ζώνες.

Οι δείκτες 1,2 και 3 έχουν ως στόχο την αποτύπωση της συνολικής έκτασης γης η οποία καταλαμβάνεται από αντιπλημμυρικά έργα (ανακατασκευή η κατασκευή νέων έργων εντός ή εκτός προστατευόμενων περιοχών) με στόχο την αντιπλημμυρική προστασία περιοχών. Αφορά εκτάσεις εκτός της κύριας κοίτης των υδατορευμάτων οι οποίες αποτυπώνονται και καταγράφονται μέσω του δείκτη 5. Συνεπώς οι δείκτες αφορούν σε άλλα έργα και παρεμβάσεις πέραν των συγγραμμικών των υδατορευμάτων (π.χ νέα φράγματα ή δεξαμενές ανάσχεσης κλπ).

Ο δείκτης 4 έχει ως στόχο τη δημιουργία μιας σύγχρονης εθνικής βάσης δεδομένων στην οποία θα έχουν καταγραφεί όλες οι ζημίες (π.χ αξία οικοσκευής ανά πλημμυριζόμενη κατοικία, αξία επισκευών ανά πλημμυριζόμενη κατοικία κ.λπ) που μπορεί να προκύψουν ως αποτέλεσμα μια πλημμύρας ανά κατηγορία πλημμύρας. Με τον τρόπο αυτό θα είναι δυνατή η οικονομική αποτίμηση και η σύγκριση μεταξύ εναλλακτικών λύσεων για κάθε προτεινόμενο αντιπλημμυρικό έργο.

Ο δείκτης 6 έχει ως στόχο την καταγραφή των μεταβολών που επέρχονται στην έκταση και το καθορισμό των χρήσεων γης ως αποτέλεσμα της ύπαρξης της πλημμυρικής ζώνης.

Οι δείκτες 7 και 8 έχουν ως στόχο τον προσδιορισμό της έκτασης και του αριθμού των γεωργικών και κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων και μονάδων εντός ΖΔΥΚΠ οι οποίες θίγονται ή μετεγκαθίστανται λόγω πλημμυρών. Η καταγραφή αν και γίνεται συστηματικά από την ΕΛΣΤΑΤ εν τούτοις απαιτείται να καταγράφεται σε χρονικά βήματα μικρότερα της δεκαετίας εντός ΖΔΥΚΠ.

Τέλος ο δείκτης 9 έχει ως στόχο την αποτύπωση του μήκους και της έκτασης των τμημάτων του υδρογραφικού δικτύου τα οποία έχουν καταληφθεί από δραστηριότητες ή έχουν γίνει παρεμβάσεις τις παρόχθιες ζώνες ή αλλαγές στο φυσικό ρου. Με τον τρόπο αυτό αφενός μεν εξασφαλίζεται η δυνατότητα άμεσων διορθωτικών ενεργειών (π.χ καταγγελιών, κλπ) από αρμόδιους φορείς και αφετέρου δίνεται η δυνατότητα σε ενδιάμεσο στάδιο (πριν από την εκπόνηση της 3ης Αναθεώρησης ΣΔΚΠ) να προσδιοριστούν τυχόν επιπτώσεις σε οικονομικές δραστηριότητες και ανθρώπους λόγω πλημμυρών.

Για τους παραπάνω δείκτες η τιμή βάσης προκύπτει με βάση την ανάλυση που έγινε στην παρούσα μελέτη ή το παρόν ΣΔΚΠ.

Με βάση τα παραπάνω απαιτείται η παρακολούθηση των επιπτώσεων του Σχεδίου μέσω των εξής δράσεων:

- ✓ Σε πρώτο επίπεδο, **απαιτείται η καταγραφή των παραπάνω δεικτών** το 2025 ή όταν έχουν ήδη ολοκληρωθεί οι προπαρασκευαστικές ενέργειες για την εφαρμογή των μέτρων που επηρεάζουν τους ανωτέρω δείκτες και η σύνδεση των μεταβολών τους με την πορεία υλοποίησης του Σχεδίου.

Οι κρίσιμοι δείκτες αναφέρονται κυρίως στην κατάληψη φυσικών εδαφών από έργα, τον αριθμό ατόμων και εκμεταλλεύσεων που επηρεάζονται από τις δράσεις του σχεδίου κλπ (βλ. παραπάνω). Η παρακολούθηση των δεικτών και η συλλογή των απαραίτητων στοιχείων γίνεται από τον αρμόδιο φορέα παρακολούθησης της υλοποίησης των μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης σε επίπεδο ΥΔ δηλ. από την Αρμόδια Δ/νση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

- ✓ Δεδομένου ότι στο πρόγραμμα μέτρων προβλέπονται κυρίως μελέτες οι δείκτες αναμένεται να είναι δυνατό να ποσοτικοποιηθούν μετά την ολοκλήρωση αυτών. Στο πλαίσιο αυτό προτείνεται να προστεθεί ως τρόπος παρακολούθησης η ενσωμάτωση ποσοτικοποίησης των δεικτών αυτών στις απαιτήσεις των μελετών που προτείνονται στο πρόγραμμα μέτρων.
- ✓ Η τελική αξιολόγηση θα πρέπει να γίνει κατά την υλοποίηση της αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης.

Με στόχο την πρόληψη των αιτίων που ενδέχεται να προκαλέσουν πολλαπλής κατεύθυνσης, διάχυτες, αθροιστικές ή συνεργιστικές επιπτώσεις, αλλά και αποσκοπώντας στην πληρέστερη ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στο ΣΔΚΠ, θα πρέπει να ενσωματωθούν σε αυτό οι εξής κατευθύνσεις:

- ✓ Με δεδομένο ότι ο εδαφικός χώρος αποτελεί έναν πεπερασμένο φυσικό πόρο, τα νέα έργα θα πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπο που να αξιοποιεί με βέλτιστο τρόπο το χώρο. Στην κατεύθυνση αυτή, θα πρέπει να αποφεύγεται ο εγκλωβισμός στενών λωρίδων γης μεταξύ των νέων έργων και να επιδιώκεται η συνδυασμένη χρήση των χώρων των έργων, έστω και κατά τμήματα, όπου αυτό είναι τεχνικά εφικτό.
- ✓ Λαμβάνοντας υπόψη ότι η έγκριση περιβαλλοντικών όρων για κάθε έργο αποτελεί το τελικό μέσο πρόληψης περιβαλλοντικών επιδεινώσεων, η δομή των προϋπολογισμών και των χρηματικών ροών στα προτεινόμενα προς ένταξη έργα, θα πρέπει να ενσωματώνει κατάλληλες διασφαλίσεις αναφορικά με τις δαπάνες που κατευθύνονται προς την τήρηση των υποχρεώσεων που απορρέουν από τους όρους αυτούς.
- ✓ Απαιτείται η ενίσχυση των πρωτοβουλιών για πιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιδόσεων, ιδίως στον τουριστικό τομέα.
- ✓ Απαιτείται επίσης η προώθηση πρακτικών όπως η «πράσινη επιχειρηματικότητα» και η ενίσχυση πρωτοβουλιών εταιρικής κοινωνικής ευθύνης ως προς το περιβάλλον.

8 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

Όροι, περιορισμοί και κατευθύνσεις για την προστασία και διαχείριση του περιβάλλοντος που πρέπει να συνοδεύουν την έγκριση της 1ης Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13).

1. Κατά το σχεδιασμό των έργων και δράσεων για την υλοποίηση του του ΥΔ, να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:
   i. Η βελτιστοποίηση του σχεδιασμού τους, ώστε να διασφαλίζονται κατά το δυνατόν οι φυσικές διεργασίες, η αποδοτικότητα των φυσικών πόρων, η ισορροπία και η εξέλιξη των οικοσυστημάτων καθώς και η ποικιλομορφία, ιδιαιτερότητα ή μοναδικότητά τους.
   ii. Η ουσιαστική υποχρέωση της χώρας που απορρέει από την εθνική και κοινοτική νομοθεσία για την προστασία και διατήρηση της βιολογικής ποικιλότητας (διατήρηση των οικοσυστημάτων και των φυσικών οικοτόπων καθώς και διατήρηση και αποκατάσταση ζώντων πληθυσμών των διαφόρων ειδών στο φυσικό τους περιβάλλον).
   iii. Η αρχή της πρόληψης.
   iv. Οι κατευθύνσεις, όροι και περιορισμοί των θεσμοθετημένων γενικών και ειδικών χωροταξικών σχεδίων
2. Για την προστασία των προστατευόμενων περιοχών (π.χ. του Δικτύου Natura 2000, Καταφυγίων Άγριας ζωής) και κατ' επέκταση των στοιχείων που τις χαρακτηρίζουν (π.χ. είδη χλωρίδας και πανίδας, οικότοποι, οικοσυστήματα κλπ.), στο στάδιο αξιολόγησης των προτάσεων σχεδιασμού των έργων του εν λόγω ΣΔΚΠ να εφαρμόζονται τα εξής:
   i. Να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά της εκάστοτε περιοχής, ώστε να διαπιστώνεται η οικολογική σημασία της ως προς το αν αποτελούν ενδιαιτήματα για είδη πανίδας ιδιαίτερης σημασίας και που τελούν υπό καθεστώς προστασίας (Οδηγία 79/404 – Παράρτημα Ι).
   ii. Να λαμβάνονται υπόψη οι όροι και περιορισμοί που θεσμοθετούνται με βάση την περιβαλλοντική νομοθεσία.
3. Για την προστασία της βιοποικιλότητας, των φυσικών οικοτόπων και της άγριας χλωρίδας και πανίδας να τηρούνται τα ακόλουθα:
   i. Τα κριτήρια επιλογής προτάσεων/καθορισμού των ζωνών προστασίας να περιλαμβάνουν σαφείς απαιτήσεις ως προς τη συμβατότητα της αξιολογούμενης πρότασης με την διατήρηση της βιοποικιλότητας στην περιοχή ανάπτυξής της. Επίσης να δίνεται προτεραιότητα στην προώθηση εκείνων των δράσεων που ενισχύουν την προστασία και ανάδειξη φυσικών ενδιαιτημάτων.
   ii. Να αξιοποιείται η διαδικασία έγκρισης περιβαλλοντικών όρων των έργων που θα προκύψουν από τις προτάσεις και τις δράσεις του ΣΔΚΠ για την αποφυγή ή κατά το δυνατόν μείωση επιπτώσεων σε φυσικές περιοχές, περιοχές του δικτύου Natura 2000 και βιοτόπους.
   iii. Να γίνεται εφαρμογή των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για την ελαχιστοποίηση της προκαλούμενης περιβαλλοντικής υποβάθμισης.
   iv. Να εφαρμόζονται συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης.
4. Για την προστασία των εδαφών σε προστατευόμενες ή μη περιοχές και την αποφυγή απώλειας,

ρύπανσης ή υποβάθμισής τους, να λαμβάνονται μέτρα ενθάρρυνσης των ενδιαφερόμενων για την υλοποίηση των έργων σε κατάλληλες περιοχές (με γνώμονα την αξιοποίηση κατά το δυνατόν υποβαθμισμένων περιοχών και εδαφών αντί παραγωγικών εδαφών), αποφεύγοντας κατά το δυνατόν την χωροθέτησή τους σε περιοχές με μοναδικό χαρακτήρα τοπίου (λόγω της ποικιλίας του φυσικού ανάγλυφου που παρουσιάζουν) και μεγάλη αισθητική αξία (λόγω του αξιόλογου βαθμού φυσικότητας που παρουσιάζουν).

5. Προσοχή θα πρέπει να δίνεται κατά το στάδιο σχεδιασμού και χωροθέτησης των έργων, ώστε όχι μόνο να μην προκύπτουν σημαντικές επιπτώσεις στο υδατικό περιβάλλον λόγω ρύπανσης ή μεταβολών του υδρογραφικού δικτύου αλλά επιπλέον να ελαχιστοποιείται και ο κίνδυνος πρόκλησης ρύπανσής του λόγω αστοχίας ή έκτακτων αναγκών / φαινομένων. Ειδικότερα για την προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος να ακολουθούνται οι εξής κατευθύνσεις:
   i. Κατά το σχεδιασμό των παρεμβάσεων άρσης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ο ενιαίος χαρακτήρας του ρεμάτων, η προστασία της φυσικής τους οντότητας και η αξιοποίησή τους ως φυσικό στοιχείο μέσα στους οικισμούς/πόλεις.
   ii. Εφαρμογή βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για την ελαχιστοποίηση των παραγόμενων υγρών αποβλήτων καθώς και για την συλλογή και επεξεργασία τους.
6. Για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς, θα πρέπει να διασφαλίζεται εκ των προτέρων ότι τα προτεινόμενα από το ΣΔΚΠ έργα και δράσεις δεν θα ενέχουν κινδύνους για την υποβάθμιση περιοχών του πολιτιστικού, ιστορικού και αρχαιολογικού περιβάλλοντος. Οι αποστάσεις από αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία, ιστορικούς τόπους, αξιόλογα αρχιτεκτονικά σύνολα κ.λ.π., ως κριτήρια αποκλεισμού περιοχών για την υποδοχή έργων ή δραστηριοτήτων από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ, να εξετάζονται κατά περίπτωση και σε συνδυασμό με την παράμετρο της οπτικής επαφής και την τυχόν υποβάθμισης περιοχών του πολιτιστικού, ιστορικού και αρχαιολογικού περιβάλλοντος, από τις αρμόδιες Υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού και Αθλητισμού, κατά την διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης των αντίστοιχων έργων και δραστηριοτήτων.
7. Για την προστασία του τοπίου θα πρέπει να τηρούνται τα ακόλουθα :
   i. Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων και δράσεων του ΣΔΚΠ να διασφαλίζεται κατά το δυνατόν το τοπίο και οι συνιστώσες που το απαρτίζουν.
8. Για την προστασία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας από την υλοποίηση των έργων και δράσεων του ΣΔΚΠ θα πρέπει να εφαρμόζονται τα ακόλουθα:
   i. Εφαρμογή βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών για να ελαχιστοποιηθεί η προκαλούμενη περιβαλλοντική όχληση από την παραγωγή κάθε είδους αποβλήτων.
   ii. Εφαρμογή συστήματος περιβαλλοντικής διαχείρισης
   iii. Εκπόνηση προγραμμάτων για την πρόληψη και τη διαχείριση ατυχηματικών καταστάσεων.
   iv. Κοινωνικός διάλογος προκειμένου να υπάρξει η μέγιστη δυνατή κοινωνική συναίνεση.
   v. Ορθολογική χωροθέτηση του δικτύου των υποδομών που θα αναπτυχθούν, λαμβάνοντας υπόψη το είδος, το κόστος και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους καθώς και του απαιτούμενου επιπλέον δικτύου μεταφορών.

Σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου

1. Η παρακολούθηση των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του Σχεδίου πραγματοποιείται με ευθύνη της Αρχής Σχεδιασμού και με τη συνεργασία και υποστήριξη κάθε Υπηρεσίας Περιβάλλοντος με αρμοδιότητα παρακολούθησης περιβαλλοντικών μέσων και παραμέτρων στον τομέα τους, προκειμένου, μεταξύ άλλων, να εντοπιστούν εγκαίρως απρόβλεπτες δυσμενείς επιπτώσεις και να ληφθούν τα κατάλληλα επανορθωτικά μέτρα.
2. Όπου υπάρχουν υφιστάμενα μέτρα παρακολούθησης του περιβάλλοντος μπορούν ενδεχομένως να ενταχθούν στο σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΣΔΚΠ με στόχο την αποφυγή διπλού ελέγχου.
3. Η ως άνω παρακολούθηση διεξάγεται μέσω ετήσιων εκθέσεων στο στάδιο υλοποίησης του ΣΔΚΠ που επιτρέπουν τη λήψη διορθωτικών ενεργειών εάν τέτοιες αποδειχθούν απαραίτητες.

9 ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ

Η βασική δυσκολία που ανακύπτει γενικά κατά την εκπόνηση των ΣΜΠΕ, ιδίως όταν τα Προγράμματα ή Σχέδια που αυτές εξετάζουν έχουν εκτεταμένη χωρική κατανομή, είναι η έλλειψη στοιχείων που θα μπορούσαν να προσδιορίσουν την περιβαλλοντική κατάσταση των διαφόρων εξεταζόμενων περιβαλλοντικών παραμέτρων στην υφιστάμενη κατάσταση, δηλαδή πριν την εφαρμογή του Σχεδίου ή Προγράμματος.

Επίσης μία δυσκολία που αντιμετωπίζεται σε παρόμοιου είδους ΣΜΠΕ είναι η ασάφεια ή η γενικότητα που χαρακτηρίζει κάποιες από τις δράσεις που υποστηρίζει το εξεταζόμενο Σχέδιο. Το γεγονός αυτό δυσχεραίνει ανάλογα, όπως είναι αναμενόμενο, τον εντοπισμό, τη συγκεκριμενοποίηση, αλλά και την ποσοτικοποίηση των δυνητικών επιπτώσεων που σχετίζονται με τις συγκεκριμένες δράσεις.

Κατά τα λοιπά δεν αντιμετωπίστηκαν ιδιαίτερα προβλήματα κατά τη φάση εκπόνησης της ΣΜΠΕ, πέραν των συνήθων δυσκολιών που ανακύπτουν για την εξασφάλιση επικαιροποιημένων στοιχείων που είναι απαραίτητα για τη διεξοδική περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης ανθρωπογενούς και φυσικού περιβάλλοντος.

10 ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ

Η παρούσα μελέτη προσδιορισμού, εκτίμησης και αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε στρατηγικό επίπεδο αφορά στην 1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (EL13)σύμφωνα με την Οδηγία 2007/60/ΕΚ.

Το Σχέδιο Διαχείρισης προέκυψε από αναλυτική μελέτη εφαρμογής όλων των άρθρων της Οδηγίας και έχει ως πυρήνα το Πρόγραμμα Μέτρων. Το Πρόγραμμα Μέτρων περιλαμβάνει 7 μέτρα, που εμπίπτουν στην κατηγορία «Πρόσκτηση, συμπλήρωση και βελτίωση πληροφοριών σχετικά με τις αντιπλημμυρικές υποδομές» καθώς επίσης και μελέτες που θα εξειδικεύσουν τον τρόπο της μείωσης του πλημμυρικού κινδύνου εντός των ΖΔΥΚΠ.

Οι προτάσεις μελετών και ερευνών που ενσωματώνονται στο προταθέν πρόγραμμα μέτρων καλύπτουν όλο το εύρος περιβαλλοντικών θεμάτων που έχει ως πεδίο αναφοράς η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Αυτό είναι σε μεγάλο βαθμό αναμενόμενο από τη φύση των θεμελιωδών απαιτήσεων της Οδηγίας για τις πλημμύρες, τις οποίες καλύπτει το Σχέδιο.

Η αξιολόγηση των επιπτώσεων του Σχεδίου, θα υλοποιηθεί με την παρακολούθηση και καταγραφή των δεικτών παρακολούθησης όπως αυτοί έχουν περιγραφεί αναλυτικά σε προηγούμενο κεφάλαιο.

11 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Ελληνικές

1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας (ΥΠΕΚΑ-ΓΔΥ, 2019)

1ο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (1ος κύκλος εφαρμογής της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ- εγκρίθηκε με τη με αρ. Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41397/335 Απόφαση (ΦΕΚ 2687/Β/2018 & ΦΕΚ 5646/Β/2018 - Διόρθωση Σφάλματος).

Αλιμπέρτης Α., Αβραμάκης Μ., 2009. *Cephalanthera cucullata* Boiss. & Heldr. Στο: Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ., Καμάρη Γ. (επιτροπή έκδοσης), 2009. Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας. Πρώτος Τόμος, σελ. 258-260.

Βαρδινογιάννη Κ., Γκιώκας Σ., Μυλωνάς Μ., 2009. Χερσαία Γαστερόποδα. Στο: Λεγάκις Α., Μαραγκού Π., 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα. Σελ. 436-454.

Γεωργιακάκης Π., Παραγκαμιάν Κ., 2009. *Pipistrellus hanaki* (Νανονυχτερίδας του Hanak). Στο: Λεγάκις Α., Μαραγκού Π., 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα. σελ. 399-400.

Γεωργιακάκης Π., Παραγκαμιάν Κ., Παπαδάτου Ε., 2009. *Plecotus macrobullaris* (Ορεινή ωτονυχτερίδα). Στο: Λεγάκις Α., Μαραγκού Π., 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα. σελ. 400-401.

Γεωργίου Κ., Δεληπέτρου Π., 2000. Απειλούμενα Ενδημικά Είδη Χλωρίδας στη Νότια Ελλάδα (Πρόγραμμα "ARCHI-MED" Δράση 2.1). Περιφέρεια Κρήτης, Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Γεωργίου Κ., Δεληπέτρου Π., Σκώκου Ν., Χλύκας Ν., (Συντονιστές έκδοσης). 2014. Παραδοτέο Α.4: «Γεωγραφική Αποτύπωση σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών της δυνητικής εξάπλωσης κάθε είδους και σχετική τεκμηριωμένη έκθεση - εισήγηση». ΥΠΕΚΑ, Αθήνα, ΣΥΜΠΡΑΞΗ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ: «NERCO – Ν. ΧΛΥΚΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Μ.», «ΣΚΩΚΟΥ ΘΕΟΔΩΡΑ ΤΟΥ ΚΩΣΤΑΝΤΙΝΟΥ», «ΠΑΤΡΙΝΕΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΟΥ ΑΙΜΙΛΙΟΥ», Αθήνα. 62 σελ.

Γεωργίου Κ., Δεληπέτρου Π., Σκώκου Ν., Χλύκας Ν., (Συντονιστές έκδοσης), 2015. Παραδοτέο Γ.3: «Συμπληρωμένα πεδία ΤΕΔ για κάθε είδος χλωρίδας κοινοτικού ενδιαφέροντος για κάθε περιοχή Natura 2000 που θα μελετηθεί και για κάθε κελί αναφοράς εντός περιοχής Natura 2000 όπου θα πραγματοποιηθούν δειγματοληψίες ή όπου με βάση βιβλιογραφική τεκμηρίωση και την κρίση ειδικών είναι δυνατή η αξιολόγηση του Βαθμού Διατήρησης» ΥΠΑΠΕΝ, Αθήνα, ΣΥΜΠΡΑΞΗ ΓΡΑΦΕΙΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ: «NERCO – Ν. ΧΛΥΚΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε.Μ.», «ΣΚΩΚΟΥ ΘΕΟΔΩΡΑ ΤΟΥ ΚΩΣΤΑΝΤΙΝΟΥ», «ΠΑΤΡΙΝΕΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΟΥ ΑΙΜΙΛΙΟΥ», Αθήνα. 9 σελ.

Γκατζέλια Α., Δημαλέξης Τ., Δημητρακόπουλος Ν., Στέφα Ρ.- ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑ- Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Πανεπιστήμιου Κρήτης, 2001α. Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Περιοχής Αστερουσίων. Πρόγραμμα LIFE B4-3200/98/444: Προστασία του Γυπαετού (*Gypaetus barbatus*) στην Ελλάδα.

Γκατζέλια Α., Δημαλέξης Τ., Ανδρίτσου Σ., Δημητρακόπουλος Ν., Στέφα Ρ.- ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑ- Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Πανεπιστήμιου Κρήτης, 2001β. Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Περιοχής Ασφένδου-Καλλικράτη. Πρόγραμμα LIFE B4-3200/98/444: Προστασία του Γυπαετού (*Gypaetus barbatus*) στην Ελλάδα.

Δεληπέτρου Π., Βαλλιανάτου Ε., Οικονομίδου Ε., Γεωργίου Κ., 2009. *Silene holzmannii* Boiss. Στο: Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ., Καμάρη Γ. (επιτροπή έκδοσης), 2009. Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας. Δεύτερος Τόμος, σελ. 323-325.

Δεληπέτρου Π., Βαλλιανάτου Ε., Οικονομίδου Ε., Γεωργίου Κ., 2009. *Silene holzmannii Boiss*. Στο: Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ., Καμάρη Γ. (επιτροπή έκδοσης), 2009. Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας. Δεύτερος Τόμος, σελ. 323-325.

Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ), 2011. Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα», Τράπεζα της Ελλάδος. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά στο:
http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/%CE%A0%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%B7%CF%82_%CE%95%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7.pdf

Ετήσιες Εκθέσεις Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης, ΥΠΕΚΑ Γεν. Δ/νση Περιβάλλοντος Δ/νση ΕΑΡΘ, Τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας

Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα LIFE04 NAT/GR/000104: CRETAPLANT – Πιλοτικό Δίκτυο Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών στη Δυτική Κρήτη (http://cretaplant.biol.uoa.gr/)

Θυμάκης Ν., 2009. *Phoenix theophrasti* Greuter. Στο: Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ., Καμάρη Γ. (επιτροπή έκδοσης), 2009. Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας. Δεύτερος Τόμος, σελ. 256-258.

ΙΟΒΕ, 2016. Η συμβολή της εξορυκτικής βιομηχανίας στην ελληνική οικονομία.

Ιωαννίδης Ι., Παπαμιχαήλ Γ., Αράπης Θ., Λουκάτος Α., Εμμανουηλίδη Β., 2014. Α' Φάσης της Μελέτης 5 «Εποπτεία και Αξιολόγηση της Κατάστασης Διατήρησης ειδών αμφιβίων- ερπετών κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα». Υ.Π.Ε.Κ.Α., Αθήνα, Κοινοπραξία ΕΠΕΜ Εταιρεία Περιβαλλοντικών Μελετών Α.Ε.- Νικόλαος Γκάργκουλας- Ηλίας Ταρναράς, ΕΛΕΡΠΕ, Αθήνα.

Λαμπροπούλου Μ., 2007. Ευρωπαϊκή Επιτροπή- κανονισμός συλλογής δεδομένων (ΕΚ 1543/ 2000). Παπακωνσταντίνου Κ., Ζενέτου Α., Τσερπές Γ. (επιμ. εκδ.). HCMR Publ., σελ. 159-165.

Λεγάκις Α., Μαραγκού Π., 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα, 528 σελ.

Λεγάκις Α., Παπαπαύλου Κ., 2009. *Boyeria cretensis*. Στο: Λεγάκις Α., Μαραγκού Π., 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα. σελ. 469-470.

Λουκογεωγράκη Α., Νίκου Μ., Πανταζοπούλου Δ., Πατελίδα Μ., 2013. Σχεδιασμός του Παράκτιου Χώρου στην εποχή της κλιματικής αλλαγής. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά στο:
http://grsa.prd.uth.gr/conf2013/2_loukogeorgaki_etal_ersagr13.pdf

Λυμπεράκης Π., 2009α. *Crocidura zimmermanni* (Κρητική μυγαλή). Στο: Λεγάκις Α., Μαραγκού Π., 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα. σελ. 375-376.

Μαργαριτούλης Δ. 2009. Στο: Λεγάκις Α., Μαραγκού Π., 2009. *Caretta caretta* (Καρέτα). Στο: Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα. σελ. 190-191.

Μαυρομμάτης Γ., 1980. Το βιοκλίμα της Ελλάδος. Σχέσεις κλίματος και φυσικής βλαστήσεως. Βιοκλιματικοί χάρτες. Δασική έρευνα 1: 1-63.

Μεγαλοφώνου Π., 2009. Ψάρια της θάλασσας. Στο: Λεγάκις Α., Μαραγκού Π., 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα. Σελ. 38-85.

Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων (ΜΑΙΧ), 2008. Ψηφιακό Βοτανικό Μουσείο της Κρήτης. Ε.Π. «Κοινωνία της Πληροφορίας», Μέτρο 2.4.

Ντάφης Σ., 1973. Ταξινόμησις της δασικής βλαστήσεως της Ελλάδος. Επιστ. Επετ. Γεωπ. και Δασολ. Σχ. Παν. Θεσσαλονίκης 15/2: 75-91.

Ντάφης, Σ., Παπαστεργιάδου Ε., Λαζαρίδου Ε., Τσιαφούλη Μ., 2001. Τεχνικός Οδηγός Αναγνώρισης, Περιγραφής και Χαρτογράφησης Τύπων Οικοτόπων της Ελλάδας. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων (ΕΚΒΥ).

Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000 για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και Σχετικά Καθοδηγητικά Κείμενα Εφαρμογής της, καθώς και αντίστοιχο ελληνικό θεσμικό πλαίσιο.

Οδηγία 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001 σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων και αντίστοιχο ελληνικό θεσμικό πλαίσιο.

Παπαμιχαήλ Γ., Αράπης Θ., Πετκίδη Κ., Φύτου Ι., Χατζηρβασάνης Β., 2015. Παραδοτέο 5, Γ' Φάση της Μελέτης 7: «Εποπτεία και αξιολόγηση της κατάστασης διατήρησης ειδών θηλαστικών κοινοτικού ενδιαφέροντος στην Ελλάδα». ΥΠΕΚΑ, Αθήνα, Σύμπραξη μελετητών και γραφείων μελετών «ΑΡΑΠΗΣ ΘΩΜΑΣ ΤΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ, ΓΕΩΑΝΑΛΥΣΗ ΑΕ και ΠΑΠΑΧΑΡΙΣΗ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΤΟΥ ΘΕΟΔΩΡΟΥ», Αθήνα. 13 σελ.

Παφίλης Π., Βαλάκος Σ.Δ., 2012. Αμφίβια και Ερπετά της Ελλάδας. Οδηγός Αναγνώρισης. Εκδόσεις Πατάκη- Θετικές Επιστήμες- Βιολογία.

Περλέρος Β., Παπαμαστοράκης Δ., Κριτσωτάκης Μ., Δρακοπούλου Ε. και Παναγόπουλος Α. Υπόγειο υδατικό δυναμικό Κρήτης, προβλήματα και προοπτικές, Δελτίο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας τομ. XXXVI, 2004, Πρακτικά 10ου Διεθνούς Συνεδρίου, Θεσ/νίκη Απρίλιος 2004.

Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας, www.rae.gr

Σημαιάκης Σ., 2009. Χειλόποδα. Στο: Λεγάκις Α., Μαραγκού Π., 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα. Σελ. 464-467.

Σκέντος Α., 2012. Γεωτόποι της Ελλάδας. Καταγραφή, Αποτύπωση, Γεωλογικό Καθεστώς και Γεωτουριστική Αξιολόγηση. Μεταπτυχιακή Εργασία Ειδίκευσης, ΕΚΠΑ, 2012.

Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης της Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Υδατικού Διαμερίσματος) Κρήτης

Σφουγγάρης Θ., 2009. Θηλαστικά. Στο: Λεγάκις Α., Μαραγκού Π., 2009. Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας. Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία, Αθήνα. σελ. 356-362.

ΥΠΕΝ, 2016. Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική αλλαγή. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά στο: http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=crbjkiIcLlA%3d&tabid=303&language=el-GR

ΥΠΕΝ – Γεν. Δ/νση Ορυκτών Πρώτων Υλών, 2016. Έκθεσης συγκεντρωτικών στοιχείων για τη δραστηριότητα επί των ορυκτών πρώτων υλών στην Ελλάδα, κατά το έτος 2015, Δεκέμβριος 2016.

ΥΠΕΝ, ΓΔΥ, 2024. 2η Αναθεώρηση του Σχέδιου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Κρήτης (εγκρίθηκε με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου 25 της 15.06.2024 – ΦΕΚ 112/Α/2024)

Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.- Δ/νση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού Τμήμα Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος (Αναθέτουσα Αρχή), Δημαλέξης Τ. (Ανάδοχος), 2010. Προσδιορισμός συμβατών δραστηριοτήτων σε σχέση με τα είδη χαρακτηρισμού των Ζωνών Ειδικής Προστασίας της Ορνιθοπανίδας. Συμπληρωματικό παραδοτέο: Εθνικός Κατάλογος ειδών χαρακτηρισμού ΖΕΠ. Μάιος 2010.

Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ., Καμάρη Γ. (επιτροπή έκδοσης), 2009. Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας. Δύο Τόμοι.

Φουρναράκη Χ., Θάνος Κ., 2009α. *Anthemis glaberrima* (Rech. f.) Greuter. Στο: Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ., Καμάρη Γ. (επιτροπή έκδοσης), 2009. Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας. Πρώτος Τόμος, σελ. 92-93.

Φουρναράκη Χ., Θάνος Κ., 2009β. *Bupleurum kakiskalae Greuter.* Στο: Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ., Καμάρη Γ. (επιτροπή έκδοσης), 2009. Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας. Πρώτος Τόμος, σελ. 163-165.

Φουρναράκη Χ., Θάνος Κ., 2009γ. *Hypericum aciferum (Greuter)* N. Robson. Στο: Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ., Καμάρη Γ. (επιτροπή έκδοσης), 2009. Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας. Δεύτερος Τόμος, σελ. 99-101.

Φουρναράκη Χ., Θάνος Κ., 2009δ. *Nepeta sphaciotica* P.H. Davis. Στο: Φοίτος Δ., Κωνσταντινίδης Θ., Καμάρη Γ. (επιτροπή έκδοσης), 2009. Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων των Σπάνιων & Απειλούμενων Φυτών της Ελλάδας. Δεύτερος Τόμος, σελ. 207-209.

Ξενόγλωσσες

Alexandrakis G., Karditsa A., Poulos S., Ghionis G., Kampanis N.A., 2010. An assessment of the vulnerability to erosion of the coastal zone due to a potential rise of sea level: The case of the Hellenic Aegean coast. In Environmental Systems, [Ed. Achim Sydow], in Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Oxford, UK

Alexandrakis G. and Poulos S.E., 2014. An holistic approach to beach erosion vulnerability assessment. Sci. Rep. 4, 6078; DOI:10.1038/srep06078.

BirdLife International, 2004. Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International Conservation Series No 12, Cambridge, 374 pp.

Boudot, J.-P. 2010. *Boyeria cretensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2010: e.T60307A12341708. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2010-1.RLTS.T60307A12341708.en. Downloaded on 02 June 2017.

Bourdakis S., Alivizatos H., Azmanis P., Hallmann B., Panayotopoulou M., Papakonstantinou C., Probonas M., Rousopoulos Y., Skartsi D., Stara K., Tsiakiris R., Xirouchakis S., 2004. The situation of Griffon Vulture in Greece. In: Slotta-Bachmayer, L., Bšgel, R. & Camina, C.A. (eds) The Eurasian Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) in Europe and the Mediterranean. Status report and Action plan. EGVWG, pp. 48-56.

Boydak M., 2004. Silvicultural characteristics and natural regeneration of *Pinus brutia* Ten. - A review. Plant Ecology 171: 153–163.

Dimopoulos P., Raus Th., Bergmeier E., Constantinidis Th., Iatrou G., Kokkini S., Strid A., Taznoudakis D., 2013. Vascular Plants of Greece: An annotated checklist. –Berlin: Botanischer Garten und Botanisches Museum. Berlin-Dahlem; Athens: Hellenic Botanical Society. [Englera 31].

Dimopoulos P., Raus Th., Bergmeier E., Constantinidis Th., Iatrou G., Kokkini S., Strid A., Tzanoudakis D., 2016, Vascular plants of Greece: An annotated checklist. Supplement. Willdenowia 46: 301 – 347. doi: http://dx.doi.org/10.3372/wi.46.46303.

Georghiou K., Delipetrou P., 2010. Patterns and traits of the endemic plants of Greece. Botanical Journal of the Linnean Society, 2010, 162, 130–422. With 12 figures.

Handrinos G., 1985. The status of vultures in Greece. In: Newton, I. & Chancellor R. (eds): Conservation Studies of Raptors. ICBP Technical Publication No 5. ICBP. Cambridge. pp. 103-115.

Handrinos G., 1987. The Golden Eagle in Greece. Actes 1er Coll. Intern. Aigle Royal en Europe, Arvieux, June 1986, pp. 18-22.

Handrinos G., Akriotis T., 1997. The Birds of Greece. C. Helm, London, 336 pp.

Iatroú G., Kypriotakis Z., 2011. *Convolvulus argyrothamnos*. (errata version published in 2016) The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T61677A103009009. Downloaded on 31 May 2017.

Karamanlidis A.A., Androukaki E., Adamantopoulou S., Chatzispyrou A., Johnson W.M, Kotomatas S., Papadopoulos A., Paravas V., Paximadis G., Pires R., Tounta E., Dendrinos P., 2008. Assessing accidental entanglement as a threat to the Mediterranean monk seal *Monachus monachus*. Endangered Species Research.

Kougioumoutzis K., Valli A.T., Georgopoulou E., Simaiakis S.M., Triantis K.A., Trigas P., 2016. Network biogeography of a complex island system: the Aegean Archipelago revisited. Journal of Biogeography (J. Biogeogr.) (2016)

Margaritoulis D., Panagopoulou A., Rees A., 2005. Loggerhead nesting in Rethymno, island of Crete, Greece: Fifteen-year nesting data (1990-2004) indicate a declining population. In: A. Demetropoulos & O. Turkozan (Eds.). Proceedings of the 2nd Mediterranean Conference on Marine Turtles. Barcelona Convention-Bern Convention-Bonn Convention (CMS). PDF Version. pp.116-119.

Margaritoulis D., Rees A., 2011. Loggerhead Turtles Nesting at Rethymno, Greece, Prefer the Aegean Sea as Their Main Foraging Area. Marine Turtle Newsletter 131: 12-14.

MOm, 2009. Status of the Mediterranean Monk seal *Monachus monachus* in Greece. Athens, February 2009.

Ne'eman G., 1993. Regeneration of natural pine forest-review of the work done after the 1989 fire in Mount Carmel, Israel. International Journal of Wildland Fire 7: 295-306.

Panetsos K.P., Aravanopoulos F.A., Scaltsoyioannes A., 1998. Genetic Variation of *Pinus brutia* from Islands of the Northeastern Aegean Sea. Silvae Genetica 47: 2–3.

Phitos D., Strid A., Snogerup S., Greuter W. (eds), 1995. The Red Data Book of rare and threatened plants of Greece. World Wide Fund for Nature.

Rankou H., 2011. *Cephalanthera cucullata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T161912A5512853. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011- 1.RLTS.T161912A5512853.en. Downloaded on 31 May 2017.

Spanos I., Ganatsas P., Tsakaldimi M., 2010. Evaluation of postfire restoration in suburban forest of Thessaloniki, Northern Greece. Global Nest Journal.

Thanos C.A., Doussi M.A., 2000. Post-fire regeneration of *Pinus brutia* forests. In: Ne'eman G. & Trabaud L. (eds), Ecology, Biogeography and management of *Pinus halepensis* and *P. brutia* forest ecosystems in the Mediterranean basin, Backhuys Publisher, Leiden, pp. 291–301.

The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 31 May 2017.

Vohralík, V. 2008. *Crocidura zimmermanni*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T5588A11369187. http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T5588A11369187.en. Downloaded on 01 June 2017.

Xirouchakis S., 2001. The Golden eagle (*Aquila chrysaetos*) in Crete. Distribution, population status and conservation problems. Avocetta 25: 275-281.

Xirouchakis S., Grivas C., 2002. Age at first breeding of the Bearded Vulture (*Gypaetus barbatus*). Sandgrouse 24: 130-134.

Xirouchakis S., Mylonas M., 2005. Selection of breeding cliffs by the Griffon Vulture (*Gyps fulvus*) in Crete (Greece). Acta Ornithologica 40: 155-161.

Xirouchakis S., Tsiakiris R., 2009. Situación y tendencias poblacionales de los buitres en Grecia (Status and population trends of vultures in Greece). MUNIBE Suplemento- Gehigarria 29. Donostia- San Sebastian.

Ιστοσελίδες

- *http://eureka.lib.teithe.gr:8080/bitstream/handle/10184/473/kal_main.pdf?sequence=2*
- www.yale.edu/epi
- www.yale.edu/esi
- Ανεξάρτητος Διαχειριστής Μεταφοράς Ηλεκτρικής ενέργειας: http://www.admie.gr/
- Birdlife International, www.birdlife.org
- Διαρκής Κατάλογος των Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος: http://listedmonuments.culture.gr
- Διαύγεια: www.diaygeia.gov.gr
- Εθνική Βάση Δεδομένων των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων των οικισμών της χώρας που εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ: http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=251&language=el-GR
- Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία: www.hnms.gr
- Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών: www.noa.gr
- Εθνικό Πληροφοριακό Σύστημα για την Ενέργεια: http://195.251.42.2/cgi-bin/nisehist.sh
- Ελληνική Στατιστική Αρχή, http://www.statistics.gr
- Ελληνική Ερπετοπανίδα, www.herpetofauna.gr
- Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης (Γαλάζιες σημαίες 2013) www.eepf.gr/blueflag/awards2013
- Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, www.ornithologiki.gr
- Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας: http://www.ornithologiki.gr/page_cn.php?aID=875
- Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων και Υγροτόπων: www.ekby.gr
- Λειτουργός Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας: http://www.lagie.gr/
- Μητρώο ταυτοτήτων υδάτων κολύμβησης της Ελλάδας: http://www.bathingwaterprofiles.gr
- Ξενοδοχειακό επιμελητήριο Ελλάδας: http://www.grhotels.gr/
- Οδηγός οργανωμένων ιαματικών πηγών (spa) στην Ελλάδα: http://www.apn.gr/travel-maps/
- Πανελλήνια Ομοσπονδία Ξενοδοχείων: www.hhf.gr
- Παράκτια Υδατικά Σώματα της Ελλάδας: http://www.hcmr.gr/gr/listview3_el.php?id=1196
- Πολιτιστικός χάρτης: http://odysseus.culture.gr
- Πρόγραμμα*Αρχιμήδης:* *h*ttp://milospilot.dbnet.ntua.gr/online/portal.asp?cpage=SECTION&section=3
- Ρυθμιστική αρχή ενέργειας: www.rae.gr
- Υγρότοποιramsar: http://ramsar.wetlands.org/Database/Searchforsites/tabid/765/Default.aspx
- Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας: http://www.ypa.gr/home/index.asp
- Υπουργείο εσωτερικών: www.ypes.gr
- Υπουργείο Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής: www.ypeka.gr
- Υπουργείο Πολιτισμού: http://estia.minenv.gr/

- ΦΙΛΟΤΗΣ – Βάση δεδομένων για την ελληνική φύση: http://filotis.itia.ntua.gr/home/
- Φορέας Διαχείρισης Καρπάθου Σαρίας: http://www.fdkarpathos.gr/
- WWF Ελλάς, 2010. Μελέτη επιπτώσεων της πυρκαγιάς του 2008 στην Ρόδο, LIFE08 NAT/GR/000533. URL: http://www.ellet.gr/framme
- Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) (2011), «Οι περιβαλ- λοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλά- δα», Τράπεζα της Ελλάδος, Διαθέσιμο στο: http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/%CE%A0%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%B7%CF%82_%CE%95%CE%BA%CE%B8%CE%B5%CF%83%CE%B7.pdf
  Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής (ΕΜΕΚΑ) (2014), «Ελληνικός τουρισμός και κλιματική αλλαγή: πολιτικές προσαρμογής και νέα στρατηγική ανά- πτυξης», Τράπεζα της Ελλάδος, Διαθέσιμο στο: http://www.bankofgreece.gr/BoGDocuments/EMEKA_tourismos_2014_.pdf
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2013), «Για την ασφάλιση έναντι φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών», GREEN PAPER, COM(2013) 213. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2012), «Κλιματική αλλαγή, επιπτώσεις και τρωτότητα στην Ευρώπη», Έκθεση βάσει δεικτών, Έκθεση ΕΟΧ αριθ. 12/2012. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2014), EEA Report No 4/2014: National adaptation policy processes in European countries — 2014, διαθέσιμο στο: http://www.roikos.gr/wp-content/uploads/FEK/SOER-Synthesis2015-EL.pdf
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2014), EEA Report No 8/2014 (10-12- 2014): Adaptation of transport to climate change in Europe, διαθέσιμο στο: http://www.eea.europa.eu/publications/adaptation-of-transport-to-climate 100
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2015), EEA Technical report No 5/2015 (12 -5-2015): Overview of climate change adaptation platforms in Europe, διαθέσιμο στο: http://www.eea.europa.eu/publications/overview-of-climate-changeadaptatio
- Ιστοσελίδα του προγράμματος CRETAPLANT «Πιλοτικό Δίκτυο Μίκρο-Αποθεμάτων Φυτών στη Δυτική Κρήτη» LIFE04NAT_GR_000104 διαθέσιμο στο: http://cretaplant.biol.uoa.gr/el/pmr.html