

## Περιεχόμενα

Περιεχόμενα .....	1
A. Μη τεχνική περίληψη.....	5
1.1. Εισαγωγή.....	5
1.2. Στόχοι ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας .....	6
1.3. Περιγραφή ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας.....	7
1.4. Εναλλακτικές Δυνατότητες .....	9
1.5. Διοικητική υπαγωγή περιοχής μελέτης .....	10
1.6. Αξιολόγηση περιβάλλοντος Δ.Ε. Τενέας .....	10
1.6.1. Γεωμορφολογικά – γεωλογικά στοιχεία .....	10
1.6.2. Κλιματολογικά στοιχεία .....	12
1.6.3. Ύδατα.....	13
1.6.4. Φυσικό περιβάλλον .....	16
1.6.5. Ανθρωπογενές περιβάλλον .....	18
1.6.6. Τεχνικές υποδομές.....	21
1.6.7. Ανθρωπογενείς πιέσεις .....	22
1.7. Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων ΣΧΟΟΑΠ στο περιβάλλον.....	23
1.8. Αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΣΧΟΟΑΠ.....	24
B. Γενικά στοιχεία.....	26
Γ. Σκοπιμότητα και στόχοι του σχεδίου .....	28
3.1 Νομικό Πλαίσιο Εκπόνησης ΣΧΟΟΑΠ .....	30
3.2 Περιβαλλοντικό Νομικό Πλαίσιο.....	33
3.2.1 Εισαγωγή – Προστατευόμενες περιοχές.....	33
3.2.2 Η διάρθρωση της περιβαλλοντικής νομοθεσίας.....	34
3.2.3 Κατηγορίες Προστατευόμενων Περιοχών στην Ελλάδα.....	44
3.2.4 Το δίκτυο Natura και η εφαρμογή του στην Ελλάδα.....	46
Δ. Περιγραφή του σχεδίου .....	49
4.1 Συμβατότητα ΣΧΟΟΑΠ με θεσμικά πλαίσια .....	49
4.2 Α΄ Στάδιο ΣΧΟΟΑΠ.....	51
4.3 Β΄ Στάδιο ΣΧΟΟΑΠ .....	52
4.3.1 Περιοχές εξωαστικού χώρου .....	53

4.3.2	Δομικό Σχέδιο Χωρικής Οργάνωσης .....	61
4.3.3	Απαιτούμενα έργα – μελέτες για την εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ.....	62
E.	Εναλλακτικές δυνατότητες .....	64
5.1	Εισαγωγή – Σενάρια.....	64
5.2	Αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων .....	65
5.2.1	Οικιστική οργάνωση.....	65
5.2.2	Παραγωγικές Δραστηριότητες.....	66
5.2.3	Περιοχές Προστασίας.....	69
5.3	Πρόκριση σεναρίου για τελική επεξεργασία .....	70
ΣΤ.	Περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος .....	73
6.1	Γενικά χαρακτηριστικά και θέση περιοχής μελέτης.....	73
6.1.1	Περιφέρεια Πελοποννήσου.....	73
6.1.2	Περιφερειακή Ενότητα Κορινθίας .....	74
6.1.3	Δήμος Κορινθίων .....	75
6.1.4	Δημοτική Ενότητα Τενέας .....	76
6.2	Γεωλογικά, Τεκτονικά και Εδαφολογικά χαρακτηριστικά .....	79
6.2.1	Γεωμορφολογία .....	79
6.2.2	Γεωλογία.....	80
6.2.3	Υδρολιθολογικά χαρακτηριστικά.....	93
6.2.4	Τεκτονικά χαρακτηριστικά .....	94
6.2.5	Στοιχεία σεισμικότητας - εδαφικής σεισμικής επικινδυνότητας .....	95
6.3	Κλίμα .....	98
6.3.1	Κλιματολογικά στοιχεία .....	98
6.3.2	Βιοκλίμα .....	99
6.4	Φυσικό περιβάλλον .....	100
6.4.1	Χλωρίδα.....	100
6.4.2	Πανίδα – καταφύγια άγριας ζωής .....	103
6.4.3	Οικότοποι – Ενδιαιτήματα (δίκτυο Natura 2000).....	107
6.5	Ύδατα .....	111
6.5.1	Σχέδια Διαχείρισης.....	111
6.5.2	Επιφανειακά Ύδατα.....	116
6.5.3	Υπόγεια Ύδατα .....	123

6.5.4	Ιδιαίτερος τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα και Τεχνητά Υδατικά Συστήματα 130	
6.5.5	Προστατευόμενες Περιοχές .....	131
6.5.6	Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας .....	133
6.6	Τοπίο .....	140
6.7	Ανθρωπογενές περιβάλλον.....	141
6.7.1	Πληθυσμιακά Δεδομένα .....	141
6.7.2	Οικονομική Δραστηριότητα - Απασχόληση.....	143
6.7.3	Λειτουργίες.....	145
6.7.4	Πολιτιστική κληρονομιά.....	146
6.8	Τεχνικές Υποδομές.....	148
6.8.1	Υποδομές χερσαίων και θαλάσσιων μεταφορών.....	148
6.8.2	Δίκτυα.....	149
6.9	Ανθρωπογενείς πιέσεις.....	149
Z.	Εκτίμηση, αξιολόγηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο περιβάλλον του σχεδίου .	155
7.1	Γενικά .....	155
7.2	Μεθοδολογία εκτίμησης, αξιολόγησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων .....	156
7.3	Αξιολόγηση των επιπτώσεων.....	164
7.3.1	Επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα (χλωρίδα - πανίδα).....	164
7.3.2	Επιπτώσεις στο έδαφος.....	165
7.3.3	Επιπτώσεις στους Υδατικούς Πόρους .....	166
7.3.4	Επιπτώσεις στην Ατμόσφαιρα, το Κλίμα και την Ενέργεια .....	167
7.3.5	Επιπτώσεις στον Πληθυσμό και την Ανθρώπινη Υγεία.....	168
7.3.6	Επιπτώσεις στα Υλικά Περιουσιακά Στοιχεία και το Κοινωνικό – Οικονομικό Περιβάλλον .....	169
7.3.7	Επιπτώσεις στην Πολιτιστική, Ιστορική και Αρχιτεκτονική Κληρονομιά .....	169
7.3.8	Επιπτώσεις στις Χρήσεις Γης και το Αστικό Περιβάλλον .....	170
7.3.9	Επιπτώσεις στο Τοπίο .....	171
7.4	Προτάσεις μέτρων για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων .....	171
7.4.1	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα (χλωρίδα - πανίδα) .....	171
7.4.2	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο Έδαφος και στους Υδατικούς Πόρους .....	171
7.4.3	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην Ατμόσφαιρα, το Κλίμα .....	173

7.4.4	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην Πολιτιστική, Ιστορική και Αρχιτεκτονική Κληρονομιά.....	174
7.4.5	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στον Πληθυσμό και την Ανθρώπινη Υγεία.....	175
7.4.6	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα Υλικά Περιουσιακά Στοιχεία.....	177
7.4.7	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις Χρήσεις Γης και στο Αστικό Περιβάλλον...	178
7.4.8	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο Τοπίο.....	178
7.5	Σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ (monitoring) .....	179
7.5.1	Γενικά .....	179
7.5.2	Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα, Δάση .....	183
7.5.3	Υδατικοί πόροι.....	185
7.5.4	Έδαφος .....	189
7.5.5	Ατμόσφαιρα, Κλίμα, Ενέργεια .....	191
7.5.6	Χρήσεις γης.....	192
7.5.7	Πολιτιστική, Ιστορική και Αρχιτεκτονική Κληρονομιά .....	193
7.5.8	Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία.....	195
H.	Στοιχεία κανονιστικής πράξης.....	197
8.1	Γενικά.....	197
8.2	Προτεινόμενα Μέτρα Κανονιστικής Πράξης ως προς την Αντιμετώπιση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων .....	198
8.2.1	Κατευθύνσεις.....	200
Θ.	Δυσκολίες που ανέκυψαν κατά την εκπόνηση της ΣΜΠΕ .....	204
I.	Βασικές Μελέτες και έρευνες.....	205
K.	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....	207

## A. Μη τεχνική περίληψη

### 1.1. Εισαγωγή

Η παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αφορά στην εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ για τη Δημοτική Ενότητα Τενέας (πρώην Δήμος Τενέας) του δήμου Κορινθίων και αποτελεί το κύριο μέρος της διαδικασίας Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης, όπως καθορίζεται στην Κοινή Υπουργική Απόφαση με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/28.8.2006 (ΦΕΚ 1225/Β/2006) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει από την υπ' αριθμόν 40238/2017 ΚΥΑ (ΦΕΚ 3759/Β/2017) για την 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 (ΦΕΚ 1225/Β/2001).

Η εκπόνηση του Σχεδίου Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων (ΣΧΟΟΑΠ) αναμένεται να προσδιορίσει τις κατευθύνσεις της χωροταξικής και πολεοδομικής οργάνωσης σε όλη την έκταση της Δημοτικής Ενότητας Τενέας, βάσει της τοπικής φυσικής και ανθρωπογενούς φυσιογνωμίας, των αρχών της βιωσιμότητας και της αειφορίας, αλλά και τον υπερκείμενο χωροταξικό σχεδιασμό.

Κύριος σκοπός της ΣΜΠΕ είναι η διερεύνηση, ο εντοπισμός, η περιγραφή και η κατάλληλη αξιολόγηση των επιπτώσεων τις οποίες ενδέχεται να επιφέρει ο προτεινόμενος χωροταξικός σχεδιασμός στο περιβάλλον, και ο προσδιορισμός των μέτρων εκείνων που θα μετριάσουν ή θα ελαχιστοποιήσουν τις επιπτώσεις αυτές σε επίπεδο χωρικό και χρονικό. Οι ενδεχόμενες επιπτώσεις στο περιβάλλον θα εκτιμηθούν με βάση την επίδραση των προτάσεων του ΣΧΟΟΑΠ σε επίπεδο:

- Φυσικού περιβάλλοντος (Χλωρίδα, Πανίδα, Τοπίο κτλ)
- Ανθρωπογενούς περιβάλλοντος (Υγεία, Υποδομές κτλ)
- Πολιτιστικής κληρονομιάς (Αρχαιολογική και Πολιτιστική)

Το πλαίσιο εκπόνησης της παρούσας μελέτης καθορίζεται στο άρθρο 6 της ΚΥΑ 107017/2006, ενώ στο Παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 11 της ίδιας Απόφασης περιγράφεται αναλυτικά το περιεχόμενό της.

## 1.2. Στόχοι ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας

Αντικείμενο της μελέτης ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας είναι ο καθορισμός των κατευθυντήριων αρχών του πολεοδομικού και χωροταξικού σχεδιασμού για τη βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη της περιοχής μελέτης σε συμφωνία και με το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Πελοποννήσου.

Οι γενικοί στόχοι του ΣΧΟΟΑΠ είναι:

- Να εξειδικεύσει τις κατευθύνσεις του χωροταξικού περιφερειακού σχεδιασμού στο επίπεδο της χωρικής οργάνωσης της Δ.Ε στα πλαίσια της Χωρικής – Πολεοδομικής νομοθεσίας και της Αειφόρου Ανάπτυξης με σωστή χρήση των προσφερόμενων μηχανισμών και κινήτρων.
- Να καθορίσει τα μεγέθη της οικιστικής ανάπτυξης σε όλη την έκταση της Δ.Ε.
- Να προσδιορίσει τις περιοχές Ειδικής Προστασίας (ΠΕΠ) που δεν πρέπει να πολεοδομηθούν.
- Να υποδείξει ζώνες παραγωγικών δραστηριοτήτων με βάση τις ανάγκες και τις κατευθύνσεις.
- Να δώσει τις αναγκαίες κατευθύνσεις της πολεοδομικής οργάνωσης των θεσμοθετημένων και προτεινόμενων οικιστικών υποδοχέων.

Ειδικότερα για τη Δ.Ε. Τενέας οι στόχοι αυτοί εξειδικεύονται ως ακολούθως:

- Κάλυψη των αναγκών σε υποδομές διοικητικές, κοινωνικές και τεχνικές, με ταυτόχρονη ενίσχυση της παραγωγικής τους δομής και της απασχόλησης.
- Κατά προτεραιότητα οριοθέτηση των οικισμών – οικιστικών κέντρων 3<sup>ου</sup> και 4<sup>ου</sup> επιπέδου που περιλαμβάνονται σε αυτές
- Οριοθέτηση των περιοχών προστασίας φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος
- Προστασία των δασών και της γεωργικής γης

Μέσω της σταδιακής εφαρμογής του ΣΧΟΟΑΠ εκπληρώνεται ο βασικός στόχος της συμμόρφωσης με τις πρόνοιες του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Περιφέρειας Πελοποννήσου για την περιοχή μελέτης, και προκύπτουν σημαντικές ωφέλειες μέσω της εξοικονόμησης φυσικών πόρων, της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος, της βελτίωσης των υποδομών και των συνθηκών διαβίωσης των κατοίκων και των επισκεπτών, με βάση τις ανάγκες που αναμένεται να διαμορφωθούν στο μέλλον.

### 1.3. Περιγραφή ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας

Κατά την Α' φάση εκπόνησης του ΣΧΟΟΑΠ πραγματοποιήθηκε η καταγραφή και η ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης. Στα πλαίσια αυτά διερευνήθηκαν οι προοπτικές ανάπτυξης και οι διαμορφούμενες τάσεις στην περιοχή μελέτης καθώς και οι πιέσεις που υφίστανται ή αναμένεται να εμφανιστούν τα επόμενα χρόνια.

Με βάση τα δεδομένα της ανάλυσης η Δ.Ε. Τενέας χαρακτηρίζεται από:

1. Τη σπουδαιότητα που έχει ο πρωτογενής τομέας παραγωγής και ειδικότερα η γεωργία τόσο σε επίπεδο δημοτικής ενότητας όσο και σε επίπεδο νομού αφού παρά την περιορισμένη έκταση και πληθυσμό της η Δ.Ε. έχει το 29,31% των αγροτικών εκτάσεων του νομού και απ' αυτήν το 22.85% είναι γη υψηλής παραγωγικότητας. Η προστασία λοιπόν και διαφύλαξη της αγροτικής γης και κατά πρώτο λόγο της γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας είναι πρωταρχικό μέλημα για το σχεδιασμό στη Δ.Ε. Η γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας θα πρέπει να αντιμετωπισθεί ως ανανεώσιμος φυσικός πόρος που βρίσκεται γενικότερα σε ανεπάρκεια και αποτελεί κοινωνικό αγαθό μεγάλης σπουδαιότητας. Η παραπάνω αντιμετώπιση συνεπάγεται την επιβολή αυστηρών περιορισμών στην αλλαγή χρήσης και στην περαιτέρω κατάτμηση αυτής της κατηγορίας της γης.
2. Την περιορισμένη ανάπτυξη του δευτερογενούς τομέα και συγκεκριμένα της ανάλογης γεωργικής βιομηχανίας που οι ανάγκες της καλύπτονται σε γειτονικές περιοχές (Νεμέας – Βόχας – Κορίνθου). Η κατεύθυνση ενίσχυσης του δευτερογενούς τομέα πρέπει να στραφεί στην ενίσχυση της μικρής και μεσαίας τοπικής γεωργικής

μεταποιητικής μονάδας και αντίστοιχα της κτηνοτροφικής στα ορεινά διαμερίσματα του Δήμου με έμφαση στην ποιοτική βιοτεχνική μονάδα και στην αποθάρρυνση της εγκατάστασης υπερτοπικής βιομηχανίας που θα έρθει σε σύγκρουση με τη διαφύλαξη και προστασία της γεωργικής γης.

3. Την απουσία τουριστικής ανάπτυξης και γενικότερα το χαμηλό επίπεδο ανάπτυξης του τριτογενούς τομέα. Με τη βελτίωση των αναγκαίων υποδομών την παροχή κινήτρων και την αξιοποίηση των διαθέσιμων φυσικών και πολιτιστικών πόρων, αλλά και με τη εκμετάλλευση της πλεονεκτικής θέσης της Δ.Ε. στο ευρύτερο γεωγραφικό περιβάλλον, έχει αρκετά περιθώρια ανάπτυξης που θα αναφερθούν ειδικότερα παρακάτω.

4. Το σημαντικό ποσοστό των ορεινών εκτάσεων της Δ.Ε. που είναι και οι περιοχές που χρειάζονται ενίσχυση καθώς είναι χωρίς επαφή με περιαστικό χώρο η αναπτυξιακό άξονα.

5. Τη θέση της Δ.Ε. και τη διαχρονική του λειτουργία σαν σημαντικό πέρασμα και στάση στον επικοινωνιακό οδικό και σιδηροδρομικό άξονα Κορίνθου – Άργους και σήμερα Κορίνθου - Τριπόλεως.

6. Το χαμηλό επίπεδο συγκρούσεων στις χρήσεις γης που οφείλεται στη διατήρηση της παραδοσιακής δομής της Δ.Ε. και στην απουσία ιδιαίτερης ζήτησης για ανάπτυξη βιομηχανικών και τουριστικών δραστηριοτήτων, αλλά και περιοχών Β' κατοικίας.

7. Τη διατήρηση του πληθυσμού με μικρές σε γενικές γραμμές αυξητικές τάσεις και τη διατήρηση της παραγωγικής δομής με μικρές μεταβολές στη τομεακή σύνθεση της απασχόλησης.

8. Τη χαμηλή οικιστική πυκνότητα εντός των οριοθετημένων οικισμών, καθώς και την περιορισμένη εκτός σχεδίου δόμηση, δίνει τη δυνατότητα λήψης μέτρων για μεγαλύτερο περιορισμό της εκτός σχεδίου δόμησης, προστασίας της γεωργικής γης αλλά και γενικότερα του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος.

Βασική επιδίωξη του ΣΧΟΟΑΠ είναι η διαμόρφωση ενός προτύπου αναπτυξιακού μοντέλου, εναρμονισμένου με τις αρχές της βιωσιμότητας και της αειφορίας και προσαρμοσμένου

στην ιδιαίτερη φυσιογνωμία του φυσικού και του κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης όπως περιγράφηκε ανωτέρω.

#### 1.4. Εναλλακτικές Δυνατότητες

Οι εναλλακτικές δυνατότητες περιλαμβάνουν:

- Το μηδενικό σενάριο (σενάριο μη παρέμβασης), δηλαδή μια κατάσταση στασιμότητας και αποδοχής των διαφαινόμενων τάσεων στη Δημοτική Ενότητα Τενέας.
- Το σενάριο της παρέμβασης, που προτείνει όλες τις δυνατές παρεμβάσεις για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη της Δημοτικής Ενότητας.

##### Μηδενικό σενάριο

Βασική παραδοχή είναι η συνέχιση της υφιστάμενης κατάστασης και η επικράτηση των τάσεων, όπως έχουν καταγραφεί και αξιολογηθεί από την ομάδα μελέτης. Εδώ, τα προβλήματα που εμφανίζουν οι τομείς της φυσικής και κοινωνικο-οικονομικής πραγματικότητας δεν αντιμετωπίζονται και έτσι οι πιθανές αρνητικές, αλλά και θετικές τάσεις θα διατηρηθούν.

Σε κάθε περίπτωση, με το μηδενικό σενάριο ενθαρρύνεται η δόμηση με τις εκτός σχεδίου διατάξεις (από 06-10-1978 ΠΔ (ΦΕΚ 538/Δ/1978) και από 24-05-1985 ΠΔ (ΦΕΚ 270/Δ/1985)). Κάτι τέτοιο όμως, αποδεδειγμένα οδηγεί σε κατακερματισμό των χρήσεων γης και στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Συνεπώς, δεν μπορεί να είναι αποδεκτό το μηδενικό σενάριο.

##### Σενάριο της παρέμβασης

Το σενάριο παρέμβασης προτείνει όλες τις δυνατές παρεμβάσεις για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη της Δ.Ε. Στόχος του είναι η χωρικά ισόρροπη ανάπτυξη της Δ.Ε., με έμφαση στη διαφύλαξη των σημαντικότερων στοιχείων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και τοπίου, στην εξοικονόμηση και αξιοποίηση φυσικών πόρων εν γένει, στην ανάπτυξη των πιο δυναμικών τομέων της οικονομίας, στη βελτίωση των επικοινωνιών, του οδικού δικτύου και των συγκοινωνιών, στην προστασία γεωργικής γης και παραλιών, στον έλεγχο της

ρύπανσης, στον καθορισμό αυστηρών όρων και περιορισμών δόμησης και μορφολογικών περιορισμών, στον έλεγχο της δόμησης εκτός σχεδίου, στον καθορισμό χρήσεων γης, αιγιαλού και παραλίας, στη βελτίωση ποιότητας ζωής – υγείας – παιδείας και στην τήρηση των κείμενων νομοθετικών διατάξεων και στην εφαρμογή αυστηρών μηχανισμών ελέγχου.

### **1.5. Διοικητική υπαγωγή περιοχής μελέτης**

Μετά την εφαρμογή του Νόμου 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/7.5.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» η περιοχή μελέτης - Δ.Ε. Τενέας υπάγεται στον Δήμο Κορινθίων της Περιφερειακής Ενότητας Κορινθίας της Περιφέρειας Πελοποννήσου.

### **1.6. Αξιολόγηση περιβάλλοντος Δ.Ε. Τενέας**

Στο παρόν κεφάλαιο αναφέρονται συνοπτικά όλα τα στοιχεία που συνθέτουν τη φυσική πραγματικότητα της περιοχής μελέτης, με επισήμανση των οικοσυστημάτων και λοιπών προστατευόμενων ή προστατευτέων περιοχών. Σκιαγραφείται με αυτό τον τρόπο η οικολογική φυσιογνωμία της περιοχής μελέτης, καθώς και τα σχετικά προβλήματα, δυνατότητες, περιορισμοί και τάσεις μεταβολής.

Επίσης καθορίζονται και επισημαίνονται οι κρίσιμες τοπικές περιβαλλοντικές παράμετροι που απαιτείται να ληφθούν υπ' όψιν στο σχεδιασμό της μελλοντικής ανάπτυξης της Δ.Ε. Τενέας.

#### **1.6.1. Γεωμορφολογικά – γεωλογικά στοιχεία**

Το βασικό μορφολογικό χαρακτηριστικό της Τενέας είναι ότι περιβάλλεται από ορεινούς και ημιορεινούς όγκους, στο μέσο των οποίων εκτείνονται οι πεδινές εκτάσεις του Χιλιομοδίου, του Αγίου Βασιλείου, του Κουταλά και του Σπαθοβουνίου (λεκανοπέδιο).

Τα όρη της περιοχής ανήκουν στην προέκταση της οροσειράς του Αραχναίου (Αργολίδας) και των Ονειών (Σαρωνικού), με υψηλότερη κορυφή τη Ψηλή Ράχη στην περιοχή της νότιας Κλένιας και του Αγίου Βασιλείου και βόρεια του Στεφανίου, με υψόμετρο 1.078μ. Στην ίδια ευθεία ανατολικά από τα Δερβενάκια στα όρια της Δημοτικής Ενότητας, το υψόμετρο φθάνει τα 800 μέτρα. Βόρεια ορίζεται από τα βουνά του Μαψού με υψόμετρο 700μ. και

από τους χαμηλούς λόφους του Σπαθοβουνίου και Κουταλά με υψόμετρο 320μ. Ανατολικά ορίζεται από κορυφογραμμή που αρχίζει από το ύψωμα Βορό (917μ.) στα όρια του νομού και συνεχίζει νότια προς την Ι.Μ. Φανερωμένης, το Συν/κό δάσος Χιλιομοδίου και το ύψωμα Κατσούλη με υψόμετρο 310μ. Δυτικά ορίζεται από λοφώδεις σχηματισμούς με υψόμετρο από 270μ. ως 400μ. και νότια από κορυφογραμμές υψόμετρου 600 - 900μ. (Βορρός, Κανίσελο, Ψηλή ράχη, Χαρβάτι, Ανεμόμυλος), που οριοθετούν τον Δήμο Κορινθίας και το λεκανοπέδιο Στεφανίου και Αγιονορίου, με τον Δήμο Άργους-Μυκηνών της ΠΕ. Αργολίδας.

Οι ορεινοί και λοφώδεις σχηματισμοί, δεν παρουσιάζουν έντονες πτυχώσεις και κλίσεις (35% ως 60%), ούτε διαβρώσεις και ολισθήσεις και καλλιεργούνται στις ηπιότερα κεκλιμένες θέσεις τους, με χαρακτηριστικούς ξηρολίθινους τοίχους και αναβαθμούς (πεζούλια). Αποτελούν τους κυριότερους τροφοδότες του πλούσιου υδρογραφικού δικτύου της Δημοτικής Ενότητας, μέσω των αβαθών ρεμάτων και μικροχαρδρώσεων, που σχηματίζονται στα πρηνή τους. Στα κοιλώματα των ορεινών σχηματισμών, της Δημοτικής Ενότητας και στα χαμηλότερα σημεία συναντήσεως των πλαγιών των βουνών και λόφων, σχηματίζονται δύο λεκανοπέδια και αρκετές μικρές κοιλάδες με αγροτικές καλλιέργειες περισσότερο στην περιφέρεια Στεφανίου και Αγιονορίου και λιγότερο στην περιφέρεια Μαψού. Από αυτές διέρχεται και το σημαντικότερο τμήμα του υδρογραφικού δικτύου, από περιοδικής απορροής χείμαρρους και υδατορέματα.

Το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής της Δημοτικής Ενότητας, είναι δενδριτικής μορφής και είναι ιδιαίτερα πυκνό. Συγκεντρώνεται από τις περιοδικές υδαταπορροές (κατακρημνίσματα) στους ορεινούς και λοφώδεις σχηματισμούς που ορίζουν γύρωθε τη Δημοτική Ενότητα, αποστραγγίζει ικανοποιητικά την πεδινή ζώνη και απορρέει από δύο κύριους αποδέκτες προς βορρά και προς την παραλιακή περιοχή της Κορίνθου. Το ρέμα του Λογγοπόταμου ή Ραϊζάνη, που διαμορφώνεται σε μια κεντρική κοίτη στο ύψος του Σπαθοβουνίου (αποστραγγίζει το λεκανοπέδιο Αγ. Βασιλείου, Αρχαίων Κλεωνών, Κουταλά και Σπαθοβουνίου και το οροπέδιο Μαψού) και το ρέμα του Αγίου Νικολάου που διαμορφώνεται σε μια κεντρική κοίτη στο βορειοανατολικό όριο της Δημοτικής Ενότητας αποστραγγίζει το λεκανοπέδιο Κλένιας (ρέμα Κλεισούρας) και Χιλιομοδίου, Φανερωμένης (ρ. Καμαρέτας) και το οροπέδιο Μαψού και καταλήγει στο χείμαρρο Ξηριά. Τα οροπέδια Στεφανίου και Αγιονορίου, αποστραγγίζονται από μικρορέματα που καταλήγουν νοτιότερα στον Αργολικό κόλπο.

Στην ευρύτερη ορεινή περιοχή διαπιστώνεται ότι υπάρχουν κάποιες πηγές, οι οποίες είναι πηγές υπερχείλισης των υδροφόρων οριζόντων, οι οποίοι έχουν σχηματιστεί εντός των Τεταρτογενών και Νεογενών ιζηματογενών πετρωμάτων. Κυριότερες απ' αυτές είναι της Καμαρέτας (πλέον δεν εμφανίζει σταθερή παροχή), της Ι.Μ. Τίμιου Σταυρού και του ιστορικού χώρου Δερβενακίων. Οι παροχές τους όμως είναι μικρές και δεν έχουν ιδιαίτερη σημασία στον εμπλουτισμό του υπόγειου και υπέργειου υδροφορέα. Δεν εμφανίζονται κατακλυζόμενες επιφάνειες και τα νερά των βροχών απορρέουν κανονικά, μέσω του υδρογραφικού δικτύου.

Σε γενικές γραμμές, οι γεωλογικοί σχηματισμοί που επικρατούν στην ευρύτερη περιοχή της Δ.Ε. Τενέας είναι οι σχηματισμοί της Υποπελαγονικής Ζώνης με υπερκείμενα μετα-αλπικά ιζήματα, ενώ σε ένα πάρα πολύ μικρό τμήμα στο νοτιοδυτικό τμήμα της περιοχής παρατηρείται επώθηση των ασβεστολίθων της Υποπελαγονικής επάνω στους σχηματισμούς του Φλύσχη της Ζώνης Γαβρόβου - Τρίπολης. Τα Πλειο-Πλειστοκαινικά ιζήματα και οι Τεταρτογενείς αποθέσεις καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης της Δ.Ε.

### 1.6.2. Κλιματολογικά στοιχεία

Ο πλησιέστερος στην περιοχή μελέτης μετεωρολογικός σταθμός, είναι ο μετεωρολογικός σταθμός Στεφανίου, που ανήκει στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και όπου εκτός από αστρονομικές παρατηρήσεις, κάνει μετρήσεις και για την Ε.Μ.Υ. Τα στοιχεία του σταθμού μπορούν να δώσουν μια αντικειμενική εκτίμηση των κλιματικών δεδομένων της μελετώμενης περιοχής. Από τις μετεωρολογικές παρατηρήσεις του σταθμού για την περίοδο 1987- 1997, προκύπτουν τα εξής:

- Θερμοκρασία: οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες κυμαίνονται από 4,9°C τον Ιανουάριο, έως 23,2°C τον Ιούλιο. Η μέση μέγιστη είναι 28,1°C τον Ιούλιο και η μέση ελάχιστη είναι 2,6°C τον Φεβρουάριο. Η απόλυτη μέγιστη 39,6°C καταγράφηκε τον Ιούλιο και η απόλυτη ελάχιστη -7,8°C τον Φεβρουάριο.
- Βροχοπτώσεις - σχετική υγρασία: οι μέσες σχετικές υγρασίες, κυμαίνονται από 48,4% τον Ιούλιο και τον Αύγουστο, έως 76,7% τον Δεκέμβριο. Οι μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις, κυμαίνονται από 10,5 ως 78,4 χιλ., ενώ η μέγιστη 24ωρου έχει

εμφανιστεί τον μήνα Δεκέμβριο (80,5 χιλ.). Γενικά η περιοχή χαρακτηρίζεται από τις χαμηλές βροχοπτώσεις τους θερινούς μήνες.

- Άνεμοι: επικρατούν κατά κανόνα άνεμοι με νότια κατεύθυνση.
- Βιοκλίμα: ο βιοκλιματικός όροφος της περιοχής είναι ύφυγρος, με υπόροφο ψυχρού ως ήπιου χειμώνα. Η ξηροθερμική περίοδος είναι από τα μέσα Μαΐου μέχρι το τέλος Σεπτεμβρίου και κατά τη ξηρή περίοδο οι βιολογικά ξηρές ημέρες είναι από 75 ως 100. Έτσι η περιοχή κατατάσσεται στο έντονο μέσο μεσογειακό βιοκλίμα.

### 1.6.3. Ύδατα

Για το υδρογεωλογικό καθεστώς και το υδάτινο δυναμικό της περιοχής της Δημοτικής Ενότητας Τενέας μπορούμε να αναφέρουμε τα εξής:

Η Γεωλογική δομή της βόρειας ζώνης χαρακτηρίζεται κυρίως από τη σημαντική ανάπτυξη λεπτομερών σχηματισμών (μαργών-αργίλων) που αναπτύσσονται σε μεγάλη επιφάνεια και με σημαντικό πάχος. Στη νότια ζώνη εμφανίζονται κυρίως σχηματισμοί ασβεστόλιθων, αλλά και συνεκτικών-ημισυνεκτικών κροκαλοπαγών. Οι γεωλογικοί σχηματισμοί της Νότιας ζώνης διαμορφώνουν ευνοϊκότερες υδρογεωλογικές συνθήκες σε σχέση με το Βόρειο τμήμα.

Οι άργιλοι: αργαϊκοί Πλειο-Πλειστοκαινικοί σχηματισμοί αποτελούν για την παρούσα διερεύνηση την πρώτη υδρογεωλογική ενότητα. Η ενότητα αυτή χαρακτηρίζεται από έλλειψη υπόγειας υδροφορίας στο σύνολό της λόγω της επικράτησης των λεπτομερών και αργιλομαργαϊκών Πλειο-Πλειστοκαινικών αποθέσεων. Οι παρεμβολές μέσα σε αυτά μικρού πάχους οριζόντων κροκαλοπαγών και η πλευρική επαφή αυτών με τα συνεκτικά-ημισυνεκτικά κροκαλοπαγή, τα πλευρικά κορήματα και τους ασβεστόλιθους, που είναι υδροπερατοί σχηματισμοί, δημιουργούν συνθήκες τοπικής υδροφορίας που εκδηλώνεται κατά κύριο λόγο με την ανάπτυξη πηγών στις επιφάνειες επαφής διαπερατών και αδιαπέρατων σχηματισμών.

Στα Πλειο-Πλειστοκαινικά ιζήματα μπορεί να διαχωριστεί μία επιπλέον υδρογεωλογική ενότητα, η δεύτερη υδρογεωλογική ενότητα, η οποία περιλαμβάνει τα Πλειο-Πλειστοκαινικά ημισυνεκτικά έως συνεκτικά κροκαλοπαγή που έχουν σημαντική επιφανειακή εμφάνιση στην περιοχή, κυρίως στα δυτικά της Τ.Κ. Στεφανίου ή βόρεια της

Τ.Κ. Χιλιομοδίου. Κατά κύριο λόγο βρίσκονται σε επαφή με τους ασβεστολιθικούς σχηματισμούς και κοντά σε ρηξιγενείς ζώνες. Δέχονται υπόγεια ύδατα μέσω πλευρικής τροφοδοσίας από άλλους διαπερατούς σχηματισμούς (ασβεστόλιθους) στο τμήμα που έρχεται σε επαφή με αυτούς ή μέσα από ρηξιγενείς ζώνες.

Ο σχηματισμός των Πλειο-Πλειστοκαινικών αργιλομαργαϊκών αποθέσεων και κροκαλοπαγών υπόκειται των χαλαρών Τεταρτογενών αποθέσεων που βρίσκονται στις ευρύτερη περιοχή της κοίτης χειμάρρων της περιοχής και αποτελούν την τρίτη χαρακτηριστική ενότητα της περιοχής διερεύνησης. Η τρίτη αυτή ενότητα αποτελεί την τρίτη υδρογεωλογική ενότητα. Η ενότητα αυτή έχει μεγάλη επιφανειακή εμφάνιση, καθώς είναι ο επικρατέστερος σχηματισμός του Δυτικού-Βορειοδυτικού τμήματος της Δημοτικής Ενότητας.

Η γεωλογική αυτή ενότητα λειτουργεί ως συλλέκτης των όμβριων απορροών που κατεισδύουν σε αυτήν από τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα ή διηθούνται στο εσωτερικό τους από την απορροή των χειμάρρων ή από τις θέσεις όπου έρχονται σε επαφή με άλλους υδροπερατούς σχηματισμούς. Λόγω της χαλαρής δομής των σχηματισμών που την αποτελούν χαρακτηρίζεται από σημαντικό πρωτογενές πορώδες και ως εκ τούτου έχει δυνατότητα ανάπτυξης υδροφορίας.

Οι ασβεστόλιθοι της Υποπελαγονικής Ζώνης αποτελούν την τέταρτη υδρογεωλογική ενότητα της ευρύτερης περιοχής. Η ενότητα αυτή αφορά την ορεινή ζώνη, αναπτύσσεται σε μεγάλα βάθη σε σχέση με τις προηγούμενες ενότητες και σε μεγαλύτερα υψόμετρα και στην οποία περιλαμβάνονται και οι σχηματισμοί κορημάτων που αναπτύσσονται στη βάση των ασβεστολιθικών όγκων. Ο σχηματισμός αυτός χαρακτηρίζεται από μεγάλο πορώδες, υψηλή μεταβιβαστικότητα και δυνατότητα ανάπτυξης σημαντικής υδροφορίας.

Οι ασβεστολιθικοί σχηματισμοί παρουσιάζονται τεκτονισμένοι από επιμήκεις ρηξιγενείς δομές που λαμβάνουν χώρα είτε στο εσωτερικό τους είτε στην επαφή τους με τους σχηματισμούς των δύο προηγούμενων ενοτήτων (μαργαϊκών αποθέσεων και κροκαλοπαγών). Η ανάπτυξη δευτερογενούς πορώδους λόγω τεκτονισμού των ασβεστόλιθων είναι σημαντική για την ανάπτυξη ευνοϊκών υδρογεωλογικών συνθηκών.

Επίσης, η παρουσία στο εσωτερικό των ασβεστόλιθων οριζόντων από σχιστοκερατόλιθους, όπως για παράδειγμα στην περιοχή Κλένιας ευνοεί την ανάπτυξη πηγών κατά μήκος των επιφανειών επαφής μεταξύ των δύο διαφορετικών γεωλογικών σχηματισμών.

Η Δ.Ε. Τενέας αντιμετωπίζει διαχρονικά προβλήματα στο καθεστώς ύδρευσης και άρδευσης λόγω ποσοτικής ανεπάρκειας, αλλά και υποβαθμισμένης ποιότητας των υδάτων που διατίθενται σήμερα για τον σκοπό αυτό.

Ο μεγαλύτερος όγκος απόληψης νερού για κάλυψη των αναγκών της Δ.Ε., πραγματοποιείται σήμερα σχεδόν κατ' αποκλειστικότητα από ένα μικρό αριθμό δημοτικών υδρογεωτρήσεων, αλλά συμπληρωματικά και από ένα μικρό αριθμό ιδιωτικών αρδευτικών γεωτρήσεων. Η ποιοτική όμως υποβάθμιση που παρουσιάζουν αρκετές από αυτές λόγω ρύπανσης καθιστούν απαραίτητη την αντικατάσταση ή/και ενίσχυσή τους με κατάλληλο σχεδιασμό και ορθολογιστική εκμετάλλευση του επιφανειακού και υπόγειου υδάτινου δυναμικού.

Ιδιαίτερα στα βόρεια τμήματα της Δ.Ε., λόγω της ηπιότερης μορφολογίας αναπτύσσεται γενικά εντονότερη αγροτική και οικιστική δραστηριότητα σε σχέση με το νότιο, με άμεση συνέπεια να απαιτούνται σημαντικές ποσότητες νερού για την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης και άρδευσης.

Η περιοχή μελέτης ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) αλλά και μικρό τμήμα αυτής στο ΥΣ Ανατολικής Πελοποννήσου (EL03). Η περιοχή μελέτης εντοπίζεται εντός της Λεκάνης Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227) και Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου, αντίστοιχα (EL0331).

Εντός των διοικητικών ορίων της Δ.Ε. Τενέας εντοπίζεται το ποτάμιο ΥΣ Ραϊζάνη ρέμα με κωδικό EL0227R003300032N, ενώ δεν εντοπίζεται κανένα λιμναίο, μεταβατικό, παράκτιο ΥΣ. Επιπλέον, 2 ΥΥΣ βρίσκονται εντός της Δ.Ε. Τενέας. Πρόκειται για τα: ΥΥΣ Βόρειας Κορινθίας (EL0200170) με έκταση 825.46 km<sup>2</sup> και ΥΥΣ Αραχναίου (EL0200200) με έκταση 725.88 km<sup>2</sup>.

Όσον αφορά τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, Εντός των ορίων της Δ.Ε. περιλαμβάνεται τμήμα της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου «Χαμηλή Ζώνη Ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο (EL02RAK006)» χωρίς όμως να

εμφανίζονται φαινόμενα πλημμύρας στην περιοχή μελέτης για καμία περίοδο επαναφοράς T=50, 100 και 1000 χρόνια.

#### 1.6.4. Φυσικό περιβάλλον

Τα οικοσυστήματα της ευρύτερης περιοχής της Δ.Ε. Τενέας, δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερο επιστημονικό, αισθητικό, οικολογικό, και γεωμορφολογικό ενδιαφέρον. Είναι όμως δυνατό να αποκτήσουν ή και μερικά έχουν τουριστικό και αναψυχικό ενδιαφέρον (Συνεταιριστικό δάσος Χιλιομοδίου, κατασκηνώσεις Χιλιομοδίου, δάσος Ι.Μ. Φανερωμένης, αλύλλιο Ιστορικού χώρου Δερβενακίων).

Δεν περιλαμβάνονται ούτε γεινιάζουν με κάποια περιοχή που να εντάσσεται σε ειδικές ζώνες διατήρησης και ζώνες ειδικής προστασίας. Επίσης εξαιρουμένων των εκτάσεων με υψηλά δάση πεύκης, τα υπόλοιπα φυσικά οικοσυστήματα δεν παράγουν αξιόλογα δασικά προϊόντα. Αναμφισβήτητα όμως τα περισσότερα εξ' αυτών ασκούν προστατευτική δράση επί των εδαφών, των χειμάρρων και των υπόγειων υδάτων. Κάποια από αυτά υπέρκεινται χωριών και οικισμών (Στεφάνι, Κλένια) και πολιτιστικών μνημείων (ιστορικός χώρος Δερβενακίων).

Το σύνολο των φυσικών οικοσυστημάτων της Δημοτικής Ενότητας Τενέας, βρίσκεται εκτός των ορίων τόπων **Natura 2000**.

Στην ευρύτερη ορεινή περιοχή της Δημοτικής Ενότητας (Μαψός, Στεφάνι, Αγιονόρι), το βασικότερο χαρακτηριστικό των φυσικών οικοσυστημάτων, είναι η συνεχής παρουσία των αυτοτελών θαμνότοπων Μεσογειακής μακίας και των εκτεταμένων χορτολίβαδων. Η επικρατούσα εκεί χορτολιβαδική και θαμνώδης δασική βλάστηση, προέρχεται μάλλον από ανθρώπινες παρεμβάσεις (μακροχρόνια βόσκηση και ρόγγισμα) και το φυσικό οικοσύστημα της περιοχής χαρακτηρίζεται ως εν μέρει «τεχνητό». Ως προς την ένταση των παρεμβάσεων, το οικοσύστημα χαρακτηρίζεται ως «ημιεντατικής διαχείρισης» (βοσκότοποι, θάμνοι, χερσότοποι και εκτάσεις με σκληροφυλλική βλάστηση, που χρησιμοποιούνται για βοσκή).

Στην υπόλοιπη πεδινή και ημιορεινή περιοχή της Δ.Ε., το βασικότερο χαρακτηριστικό των φυσικών οικοσυστημάτων, είναι η παρουσία των υψηλών πευκοδασών, που αναπτύσσονταν εκτεταμένα τουλάχιστον πριν καούν τα περισσότερα εξ' αυτών στη βόρεια και ανατολική ημιορεινή πλευρά της Δημοτικής Ενότητας (βόρεια και ανατολικά του

Μαψού, Συν/κό δάσος Χιλιμοδίου, Μοναστηριακό δάσος Φανερωμένης) και σε κηλίδες στην υπόλοιπη περιοχή (Πρ. Ηλίας Κουταλά, στα ρέματα δυτικά του Σπαθοβουνίου, αλσύλλιο Δερβενακίων). Η επικρατούσα εκεί δενδρώδης δασική βλάστηση, προέρχεται μάλλον από φυσική εγκατάσταση και το οικοσύστημα τους χαρακτηρίζεται ως εν μέρει «φυσικό». Ως προς την ένταση των παρεμβάσεων, το οικοσύστημα χαρακτηρίζεται ως «ημιεντατικής διαχείρισης» (βοσκούμενα και ρητινευόμενα πευκοδάση).

Τα φυσικά συστήματα είναι ιδιαίτερα εκτεταμένα (ποσοστό 50% σχεδόν της επιφάνειας του Δήμου) και οι αγροτικές εκτάσεις περιορίζονται στις κοιλάδες τα επίπεδα εδάφη και στις πιο ομαλές κλιτείες των λοφωδών και ορεινών σχηματισμών. Οι αγροτικές καλλιέργειες στην ορεινή ζώνη, περιορίζονται στην καλλιέργεια δημητριακών, ενώ στις χαμηλότερες θέσεις επικρατεί η ελαιοκαλλιέργεια και κατά τόπους η αμπελοκαλλιέργεια.

Σε αντίθεση με τις άλλες μορφές καλλιέργειας, η καλλιέργεια δημητριακών τείνει να εγκαταλειφθεί και τα σιταροχώρα να γίνουν χορτολίβαδα. Η επίδραση των συνθηκών του περιβάλλοντος και κυρίως του κλίματος, έχει ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση της φυτικής κάλυψης μιας περιοχής, σε χαρακτηριστικές ζώνες ή ορόφους βλάστησης, καθώς η βλάστηση συσχετίζεται με μεγαλύτερη πιστότητα και αποτελεί έκφραση του χαρακτήρα του Μεσογειακού βιοκλίματος, στα πλαίσια ενός συγκεκριμένου βιοκλιματικού ορόφου. Στην ευρύτερη περιφέρεια της Δημοτικής Ενότητας Τενέας, απαντώνται οι παρακάτω φυτικές διαπλάσεις:

- Η διάπλαση των θερμόβιων παραμεσόγειων κωνοφόρων (CONISILVAE), με αντιπρόσωπο κυρίως τη Χαλέπιο πεύκη, τη βένια (κέδρο) και το κυπαρίσσι.
- Η διάπλαση των αείφυλλων πλατύφυλλων (DURISILVAE), αντιπροσωπευόμενη από τα είδη του κατώτερου LAURETUM, με κυριότερα το πουρνάρι το σχοίνο, την κουμαριά και τη μυρτιά.
- Η παραποτάμια διάπλαση (FLUVISILVAE), με κύριους αντιπρόσωπους τον πλάτανο και τη λεύκη.

Όσον αφορά τη φυτοκοινωνική κατάταξη των δασικών ειδών, τα φυσικά οικοσυστήματα της πεδινής και ημιορεινής περιοχής της Δ.Ε., κατατάσσονται στην ευμεσογειακή ζώνη (*Quercetalia ilicis*), υποζώνη (*Oleo ceratonion*) και θερμότερο χώρο (*Oleo ceratonietum*).

Τα φυσικά οικοσυστήματα της ορεινής περιοχής της Δ.Ε., κατατάσσονται στην ευμεσογειακή ζώνη (*Quercetalia ilicis*), υποζώνη (*Oleo ceratonion*) και στον ψυχρότερο αυξητικό χώρο *Oleo lentiscetum* των παραμεσόγειων θερμόβιων κωνοφόρων. Πρόκειται για υποβαθμισμένες φυτοκοινωνίες λόγω της μακρόχρονης βοσκής, που έχουν οδηγήσει τη βλάστηση σε καταζωνικές διαπλάσεις θερμόφιλων σχηματισμών θαμνώνων αείφυλλων πλατύφυλλων (μακί) και ενώσεις φρυγάνων.

#### **1.6.5. Ανθρωπογενές περιβάλλον**

Η Δ.Ε. Τενέας που αποτελεί την περιοχή μελέτης της παρούσας, υπάγεται διοικητικά στον δήμο Κορινθίας. Η Π.Ε. Κορινθίας έχει έκταση 2.290 km<sup>2</sup> και πραγματικό πληθυσμό 145.059 κατοίκους (απογραφή 2011). Καταλαμβάνει το 1,74% της έκτασης της χώρας και διατηρεί το 1,33% του πληθυσμού της.

Ο συνολικός πληθυσμός της Δ.Ε Τενέας αντιστοιχεί στο 0.87% του συνολικού πληθυσμού της Π.Ε. Κορίνθου. Οι Τοπικές Κοινότητες της Δ.Ε Τενέας είναι: Αγιονορίου, Αγίου Βασιλείου, Κλένιας, Κουταλά, Στεφανίου, Χιλιμοδίου.

#### **Παραγωγική διάρθρωση**

Κατά κύριο λόγο η οικονομία της Δ.Ε. στηρίζεται στον πρωτογενή τομέα και ειδικότερα στον γεωργικό και κτηνοτροφικό κλάδο. Στον δευτερογενή τομέα δραστηριοποιούνται λίγες επιχειρήσεις, όπως ελαιотριβεία, οινοποιεία, ένας αλευρόμυλος, τέσσερες οργανωμένες κτηνοτροφικές (χοιροτροφεία) και πτηνοτροφικές μονάδες (ορνιθοτροφεία). Η πρωτογενής παραγωγή καλύπτει το μεγαλύτερο ποσοστό των χρήσεων γης της Δ.Ε..

Στο Χιλιμόδι που είναι και η έδρα της Δ.Ε., συγκεντρώνεται η υπάρχουσα δραστηριότητα του τριτογενή τομέα, στο επίπεδο των εμπορικών ή ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων. Λόγω της θέσης του στον οδικό άξονα Κορίνθου - Άργους, ο οικισμός αποτέλεσε ενδιάμεσο εμπορικό - διαμετακομιστικό σταθμό, ρόλος που σήμερα έχει ατονήσει με την ουσιαστική κατάργηση του σιδηροδρομικού δικτύου, τη διάνοιξη της νέας εθνικής οδού Κορίνθου Τρίπολης και τη συντόμευση των χρονικών αποστάσεων των ταξιδιών. Ο οικισμός έχει ένα γραμμικό κέντρο επί της παλιάς εθνικής στον οποίο συγκεντρώνονται τα εμπορικά καταστήματα, οι υπηρεσίες, τα βενζινάδικα και τα κέντρα αναψυχής.

### Λειτουργίες

Όσον αφορά τις κοινωνικές υποδομές της Δ.Ε. Τενέας, αυτές είναι σχετικά ικανοποιητικές και περιλαμβάνουν παιδικό σταθμό και σχολεία Α' θμιας και βασικής εκπαίδευσης στο Χιλιομόδι. Δημοτικά σχολεία λειτουργούν επίσης και στον Αγ. Βασίλειο, στην Κλένια και στο Στεφάνι με νηπιαγωγείο. Γήπεδα ποδοσφαίρου δεν υπάρχουν στο Αγιονόρι και στον Κουταλά. Στην περιοχή αθλούνται περίπου 1.500 άτομα. Στο Χιλιομόδι λειτουργούν παιδικές κατασκηνώσεις (Καμαρέτα) και στην περιφέρεια της Δ.Ε., λειτουργούν τρεις Ιερές Μονές (Φανερωμένης στο Χιλιομόδι, Τίμιου Σταυρού στο Μαψό, Αγ. Δημητρίου στο Στεφάνι).

### Πολιτιστική κληρονομιά

Χιλιομόδι: Εντός των ορίων του βρίσκεται η αρχαία Τενέα. Διατηρούνται σήμερα και έχουν κηρυχθεί διατηρητέα μνημεία λόγω τις ιστορικής σημασίας και αξίας τους:

- Ο Ι. Ναός Αγίας Μαρίνης ΥΑ 99791/3277/24-10-1951 - ΦΕΚ 219/Β/31-10-1951.
- Το μοναστηριακό συγκρότημα: Το καθολικόν της Παλαιάς Μονής της Φανερωμένης ΥΑ 99791/3277/24-10-1951 - ΦΕΚ 219/Β/31-10-1951.

Κλένια: Ο βυζαντινός ναός του Αγίου Νικολάου με αρκετά ενδιαφέρουσες βυζαντινές τοιχογραφίες και χρονολογείται περίπου στο τέλος του 12<sup>ου</sup> αιώνα. Ο μεταβυζαντινός ναός του Αγίου Παντελεήμονα (πρώην Άγιος Νικόλαος) με τις τοιχογραφίες του Μαρίνου Κακαβά και χρονολογείται το 1593. Η Ζωοδόχος πηγή (Μουσκουφίτσα) με τη μάχη της Κλεισούρας, που χρονολογείται το 1800 και πρόσφατα ανακαινίσθηκε. Και το σπήλαιο με σταλαγμίτες και σταλακτίτες εξαιρετικά μεγαλοπρεπείς. Διατηρούνται σήμερα και έχουν κηρυχθεί διατηρητέα μνημεία λόγω τις ιστορικής σημασίας και αξίας τους:

- Ναυδριον Αγίου Νικολάου ΥΑ 15904/24-11-1962 - ΦΕΚ 473/Β/17-12-1962.
- Ναυδριον Αγίου Παντελεήμονος ΥΑ 15904/24-11-1962 - ΦΕΚ 473/Β/17-12-1962.

Άγιος Βασίλειος: Φράγκικο κάστρο που βρίσκεται βόρειά του και πρέπει να χτίστηκε γύρω στα 1204 έως 1250 μΧ. Στο κάστρο αυτό υπάρχουν και λείψανα μυκηναϊκής οχύρωσης. Διατηρούνται σήμερα και έχουν κηρυχθεί διατηρητέα μνημεία λόγω τις ιστορικής σημασίας και αξίας τους:

- Οι Ζυγουριές: προϊστορικός οικισμός επί χαρακτηριστικού υψώματος, ΥΑ 16307/9-9-1965 - ΦΕΚ 605/Β/16-9-1965.
- Το Παλιό Σχολείο, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1585/31084/10-6-1992 - ΦΕΚ 452/Β/10-7-1992.
- Τα ερείπια των αρχαίων Κλεωνών στη θέση Βολυμωτή, ΥΑ 16307/9-9-1965 - ΦΕΚ 605/Β/16-9-1965.
- Το Ασκητήριο Παναγιάς στο Βράχο, ΥΑ 15904/24-11-1962 - ΦΕΚ 473/Β/17-12-1962.

**Κουταλάς:**

- Το από 26-10-1940 Β.Δ. ΦΕΚ 376/9-11-1940 (ίδρυση) μονοτάξιο Δημοτικό Σχολείο Μαψού.
- Ο Ι. Ναός Αγίου Νικολάου Μαψού ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο, ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ31/22940/827/4-5-1979 - ΦΕΚ 543/Β/8-6-1979.

**Αγιονόρι:** Είναι θεσμοθετημένος ιστορικά διατηρητέος οικισμός και έχει χαρακτηριστεί με βάση το άρθρο 52ΚΒΝ2551/32. Διατηρούνται σήμερα και έχουν κηρυχθεί διατηρητέα μνημεία λόγω τις ιστορικής σημασίας και αξίας τους:

- Ο Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου ΥΑ 161070/6491/24-12-1957 - ΦΕΚ 12/Β/17-1-1958.
- Το φρούριο του χωρίου Αγιονορίου Κορινθίας μετά των γύρω εκκλησιών και ερειπίων", ΥΑ 161070/6491/24-12-1957 - ΦΕΚ 12/Β/17-1-1958.
- Ο Ι. Ν. Αγίων Αναργύρων Αγιονορίου που περιλαμβάνεται στον κηρυγμένο χώρο του Βυζαντινού Φρουρίου Αγιονορίου, ΥΑ 161070/6491/24-12-1957 - ΦΕΚ 12/Β/17-1-1958.
- Το Βυζαντινό φρούριο που βρίσκεται στην ανατολική έξοδο της στενοπορίας των Δερβενακίων, ΥΑ 161070/6491/24-12-1957 - ΦΕΚ 12/Β/17-1-1958.

**Στεφάνι:** Είναι ένας τόπος πλούσιος σε βυζαντινά μνημεία που παραπέμπουν στην ιστορία της εξέλιξης του βυζαντινού Χριστιανισμού προς την Πελοπόννησο τον 10<sup>ο</sup> αιώνα. Συγκεκριμένα διατηρούνται σήμερα και έχουν κηρυχθεί διατηρητέα μνημεία λόγω τις ιστορικής σημασίας και αξίας τους:

- Ο καθολικός ναός της Παλιάς Μονής Ταξιάρχη Μιχαήλ, κτίσμα του 11<sup>ου</sup>-12<sup>ου</sup> αιώνα με τοιχογραφίες του Θεοδοσίου Κακαβά του 1565 μΧ. ιστορικό διατηρητέο μνημείο, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/62754/1648 π.ε/4-7-1997 - ΦΕΚ 716/Β/19-8-1997
- Ο παλιός ενοριακός ναός αφιερωμένος στη Κοίμηση Θεοτόκου, κτίσμα του 14<sup>ου</sup> αιώνα με τοιχογραφίες του 1694 μΧ. (ΥΑ 15904/24-11-1962 ΦΕΚ 473/Β/17-12-1962)

- Η μονόκλιτη θολοσκέπαστη δρομική εκκλησία του Αγίου Αθανασίου με τοιχογραφίες του 16<sup>ου</sup>-17<sup>ου</sup> αιώνα, (ΥΑ 161070/6491/241-12-1957 ΦΕΚ 12/Β/17-1-1958). Και τα τρία μνημεία διατηρούν σπουδαία δείγματα αγιογραφίας που διακοσμούν το εσωτερικό τους.
- Χαρακτηρισμένο μνημείο υπήρξε και το καθολικό και το πανέμορφο συγκρότημα του παλαιού μοναστηρίου του Αγίου Δημητρίου (ΥΑΒ1/Φ31/61167/2342/17-11-1979 ΦΕΚ 194/Β26-2-1980).
- Ι. Ναός Αγίου Αθανασίου, ΥΑ 161070/6491/24-12-1957 - ΦΕΚ 12/Β/17-1-1958.

Στο Στεφάνι λειτουργεί Αστεροσκοπείο το οποίο ανήκει στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και όπου εκτός από αστρονομικές παρατηρήσεις, κάνει μετρήσεις και για την Ε.Μ.Υ. Επίσης ανεμοπτεριστές δραστηριοποιούνται στη θέση "Ψηλή Ράχη" Στεφανίου (Νυφίτσα).

### 1.6.6. Τεχνικές υποδομές

#### Υποδομές χερσαίων και θαλάσσιων μεταφορών

Κατά κύριο λόγο το βασικό οδικό δίκτυο της Δ.Ε. Τενέας αποτελείται από τον νέο αυτοκινητόδρομο Αθήνα – Κόρινθος – Τρίπολη που διέρχεται στο βόρειο και δυτικό τμήμα του, ενώ ανατολικά από Κόρινθο και προς νότια και δυτικά (δια του πεδινού τμήματος της Δ.Ε.) από την παλαιά εθνική οδό Κόρινθος – Άργος – Τρίπολη – Καλαμάτα.

Το δευτερεύον οδικό δίκτυο είναι ενδονομαρχιακής και ενδοδημοτικής σημασίας και αποτελείται από πλέγμα εσωτερικών δρόμων, που συνδέουν τους διάφορους οικισμούς της Δ.Ε. και τις όμορες Δ.Ε. Νεμέας και Σαρωνικού της Περιφέρειας αλλά και τη Δ.Ε. Μυκηναίων της Π.Ε. Αργολίδας.

Στην περιοχή μελέτης το οδικό δίκτυο είναι σε καλή κατάσταση, γεγονός που οφείλεται στις προσπάθειες που καταβάλουν η Δ.Ε. Τενέας και Κορινθίας για τη συντήρησή του.

Σιδηροδρομικά η Δ.Ε. συνδέεται με την Αθήνα, την Κόρινθο και την Αργολίδα μέσω της υφιστάμενης σιδηροδρομικής γραμμής του Ο.Σ.Ε.. Το σιδηροδρομικό δίκτυο διέρχεται από τους οικισμούς του Χιλιομοδίου και του Αγίου Βασιλείου όπου υπάρχουν και επιβατικοί σταθμοί και εμπορευματικοί. Παλιότερα αποτελούσε το κύριο μέσο σύνδεσης των χωριών της ευρύτερης περιοχής με τα αστικά κέντρα (Αθήνα, Άργος, Κόρινθος).

Η Π.Ε. Κορινθίας διαθέτει τους λιμένες Αγίων Θεοδώρων, Κορίνθου, Ισθμίας και Κιάτου που εντάσσονται στην κατηγορία των λιμένων τοπικής σημασίας. Όλοι οι λιμένες της Π.Ε. είναι εμπορευματικοί. Το πλησιέστερο αεροδρόμιο που βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή του έργου, είναι το στρατιωτικό αεροδρόμιο της Τρίπολης σε απόσταση περίπου 60 km από την περιοχή του έργου.

#### **Δίκτυα ενέργειας και τηλεπικοινωνιών**

Η ευρύτερη περιοχή του έργου καλύπτεται πλήρως από εναέρια δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιακά δίκτυα δημόσια και ιδιωτικά. Υπάρχει σχεδιασμός ιδιωτικών φορέων για την κατασκευή αιολικού πάρκου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στις κορυφογραμμές Ψηλή Ράχη και Γκαλιγκούνι της Τ.Κ. Στεφάνου.

#### **1.6.7. Ανθρωπογενείς πιέσεις**

Οι κύριοι παράγοντες περιβαλλοντικής πίεσης έτσι όπως περιγράφηκαν στο Α' στάδιο της Μελέτης ΣΧΟΟΑΠ είναι, συνοπτικά, οι ακόλουθοι:

- Οι εκχερνώσεις με σκοπό την επέκταση των καλλιεργούμενων ζωνών τόσο στις επίπεδες εκτάσεις, όσο και στις λοφώδεις – ημιορεινές ζώνες, με επικράτηση ειδικότερα της ελαιοκαλλιέργειας έναντι του πευκοδάσους.
- Η υπερβόσκηση
- Η γεωργική ρύπανση και η αύξηση στη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων.
- Η ανεξέλεγκτη θήρα.
- Η ρύπανση με στερεά απορρίματα κατά μήκος του δασικού οδικού δικτύου και στους φυσικούς αποδέκτες.
- Οι πυρκαγιές
- Η επικράτηση των καλλιεργειών και ειδικότερα της ελαιοκαλλιέργειας έναντι του πευκοδάσους.
- Τα αστικά λύματα των οικισμών της Δ.Ε.
- Τα απόβλητα των ελαιοτριβείων, των κτηνοτροφικών μονάδων και άλλων παραγωγικών δραστηριοτήτων που διατίθενται ανεπεξέργαστα και ανεξέλεγκτα.

Η ανεξέλεγκτη οικιστική ανάπτυξη, όπου αυτή συναντάται λόγω των μη θεσμοθετημένων χρήσεων γης, δημιουργεί συνθήκες κατασπατάλησης της γης, ανάγκη επέκτασης των

τεχνικών υποδομών (ύδρευση, άρδευση, οδοποιία) με υψηλό δείκτη κόστους ωφέλειας, καθώς και σημαντικά προβλήματα επάρκειας φυσικών πόρων – κυρίως υδάτινου δυναμικού για ύδρευση. Ταυτόχρονα ο άναρχος τρόπος οικιστικής ανάπτυξης αυξάνει το κόστος της συγκέντρωσης και διαχείρισης των αστικών αποβλήτων.

Επιπρόσθετα, σημαντικές είναι οι ανθρωπογενείς πιέσεις στα υδατικά συστήματα και γι' αυτό είναι απαραίτητος ο πλήρης και σωστός καθορισμός τους, καθώς θα επιτρέψει τον προγραμματισμό της σωστής δράσης για την πρόληψη της επιδείνωσης ή της βελτίωσης ή της διατήρησης των ΥΣ. Σημειώνεται ότι οι αποδέκτες όλων των ανεξέλεγκτων ή ημιελεγχόμενων διαθέσεων είναι οι λεκάνες απορροής του υδρογραφικού δικτύου και οι υδρογεωλογικές λεκάνες της περιοχής με τελικό αποδέκτη το ευαίσθητο οικοσύστημα του Κορινθιακού κόλπου.

Στη ΛΑΠ ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου λειτουργούν 4 ΕΕΛ από τις οποίες εξυπηρετείται η πόλη της Κορίνθου, του Ξυλοκάστρου, του Αιγίου και του Κιάτου. Συνεπώς στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχει ΕΕΛ.

Από τις επιμέρους πηγές ρύπανσης των σημειακών και διάχυτων πιέσεων και των άλλων ανθρωπογενών πιέσεων έχουν προκύψει οι τελικές ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων BOD, N, P που καταλήγουν στα επιφανειακά υδατικά συστήματα της περιοχής μελέτης.

## 1.7. Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων ΣΧΟΟΑΠ στο περιβάλλον

Σε γενικές γραμμές, η αναλυτική περιγραφή του σεναρίου που προτείνεται για τη Δ.Ε. Τενέας, επιτρέπει την αξιολόγησή του από διαφορετικές οπτικές γωνίες, που αντιστοιχούν σε διαφορετικές περιβαλλοντικές συνιστώσες. Έτσι προκύπτουν, συνοπτικά, τα παρακάτω συμπεράσματα:

**Βιοποικιλότητα – χλωρίδα – πανίδα:** Κατά κύριο λόγο αναμένονται θετικές επιπτώσεις, πιθανόν να υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις μικρής κλίμακας από τη βελτίωση – συμπλήρωση των υφισταμένων τεχνικών υποδομών (οδοποιία – ύδρευση – αποχέτευση).

**Έδαφος:** Οι επιπτώσεις του συνόλου των προτάσεων αναμένονται ισχυρά θετικές. Οι αρνητικές επιπτώσεις αφορούν τις δραστηριότητες του δευτερογενούς και τριτογενούς

τομέα, είναι τοπικής εμβέλειας, δεν έχουν στρατηγικό χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν στο πλαίσιο του υποκείμενου σχεδιασμού ή σε μεταγενέστερα στάδια.

**Υδατικοί πόροι:** Όσον αφορά την αύξηση της ζήτησης του νερού, αυτή μπορεί να καλυφθεί από τη σωστή διαχείριση των υδάτων που περιλαμβάνει εξοικονόμηση, επεξεργασία και επαναχρησιμοποίησή του. Ιδιαίτερα σημαντική θα ήταν η κατάρτιση προγράμματος καταγραφής των μελλοντικών αναγκών ύδρευσης των οικισμών, αλλά και των οικιστικών επεκτάσεων και προγράμματος εξασφάλισης των αναγκών αυτών.

**Ατμόσφαιρα – κλίμα – ενέργεια:** Αρνητικές επιπτώσεις θα υπάρξουν μόνο κατά τη διάρκεια κατασκευής των εν λόγω έργων, οι οποίες θα αξιολογηθούν και θα μελετηθούν στα στάδια περιβαλλοντικής ωρίμανσης των έργων

**Πληθυσμός – ανθρώπινη υγεία:** Η χωροθέτηση νέων οδών μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να επιβαρύνει το ακουστικό και το ατμοσφαιρικό περιβάλλον, από την άλλη όμως θα αποσυμφορήσει τους οικισμούς.

**Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον:** Διαμόρφωση θετικών προοπτικών από την ανάπτυξη των πιο δυναμικών τομέων της οικονομίας.

**Πολιτιστική – ιστορική – αρχιτεκτονική κληρονομιά:** Θετικές επιπτώσεις από την ανάδειξη και αξιοποίηση αυτής, καθώς θα αποτελέσει πόλη έλξης για το Δήμο.

**Χρήσεις γης – αστικό περιβάλλον:** Θετικές επιπτώσεις σε ό,τι αφορά την αναβάθμιση του αστικού τοπίου και την ανάσχεση της σύγχυσης ασύμβατων χρήσεων.

**Τοπίο:** Αρνητικές επιπτώσεις από τις χωροθετήσεις νέων οδών, αλλά θετική επίδραση από σειρά προτάσεων προστασίας – ανάδειξης τοπίων.

## 1.8. Αντιμετώπιση περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΣΧΟΟΑΠ

Οι κυριότερες περιβαλλοντικές παράμετροι που λαμβάνονται υπ' όψιν στο σχεδιασμό είναι η προστασία της βιοποικιλότητας, η προστασία της ποιότητας εδαφικών και υδατικών

αποδεκτών, η επάρκεια των υδατικών πόρων για την κάλυψη των υδρευτικών και αρδευτικών αναγκών, η ανάσχεση φαινομένων όπως κατασπατάληση της γης λόγω άναρχης δόμησης και η σύγκυση ασύμβατων χρήσεων γης και η αποτελεσματική λειτουργία των υποδομών διαχείρισης των αστικών, στερεών και υγρών αποβλήτων.

Οι δράσεις στις οποίες εξειδικεύονται στη συγκεκριμένη μελέτη οι παραπάνω κατευθύνσεις, είναι κυρίως οι ακόλουθες:

- Διαφύλαξη των σημαντικότερων στοιχείων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και τοπίου
- Οργάνωση οικισμών
- Ανάπτυξη των πιο δυναμικών τομέων της οικονομίας
- Βελτίωση ποιότητας ζωής – υγεία – παιδεία
- Επισκευή - συντήρηση και ασφαλιόστρωση τμημάτων διακοινοτικής οδοποιίας.
- Βελτίωση των αγροτικών δρόμων, έτσι ώστε να διακινούνται ταχύτερα τα αγροτικά προϊόντα και να μειωθεί το μεταφορικό τους κόστος
- Εκσυγχρονισμό των δικτύων ύδρευσης των οικισμών (Ολοκλήρωση της αντικατάστασης των δικτύων ύδρευσης)
- Ορθολογική διαχείριση των απορριμμάτων με εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογικών μεθόδων, όπως (ΧΥΤΑ), Σύνδεσμος διαχείρισης των απορριμμάτων σε πλαίσιο διαδημοτικής συνεργασίας
- Μεταφορά λυμάτων με σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους (ΜΕΛ), σε πλαίσιο διαδημοτικής συνεργασίας, λόγω έλλειψης υποδομών αποχέτευσης

## **B. Γενικά στοιχεία**

Η παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αφορά στην εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ για τη Δ.Ε. Τενέας.

Το ΣΧΟΟΑΠ σκοπεύει στη διαμόρφωση ενός μοντέλου ανάπτυξης που θα συμβαδίζει με τις αρχές της αειφορίας, με την προστασία και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος της Δ.Ε. Τενέας, καθώς και με την ενίσχυση της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής και της ανταγωνιστικότητας. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην ανάδειξη της ποικιλομορφίας των τοπίων της υπαίθρου, στη διατήρηση της βιοποικιλότητας και στη βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων της περιοχής μελέτης. Σε συνέχεια των παραπάνω κατευθύνσεων, προβλέπονται κατάλληλες πολιτικές και μέτρα:

- Προστασία και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος.
- Προώθηση της αρχής της «συμπαγούς πόλης» σε όλα τα επίπεδα του χωρικού σχεδιασμού, μέσω αντικειμενικά τεκμηριωμένων προτάσεων οικιστικής επέκτασης. Αντίστοιχη προώθηση του περιορισμού της εκτός σχεδίου δόμησης και ενίσχυση της συγκέντρωσης των παραγωγικών δραστηριοτήτων σε οργανωμένους υποδοχείς.
- Μείωση του ρυπαντικού φορτίου από αστικά, αγροτικά και βιοτεχνικά απόβλητα σε υδατικούς αποδέκτες και στο έδαφος, μέσω συγκεκριμένων δράσεων.
- Προστασία υδατορεμάτων.

Η σύνταξη της παρούσας μελέτης καθορίζεται από τις προδιαγραφές που ορίζονται στην υπ' αριθμ. 107017/28-8-2006 Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 1225/Β/2006) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει από την υπ' αριθμόν 40238/2017 απόφαση (ΦΕΚ 3759/Β/2017), οι οποίες καθορίζουν τα σχέδια και τα προγράμματα για τα οποία απαιτείται εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, το περιεχόμενο της σχετικής μελέτης (Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων – ΣΜΠΕ), τους αρμόδιους φορείς, καθώς και τη συνολική, σχετική διαδικασία (Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση – ΣΠΕ).

Αρχή σχεδιασμού είναι η Δ.Ε. Τενέας και αρμόδια αρχή η Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης-Γενική Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Πολιτικής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου.

Η ομάδα μελέτης σύμφωνα με την από 09-10-2020 σύμβαση που υπεγράφη μεταξύ του Δικτύου Πόλεων «Βιώσιμη Πόλη» και του Τεχνικού Γραφείου «ENCODIA Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ» είναι:

- Φώτης Φωτόπουλος, Δρ Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ (συντονιστής)
- Αντιγόνη Εγγλέζου, Αγρονόμος – Τοπογράφος ΕΜΠ, MSc
- Μαριάνθη Τσουγιάννη, Πολεοδόμος – Χωροτάκτης ΕΜΠ
- Συμεών Συμεωνίδης, Μεταλλειολόγος Μηχανικός ΕΜΠ
- Ευαγγελία Καραπετάκου, Χημικός Μηχανικός
- Ελευθερία Λιόση, Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ, MSc
- Ιωσηφίνα Φωτοπούλου, Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ

## Γ. Σκοπιμότητα και στόχοι του σχεδίου

Οι μελέτες των ΣΧΟΟΑΠ αποτελούν εργαλεία για τη βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και των οικισμών και αποσκοπούν στη σταδιακή ανάδειξη και οργάνωση στον μη αστικό χώρο των πόλεων, στην ανάδειξη της συνοχής και στη συγκρότηση του αστικού και περιαστικού χώρου, στη διασφάλιση της οικιστικής οργάνωσης των πόλεων και των οικισμών λαμβάνοντας υπόψη οικιστικές παραμέτρους, την προστασία του περιβάλλοντος, τον έλεγχο και μείωση της άναρχης δόμησης, θέτοντας παράλληλα κριτήρια ανάπτυξης που θα συντείνουν στις ρεαλιστικότερες δυνατές οικιστικές επεκτάσεις.

Επιπλέον, στους βασικούς τους στόχους, περιλαμβάνονται και η αναβάθμιση του περιβάλλοντος και κυρίως των υποβαθμισμένων περιοχών, με τη διασφάλιση του απαραίτητου κοινωνικού εξοπλισμού, της τεχνικής υποδομής και τον έλεγχο των χρήσεων σύμφωνα με τα πολεοδομικά σταθερότυπα και κριτήρια καταλληλότητας. Τέλος, άμεσος στόχος είναι η προστασία, ανάδειξη και περιβαλλοντική αναβάθμιση των κέντρων των πόλεων, των πολιτιστικών πόλων και των παραδοσιακών πυρήνων των οικισμών, των χώρων πρασίνου και των λοιπών στοιχείων του φυσικού, πολιτιστικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος των πόλεων και των οικισμών που μελετώνται.

Κεντρικός σκοπός του ΣΧΟΟΑΠ είναι η χωρική ανάπτυξη και η οικιστική οργάνωση της Δ.Ε. Τενέας, χρησιμοποιώντας τοπικά χωροταξικά και αναπτυξιακά εργαλεία, με πρότυπο τις αξίες της βιώσιμης ανάπτυξης και άξονες, την ισόρροπη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου μέσω της αξιοποίησης των φυσικών και των ανθρώπινων διαθεσίμων, την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής, την προστασία της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, ακολουθώντας τις βασικές στρατηγικές επιλογές για την ολοκληρωμένη και βιώσιμη ανάπτυξη του χώρου που θέτει το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Πελοποννήσου.

Για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού, τίθενται οι παρακάτω επιμέρους αναπτυξιακοί στόχοι από το ΣΧΟΟΑΠ:

- Ενίσχυση του ρόλου των αστικών κέντρων - βασικών στοιχείων οργάνωσης διάρθρωσης του χώρου για τη βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών στην ευρύτερη περιοχή επιρροής τους, ώστε να καταστούν μοχλός δημιουργίας, διάχυσης και

στήριξης της χωρικής ανάπτυξης και να βελτιωθούν και να εξισορροπηθούν οι συνθήκες και η ποιότητα ζωής των κατοίκων (πόλοι ανάπτυξης-προσέλκυση προωθητικών δραστηριοτήτων).

- Εξοπλισμός των αστικών κέντρων με σύγχρονες και νέες διοικητικές και κοινωνικές υπηρεσίες ως και υπηρεσίες πολιτισμού, εμπορίου κλπ στο πλαίσιο της αποκεντρωμένης διοίκησης, ως και με την ανάπτυξη υποδομών έρευνας και τεχνολογίας.
- Αναδιάρθρωση - ιεράρχηση του οικιστικού δικτύου σε επίπεδα λειτουργικής, διοικητικής και οικονομικής αλληλεξάρτησης.
- Οργάνωση των ορεινών περιοχών ως πεδίων παρεμβάσεων μέσα από τις νέες πολιτικές για την ανάπτυξη, με κατεύθυνση κυρίως προς τις ήπιες δραστηριότητες εναλλακτικού τουρισμού και αναψυχής, με ένταξη και ανάδειξη των παραδοσιακών οικισμών, τη δημιουργία κέντρων βιοτεχνικών - οικοτεχνικών δραστηριοτήτων, συνδεδεμένων με τη δασική διαχείριση, ειδικές καλλιέργειες, βιολογική γεωργία - κτηνοτροφία και εν γένει την ενίσχυση της πολυδραστηριότητας.
- Ελεγχόμενη αξιοποίηση των παράκτιων περιοχών της (προστασία και διαχείριση).
- Δημιουργία ενιαίου πλέγματος πολιτισμικών πυρήνων υπερεθνικής εμβέλειας και ένταξή τους, σε συνδυασμό με τα επί μέρους τοπικά πολιτιστικά στοιχεία και ιστορικές διαδρομές, σε επί μέρους υποσύνολα ειδικών ενδιαφερόντων.
- Ανάδειξη των περιοχών ιδιαίτερου φυσικού ενδιαφέροντος με παράλληλη προστασία και πρόβλεψη δραστηριοτήτων που θα ενισχύσουν την ανάπτυξη και θα αξιοποιούν χωρίς να υποβαθμίζουν την περιβαλλοντική τους αξία. (περιοχές NATURA 2000, υγροβιότοποι, ορεινοί δρόμοι, ποταμοί, λίμνες, οικοσυστήματα, φυσικά τοπία, κλπ.)
- Αναδιάρθρωση, ιεράρχηση και προώθηση του πλέγματος των αναγκαίων τεχνικών και κοινωνικών υποδομών.
- Έλεγχος των χρήσεων γης για προστασία και βιώσιμη ανάπτυξη των φυσικών πόρων μέσα από τους υφιστάμενους θεσμούς και τους μηχανισμούς του χωροταξικού/πολεοδομικού σχεδιασμού και της προστασίας του περιβάλλοντος (θεσμικό πλαίσιο Ν.1337/83, Ν.1650/86, Ν.2508/97, Ν.2742/99).

Για τον ορθολογικότερο σχεδιασμό της μελλοντικής βιώσιμης ανάπτυξης της ΔΕ Τενέας είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη σημαντικά τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αντιμετωπίζει η περιοχή και αναμένεται να επιδεινωθούν. Τα προβλήματα αυτά σχετίζονται

άμεσα με την οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ανάπτυξή του. Συγχρόνως, η λύση των προβλημάτων αυτών δε θα πρέπει να αποσυνδέεται από την αναπτυξιακή προοπτική της περιοχής, αλλά να θεωρείται υποσύνολο αυτής.

### 3.1 Νομικό Πλαίσιο Εκπόνησης ΣΧΟΟΑΠ

Σύμφωνα με το Νόμο 2508/1997 «Περί Βιώσιμης Οικιστικής Ανάπτυξης των Πόλεων και Οικισμών», τα ΣΧΟΟΑΠ αποτελούν το 1<sup>ο</sup> επίπεδο οικιστικής οργάνωσης και πολεοδομικού σχεδιασμού για τον αστικό και τον περιαστικό χώρο, όπως αυτά εναρμονίζονται με τις αρχές και κατευθύνσεις του αναπτυξιακού προγραμματισμού και του χωροταξικού σχεδιασμού.

Επίσης, η οικιστική οργάνωση και ο πολεοδομικός σχεδιασμός πρέπει να είναι σύμφωνοι με τους όρους προστασίας του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, με τις αρχές της πολεοδομικής επιστήμης και τους γενικότερους αναπτυξιακούς στόχους, μέσα στους οποίους περιλαμβάνεται και η διαφύλαξη της γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας (Άρθρο 1, παράγραφος 2).

Εξειδικεύοντας τα παραπάνω, το αντικείμενο ενός ΣΧΟΟΑΠ δεν είναι άλλο από τη θέσπιση ρυθμίσεων των χώρων εντός και εκτός των σχεδίων των πόλεων και των οικισμών, με τρόπο ώστε να εξισορροπούνται οι ανάγκες οικιστικών επεκτάσεων και πολεοδομικής οργάνωσης, με τις απαιτούμενες ρυθμίσεις προστασίας του εξωαστικού χώρου. Μία από τις πιο σημαντικές συνέπειες των παραπάνω αρχών είναι η ρύθμιση των μικρών οικισμών – που μέχρι σήμερα γινόταν μεμονωμένα, χωρίς να προκύπτει από κάποιο γενικότερο σχεδιασμό -, η οποία πλέον εντάσσεται σε ευρύτερα οικιστικά σύνολα, είτε μιας μεγαλύτερης πόλης, είτε σε πλέγματα μικρών οικισμών. Με αυτόν τον τρόπο η οικιστική τους οργάνωση εναρμονίζεται πιο αποτελεσματικά με τους γενικότερους στόχους και προτεραιότητες του χωροταξικού – πολεοδομικού σχεδιασμού και τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης.

Το ΣΧΟΟΑΠ εκπονείται στο σύνολο της έκτασης ενός Ο.Τ.Α. (Δ.Ε. Τενέας), εφόσον σε αυτόν δεν υπάρχει κανένας οικισμός με πληθυσμό μεγαλύτερο των 2.000 κατοίκων, ενώ αν υπάρχει ένας τουλάχιστον οικισμός μεγαλύτερος των 2.000 κατοίκων, οι μελέτες ονομάζονται Γ.Π.Σ. Η διαδικασία εκπόνησης της μελέτης του Σχεδίου καθορίζεται από το

άρθρο 4 του Ν.2508/97 και τα άρθρα 2 και 3 του Ν.1337/83, ενώ οι προδιαγραφές για τη σύνταξή της εξειδικεύονται με την Απόφαση ΥΠ. ΠΕΧΩΔΕ 9572/1845/2000 (ΦΕΚ 209/Δ/2000). Με βάση το παραπάνω νομικό πλαίσιο, μια μελέτη ΣΧΟΟΑΠ αποτελείται από δύο στάδια:

- Το πρώτο στάδιο περιλαμβάνει την καταγραφή και ανάλυση των στοιχείων που συνθέτουν τη φυσική και κοινωνικο-οικονομική υπάρχουσα κατάσταση της περιοχής μελέτης. Τα στοιχεία αυτά συνίστανται σε: χωροταξικά δεδομένα, πολεοδομικά στοιχεία, δημογραφικές τάσεις, τομείς οικονομικής δραστηριότητας, τεχνικές – κοινωνικές υποδομές, πολιτιστικά – πολιτισμικά χαρακτηριστικά, φυσικά διαθέσιμα και χρήσεις γης. Επίσης, λαμβάνονται υπ' όψιν οι υφιστάμενες πολιτικές και τα αναπτυξιακά προγράμματα που υλοποιούνται ή πρόκειται να υλοποιηθούν στην περιοχή μελέτης. Η ανάλυση των παραπάνω στοιχείων δίνει μια ολοκληρωμένη εικόνα τόσο της υπάρχουσας κατάστασης, όσο και των τάσεων μεταβολής της, των δυνατοτήτων, των αδυναμιών και των προβλημάτων της. Η λήξη του πρώτου σταδίου σημαίνεται με την Απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου του Ο.Τ.Α. της περιοχής μελέτης, με την οποία εγκρίνεται η παραλαβή του πρώτου σταδίου και επιλέγεται το εναλλακτικό σενάριο με βάση το οποίο θα δομηθεί το δεύτερο στάδιο της μελέτης.
- Κατά το δεύτερο στάδιο, γίνεται λεπτομερής επεξεργασία των δεδομένων, με βάση το σενάριο που επιλέχθηκε, τη διαβούλευση που προηγήθηκε και τις κατευθύνσεις της Διευθύνουσας Υπηρεσίας, ώστε να προκύψει η τελική, συγκεκριμένη αναπτυξιακή πρόταση για το μέλλον του Ο.Τ.Α.. Τα περιεχόμενα αυτού του σχεδίου διαμορφώνονται ως ακολούθως.

#### Κεφάλαιο Π-1: Δομικό Σχέδιο Χωρικής Οργάνωσης της Δημοτικής Ενότητας

Παρουσιάζεται το πρότυπο οικιστικής ανάπτυξης και χωρικής οργάνωσης της Ενότητας, σε σχέση και με το ευρύτερο περιβάλλον του. Αναφέρονται τα βασικά προγραμματικά μεγέθη, σε επίπεδο Δημοτικής Κοινότητας και οικισμών, όπως αυτά προέκυψαν μετά από συνεκτίμηση του προγραμματικού πλαισίου, των ενδογενών δυνατοτήτων που σχετίζονται με τους ανθρώπινους πόρους, των σχέσεων των οικισμών και των ρόλων τους στο οικιστικό δίκτυο, καθώς και τις βασικές αρχές οργάνωσης του αστικού, του περιαστικού και του εξωαστικού χώρου.

### Κεφάλαιο Π-2: Οργάνωση Χρήσεων Γης και Προστασία Περιβάλλοντος Ο.Τ.Α.

Παρουσιάζονται οι χωρικές ρυθμίσεις σε όλη την επιφάνεια του Ο.Τ.Α., οι οποίες περιλαμβάνουν τον καθορισμό, βασικά, των παρακάτω περιοχών:

- Περιοχές Ειδικής Προστασίας και Περιοχές Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης
- Περιοχές οικιστικής ανάπτυξης (θεσμοθετημένων ή προς θεσμοθέτηση)
- Ζώνες παραγωγικών δραστηριοτήτων, εφόσον τεκμηριώνονται σχετικές ανάγκες

### Κεφάλαιο Π-3: Γενική Πολεοδομική Οργάνωση και Ρύθμιση των Οικισμών και των λοιπών Πολεοδομούμενων Περιοχών

Παρουσιάζονται οι κατευθύνσεις και τα προγραμματικά μεγέθη της πολεοδομικής αναβάθμισης των θεσμοθετημένων οικιστικών υποδοχέων και της αντίστοιχης οργάνωσης των προς πολεοδόμηση περιοχών. Εξειδικεύονται οι αντίστοιχες δράσεις και πολεοδομικές παρεμβάσεις (π.χ. αναπλάσεις) που θα βελτιώσουν την ποιότητα ζωής, όπως αυτή καθορίζεται από το αστικό περιβάλλον.

### Κεφάλαιο Π-4: Πρόγραμμα ενεργοποίησης του ΣΧΟΟΑΠ

Περιέχονται οι προτάσεις σχετικά με την ίδρυση φορέα εφαρμογής του Σχεδίου, τις τυχόν απαιτούμενες ειδικότερες μελέτες, τα αναγκαία έργα και παρεμβάσεις, καθώς και τις αναγκαίες θεσμικές ρυθμίσεις. Επίσης, αναφέρονται οι εμπλεκόμενοι φορείς για την υλοποίηση των παραπάνω δράσεων, μαζί με τα αντίστοιχα χρονοδιαγράμματα, τους προϋπολογισμούς και τις δυνητικές πηγές χρηματοδότησης.

### Υπόβαθρο

Η μελέτη του ΣΧΟΟΑΠ εκπονείται, βάσει των προδιαγραφών, σε ψηφιακό υπόβαθρο κλίμακας 1:50.000 προέλευσης Γ.Υ.Σ. και ορθοφωτοχάρτες του Υπουργείου Γεωργίας κλίμακας 1:5.000, περιόδου λήψης 1996-1999. Ως προβολικό σύστημα αναφοράς χρησιμοποιείται το ΕΓΣΑ '87.

## 3.2 Περιβαλλοντικό Νομικό Πλαίσιο

### 3.2.1 Εισαγωγή – Προστατευόμενες περιοχές

Το προσφορότερο μέσο για τη διατήρηση και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και της φυσικής κληρονομιάς, ήτοι της βιοποικιλότητας του πλανήτη, αποτελεί πλέον για τη διεθνή κοινότητα ο θεσμός της ίδρυσης προστατευόμενων φυσικών περιοχών. Πρόκειται για περιοχές που οριοθετούνται σαφώς και στην έκτασή τους οι ανθρώπινες δραστηριότητες είτε απαγορεύονται, είτε περιορίζονται με κριτήρια περιβαλλοντικής προστασίας. Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε στα πρώτα στάδια του θεσμού των προστατευόμενων περιοχών ήταν η απόλυτη προστασία φυσικών περιοχών και ο αποκλεισμός των ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Στην πορεία, η προσέγγιση αυτή εγκαταλείπεται και δίνει τη θέση της στην αντίληψη της ενσωμάτωσης της προστατευόμενης περιοχής στον περιβάλλοντα χώρο και της στενής σύνδεσης της προστασίας με την αειφορική χρήση των φυσικών πόρων.

Έτσι, τα μέτρα που λαμβάνονται πλέον παγκόσμια για την προστασία και διατήρηση των φυσικών πόρων και εν γένει της βιοποικιλότητας – η ποικιλομορφία της οποίας είναι σημαντικότερη για την ισορροπία των οικοσυστημάτων – είναι προς αυτή την κατεύθυνση.

Διαχρονικά, εμφανίζονται τρεις τρόποι θεώρησης του προβλήματος της προστασίας της φύσης:

#### 1. Προστασία και διατήρηση ενός είδους:

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Σύμβαση για τη ρύθμιση της φαλινοθηρίας (Ουάσιγκτον, 1946). Αυτού του τύπου η θεσμοθέτηση αποτελεί την αρχική νομοθετική προσέγγιση του ζητήματος της περιβαλλοντικής προστασίας και δεν λαμβάνει υπ' όψιν το οικοσύστημα μέσα στο οποίο ζει και αναπτύσσεται το προστατευόμενο είδος. Θεωρείται όμως ιδιαίτερα σημαντική για είδη με πληθυσμούς υπό εξαφάνιση.

#### 2. Παγκόσμια προσέγγιση στα πλαίσια του διεθνούς δικαίου:

Με αφετηρία τον ΟΗΕ αναγνωρίζεται ότι η προστασία των ειδών συνδέεται με το φυσικό τους ενδιαίτημα, δηλ. το χώρο όπου αναπαράγονται, τρέφονται και αναπτύσσονται, ο οποίος – προφανώς – δεν μπορεί σε επίπεδο διαχείρισης να περιοριστεί στα γεωγραφικά σύνορα ενός κράτους. Τυπικό παράδειγμα τέτοιας θεσμοθέτησης αποτελεί η σύμβαση Ramsar για την προστασία των υγροτόπων διεθνούς ενδιαφέροντος, ως χώρων απαραίτητων για τη διατήρηση των πληθυσμών των μεταναστευτικών πτηνών παγκοσμίως.

### 3. Με την προστασία των ειδών, μέσω της προστασίας των οικοσυστημάτων:

Πρόκειται για την πλέον σύγχρονη προσέγγιση του ζητήματος. Τυπικό παράδειγμα η Σύμβαση της Βέρνης (1979) για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος.

#### **3.2.2 Η διάρθρωση της περιβαλλοντικής νομοθεσίας**

Το θεσμικό πλαίσιο για την κήρυξη οικολογικά σημαντικών στοιχείων, με στόχο την προστασία, διατήρηση, διαχείριση και ανάδειξή τους είναι μια διεργασία που λαμβάνει χώρα σε τρία, κυρίως, επίπεδα: Παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και εθνικό.

Η θεσμοθέτηση και η κατηγοριοποίηση των προστατευόμενων στοιχείων μεταξύ των τριών αυτών επιπέδων, η ονοματολογία τους και το καθεστώς προστασίας τους διαφέρει ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και τους σκοπούς που εξυπηρετούνται σε κάθε περίπτωση. Παρά τις παραπάνω διαφοροποιήσεις όμως, κάθε θεσμικό πλαίσιο παρέχει τη δυνατότητα προσφοράς σημαντικών εργαλείων για την επίτευξη του στόχου της προστασίας στοιχείων με μοναδικά ή σπάνια φυσικά χαρακτηριστικά.

##### Παγκόσμιο/Διεθνές επίπεδο:

Περιλαμβάνει τις Διεθνείς Συμβάσεις και Συνθήκες που έχουν κυρωθεί από την ενδιαφερόμενη χώρα. Αυτές έχουν συνήθως το ρόλο της κατευθυντήριας γραμμής ανάπτυξης των εθνικών πολιτικών περιβαλλοντικής προστασίας. Σε αυτό το επίπεδο περιλαμβάνονται και τα προγράμματα που έχουν εκπονηθεί από οργανισμούς παγκόσμιας εμβέλειας (π.χ. IUCN).

##### Ευρωπαϊκό επίπεδο:

Περιλαμβάνει Οδηγίες και Κανονισμούς του Κοινοτικού Δικαίου που υπερισχύουν της εθνικής νομοθεσίας, και ισχύουν από την ημερομηνία εφαρμογής τους, χωρίς να απαιτείται για την ισχύ τους πράξη κύρωσης από τις χώρες - μέλη.

#### Εθνικό επίπεδο:

Πρόκειται για τις νομοθετικές πράξεις του Εθνικού Δικαίου (Νόμοι, Προεδρικά Διατάγματα, Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις, Υπουργικές Αποφάσεις κλπ.)

Παρατίθενται στη συνέχεια οι κυριότερες θεσμοθετήσεις ανά επίπεδο:

#### Παγκόσμιο /Διεθνές Επίπεδο:

- Σύμβαση Ramsar (1971), για την προστασία υγροτόπων διεθνούς σημασίας.
- Η Σύμβαση για την προστασία της Παγκόσμιας Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς από τον Ο.Η.Ε., υπό την αιγίδα της UNESCO, που προωθεί τη διαδικασία χαρακτηρισμού περιοχών ως Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς. Υπεγράφη στο Παρίσι, το 1972.
- Σύμβαση Cites (Ουάσιγκτον, 1973), για το διεθνές εμπόριο ειδών της αυτοφυούς χλωρίδας και άγριας πανίδας που απειλούνται με εξαφάνιση.
- Σύμβαση της Βαρκελώνης (1976), για την προστασία της Μεσογείου από τη ρύπανση. Στη σύμβαση αυτή βασίσθηκε το Πρωτόκολλο περί των Ειδικά Προστατευόμενων Μεσογειακών Περιοχών που υπογράφηκε στη Γενεύη, το 1982.
- Σύμβαση της Βόννης (1979), για τη διατήρηση των αποδημητικών πτηνών της άγριας πανίδας.
- Σύμβαση της Βέρνης (1979), για την εξασφάλιση της διατήρησης της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος της Ευρώπης.
- Σύμβαση του Ρίο (1992), για τη διατήρηση και προστασία της βιοποικιλότητας, στα πλαίσια της συνδιάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη.
- Σύμβαση για την καταπολέμηση της απερίθμωσης, σε κράτη που αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα ξηρασίας ή/και απερίθμωσης, ειδικά στην Αφρική. Υπεγράφη στο Παρίσι, το 1994.
- Ευρωπαϊκή Σύμβαση για το Τοπίο (Φλωρεντία, 2000 – κυρώθηκε από το Συμβούλιο της Ευρώπης το 2004 και ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με το

- N. 3827/2010), για την προαγωγή της προστασίας, της διαχείρισης και του σχεδιασμού του τοπίου.
- Σύμβαση για το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Δασών (Τζοενσού Φινλανδίας, 2003 – κυρώθηκε από το Συμβούλιο της Ευρώπης το 2005 και ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με το Ν. 3747/2009), για την προώθηση της διατήρησης και της αειφορικής διαχείρισης των ευρωπαϊκών δασών.
  - Κείμενο – Διακήρυξη «Το μέλλον που θέλουμε» (Ρίο 2012) όπου ο ικύριες κατευθύνσεις που προκύπτουν αναφέρονται στην πράσινη οικονομία, στην ανάπτυξη βέλτιστων πρακτικών από τις επιχειρήσεις, στην έναρξη διακυβερνητικής διαδικασίας για την ανάπτυξη αποτελεσματικής Στρατηγικής Χρηματοδότησης για την Αειφόρο Ανάπτυξη.

#### Ευρωπαϊκό επίπεδο (κοινοτική νομοθεσία):

- Οδηγία 79/409/ΕΟΚ «Περί της διατηρήσεων των άγριων πτηνών» (02-04-1979). Η οδηγία αυτή, που υιοθετήθηκε τον Απρίλιο του 1979, αλλά τέθηκε σε ισχύ τον Απρίλιο του 1981, αποτέλεσε την πρώτη σημαντική Κοινοτική οδηγία για τη θεσμοθέτηση περιοχών, με στόχο την προστασία της πανίδας, αλλά και τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος. Στην Ελλάδα τέθηκε σε ισχύ με την Υπουργική Απόφαση Υ.Α. 414985/1985 (ΦΕΚ 757/Β/1985) και εξειδικεύθηκε με την Κοινή Υπουργική Απόφαση ΗΠ/37338/1807/Ε103/10 (ΦΕΚ 1495/Β/2010), η οποία τροποποιήθηκε με την Κοινή Υπουργική Απόφαση ΗΠ/8353/276/Ε103/12 (ΦΕΚ 415/Β/2012).

Σκοπός της οδηγίας ήταν η λήψη μέτρων από τα κράτη – μέλη, ώστε να διατηρηθούν και να διαφυλαχθούν οι πληθυσμοί των άγριων πτηνών που ζουν φυσικά και σε άγρια κατάσταση στο ευρωπαϊκό έδαφος, και ιδιαίτερα εκείνων που απειλούνται με εξαφάνιση, είναι ευπαθή στις μεταβολές των οικοτόπων τους ή χρήζουν ιδιαίτερης προστασίας λόγω της ιδιομορφίας των οικοτόπων τους. Η οδηγία επιβάλλει αυστηρές νομικές κυρώσεις στα κράτη – μέλη, με τη συνεχή επίβλεψη της εφαρμογής της να είναι αρμοδιότητα της Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής.

Περιλαμβάνει 19 άρθρα, στα οποία ορίζονται οι υποχρεώσεις των κρατών – μελών, και 5 παραρτήματα, όπου αναφέρονται τα είδη πτηνών για τα οποία

επιβάλλονται ειδικοί όροι προστασίας. Το σημαντικότερο σημείο της οδηγίας βρίσκεται στα άρθρα 4.1 και 4.2, όπου αναφέρεται η υποχρέωση κάθε κράτους – μέλους να χαρακτηρίζει ως «Ζώνες Ειδικής Προστασίας» (Special Protected Areas– SPA ή ΖΕΠ) τις καταλληλότερες περιοχές που φιλοξενούν πληθυσμούς και οικοτόπους των ειδών αυτών ή άλλων μεταναστευτικών ειδών. Σε δεύτερο επίπεδο, όλα τα κράτη – μέλη υποχρεώνονται να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα, ώστε να διασφαλίσουν την προστασία των ΖΕΠ από κάθε είδους υποβάθμιση. Τα μέτρα αυτά επικεντρώνονται κυρίως στην οριοθέτηση, προστασία – αποκατάσταση και διαχείριση των οικοτόπων – βιοτόπων εντός των ΖΕΠ.

Στον ελληνικό χώρο, οι ΖΕΠ (SPA) ανέρχονται σε 151, ενώ, σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ, όλες οι περιοχές που έχουν χαρακτηρισθεί ή θα χαρακτηρισθούν στο μέλλον ως ΖΕΠ ενσωματώνονται αυτόματα στο δίκτυο Natura 2000.

Συμπερασματικά, διαπιστώνεται πως το πεδίο εφαρμογής της εν λόγω οδηγίας είναι αρκετά ευρύ και εκτείνεται πέρα από τα όρια προστασίας αποκλειστικά και μόνο των ειδών των άγριων πτηνών, εισάγοντας θεσμικά για πρώτη φορά το θεσμό των Προστατευόμενων Περιοχών στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα.

- Οδηγία 92/43/ΕΟΚ «Περί της διατηρήσεων των φυσικών οικοτόπων, καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας» (21-05-1992). Η οδηγία αυτή εκδόθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο ως ανταπόκριση στη διακήρυξη της Συνδιάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών στο Ρίο την ίδια χρονιά, αποτελώντας μια θεσμική απάντηση στον άμεσο κίνδυνο εξαφάνισης πολλών ειδών και υποβάθμισης – αλλοίωση της σύνθεσης των οικοσυστημάτων. Είναι, μαζί με την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, η Κοινοτική συμβολή στη Σύμβαση για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας του πλανήτη (Ρίο, 1992).

Το ελληνικό δίκαιο εναρμονίσθηκε με τη συγκεκριμένη οδηγία αφενός με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 33318/3028/1998 (ΦΕΚ 1289/Β/1998) και αφετέρου με το Νόμο 3937/2011 («Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» - ΦΕΚ 60/Α/2011).

Δεν είναι υπερβολή να υποστηριχθεί πως η Οδηγία 92/43/ΕΟΚ είναι ίσως η πιο σημαντική κίνηση για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και της φύσης γενικότερα, στην ιστορία της Ευρώπης. Με την οδηγία αυτή σημειώνεται μια ουσιαστική στροφή της κοινοτικής περιβαλλοντικής πολιτικής, υπέρ της διατήρησης του φυσικού περιβάλλοντος, επικεντρώνοντας για πρώτη φορά το ενδιαφέρον της, όχι πλέον στα είδη καθαυτά, αλλά στους βιότοπους – ενδιαίτηματα που αυτά καταλαμβάνουν, σε μια ολιστική προστατευτική προσέγγιση.

Ο σκοπός της είναι «να συμβάλλει 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» (Άρθρο 2, παρ. 1).

Η διατήρηση και προστασία της βιοποικιλότητας πραγματοποιείται μέσω της προστασίας ορισμένων φυσικών οικοτόπων (habitats) και ορισμένων ειδών χλωρίδας και πανίδας κοινοτικού ενδιαφέροντος, οι οποίοι αναλυτικά αναφέρονται στα παραρτήματα I και II της οδηγίας. Ως το πιο κατάλληλο μέσο για την επίτευξη του προαναφερόμενου σκοπού, η οδηγία εισηγείται τη δημιουργία ενός συνεκτικού δικτύου προστατευόμενων περιοχών, δηλαδή ενός ευρωπαϊκού, οικολογικού δικτύου, που αποτελείται από περιοχές με την ονομασία «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης – ΕΖΔ» (Special Areas of Conservation) και από τις ΖΕΠ που έχουν καθορισθεί από τα κράτη – μέλη, βάσει των διατάξεων της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ. Το δίκτυο αυτό λαμβάνει την ονομασία «Natura 2000» (Άρθρο 3) και αποτελεί το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της οδηγίας, καθώς έτσι προβλέπεται η προστασία ειδών και φυσικών τύπων οικοτόπων μέσω ενός δικτύου προστατευόμενων περιοχών (sites) ως τρόπος επίτευξης του στόχου της ολοκληρωμένης προστασίας της βιοποικιλότητας.

Για τη σύσταση του δικτύου, κάθε κράτος – μέλος συμμετέχει ανάλογα με τους τύπους των φυσικών οικοτόπων και τα είδη κοινοτικής σημασίας που απαντώνται στην επικράτειά του. Συντάσσεται, κατ' αρχήν, ένας κατάλογος περιοχών, ο οποίος θα πρέπει να καλύπτει ικανοποιητικά τα είδη και τους τύπους οικοτόπων που

αναφέρονται στα παραρτήματα της οδηγίας και να υποδεικνύει πού βρίσκονται (Επιστημονικός Κατάλογος).

Σε δεύτερη φάση συντάσσεται ένας κατάλογος προτεινόμενων Τόπων Κοινοτικής Σημασίας (List of proposed Sites of Community Importance – pSCI), με τη συνεργασία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και μέσω μιας διαδικασίας επιστημονικής αξιολόγησης που περιλαμβάνει έναν αριθμό βιογεωγραφικών σεμιναρίων. Τελικό αποτέλεσμα είναι ο Κατάλογος Περιοχών του Δικτύου Natura 2000, ο οποίος αποτελεί άθροισμα των αντίστοιχων Εθνικών Καταλόγων κάθε κράτους – μέλους. Οι περιοχές αυτές χαρακτηρίζονται ως ΕΖΔ (Άρθρο 4) και τίθενται υπό καθεστώς ειδικής διαχείρισης που θα καθορίσει κάθε κράτος – μέλος, λαμβάνοντας υπ’ όψιν τις κοινωνικές, οικονομικές και πολιτιστικές του ιδιαιτερότητες (Άρθρο 2).

Ειδικότερα, η Οδηγία καθορίζει ότι κάθε κράτος – μέλος επιφορτίζεται με τη διατήρηση των φυσικών τύπων οικοτόπων και των ειδών που αναφέρονται στα Παραρτήματα I και II σε μια ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, διερευνώνται οι οικολογικές απαιτήσεις κάθε περιοχής και, μετά από διαβουλεύσεις με τους τοπικούς φορείς, καθορίζονται οι σχετικοί σκοποί διαχείρισης και προσδιορίζονται τα μέτρα και οι δράσεις που θα οδηγήσουν σε αυτούς. Τα παραπάνω στοιχεία αποτελούν τα περιεχόμενα των σχεδίων διαχείρισης – σχεδίων δράσης που απαιτείται να συνταχθούν για κάθε περιοχή του δικτύου Natura 2000.

Επιλογικά, αναφέρεται πως αναμενόμενη συνέπεια της όλης θεσμικής διαδικασίας είναι πως το δίκτυο Natura 2000 θα αποτελέσει τον κορμό, όχι μόνο για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας, αλλά και για τη γενικότερη προστασία του φυσικού περιβάλλοντος στην Ευρώπη.

Άλλες σημαντικές Κοινοτικές Οδηγίες για το περιβάλλον είναι οι εξής:

- Οδηγίες 96/61/ΕΚ και 97/11/ΕΚ, για την ολοκληρωμένη πρόληψη και έλεγχο της ρύπανσης (IPPC) και την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τα έργα και δραστηριότητες. Κυρώθηκε με το Ν.3010/2002.

- Οδηγία 2000/60/ΕΚ, για την προστασία και διαχείριση των ευρωπαϊκών επιφανειακών και υπόγειων υδάτων. Κυρώθηκε με το Ν.3199/2003.
- Οδηγία 2001/42/ΕΚ, για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σχεδίων και προγραμμάτων (Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση). Κυρώθηκε με την ΚΥΑ 107017/2006.
- Οδηγία 2003/4/ΕΚ, για την πρόσβαση του κοινού στις περιβαλλοντικές πληροφορίες και τη συμμετοχή του στη λήψη αποφάσεων. Κυρώθηκε με το Ν.3422/2005.
- Οδηγία 2008/98/ΕΚ, για το χειρισμό των αποβλήτων. Κυρώθηκε με το Ν.4042/2012.

#### Εθνικό Επίπεδο (Εθνική Νομοθεσία):

Η βασική Εθνική νομοθεσία που σχετίζεται με την περιβαλλοντική προστασία εμπίπτει σε τρεις διαφορετικούς τομείς άσκησης της δημόσιας πολιτικής: τη δασική, την περιβαλλοντική και τη χωροταξική πολιτική. Οι ρυθμίσεις που υλοποιούν αυτές τις πολιτικές λειτουργούν παράλληλα, και με τρόπο όχι πάντα συμπληρωματικό. Η αρχή της προστασίας του περιβάλλοντος εντάχθηκε στο Σύνταγμα της Ελλάδας το 1975, με το σχετικό άρθρο 24 να ορίζει ως βασική υποχρέωση του κράτους την προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος της χώρας, κάνοντας λόγο για υποχρεωτική λήψη «ιδιαίτερων προληπτικών και κατασταλτικών μέτρων για τη διαφύλαξή του». Το άρθρο αυτό τροποποιήθηκε κατά τη Ζ' Αναθεώρηση του Συντάγματος (2001), όπου ορίσθηκε ότι τα μέτρα αυτά λαμβάνονται στα πλαίσια της αειφορίας, υιοθετώντας με αυτό τον τρόπο τις αρχές της Συνδιάσκεψης του Ρίο.

- Δασική Νομοθεσία: Οι πρώτες συστηματικές προσπάθειες νομοθετικών μέτρων για τη διατήρηση της φυσικής κληρονομιάς της χώρας διαμορφώνονται στα πλαίσια συγκροτημένης «νομοθεσίας περί δασών» στις αρχές του αιώνα. Στην πρώτη κωδικοποίηση της δασικής νομοθεσίας που έγινε το 1929 με το Ν.4173/1929 περιλαμβάνεται μια σημαντική διάταξη για την προστασία της φύσης, η οποία εξακολουθεί να ισχύει έως σήμερα και είναι ο θεσμός των «προστατευτικών δασών». Την ίδια περίοδο εκδίδεται και ο Ν.5351/1932 («περί αρχαιοτήτων»), που επίσης ισχύει μέχρι σήμερα και ο οποίος, αν και δεν εντάσσεται στη δασική νομοθεσία, προστατεύει έμμεσα συγκεκριμένες εκτάσεις

(«ιστορικοί τόποι»). Στη συνέχεια, η τροποποίηση – συμπλήρωση του παραπάνω Νόμου με το Ν.1465/1950 συμπεριέλαβε στα σύγχρονα μνημεία τα «Τοπία Φυσικού Κάλλους». Τα δύο παραπάνω νομοθετήματα συνέβαλλαν σημαντικά στην προστασία της ελληνικής, φυσικής κληρονομιάς και είναι χαρακτηριστικό πως σε περιοχές αρχαιολογικών χώρων και μνημείων παρατηρείται, μέχρι και σήμερα, αυξημένη βιοποικιλότητα. Βάσει του Ν.1465/1950 χαρακτηρίστηκαν ως προστατευόμενες περισσότερες από 300 περιοχές.

Ο πρώτος εξειδικευμένος – και όχι έμμεσος, όπως οι προαναφερόμενοι – Νόμος του εθνικού δικαίου για την προστασία της φύσης, και σε επίπεδο προστατευόμενων περιοχών, έρχεται το 1937, με τον Αναγκαστικό Νόμο 856/1937. Ο Νόμος αυτός, που συντάχθηκε με πρωτοβουλία και ευθύνη της Δασικής Υπηρεσίας, σε συνεργασία με τον Ελληνικό Ορειβατικό Σύλλογο, προέβλεπε την ίδρυση μέχρι πέντε «Εθνικών Δρυμών» σε ολόκληρη την ηπειρωτική χώρα, με σκοπό την «προστασία της χλωρίδας, τη βελτίωση και την αύξηση της πανίδας, τη διατήρηση των γεωμορφολογικών σχηματισμών, την προστασία των φυσικών καλλόνων, την ανάπτυξη του τουρισμού και τη διενέργεια επιστημονικών και δασικών ερευνών». Επίσης, καθορίστηκαν οι βασικές αρχές για την προστασία και διαχείριση των Εθνικών Δρυμών, με τις σχετικές ευθύνες να αναλαμβάνονται από τις αρμόδιες δασικές αρχές. Ως πρώτος Εθνικός Δρυμός κηρύχθηκε το 1938 το βουνό του Ολύμπου και λίγο αργότερα, την ίδια χρονιά, θεσμοθετήθηκε ο Εθνικός Δρυμός Παρνασσού. Πρόκειται για τις πρώτες περιπτώσεις προστατευόμενων περιοχών στον ελληνικό χώρο, με κριτήριο αποκλειστικά το φυσικό περιβάλλον.

Το 1969, ο Ν.856/1937 ενσωματώνεται στο Δασικό Κώδικα (Ν.Δ.86/1969), ο οποίος, με την τροποποίησή του με το Ν.Δ.996/1971, προβλέπει, εκτός των Εθνικών Δρυμών, τη δυνατότητα θεσμοθέτησης δύο ακόμα ειδών προστατευόμενων περιοχών: τα «Αισθητικά Δάση» και τα «Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης». Εξάλλου, σε επίπεδο προστασίας της πανίδας, με το Ν.177/75 (όπως τροποποιήθηκε με το Ν.2637/98) εισάγονται οι θεσμοθετήσεις «Καταφύγια Θηραμάτων» (από το 1998 «Καταφύγια Άγριας Ζωής»), «Ελεγχόμενες Κυνηγετικές Περιοχές» και «Εκτροφεία Θηραμάτων». Τέλος, με το Ν.998/1979 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εκτάσεων της χώρας», προβλέπεται ότι οι προστατευόμενες περιοχές, συμπεριλαμβανομένων και των υγροβιότοπων, τίθενται κάτω από ειδικό προστατευτικό καθεστώς που ισχύει για τα δάση και τις δασικές εκτάσεις. Επίσης, το ίδιο ισχύει για την «εντός των δασών και των δασικών εκτάσεων άγρια πανίδα έως και τη

λοιπή χλωρίδα», ενώ προσδιορίζονται οι ειδικές περιπτώσεις που, για λόγους δημόσιου συμφέροντος δύναται να αλλάξει ο δασικός χαρακτήρας μιας έκτασης.

- Περιβαλλοντική Νομοθεσία: Εκτός του άρθρου 24 του Συντάγματος του 1975, βασικός Νόμος–πλαίσιο για την προστασία του περιβάλλοντος είναι ο Ν.1650/1986, ο οποίος ορίζει την προστασία του περιβάλλοντος ως απαραίτητη προϋπόθεση «ώστε ο άνθρωπος, ως άτομο και ως μέρος του κοινωνικού συνόλου, να ζει σε ένα υψηλής ποιότητας περιβάλλον, μέσα στο οποίο προστατεύεται η υγεία του και ευνοείται η ανάπτυξη της προσωπικότητάς του». Το συγκεκριμένο νομοθέτημα ρύθμιζε, μεταξύ άλλων, τόσο τα ζητήματα των προστατευόμενων περιοχών, όσο και την προστασία του περιβάλλοντος από έργα και δραστηριότητες.

Το 2002, για το τελευταίο αυτό θέμα (περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων) το σχετικό μέρος του Ν.1650/1986 αντικαταστάθηκε από το Ν.3010/2002, ο οποίος το 2011 με τη σειρά του αντικαταστάθηκε από το Ν.4014/2011 που είναι σήμερα ο βασικός νόμος που ρυθμίζει την κατηγοριοποίηση της ανθρώπινης δραστηριότητας και τις αντίστοιχες διαδικασίες ελέγχου – περιορισμού των επιπτώσεών της στο περιβάλλον.

Σχετικά με τις προστατευόμενες περιοχές, μέχρι και το 2011, όταν και αντικαταστάθηκε κατά το μεγαλύτερο μέρος του από το «Νόμο της Βιοποικιλότητας», ο Ν.1650/1986 ήταν το κύριο ελληνικό νομοθέτημα που ρύθμιζε τα σχετικά ζητήματα. Βάσει αυτού, οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών ήταν οι ακόλουθες:

- A. Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης,
- B. Περιοχές προστασίας της φύσης,
- Γ. Εθνικά Πάρκα,
- Δ. Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί, προστατευόμενα τοπία και στοιχεία του τοπίου,
- E. Περιοχές οικοανάπτυξης, ενώ καθοριζόταν ειδική διαδικασία κήρυξης και διαχείρισης για καθεμία από αυτές.

Πρόσφατα, όπως προαναφέρθηκε, ο Ν.1650/1986 αντικαταστάθηκε ουσιαστικά από το Ν.3937/2011 («Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις»), ο οποίος αποτελεί το ισχύον νομοθέτημα που ρυθμίζει πλέον τις εθνικές προστατευόμενες περιοχές, καθώς και τον τρόπο θεσμοθέτησης και διαχείρισής τους.

Σύμφωνα με το Νόμο αυτό, σκοπός του οποίου είναι «η αειφόρος διαχείριση και αποτελεσματική διατήρηση της βιοποικιλότητας, ως πολύτιμου, αναντικατάστατου και σπουδαίας σημασίας εθνικού κεφαλαίου», ορίζεται το Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών, στο οποίο εντάσσονται όλες οι περιοχές που υπάγονταν στις κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών του Ν.1650/1986, και το οποίο εμπίπτει στην αρμοδιότητα του Υ.Π.Ε.Κ.Α. Οι κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών ανακαθορίζονται ως ακολούθως:

- A. Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης,
- B. Περιοχές προστασίας της φύσης,
- Γ. Φυσικά Πάρκα (υποδιαιρούνται σε Εθνικά, όπου εντάσσονται οι εθνικοί δρυμοί και Περιφερειακά, όπου εντάσσονται οι περιοχές οικοανάπτυξης),
- Δ. Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών (υποδιαιρούνται στις Ειδικές Ζώνες Διατήρησης και τις Ζώνες Ειδικής Προστασίας του δικτύου Natura 2000, καθώς και στα Καταφύγια Άγριας Ζωής),
- Ε. Προστατευόμενα τοπία και Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί (όπου εντάσσονται τα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, τα αισθητικά δάση και τα διατηρητέα μνημεία της φύσης).

Γενικότερα, το πνεύμα του Νόμου είναι η οργάνωση όλων των θεσμοθετήσεων που αφορούν προστατευόμενη περιοχή φυσικού περιβάλλοντος στον ελληνικό χώρο σε ένα Σύστημα και ο ενοποίηση της προσέγγισης των τρόπων κήρυξης και διαχείρισής τους. Ειδικότερα, η ένταξη μιας περιοχής στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών απαιτεί συγκεκριμένη, κατά περίπτωση, διαδικασία, κεντρικό ρόλο στην οποία παίζει η τεκμηρίωση της οικολογικής σημασίας και των προστατευτέων αξιών, που γίνεται μέσω της σύνταξης είτε Ειδικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (περιπτώσεις α, β και γ-i), είτε ειδικής έκθεσης (περιπτώσεις γ-ii και ε).

Τέλος, ο Νόμος απαιτεί τη σύνταξη σχεδίων διαχείρισης, συνοδευόμενα από σχέδια δράσης, για κάθε περιοχή του Συστήματος, τα οποία θα καθορίζουν τα αναγκαία μέτρα οργάνωσης και λειτουργίας, προκειμένου για τη διατήρηση των αντικειμένων που προστατεύονται.

- Χωροταξική Νομοθεσία: Το 1999 εκδόθηκε ο Ν.2742/1999 («Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις»), με τον οποίο, όπως

τροποποιήθηκε και από το «Νόμο της Βιοποικιλότητας» (Ν.3937/2011), ρυθμίζονται τα ειδικότερα θέματα διοίκησης και διαχείρισης των προστατευόμενων περιοχών.

Σε επίπεδο βασικών αρχών, η πρώτη προσέγγιση έγινε από το Ν.1650/1986. Το 1999 όμως, η εξειδίκευση των θεμάτων αυτών έφερε την εισαγωγή της έννοιας των «Φορέων Διαχείρισης» ως νομικά πρόσωπα ιδιωτικού δικαίου, μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, ενώ καθορίζονται οι αρμοδιότητές τους και ο τρόπος λειτουργίας τους. Σε άλλες περιπτώσεις, δίνεται η δυνατότητα η διαχείριση των προστατευόμενων να ανατίθεται σε δημόσιες υπηρεσίες ή άλλα νομικά πρόσωπα (π.χ. οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης, ΑΕΙ κλπ.). Αργότερα, με το Ν.3044/2002 «Μεταφορά του συντελεστή δόμησης και ρυθμίσεις άλλων θεμάτων που αφορούν το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.», ιδρύθηκαν 25 Φορείς Διαχείρισης για ισάριθμες προστατευόμενες περιοχές σε όλη την ελληνική επικράτεια, ενώ, στη συνέχεια, ο αριθμός αυτός αυξήθηκε στους 29. Σήμερα πολλοί εξ' αυτών έχουν συγχωνευθεί.

Το προτεινόμενο πρότυπο οικιστικής ανάπτυξης και χωρικής οργάνωσης είναι απόλυτα συμβατό με τις στρατηγικές επιλογές του εγκεκριμένου Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ - ΦΕΚ 128/3- 7-2008) και του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Πελοποννήσου (ΦΕΚ 1485 Β/10-10-2003), ενώ παράλληλα έχει λάβει υπόψη το εγκεκριμένο Περιφερειακό Επιχειρησιακό Πρόγραμμα (Π.Ε.Π.) Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου, Ιονίων Νήσων 2014-2020 που εξειδικεύει το Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς (Ε.Σ.Π.Α.) στο επίπεδο της ευρύτερης Περιφέρειας. Επίσης, λαμβάνονται υπόψη οι κατευθύνσεις των εγκεκριμένων Ειδικών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΦΕΚ 2464 Β/3-12-2008) και για τον Τουρισμό (Αριθμός Απόφασης 67659/2013, ΦΕΚ 3155/Β/2013), καθώς και της ΚΥΑ του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία (ΦΕΚ 151 ΑΑΠ/13-4-2009).

### **3.2.3 Κατηγορίες Προστατευόμενων Περιοχών στην Ελλάδα**

Συνοψίζοντας, σύμφωνα με τις ειδικές υποχρεώσεις για την προστασία της φύσης που απορρέουν από τις σχετικές Διεθνείς Συμβάσεις, αλλά και από τη διαμόρφωση μιας ενιαίας ευρωπαϊκής πολιτικής για τη φύση (κυρίως μέσω της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ), τις οποίες η Ελλάδα έχει ενσωματώσει στην εθνική της νομοθεσία, οι προστασία περιοχών σε

κατηγορίες άρχισε να διαμορφώνεται ως κρατική πολιτική από το 1937 και εξελίσσεται μέχρι σήμερα. Από τη συσχέτιση της νομοθεσίας σε όλα τα επίπεδα, προκύπτουν οι εξής κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών στην Ελλάδα:

Διεθνές επίπεδο:

- Υγρότοποι διεθνούς σημασίας σύμφωνα με τη σύμβαση Ramsar
- Ειδικά Προστατευόμενες Περιοχές σύμφωνα με τη Σύμβαση της Βαρκελώνης (Πρωτόκολλο 4)
- Βιογενετικά Αποθέματα (Ευρωπαϊκό Δίκτυο Βιογενετικών Αποθεμάτων)
- Αποθέματα Βιόσφαιρας (Πρόγραμμα UNESCO για τον άνθρωπο και τη βιόσφαιρα)
- Περιοχές Παγκόσμιας Κληρονομιάς (Σύμβαση UNESCO για την προστασία της παγκόσμιας πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς)
- Περιοχές στις οποίες έχει απονεμηθεί το Ευρωδίπλωμα (Συμβούλιο της Ευρώπης)
- Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά (Important Bird Areas)

Ευρωπαϊκό επίπεδο:

- Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ–SPA) (Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, ΚΥΑ ΗΠ/37338/1807/Ε103/10 και Ν.3937/2011)
- Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ – SAC) (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ και Ν.3937/2011)

Εθνικό επίπεδο (Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών – Ν.3937/2011):

- Περιοχές απόλυτης προστασίας της φύσης
- Περιοχές προστασίας της φύσης
- Φυσικά πάρκα, που υποδιαιρούνται σε:
  - α.Εθνικά Πάρκα (όπου εντάσσονται οι Εθνικοί Δρυμοί του Ν.996/71)
  - β.Περιφερειακά Πάρκα (όπου εντάσσονται οι Περιοχές Οικοανάπτυξης του Ν.1650/86)
- Καταφύγια Άγριας Ζωής (ως περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών)
- Προστατευόμενα τοπία και Προστατευόμενοι φυσικοί σχηματισμοί (όπου εντάσσονται τα Τοπία Ιδιαίτερου και Φυσικού Κάλλους του Ν.1465/50, τα Αισθητικά Δάση και τα Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης του Ν.996/71)

### 3.2.4 Το δίκτυο Natura και η εφαρμογή του στην Ελλάδα

Στην Α' φάση εφαρμογής της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ για τη δημιουργία του δικτύου Natura 2000, από το 1994 έως το 1996, τα κράτη μέλη όφειλαν να απογράψουν τους οικοτόπους και τα είδη που εμφανίζονται στα Παραρτήματα I και II της Οδηγίας εντός της επικράτειάς τους, καθώς και να προτείνουν ένα κατάλογο τόπων (περιοχών) όπου συναντώνται οι ανωτέρω τύποι φυσικών οικοτόπων και ειδών.

Επίσης, τα κράτη – μέλη έπρεπε να αξιολογήσουν σε εθνικό επίπεδο τους ανωτέρω τόπους βάσει των κριτηρίων του Παραρτήματος III της Οδηγίας, ως προς τη σχετική σημασία τους για κάθε τύπο οικοτόπου και κάθε είδος ζώου και φυτού των Παραρτημάτων I και II.

Σε συνέχεια των παραπάνω, ανατέθηκε αρχικά στο Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας το Πρόγραμμα LIFE με τίτλο «Καταγραφή, Αναγνώριση, Χαρτογράφηση και Εκτίμηση των Τύπων Οικοτόπων και των Ειδών Χλωρίδας και Πανίδας των Παραρτημάτων I και II της Οδηγίας». Η διεκπεραίωση του προγράμματος αυτού πραγματοποιήθηκε από το Εθνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων (ΕΚΒΥ), σε συνεργασία με τα Τμήματα Βιολογίας των Πανεπιστημίων Αθηνών, Θεσσαλονίκης, Πατρών και Κρήτης, ενώ τα Υπουργεία ΠΕΧΩΔΕ και Γεωργίας συνεισέφεραν το 25% του προγράμματος και επέβλεψαν την εξέλιξη του. Συνολικά καταγράφηκαν 110 τύποι οικοτόπων (26 προτεραιότητας) του Παραρτήματος I, 39 είδη φυτών (26 προτεραιότητας) και 76 είδη ζώων (10 προτεραιότητας) του Παραρτήματος II, που απαντώνται στην Ελλάδα. Κατόπιν δημιουργήθηκε ένας κατάλογος 296 περιοχών, με συμπληρωμένα Τυποποιημένα Δελτία Δεδομένων για την καθεμία, που περιείχαν τύπους οικοτόπων και είδη της Οδηγίας, μετά από αξιολόγηση σύμφωνα με τα κριτήρια του Παραρτήματος III.

Ο κατάλογος αυτών των περιοχών, γνωστός και ως «Επιστημονικός Κατάλογος» αποτέλεσε την επιστημονική βάση αναφοράς για τον «Εθνικό Κατάλογο». Πρέπει να αναφερθεί πως το σύνολο των περιοχών που περιελήφθησαν στον Επιστημονικό Κατάλογο είναι προστατευόμενες σε εθνικό, περιφερειακό ή διεθνές επίπεδο και καλύπτουν συνολική έκταση 30.000.000 στρεμμάτων (χερσαίων, θαλάσσιων και εσωτερικών υδάτων), ποσοστό που εκτιμάται περί το 20% της συνολικής επιφάνειας της χώρας (Ε.Κ.Π.Α.Α., 2002).

Επίσης, επισημαίνεται ότι οι περιοχές του Επιστημονικού Καταλόγου, παρότι δεν απολαμβάνουν της εθνικής νομοθετικής προστασίας, σύμφωνα με τη νομολογία του ευρωπαϊκού δικαστηρίου, υπόκεινται στην απαίτηση – ανάγκη επαρκούς προστασίας.

Τέλος, σε αυτή τη φάση αναγνωρίσθηκε και καταγράφηκε μεγάλος αριθμός «Άλλων Σημαντικών Ειδών» που εμφανίζονται στην Ελλάδα και δεν περιλαμβάνονται στα Παραρτήματα της Οδηγίας, κυρίως κινδυνεύοντα, σπάνια, ενδημικά ή/και προστατευόμενα από διεθνείς συμβάσεις είδη.

Στη συνέχεια, και σύμφωνα με την προβλεπόμενη Β' φάση του προαναφερόμενου νομικού πλαισίου, το Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. από κοινού με το Υπουργείο Γεωργίας, κατόπιν γνωμοδοτήσεων όλων των συναρμόδιων Υπουργείων, εξέτασε τα στοιχεία του «Επιστημονικού Καταλόγου» και κατέληξε στη διαμόρφωση του Εθνικού Καταλόγου.

Ο συγκεκριμένος κατάλογος περιέχει τόπους με τύπους οικοτόπων και είδη προτεραιότητας, οι οποίοι, με την ένταξή τους στον Εθνικό Κατάλογο, κατ' αρχήν αξιολογήθηκαν ως προτεινόμενοι Τόποι Κοινοτικής Σημασίας, μέχρι τον οριστικό χαρακτηρισμό τους. Στον Εθνικό Κατάλογο, ο οποίος διαμορφώθηκε τμηματικά και κατόπιν διαπραγμάτευσης μεταξύ των κρατών – μελών και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, περιλήφθησαν περιοχές που έχουν ήδη καθεστώς προστασίας βάσει της εθνικής νομοθεσίας και των διεθνών συμβάσεων, τόποι που έχουν γίνει αντικείμενο μελετών αξιολόγησης, τόποι που περιλαμβάνονται σε χρηματοδοτούμενα προγράμματα καθώς και υγράτοποι, δασικές εκτάσεις και οικοσυστήματα που εμφανίζουν αξιολογικά οικολογικά χαρακτηριστικά. Ειδικότερα, στην τελική μορφή του ελληνικού Εθνικού Καταλόγου περιλήφθησαν συνολικά 150 περιοχές ΖΕΠ (SPAs) και 239 περιοχές ΤΚΣ (SCIs) – ορισμένες από αυτές επικαλύπτονται συνολικά ή τμηματικά.

Τέλος, στη Γ' φάση της διαδικασίας ορίσθηκαν επίσημα οι Τόποι Κοινοτικής Σημασίας ως «Ειδικές Ζώνες Διατήρησης» (Special Areas of Conservation) του δικτύου Natura 2000 (στο οποίο οι ΖΕΠ του Εθνικού Καταλόγου εντάχθηκαν αυτόματα από την προηγούμενη φάση), ενώ καθορίζονται οι δράσεις προτεραιότητας για τη διατήρηση ή αποκατάσταση των αναφερόμενων στα παραρτήματα τύπων οικοτόπων και των ειδών που υπάρχουν σε αυτές. Το ελληνικό νομοθέτημα με το οποίο ολοκληρώνεται η διαδικασία που προέβλεψε η αρχική Κοινοτική Οδηγία (92/43/ΕΟΚ) είναι ο Νόμος 3937/2011 («Διατήρηση της Βιοποικιλότητας

και άλλες διατάξεις»), με τον οποίο – μεταξύ άλλων – κατοχυρώνονται θεσμικά οι περιοχές (ΕΖΔ και ΖΕΠ) της ελληνικής επικράτειας που περιλαμβάνονται οριστικά στο δίκτυο «Natura 2000» και οι οποίες εντάσσονται ως «Περιοχές προστασίας οικοτόπων και ειδών» στο ευρύτερο «Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών».

Επιλογικά, θα πρέπει να σημειωθεί πως η δημιουργία και θεσμοθέτηση του δικτύου Natura 2000 αποτελεί το κορυφαίο ευρωπαϊκό εργαλείο για την αναχαίτιση της απώλειας της βιοποικιλότητας στην Ευρώπη. Αυτό το συμπέρασμα προκύπτει από τις αυστηρές προδιαγραφές που τίθενται για τις περιοχές του δικτύου Natura από την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ – προδιαγραφές οι οποίες εντάσσονται υποχρεωτικά στην εθνική νομοθεσία των κρατών – μελών – και ρυθμίζουν σειρά θεμάτων, όπως είναι η προστασία των περιοχών από τις επιπτώσεις της οικονομικής ανάπτυξης, η υποχρέωση για διατήρηση των περιοχών σε «ικανοποιητική κατάσταση διατήρησης», η υποχρέωση για βελτίωση της «οικολογικής συνοχής» των περιοχών μέσω άσκησης κατάλληλων χωροταξικών πολιτικών χρήσεων γης, ώστε να προστατεύονται τα ιδιαίτερα οικολογικά τους χαρακτηριστικά κ.ά.

## Δ. Περιγραφή του σχεδίου

### 4.1 Συμβατότητα ΣΧΟΟΑΠ με θεσμικά πλαίσια

Το εγκεκριμένο ΣΧΟΟΑΠ είναι απόλυτα συμβατό με τα μέσα χωροταξικού σχεδιασμού και συγκεκριμένα με τις στρατηγικές επιλογές του εγκεκριμένου **Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης** (ΓΠΧΣΑΑ (ΦΕΚ 128/Α/2008)) και του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Πελοποννήσου (ΦΕΚ 1485/Β/2003).

Συγκεκριμένα το Περιφερειακό Πλαίσιο, το οποίο πρωτίστως, έχει εναρμονιστεί με το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού, λειτουργεί ως κατευθυντήριο πλαίσιο για τον καθορισμό του ΣΧΟΟΑΠ, ώστε να εξασφαλίζεται η συνεκτική διαχείριση του χώρου.

Όσον αφορά το θεσμικό πλαίσιο για την προστασία των σημαντικά οικολογικά στοιχείων με στόχο την προστασία, διατήρηση, διαχείριση και ανάδειξή τους που περιλαμβάνει τα ειδικά σχέδια διαχείρισης: Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων - ΕΣΔΑ, Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων - ΠΕΣΔΑ (ΦΕΚ 2044/Β/2017), Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Βόρειας Πελοποννήσου (ΦΕΚ 1004/Β/2013), 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος της Βόρειας Πελοποννήσου (ΦΕΚ 4665/Β/2017) και Σχέδιο Διαχείρισης κινδύνων πλημμύρας ΣΔΚΠ (ΦΕΚ 2691/Β/2018), τα οποία αν και μεταγενέστερα της έγκρισης του ΣΧΟΟΑΠ είναι απόλυτα συμβατά με αυτό.

Συγκεκριμένα, διερευνώντας το οικείο αναθεωρημένο **ΠΕΣΔΑ**, το οποίο εγκρίθηκε το 2017, μετέπειτα της έγκρισης του ΣΧΟΟΑΠ, διαπιστώθηκε η εναρμόνιση του με τα περιβαλλοντικά, κοινωνικά, χωροταξικά και οικονομικά χαρακτηριστικά της εκάστοτε περιοχής. Ως εκ τούτου και η εναρμόνιση του με το ΣΧΟΟΑΠ.

Το **Αναθεωρημένο Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικών Πόρων – ΣΔΥΠ**, το οποίο εκπονήθηκε μεταγενέστερα της έγκρισης του ΣΧΟΟΑΠ λαμβάνει υπόψη τα ανωτέρω όσον αφορά στη διαχείριση των υδάτων καθώς και εξ' ολοκλήρου το εγκεκριμένο σχέδιο, καθώς και την Ενωσιακή και Εθνική Νομοθεσία, ώστε το προτεινόμενο πρόγραμμα βασικών και συμπληρωματικών μέτρων το οποίο αποτελεί ένα εργαλείο για την προστασία και αποκατάσταση του συνόλου των υδατικών συστημάτων να είναι εφαρμόσιμο.

Σημαντικός αριθμός μέτρων του Σχεδίου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας σχετίζεται άμεσα με μέτρα και προβλέψεις της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος. Η σχέση αυτή είναι αμφίδρομη και τα οφέλη που αναμένονται ενισχύουν τους στόχους και των δύο σχεδίων Διαχείρισης.

Όπως γίνεται αντιληπτό τα Σχέδια Διαχείρισης ακολουθούν τις γενικές κατευθύνσεις και τις προτεραιότητες του ΣΧΟΟΑΠ, εξειδικεύοντας τους στόχους του, μέσω της διερεύνησης και ανάλυσης των φυσικών και ανθρωπογενών συστημάτων και προτείνοντας μέτρα πρόληψης, προστασίας, ετοιμότητας και αποκατάστασης της περιοχής. Πλήρης ανάλυση υπάρχει στην παράγραφο 6.5.

Στην εξεταζόμενη περιοχή δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες περιοχές που να έχουν ενταχθεί στο δίκτυο **Natura 2000**.

Επισημαίνεται ότι είναι σε ισχύ το Εθνικό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην **Κλιματική Αλλαγή** (ΕΣΠΚΑ), 2014. Σκοπός είναι να συμβάλλει στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας της χώρας όσον αφορά τις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή και στη δημιουργία των προϋποθέσεων ώστε οι αποφάσεις να λαμβάνονται με βάση τη σωστή πληροφόρηση και με μακροπρόθεσμη στόχευση, αντιμετωπίζοντας τους κινδύνους και αξιοποιώντας τις ευκαιρίες που πηγάζουν από την κλιματική αλλαγή. Η ΕΣΠΚΑ προβλέπει έναν αρχικό ορίζοντα πενταετίας για την ανάπτυξη ικανότητας προσαρμογής και για την ιεράρχηση και υλοποίηση ενός πρώτου συνόλου δράσεων. Η σημαντική αβεβαιότητα που συνδέεται με την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της, η πληθώρα νέων πληροφοριών και εξελίξεων, κατά περίπτωση επικαιροποιούν τις απόψεις για τον κατάλληλο τρόπο προώθησης της προσαρμογής και επιβάλλουν συνεχή αξιολόγηση, εκμάθηση και εξειδικευμένη ανάλυση. Στο πλαίσιο αυτό, η πρώτη ΕΣΠΚΑ είναι μια ευκαιρία να διαμορφωθεί μια στρατηγική προσέγγιση για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, θέτοντας σε κίνηση μια συνεχή διαδικασία επανεξέτασης, επικαιροποίησης και επανευθυγράμμισης της στρατηγικής.

Η ΕΣΠΚΑ, θέτει τους γενικούς στόχους, τις κατευθυντήριες αρχές και τα μέσα υλοποίησης μιας σύγχρονης αποτελεσματικής και αναπτυξιακής στρατηγικής προσαρμογής στο πλαίσιο που ορίζεται από τη σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, τη Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή, τις

Ευρωπαϊκές Οδηγίες και τη διεθνή εμπειρία και φιλοδοξεί να αποτελέσει το μοχλό κινητοποίησης των δυνατοτήτων της ελληνικής πολιτείας, οικονομίας και ευρύτερα της κοινωνίας για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα χρόνια που έρχονται.

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

Εκ των ανωτέρω προκύπτει, ότι στην παρούσα δεν δύναται να υλοποιηθεί έλεγχος συμβατότητας του εγκεκριμένου ΣΧΟΟΑΠ με το ισχύον Εθνικό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή - ΕΣΠΚΑ αλλά με το Περιφερειακό Σχέδιο για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή – ΠεΣΠΚΑ, το οποίο δεν έχει ακόμη υλοποιηθεί.

Επιπλέον, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης δεν έχει υλοποιηθεί η ανάρτηση κυρωμένων **δασικών χαρτών**, ώστε να διερευνηθεί η συμβατότητα του εγκεκριμένου ΣΧΟΟΑΠ με **θεσμοθετημένες δασικές εκτάσεις.**

## 4.2 Α' Στάδιο ΣΧΟΟΑΠ

Το Α' Στάδιο του Σχεδίου, το οποίο έχει ήδη εκπονηθεί, περιέλαβε την καταγραφή και ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης, τη διάγνωση των προβλημάτων, προοπτικών και τάσεων της περιοχής μελέτης και τη διατύπωση της κατ' αρχήν πρότασης ή των εναλλακτικών προτάσεων ρύθμισης της περιοχής.

Ειδικότερα, καταγράφηκαν και αναλύθηκαν: χωροταξικά δεδομένα, πολεοδομικά στοιχεία, δημογραφικές τάσεις, τομείς οικονομικής δραστηριότητας, τεχνικές – κοινωνικές υποδομές, υπηρεσίες και χρήσεις γης. Τα παραπάνω στοιχεία συνέθεσαν την ολοκληρωμένη φυσική και κοινωνικο-οικονομική πραγματικότητα της περιοχής μελέτης, καθώς και τις τάσεις μεταβολής της, τις αδυναμίες και τις δυνατότητές της.

### 4.3 Β' Στάδιο ΣΧΟΟΑΠ

Το Β' Στάδιο περιλαμβάνει την πρόταση οργάνωσης του χώρου της Δ.Ε. Τενέας και υποδιαιρείται σε δύο υποστάδια:

- το Β1, κατά το οποίο η αρχική μορφή της πρότασης αποστέλλεται στους φορείς για γνωμοδότηση και διαβούλευση και
- το Β2, που περιλαμβάνει την τελική μορφή της πρότασης, προς θεσμοθέτηση, στο οποίο συμπεριελήφθησαν και αντιμετωπίστηκαν τα θέματα που προέκυψαν κατά τη διαδικασία διαβούλευσης του Β1 Σταδίου με τους αρμόδιους φορείς.

Δομικά στοιχεία της πρότασης που συντάσσεται σε αυτό το στάδιο είναι:

- Η εξειδίκευση των κατευθύνσεων του υπερκείμενου χωροταξικού σχεδιασμού στην περιοχή μελέτης.
- Για τους οικιστικούς υποδοχείς: η εξέταση των ορίων τους, η οριοθέτηση ζωνών κατηγοριών χρήσεων γης, ο καθορισμός όρων δόμησης και ο υπολογισμός των αναγκών σε κοινωνικό και τεχνικό εξοπλισμό.
- Για τις παραγωγικές δραστηριότητες: η οριοθέτηση ζωνών κατηγοριών χρήσεων γης ανά ομάδα παραγωγικών δραστηριοτήτων και προγραμματισμός των απαιτούμενων τεχνικών υποδομών για την υποστήριξη της λειτουργίας τους.
- Η οριοθέτηση ζωνών προστασίας του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, μέσω περιορισμού των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων και χρήσεων.

Ειδικότερα βάσει του Β1 σταδίου, αλλά και της μερικής τροποποίησης από το Β2 στάδιο, για την οργάνωση των χρήσεων γης και της προστασίας του περιβάλλοντος προτείνεται ο καθορισμός 9 ζωνών οργανωμένης ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων:

- Ζώνη Ζ1: Γεωργική Γη Υψηλής Παραγωγικότητας
- Ζώνη Ζ2: Περιοχή Ειδικής Προστασίας
- Ζώνη Ζ3: Βιοτεχνική – Βιομηχανική Ζώνη
- Ζώνη Ζ4: Απλή Γεωργική Γη
- Ζώνη Ζ5: Ζώνη Ειδικών Κινήτρων
- Ζώνη Ζ6: Περιοχές Προς Πολεοδόμηση
- Ζώνη Ζ7: Αναδασωτέες περιοχές

- Ζώνη Z8: Φυσικά Οικοσυστήματα Δασών Χαλεπίου Πεύκης
- Ζώνη Z9: Φυσικά Οικοσυστήματα Δασικών βλάστησης - Βοσκοτόπων

#### 4.3.1 Περιοχές εξωαστικού χώρου

##### ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΙΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

###### ΖΩΝΗ Z1

Η Προτεινόμενη Ζώνη Z1 περιέχει τη γεωργική γη υψηλής παραγωγικότητας. Η ζώνη Z1 περιλαμβάνει των πλειοψηφία των αγροτικών εκτάσεων του κάμπου των Κλεωνών ενώ για την περιοχή Z1 του Μαψού προτείνεται επιπλέον η προστασία της παραδοσιακής καλλιέργειας της σταφίδας. Η προτεινόμενη ζώνη Z1 έχει έκταση 18.229 στρ. περίπου.

Στη ζώνη αυτή προτείνεται να ισχύουν:

- Απαγόρευση της κατάτμησης κάτω των 20 στρ.
- Αποκλειστικά γεωργική χρήση και δασοπονία.
- Επιτρέπονται κτίσματα μόνο 50τ.μ. ως γεωργικές αποθήκες, με έγκριση της Δ/νσης Γεωργίας.
- Εγκαταστάσεις γεωργικών εκμεταλλεύσεων, υδατοδεξαμενές, αντλιοστάσια, θερμοκήπια.

###### ΖΩΝΗ Z2

Η έκταση που περιλαμβάνεται στη ζώνη Z2 χαρακτηρίζεται ως Περιοχή Προστασίας Πολιτιστικών πόρων. Η προτεινόμενη ζώνη Z2 έχει έκταση 4.718 στρ. περίπου.

Στη ζώνη αυτή ορίζεται:

- Αρτιότητα 20 στρ.

Επιτρέπονται:

- Γεωργία - κτηνοτροφία περιορισμένης κλίμακας.
- Υπαίθριες κοινωφελείς εγκαταστάσεις (αθλητικά - καθιστικά διαμορφώσεις).
- Κατασκηνώσεις με έγκριση των αρμοδίων αρχών.
- Ελαφρές κατασκευές για κέντρα αναψυχής μέχρι 80τ.μ. μετά από έγκριση της ΕΠΑΕ.

- Κατοικίες έως 120τ.μ. με υποχρεωτική στέγη.
- Πρατήρια βενζίνης.

#### ΖΩΝΗ Ζ4

Οι εκτάσεις της ζώνης Ζ4, χαρακτηρίζονται ως απλή γεωργική γη και όπου δεν καθορίζονται αυστηρότεροι περιορισμοί ισχύουν:

- Αρτιότητα 8 στρ.
- Κατάργηση όλων των παρεκκλίσεων που προβλέπονται από τη νομοθεσία της εκτός σχεδίου δόμησης.

Η προτεινόμενη ζώνη Ζ4 έχει έκταση 41.837 στρ. περίπου.

Επίσης επιτρέπονται μόνο χρήσεις:

- Κατοικία.
- Γεωργία, Δασοπονία και σχετικές εκμεταλλεύσεις.
- Βιοτεχνικές μονάδες επεξεργασίας προϊόντων του πρωτογενή τομέα χαμηλής και μέσης όχλησης, εργαστήρια τοπικής χειροτεχνίας σε απόσταση τουλάχιστον 1.000.μ από τα όρια οικισμών και τα όρια της γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας.
- Πρατήρια βενζίνης.
- Κοινοφελείς εγκατάστασης μετά από έγκριση της ΕΠΑΕ.
- Αγροτουριστικές μονάδες μέχρι 200τ.μ. μικτής χρήσης.
- Πολιτιστικές, θρησκευτικές, αθλητικές και γενικότερα κοινοφελείς εγκαταστάσεις με έγκριση της ΕΠΑΕ.
- Απαγόρευση της δόμησης σε οικόπεδα με κλίση άνω του 30%.

#### ΖΩΝΗ Ζ7

Πρόκειται για περιοχές οι οποίες έχουν κηρυχτεί ως αναδασωτέες βάσει των διατάξεων των άρθρων 38 και 41 του Ν.998/1979. Με τις εν λόγω διατάξεις απαγορεύεται οποιουδήποτε είδους επέμβαση στις εκτάσεις αυτές, προτού ολοκληρωθεί η πλήρης δάσωσή τους, εξαιρουμένων των έργων αναδάσωσης, εφόσον διαπιστωθεί η αδυναμία φυσικής αναγέννησης της βλάστησης που καταστράφηκε. Η προτεινόμενη Ζώνη Ζ7 έχει έκταση 12.547 στρ. περίπου.

## ΖΩΝΗ Ζ8

Η Ζώνη Ζ8 περιλαμβάνει τα Φυσικά Οικοσυστήματα Δασών Χαλεπίου Πεύκης.

### Όροι και περιορισμοί δόμησης:

1. Απαγορεύεται η δόμηση
2. Επιτρέπονται μόνο υποδομές για την προστασία του δάσους, τη δασική παραγωγή και την υπαίθρια αναψυχή, με ήπιες διαμορφώσεις του χώρου, χωρίς αλλοίωση του ανάγλυφου, με ελαφρές, μη μόνιμες εγκαταστάσεις, όπως ξύλινα ημιυπαίθρια περίπτερα, κιόσκια, καθιστικά, παρατηρητήρια και φράκτες, που αποσκοπούν στην άσκηση δραστηριοτήτων:
  - περιβαλλοντικής ενημέρωσης και εκπαίδευσης,
  - επιστημονικής έρευνας και παρατήρησης της φύσης,
  - περιηγήσεων και επισκέψεων,
  - υπαίθριας αναψυχής,
  - αρχαιολογικών εργασιών.
3. Έργα διαχείρισης και προστασίας φυσικού περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων.
4. Επίσης επιτρέπονται εγκαταστάσεις τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών σταθμών και σταθμών τηλεπικοινωνιών του άρθρου 8 του από 24/5/85 Π.Δ. (ΦΕΚ 270/Δ/31-5-1985).

Εάν στις περιοχές αυτές υφίστανται ιδιωτικά οικόπεδα και αγροτεμάχια, τα οποία χαρακτηρίζονται από την αρμόδια υπηρεσία ως μη δασική έκταση, επιτρέπεται σ' αυτά η δόμηση κατοικίας, οργανωμένες κατασκηνώσεις και αγροτουριστικά καταλύματα με τους παρακάτω όρους και περιορισμούς δόμησης:

- Κατάτμηση απαγορεύεται.
- Αρτιότητα: 8,0 στρ.
- Αριθμός ορόφων: ένας (1)
- Μέγιστο ύψος: 4,5μ. και στέγη
- Δόμηση: μέγιστο 200τ.μ.

Απαγορεύεται η διάσπαση όγκου και κτισμάτων.

Η προτεινόμενη Ζώνη Ζ8 έχει έκταση 6.570 στρ. περίπου.

## ΖΩΝΗ Ζ9

Η Ζώνη Ζ9 αποτελείται από τα φυσικά οικοσυστήματα Δασικών βλάστησης Βοσκοτόπων.

#### Όροι και περιορισμοί δόμησης:

1. Απαγορεύεται η δόμηση.
2. Επιτρέπονται μόνο υποδομές για την προστασία του δάσους, τη δασική παραγωγή και την υπαίθρια αναψυχή, με ήπιες διαμορφώσεις του χώρου, χωρίς αλλοίωση του ανάγλυφου, με ελαφρές, μη μόνιμες εγκαταστάσεις, όπως ξύλινα ημιυπαίθρια περίπτερα, κίосκια, καθιστικά, παρατηρητήρια και φράκτες, που αποσκοπούν στην άσκηση δραστηριοτήτων:
  - περιβαλλοντικής ενημέρωσης και εκπαίδευσης,
  - επιστημονικής έρευνας και παρατήρησης της φύσης,
  - περιηγήσεων και επισκέψεων,
  - υπαίθριας αναψυχής,
  - αρχαιολογικών εργασιών.
3. Έργα διαχείρισης και προστασίας φυσικού περιβάλλοντος και των οικοσυστημάτων.
4. Επίσης επιτρέπονται εγκαταστάσεις τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών σταθμών τηλεπικοινωνιών του άρθρου 8 του από 24-5-85 Π.Δ. (ΦΕΚ 270/Δ/31-5-1985).

Εάν στις περιοχές αυτές υφίστανται ιδιωτικά οικόπεδα και αγροτεμάχια, τα οποία χαρακτηρίζονται από την αρμόδια υπηρεσία ως μη δασική έκταση, επιτρέπεται σ' αυτά η δόμηση κατοικίας, οργανωμένες κατασκηνώσεις και αγροτουριστικά καταλύματα με τους παρακάτω όρους και περιορισμούς δόμησης:

- Κατάτμηση απαγορεύεται.
- Αρτιότητα : 8,0 στρ.
- Αριθμός ορόφων : ένας (1)
- Μέγιστο ύψος: 4,5μ. και στέγη
- Δόμηση: μέγιστο 200τ.μ.
- Απαγορεύεται η διάσπαση όγκου και κτισμάτων.

Η προτεινόμενη ζώνη Ζ9 έχει έκταση 44.043 στρ. περίπου.

## **ΠΟΛΕΟΔΟΜΟΥΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ**

### ΖΩΝΗ Ζ3

Σύμφωνα με το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία (ΦΕΚ 151/Α.Α.Π./13-04-2009), στους ΟΤΑ με πληθυσμό μεγαλύτερο των 5.000 κατοίκων, όπως είναι η Δ.Ε. Τενέας, προωθείται η δημιουργία οργανωμένων υποδοχέων για τη βιομηχανία με χαρακτήρα προσαρμοσμένο στα χαρακτηριστικά του ΟΤΑ.

Η περιοχή που περικλείεται στη ζώνη Ζ3 χαρακτηρίζεται ως βιοτεχνική - βιομηχανική ζώνη όπου επιτρέπονται μόνο βιοτεχνικές - βιομηχανικές μονάδες χαμηλής και μέσης όχλησης. (Άρθρο 234 ΦΕΚ 580/27-07-1999)

Δηλαδή επιτρέπονται:

1. Βιομηχανικές εγκαταστάσεις χαμηλής και μέσης όχλησης
2. Βιοτεχνικές εγκαταστάσεις χαμηλής και μέσης όχλησης
3. Επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής και μέσης όχλησης
4. Κτίρια, γήπεδα αποθήκευσης
5. Κτίρια, γήπεδα στάθμευσης
6. Πρατήρια βενζίνης, υγραερίου
7. Κατοικία για προσωπικό ασφαλείας
8. Γραφεία
9. Εστιατόρια
10. Αναψυκτήρια
11. Χώροι συνάθροισης κοινού
12. Κτίρια Κοινωνικής Πρόνοιας
13. Αθλητικές εγκαταστάσεις
14. Εγκαταστάσεις εμπορικών εκθέσεων
15. Εγκαταστάσεις μέσων μαζικών μεταφορών

Οι πιο πάνω υπ' αριθ. 9 έως 15 χρήσεις, επιτρέπονται μόνο με την προϋπόθεση ότι αποτελούν τμήμα των βιομηχανικών ή βιοτεχνικών εγκαταστάσεων ή εξυπηρετούν τις ανάγκες των εργαζομένων σε αυτές.

Η προτεινόμενη ζώνη Ζ3 έχει έκταση 1.401 στρ. περίπου.

Στη ζώνη αυτή ορίζεται:

- Αρτιότητα 2 στρ.
- Σ.Δ.1.
- Όροφοι 2

Αρχικά (Προκαταρκτική πρόταση), είχε επιλεγεί διαφορετική θέση για τη χωροθέτηση αυτής της ζώνης, αλλά μετά από πρόταση της Δ.Ε. και αποδοχή από της από την ΤΥΔΚ προτείνεται η περιοχή δυτικά του Χιλιομοδίου μεταξύ Κουταλά και Αγίου Βασιλείου και παλαιάς Εθνικής.

Η εν λόγω Ζώνη αποτελείται από δύο επιμέρους ζώνες:

1) Ζώνη Χιλιομοδίου. Η περιοχή αυτή βρίσκεται βόρεια της σιδηροδρομικής γραμμής που διέρχεται από Άγιο Βασίλειο - Χιλιομόδι.

Εμβαδό ζώνης: 569.736m<sup>2</sup>

Προτεινόμενο οδικό δίκτυο: 3.181 km

2) Ζώνη Αγίου Βασιλείου

Η περιοχή αυτή βρίσκεται νοτίως της σιδηροδρομικής γραμμής που διέρχεται από Άγιο Βασίλειο - Χιλιομόδι. Από την περιοχή διέρχονται και ρέματα στα οποία εκατέρωθεν ορίζεται ζώνη πρασίνου.

Εμβαδό ζώνης: 831.267m<sup>2</sup>

Προτεινόμενο οδικό δίκτυο: 3.451km

Προτεινόμενη ζώνη πρασίνου εκατέρωθεν των διερχόμενων από την περιοχή ρεμάτων: 30.878m<sup>2</sup>

Να σημειωθεί πως η Δ/ση Ανάπτυξης της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Κορινθίας πρότεινε τον διπλασιασμό της Ζώνης, με την ενοποίηση των δύο προτεινόμενων ζωνών Χιλιομοδίου και Αγίου Βασιλείου και την επέκτασή της προς την πλευρά του αυτοκινητοδρόμου Κορίνθου - Τριπόλεως. Προφανώς επιλέχθηκε η μη τροποποίηση της εν λόγω Ζώνης καθώς μεταξύ των δύο τμημάτων της παρεμβάλλεται το σιδηροδρομικό και οδικό δίκτυο. Επιπλέον το μέγεθός της κρίνεται επαρκές.

#### ΖΩΝΗ Ζ5

Πρόκειται για τη Ζώνη Ειδικών Κινήτρων. Στις Τ.Κ. Στεφανίου και Αγιονορίου, προτείνεται να ενισχυθούν η παραδοσιακή κτηνοτροφία και η αντίστοιχη επεξεργασία των προϊόντων, η βιολογική γεωργία και ο αγροτουρισμός.

Επιτρέπονται μόνο χρήσεις:

Ισχύουν :

- Αρτιότητα 8 στρ.
- Κατάργηση όλων των παρεκκλίσεων που προβλέπονται από τη νομοθεσία της εκτός σχεδίου δόμησης κατοικία.
- Γεωργία, Δασοπονία και σχετικές εκμεταλλεύσεις.
- Βιοτεχνικές μονάδες επεξεργασίας προϊόντων του πρωτογενή τομέα χαμηλής και μέσης όχλησης, εργαστήρια τοπικής χειροτεχνίας σε απόσταση τουλάχιστον 1.000 m από τα όρια οικισμών και τα όρια της γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας.
- Πρατήρια βενζίνης.
- Κοινοφελείς εγκατάστασης μετά από έγκριση της ΕΠΑΕ.
- Αγροτουριστικές μονάδες μέχρι 200τ.μ. μικτής χρήσης.
- Πολιτιστικές, θρησκευτικές, αθλητικές και γενικότερα κοινοφελείς εγκαταστάσεις με έγκριση της ΕΠΑΕ.
- Απαγόρευση της δόμησης σε οικόπεδα με κλίση άνω του 30%.

Η προτεινόμενη Ζώνη Ζ5 έχει έκταση 25.029 στρ. περίπου.

#### ΖΩΝΗ Ζ6

Πρόκειται για τις επεκτάσεις των οικισμών. Η Ζώνη αυτή περιλαμβάνει επεκτάσεις στους οικισμούς Άγιος Βασίλειος, Χιλιομόδι, Σπαθοβούνι και Κλένια.

#### Επιτρεπόμενες χρήσεις γης:

Στις Ζώνες αυτές επιτρέπονται οι χρήσεις γης :

Χώροι πρασίνου, Χώροι Σχολείων, Χώροι Διοίκησης, Οδικοί άξονες και οικοδομήσιμοι χώροι με χρήση γενικής κατοικίας. Στους οικοδομήσιμους χώρους με χρήση γενικής κατοικίας επιτρέπονται οι παρακάτω αναφερόμενες χρήσεις μέχρι την εξειδίκευσή τους στα πλαίσια έγκρισης της Πολεοδομικής Μελέτης Επέκτασης.

### Περιοχές Γενικής Κατοικίας

Στις περιοχές γενικής κατοικίας επιτρέπονται μόνο:

1. Κατοικία
2. Κοινωνική πρόνοια
3. Εκπαίδευσης, πλην τριτοβάθμιας. Τα κτίρια ειδικής εκπαίδευσης και ιδιωτικών εκπαιδευτηρίων πρέπει να έχουν μέγιστη συνολική επιφάνεια δόμησης μέχρι 2.000 m<sup>2</sup>
4. Μικρές αθλητικές εγκαταστάσεις (μόνο κατηγορία Α)
5. Θρησκευτικοί χώροι
6. Πολιτιστικές εγκαταστάσεις μέχρι 600 m<sup>2</sup> συνολικής επιφάνειας δόμησης
7. Εμπορικά καταστήματα, καταστήματα παροχής προσωπικών υπηρεσιών συνολικής επιφάνειας δόμησης μέχρι 600 m<sup>2</sup>
8. Γραφεία, Τράπεζες, Ασφάλειες, Κοινοφελείς οργανισμοί μέχρι 600τμ. ανά οικόπεδο, συνολικής επιφάνειας δόμησης
9. Περίθαλψη μέχρι 100 κλίνες, ή 1000 m<sup>2</sup> μέγιστης συνολικής επιφάνειας. Τα νοσοκομεία επιτρέπονται εφόσον προβλέπονται από το ρυμοτομικό σχέδιο.
10. Εστιατόρια μέχρι 600 m<sup>2</sup> συνολικής επιφάνειας δόμησης ανά οικόπεδο
11. Αναψυκτήρια μέχρι 600 m<sup>2</sup> συνολικής επιφάνειας δόμησης ανά οικόπεδο
12. Ξενοδοχεία και Τουριστικές εγκαταστάσεις (εκτός κατασκηνώσεων - camping) μέχρι 100 κλίνες, με μέγιστη συνολική επιφάνεια 600 m<sup>2</sup> ανά οικόπεδο.
13. Στάθμευση (αυτοκίνητα μέχρι 2,5 τόνους)
14. Πρατήρια υγρών καυσίμων. Η εγκατάσταση νέων πρατηρίων υγρών καυσίμων επιτρέπεται μόνο σε οικόπεδα αδόμητα ή όπου υπάρχουν ή θα ανεγερθούν κτίρια με χρήσεις σταθμού αυτοκινήτων, πλυντηρίου και λιπαντηρίου αυτοκινήτων, μίνι μάρκετ, αξεσουάρ αυτοκινήτων, εστιατορίου, αναψυκτηρίου ή άλλων χρήσεων που έχουν σχέση με την εξυπηρέτηση των πελατών των πρατηρίων.
- 14α. Πλυντήρια αυτοκινήτων
15. Σταθμοί μετεπιβίβασης MMM
16. Συνεργεία αυτοκινήτων (εξαιρούνται τα συνεργεία επισκευής μεγάλων και βαρέων οχημάτων - δυνατότητα μεταφοράς άνω των 9 ατόμων και άνω των 3 τόνων μικτού φορτίου).
17. Επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης μέχρι 15HP δύναμης του μηχανολογικού εξοπλισμού ή μέχρι 50KW και συνολικής επιφάνειας δόμησης μέχρι 600τμ. ανά οικόπεδο.

### 4.3.2 Δομικό Σχέδιο Χωρικής Οργάνωσης

#### ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ

Με βάση την εκτίμηση (Α΄ Κεφάλαιο – Ανάλυση), όπως αναφέρθηκε στα βασικά προγραμματικά μεγέθη ο προβλεπόμενος πληθυσμός του Δήμου για το έτος-στόχο υπολογίζεται σε 6100 κατοίκους.

Η Δ.Ε. Τενέας ανήκει σε μία ευρύτερη περιοχή που χαρακτηρίζεται ως Αγροτική-Περιαστική Περιοχή και περιλαμβάνει έξι αναγνωρισμένες τοπικές κοινότητες, η κοινότητα του Χιλιομοδίου, του Στεφανίου, του Αγ. Βασιλείου, του Αγιονορίου, του Κουταλά (που περιλαμβάνει τους οικισμούς Κουταλά, Μαψό και Σπαθοβούνι) και της Κλένιας. Το Χιλιομόδι προτείνεται οικιστικό κέντρο 4<sup>ου</sup> επιπέδου ως περιοχή του λοιπού αγροτικού χώρου με γεωργική παραγωγή σε επαφή με άξονες μεταφορών, με ζώνη επιρροής και τον Δ. Σαρωνικού. Οι λοιποί οικισμοί της Δ.Ε. προτείνονται να ιεραρχηθούν, ως οικισμοί 5<sup>ου</sup> επιπέδου.

Η Δ.Ε. Τενέας οργανώνεται οικιστικά σε 6 συνολικά τοπικές κοινότητες, εκ των οποίων:

- Το **Χιλιομόδι** που είναι η έδρα της Δ.Ε., το οποίο κοσμείται προς ανατολές από πυκνό πευκοδάσος και την Παλαιά και νέα Μονή Φανερωμένης με υψόμετρο 306 μ.. Το εμβαδόν της εντός ορίων οικισμού περιοχής είναι 725 στρ. (σύνολο 1445 στρ) με πραγματοποιημένο Σ.Δ. 1,11 στην εντός σχεδίου περιοχή και 0,14 και 0,10 στην εντός ζώνης. Προτείνονται συνολικά 3 περιοχές επεκτάσεων και η δημιουργία ζώνης πολεοδομικού κέντρου.
- Η **Καμαρέτα** έχει εμβαδόν εντός των ορίων του οικισμού 728 στρ. εκ των οποίων είναι δομημένα τα 25 στρ. με αποκλειστική χρήση κατοικία.
- Η **Κλένια** είναι χωριό που βρίσκεται νότια της Κορίνθου, κοντά στο δρόμο Κορίνθου - Άργους, σε υψόμετρο 380 μέτρων. Στον οικισμό που έχει έκταση 590 στρ. η οικιστική πυκνότητα είναι 13,11 κάτ/ στρ με πραγματοποιημένο Σ.Δ. 0,63. Προτείνεται πολεοδομικό κέντρο στον οικισμό η περιοχή που είναι συγκεντρωμένες οι εμπορικές λειτουργίες και προτείνεται η επέκταση του οικισμού προς Βορρά.

- Ο **Άγιος Βασίλειος** είναι χωριό που βρίσκεται στον αυτοκινητόδρομο Κορίνθου - Άργους, λίγο πριν από τα Δερβενάκια, σε υψόμετρο 300 μέτρων. Ο Άγιος Βασίλειος έχει εμβαδόν εντός των ορίων οικισμού 1036 στρ με πυκνότητα 13,69 κατ/στρ και πραγματοποιημένο Σ.Δ. 0,67. Προτείνεται επέκταση οικισμού ανατολικά του υπάρχοντος ορίου, ενώ τα προτεινόμενα πολεοδομικά κέντρα του οικισμού είναι δύο στις περιοχές που απογράφηκε συγκέντρωση εμπορικών χρήσεων.
- Ο **Κουταλάς** βρίσκεται νοτιοδυτικά της Κορίνθου, δυτικά του δρόμου Κορίνθου - Άργους, σε υψόμετρο 260 μέτρων. Ο οικισμός έχει έκταση 248 στρ., οικιστική πυκνότητα 7,58 κατ/στρ και πραγματοποιημένο Σ.Δ. 0,37.
- Η έκταση του εντός ορίων του οικισμού του **Μαψού** είναι 118 στρ με οικιστική πυκνότητα 15,21 κατ/στρ και πραγματοποιημένο Σ.Δ. 0,42.
- Το **Σπαθοβούνι** έχει έκταση εντός των ορίων του οικισμού 458 στρ. με οικιστική πυκνότητα 9,74 κατ/στρ και Σ.Δ. μόλις 0,25. Προτείνεται η εξαίρεση από τον οικισμό δύο περιοχών, η επέκταση του οικισμού νοτίως των ορίων και ως πολεοδομικό κέντρο προτείνεται η περιοχή που είναι συγκεντρωμένες οι εμπορικές χρήσεις.
- Το **Στεφάνι** είναι χτισμένο αμφιθεατρικά στην τραχύ και πετρώδη βουνοπλαγιά του Τραχωνίου, που βρίσκεται στην οροσειρά του Ομηρικού Τρητού στα σημερινά σύνορα της Κορινθίας με την Αργολίδα, σε υψόμετρο 830 m. Έχει εμβαδόν εντός των ορίων περιοχής 455 στρ. με οικιστική πυκνότητα 9,05 κατ/στρ και Σ.Δ. 0,38. Προτείνεται πολεοδομικό κέντρο στον οικισμό η περιοχή που είναι συγκεντρωμένες οι εμπορικές χρήσεις.
- Το εμβαδόν της εντός ορίων οικισμού περιοχής **Αγιονόρι** είναι 254 στρ. με οικιστική πυκνότητα 12,11 κατ/στρ , Σ.Δ. 0,40 .

#### 4.3.3 Απαιτούμενα έργα – μελέτες για την εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ

Συνοπτικά αναφέρονται:

**Έργα υποδομής και δράσεις στον πρωτογενή τομέα:**

- Ενίσχυση του υδροφόρου ορίζοντα και κάλυψη των αναγκών υποστήριξης των εδαφικών πόρων με τη μελέτη και κατασκευή μικρών ορεινών φραγμάτων ή λιμνοδεξαμενών στις προβληματικές περιοχές.
- Κατηγοριοποίηση της γεωργικής γης σε δύο κατηγορίες: υψηλής παραγωγικότητας και απλή γεωργική γη
- Εκπόνηση και εφαρμογή διαχειριστικών μελετών δασών και βοσκοτόπων.

**Έργα υποδομής και δράσεις στον δευτερογενή τομέα:**

- Προσέλκυση επενδύσεων στον μεταποιητικό τομέα.
- Βελτίωση και ολοκλήρωση των υποδομών των ΒΙΠΕ και ΒΙΟΠΑ και θέσπιση κινήτρων για προσέλκυση επιχειρήσεων για εγκατάσταση.
- Δημιουργία βιοτεχνικής – βιομηχανικής ζώνης με σκοπό κυρίως την ενίσχυση μεταποιητικών μονάδων και ενδυνάμωση της παραγωγής τοπικών προϊόντων.

**Έργα υποδομής και δράσεις στον τριτογενή τομέα:**

- Διοίκηση: ανάπτυξη, οργάνωση και στελέχωση υπηρεσιών
- Κοινωνική υποδομή: βελτίωση και ενίσχυση των κοινωνικών δομών και εξοπλισμού Υγείας, Εκπαίδευσης
- Εκπαίδευση: εκπόνηση ειδικών μελετών για δημιουργία νέων τμημάτων Πανεπιστημίων
- Υγεία – Πρόνοια: δημιουργία νέων μονάδων Υγείας και Πρόνοιας
- Αθλητισμός: ενίσχυση αθλητικής υποδομής, κατασκευή νέων εγκαταστάσεων
- Πολιτισμός: ενίσχυση τοπικών πολιτιστικών δραστηριοτήτων
- Τουρισμός: μελέτη και κατασκευή υποδομών στήριξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού

## Ε. Εναλλακτικές δυνατότητες

### 5.1 Εισαγωγή – Σενάρια

Σκοπός του συντασσόμενου ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας είναι η παροχή κατευθύνσεων και κανόνων για την οργάνωση του εξωαστικού και αστικού περιβάλλοντος των διαμερισμάτων της Δ.Ε. Με βασικό γνώμονα την εξειδίκευση των κατευθύνσεων υπερκείμενων μελετών – σχεδίων, και ειδικά του ΠΠΧΣΑΑ Περιφέρειας Πελοποννήσου, επιχειρήθηκε η σύνταξη εναλλακτικών δυνατοτήτων – σεναρίων.

Οι εναλλακτικές δυνατότητες καταρτίστηκαν με τρόπο ώστε να στηρίζονται στις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης του αγροτικού και αστικού χώρου και του αειφόρου τουρισμού, με ιδιαίτερη μέριμνα στην προστασία και διαχείριση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, ως κεντρικό στοιχείο φυσιογνωμίας της Δ.Ε.

Οι εναλλακτικές δυνατότητες περιλαμβάνουν:

- Το μηδενικό σενάριο (σενάριο μη παρέμβασης), δηλαδή μια κατάσταση στασιμότητας και αποδοχής των διαφαινόμενων τάσεων στη Δημοτική Ενότητα Τενέας.
- Το σενάριο της παρέμβασης, που προτείνει όλες τις δυνατές παρεμβάσεις για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη της Δημοτικής Ενότητας.

#### Μηδενικό σενάριο

Κατά το μηδενικό σενάριο τα προβλήματα που εμφανίζουν οι τομείς της οικονομικής δραστηριότητας, του ανθρώπινου δυναμικού, των υποδομών, της κατοικίας, αλλά και του περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης δε θα αντιμετωπιστούν με την εφαρμογή οποιουδήποτε μέτρου πολιτικής, και έτσι οι πιθανές αρνητικές, αλλά και θετικές τάσεις θα διατηρηθούν. Εξάλλου, στο σενάριο αυτό δεν προτείνονται μέτρα για την οργάνωση της περιαστικής γης και διατηρείται ως έχει το καθεστώς της εκτός σχεδίου δόμησης. Επίσης, δεν προβλέπονται επεκτάσεις, πολεοδομήσεις και αναπλάσεις οικισμών, ενώ δεν γίνεται καμία παρέμβαση στον πολεοδομικό ιστό των οικισμών.

### Σενάριο της παρέμβασης

Το δεύτερο σενάριο είναι παρεμβατικό και περιλαμβάνει όλες τις δυνατές παρεμβάσεις που απαιτούνται για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη της Δ.Ε. Στόχος του σεναρίου αυτού είναι η χωρικά ισόρροπη και βιώσιμη ανάπτυξη της Δ.Ε. Τενέας με έμφαση στις ήπιες μορφές τουρισμού, στην αναβίωση των παραδοσιακών τοπικών κοινωνικών και οικονομικών παραγωγικών δραστηριοτήτων με σύγχρονα μέσα, στην εισαγωγή καινοτόμων δράσεων και δραστηριοτήτων στους τομείς της γεωργίας, κτηνοτροφίας, αλιείας και τουρισμού, καθώς και στη συγκράτηση του πληθυσμού σε όλους τους οικισμούς.

Επιπλέον, περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες χωρικές ρυθμίσεις (περιοχές προστασίας, χρήσεις γης, όροι δόμησης κ.α.) που απαιτούνται για την ολοκληρωμένη ανάπτυξη της Δ.Ε., στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης. Ειδικά για τους οικισμούς προτείνονται έργα και δράσεις (δίκτυα υποδομής, πολεοδομικές παρεμβάσεις, αναπλάσεις, προγράμματα ανάδειξης – ενοποίησης κ.α.), που είναι απαραίτητα για την αντιμετώπιση των προβλημάτων, αλλά και για την ενθάρρυνση ανάπτυξης πρωτοβουλιών που θα δημιουργήσουν επενδύσεις, συμβάλλοντας στη συγκράτηση μέρους του πληθυσμού και στη δημιουργία συνθηκών ανάπτυξης της περιοχής.

## **5.2 Αξιολόγηση εναλλακτικών δυνατοτήτων**

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, για την αξιολόγηση των εναλλακτικών δυνατοτήτων – σεναρίων χρειάστηκε να ακολουθηθεί μια μεθοδολογία που θα μπορούσε να τεκμηριώσει την περιβαλλοντική συμπεριφορά τους.

### **5.2.1 Οικιστική οργάνωση**

Το ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας έχει τις εξής δυνατότητες για την οικιστική οργάνωση:

- Μηδενικό σενάριο: να μην προχωρήσει σε καμία ρύθμιση. Με την υλοποίησή του παραμένουν στο οικιστικό δίκτυο τα υφιστάμενα προβλήματα, κυρίως όσον αφορά την ελλιπή οργάνωση των οικισμών, τις ελλείψεις σε κοινόχρηστες και κοινωφελείς υποδομές και τις περιβαλλοντικές πιέσεις που δέχεται από οχλούσες χρήσεις. Η

πραιτέρω αλλοίωση και υποβάθμιση του οικιστικού αποθέματος θα επιτείνει την αρνητική εντύπωση που αποκομίζει ο επισκέπτης από τον οικιστικό χώρο. Ταυτόχρονα με την επιλογή αυτού του σεναρίου δε δίνεται καμία αναπτυξιακή προοπτική στους οικισμούς της Δ.Ε.

- Σενάριο της παρέμβασης: Το σενάριο αυτό κινείται εντός των στόχων ενός σχεδίου αειφορικής ανάπτυξης λαμβάνοντας υπόψη τους όρους και τους περιορισμούς για την προστασία του οικιστικού περιβάλλοντος. Με την εφαρμογή του συγκεκριμένου σεναρίου, το Χιλιομόδι προτείνεται οικιστικό κέντρο 4<sup>ου</sup> επιπέδου ως περιοχή του λοιπού αγροτικού χώρου με γεωργική παραγωγή σε επαφή με άξονες μεταφορών, με ζώνη επιρροής και τον Δ. Σαρωνικού. Οι λοιποί οικισμοί της Δ.Ε. προτείνονται να ιεραρχηθούν, ως οικισμοί 5<sup>ου</sup> επιπέδου. Επίσης προτείνεται να καθοριστεί συγκεκριμένη ζώνη που θα περιλαμβάνει τις επεκτάσεις των οικισμών Αγίου Βασιλείου, Χιλιομόδι, Σπαθοβούνι και Κλένια όπου θα επιτρέπονται συγκεκριμένες χρήσεις γης.

Επομένως το σενάριο της παρέμβασης αποτελεί το βέλτιστο και το προτεινόμενο από την παρούσα μελέτη για την οικιστική οργάνωση.

## 5.2.2 Παραγωγικές Δραστηριότητες

### Γεωργία:

Το ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας έχει τις εξής εναλλακτικές δυνατότητες για τη ρύθμιση της γεωργικής γης:

- Μηδενικό Σενάριο: να διατηρήσει ως έχει το σημερινό καθεστώς στη γεωργική γη. Ο γεωργικός τομέας χαρακτηρίζεται από κατακερματισμό του κλήρου και παραγωγή κυρίως παραδοσιακών προϊόντων.
- Σενάριο της παρέμβασης: προτείνεται η ενίσχυση του γεωργικού τομέα με:
  - αναδιοργάνωση του αγροτικού χώρου και με τον εκσυγχρονισμό μεθόδων καλλιέργειας,
  - οριοθέτηση της καλλιεργήσιμης και μη γης μέσω του καθορισμού δύο ξεχωριστών ζωνών γεωργικής γης, υψηλής παραγωγικότητας και απλής γεωργικής γης,
  - ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της δυναμικής πεδινής γεωργίας, όχι μέσω της εντατικοποίησης, αλλά με αναβάθμιση της ποιότητας,

- για τις ορεινές περιοχές με το να δοθεί προτεραιότητα στην ενίσχυση της βιολογικής γεωργίας,
- βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων, ώστε αυτά να καταστούν ανταγωνιστικά και προώθηση επώνυμων προϊόντων και προϊόντων ονομασίας προέλευσης,
- ανανέωση, εκπαίδευση και εξειδίκευση του ανθρώπινου δυναμικού του τομέα,
- ενίσχυση του υδροφόρου ορίζοντα

Επομένως το σενάριο της παρέμβασης αποτελεί το βέλτιστο και το προτεινόμενο από την παρούσα μελέτη για τη ρύθμιση της γεωργικής γης.

**Κτηνοτροφία:**

Το ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας έχει τις εξής εναλλακτικές δυνατότητες για την οργάνωση της κτηνοτροφίας:

- Μηδενικό σενάριο: μετά το γεωργικό κλάδο, ο κτηνοτροφικός είναι η επόμενη πηγή οικονομίας της Δημοτικής Ενότητας. Οι μη θεσμοθετημένες χρήσεις γης παρακωλύουν την ανάπτυξη του κτηνοτροφικού τομέα.
- Σενάριο της παρέμβασης: στις ορεινές περιοχές προτείνεται να δοθεί προτεραιότητα στην ενίσχυση της κτηνοτροφίας και στην τυποποίηση και βελτίωση της εμπορικότητας των τοπικών παραδοσιακών προϊόντων, καθώς και εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού.

Επομένως το σενάριο της παρέμβασης αποτελεί το βέλτιστο και το προτεινόμενο από την παρούσα μελέτη για την οργάνωση της κτηνοτροφίας.

**Βιομηχανία – Βιοτεχνία:**

Το ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας έχει τις εξής εναλλακτικές δυνατότητες για την οργάνωση του δευτερογενή τομέα:

- Μηδενικό σενάριο: Στο δευτερογενή τομέα δραστηριοποιούνται λίγες επιχειρήσεις, όπως ελαιοτριβεία, οινοποιεία, ένας αλευρόμυλος, τέσσερις οργανωμένες κτηνοτροφικές και πτηνοτροφικές μονάδες σε μη καθορισμένες θέσεις και η άναρχη ανάπτυξη βιομηχανικών μονάδων μπορεί να οδηγήσει σε σύγκρουση χρήσεων γης
- Σενάριο της παρέμβασης:

- δημιουργία βιομηχανικών και βιοτεχνικών επιχειρήσεων και βελτίωση του πλαισίου λειτουργίας των ήδη υπαρχόντων μονάδων μεταποίησης αγροτικών – κτηνοτροφικών προϊόντων

- βελτίωση του τρόπου λειτουργίας των ήδη υπαρχόντων κτηνοτροφικών μονάδων, για αναβάθμιση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων και μεγαλύτερη προώθηση – απορρόφησή τους στην εσωτερική - διεθνή αγορά. Στη λογική αυτή προτείνεται να ορισθεί βιοτεχνική – βιομηχανική ζώνη όπου θα επιτρέπονται μόνο βιοτεχνικές – βιομηχανικές μονάδες χαμηλής όχλησης, τροποποίησης και επεξεργασίας αγροτικών και κτηνοτροφικών προϊόντων καθώς και ειδών πρώτης ανάγκης καθώς και εργαστήρια τοπικής χειροτεχνίας. Αρχικά (Προκαταρκτική πρόταση), είχε επιλεγεί διαφορετική θέση για τη χωροθέτηση αυτής της ζώνης, αλλά μετά από πρόταση του Δήμου και αποδοχή από της από την ΤΥΔΚ προτείνεται η περιοχή δυτικά του Χιλιομοδίου μεταξύ Κουταλά και Αγίου Βασιλείου και παλαιάς Εθνικής. Η εν λόγω Ζώνη αποτελείται από δύο επιμέρους ζώνες:

1) Ζώνη Χιλιομοδίου

Η περιοχή αυτή βρίσκεται βόρεια της σιδηροδρομικής γραμμής που διέρχεται από Άγιο Βασίλειο – Χιλιομόδι.

2) Ζώνη Αγίου Βασιλείου

Η περιοχή αυτή βρίσκεται νοτίως της σιδηροδρομικής γραμμής που διέρχεται από Άγιο Βασίλειο – Χιλιομόδι. Από την περιοχή διέρχονται και ρέματα στα οποία εκατέρωθεν ορίζεται ζώνη πρασίνου.

Να σημειωθεί πως η Δ/ση Ανάπτυξης της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Κορινθίας πρότεινε τον διπλασιασμό της Ζώνης, με την ενοποίηση των δύο προτεινόμενων ζωνών Χιλιομοδίου και Αγίου Βασιλείου και την επέκτασή της προς την πλευρά του αυτοκινητοδρόμου Κορίνθου – Τριπόλεως. Προφανώς επιλέχθηκε η μη τροποποίηση της εν λόγω Ζώνης καθώς μεταξύ των δύο τμημάτων της παρεμβάλλεται το σιδηροδρομικό και οδικό δίκτυο. Επιπλέον το μέγεθός της κρίνεται επαρκές.

Επομένως το σενάριο της παρέμβασης αποτελεί το βέλτιστο και το προτεινόμενο από την παρούσα μελέτη για την οργάνωση του δευτερογενή τομέα.

### **Τουρισμός:**

Το ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας έχει τις εξής εναλλακτικές δυνατότητες για τον τομέα του τουρισμού:

- Μηδενικό σενάριο: Η Δ.Ε Τενέας χαρακτηρίζεται από απουσία τουριστικής ανάπτυξης και γενικότερα το χαμηλό επίπεδο ανάπτυξης του τριτογενούς τομέα. Στην περίπτωση του μηδενικού σεναρίου δε θα υπάρξει τουριστική ανάπτυξη.
- Σενάριο της παρέμβασης:
  - αξιοποίηση των αξιόλογων τουριστικών πόρων της περιοχής με δράσεις-ενέργειες που θα έχουν σαν σκοπό την ανάδειξη και προστασία των ιστορικών και αρχαιολογικών μνημείων και περιοχών,
  - αξιοποίηση πολιτιστικού και φυσικού πλούτου της Δ.Ε. προς την κατεύθυνση προσέλκυσης υψηλού εισοδηματικού και πολιτιστικού επιπέδου τουριστών,
  - ανάπτυξη και αναβάθμιση των συμβατικών τουριστικών Υπηρεσιών και ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού, διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος, ενίσχυση εγκαταστάσεων ειδικής τουριστικής υποδομής,
  - θέσπιση κινήτρων για την αναβάθμιση και τον εκσυγχρονισμό των υφιστάμενων τουριστικών υποδομών και των παρεχόμενων υπηρεσιών,
  - μελέτη, κατασκευή και βελτίωση υποδομών στήριξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού ήπιας μορφής (αγροτουρισμός, ορεινές διαδρομές, παραδοσιακοί οικισμοί),
  - ενίσχυση προωθητικών δραστηριοτήτων όπως: εγκαταστάσεις ειδικής τουριστικής υποδομής για την ανάπτυξη θεματικού τουρισμού, δράσεις προβολής των νέων και εναλλακτικών μορφών τουρισμού και προορισμών (Οδηγοί, video, πακέτα κ.λ.π.), εφαρμογή προγραμμάτων αρχικής και συνεχιζόμενης κατάρτισης των εργαζομένων στον Τουριστικό Τομέα.

Επομένως το σενάριο της παρέμβασης αποτελεί μονοσήμαντη επιλογή λόγω του υπερκείμενου σχεδιασμού για την παράμετρο του τουρισμού.

### 5.2.3 Περιοχές Προστασίας

Το ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας έχει τις εξής εναλλακτικές δυνατότητες για τη διατήρηση των περιοχών προστασίας:

- Μηδενικό σενάριο: Διατηρεί το υφιστάμενο καθεστώς προστασίας, που απορρέει από την εγχώρια και ευρωπαϊκή νομοθεσία, για τις περιοχές οικολογικού

ενδιαφέροντος. Μειονέκτημα του σεναρίου αυτού είναι ότι δεν οριοθετούνται σαφώς οι περιοχές αυτές και δεν τίθενται συγκεκριμένες προϋποθέσεις και όροι για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων εντός αυτών. Τα υφιστάμενα φυσικά οικοσυστήματα στην περιοχή της Δ.Ε. αναπτύσσονται εμφανώς καταπιεσμένα από ανθρωπογενείς επιδράσεις, όπως πυρκαγιές, εκχερσώσεις και αλλαγές χρήσης.

- Σενάριο της παρέμβασης: προστασία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος με τη βελτίωση των τεχνικών υποδομών και την ορθή διαχείριση των απορριμάτων.

Ο χαρακτηρισμός από το ΣΧΟΟΑΠ των τμημάτων της Δ.Ε. που έχουν καθοριστικό ρόλο στην οικολογική ισορροπία της περιοχής, παρουσιάζοντας τα πιο ευαίσθητα και σπάνια οικολογικά χαρακτηριστικά ως Περιοχές Ειδικής Προστασίας, έχει θετική επίπτωση στη διατήρηση της βιοποικιλότητας καθώς εισάγονται αυστηροί όροι και περιορισμοί στην ανθρώπινη δραστηριότητα. Το σενάριο αυτό κάνει σαφή καθορισμό των ζωνών Αναδασωτές εκτάσεις και Περιοχή Προστασίας Πολιτιστικών Πόρων και θέτει συγκεκριμένες προϋποθέσεις και όρους για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων εντός αυτών.

Περιοχές με ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον, αρχαιολογικό ή πολιτιστικό ενδιαφέρον είναι: το πευκόφυτο δάσος στο Χιλιομόδι, η Νέα και Παλαιά Μονή της Φανερωμένης, το μνημείο του Κολοκοτρώνη στα Δερβενάκια και ο γύρω χώρος με τη Μονή του Αγ. Σώζοντος, το κάστρο του Αγιοορίου, το αστεροσκοπείο στο Στεφάνι, το μοναστήρι του Τίμιου Σταυρού στο Μαψό, ο χώρος του Αγίου Παντελεήμονα και το σπήλαιο στην Κλένια.

Στη Δ.Ε. Τενέας προτείνεται η εκπόνηση διαχειριστικής μελέτης, στο δάσος του Χιλιομοδίου προκειμένου να προστατευθεί η περιοχή και να χρησιμοποιείται εν μέρει για εγκαταστάσεις αναψυχής και πολιτιστικές εγκαταστάσεις.

Επομένως το σενάριο παρέμβασης αποτελεί το βέλτιστο και το προτεινόμενο από την παρούσα μελέτη σενάριο για τις περιοχές προστασίας.

### 5.3 Πρόκριση σεναρίου για τελική επεξεργασία

Σύμφωνα με το παρεμβατικό σενάριο προτείνονται ήπιες παρεμβάσεις σε βασικούς τομείς τόσο του αστικού όσο και του εξωαστικού χώρου της περιοχής μελέτης έτσι ώστε με

σεβασμό στο περιβάλλον και την πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής να οδεύσει η ΔΕ προς τη βιώσιμη ανάπτυξη με απώτερο στόχο την ποιοτική αναβάθμιση των υποδομών και της ζωής των κατοίκων.

Για την αξιολόγηση των παραπάνω δύο εναλλακτικών δυνατοτήτων – σεναρίων αναπτύχθηκε μια σειρά κριτηρίων (πολυκριτηριακή ανάλυση) από περιβαλλοντική σκοπιά, με βάση τα οποία και αξιολογήθηκε κάθε εναλλακτική δυνατότητα:

- + + : εφόσον η εναλλακτική δυνατότητα ικανοποιεί σε μεγάλο βαθμό το κριτήριο,
- + : εφόσον η εναλλακτική δυνατότητα ικανοποιεί επαρκώς το κριτήριο,
- : εφόσον η εναλλακτική δυνατότητα δεν ικανοποιεί καθόλου το κριτήριο,
- : εφόσον η εναλλακτική δυνατότητα δεν ικανοποιεί το κριτήριο και
- 0 : εφόσον η εναλλακτική δυνατότητα έχει ουδέτερες ή αβέβαιες επιπτώσεις ως προς το κριτήριο.

**Πίνακας 5.1 :** Αξιολόγηση εναλλακτικών – σεναρίων με πολυκριτηριακή ανάλυση

Κριτήρια	Εναλλακτικά σενάρια	
	1 <sup>ο</sup> Σενάριο	2 <sup>ο</sup> Σενάριο
Προστασία της βιοποικιλότητας και των οικοτόπων	--	++
Προστασία των εδαφικών πόρων και διαχείριση των στέρεων αποβλήτων	-	+
Προστασία και διαχείριση των υδατικών πόρων	-	+
Προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος	0	+
Αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής	0	0
Προστασία της ανθρώπινης υγείας και βελτίωση της ποιότητας ζωής	-	+
Προαγωγή της βιώσιμης οικιστικής ανάπτυξης	-	++
Προστασία και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς	--	++
Προστασία και ανάδειξη του τοπίου	-	++

Συμπερασματικά, με βάση την παραπάνω ανάλυση αποδεικνύεται ότι προτιμότερη εναλλακτική δυνατότητα είναι η δεύτερη (Σενάριο της παρέμβασης), η οποία στα επόμενα κεφάλαια θα αναλυθεί – εξεταστεί όσον αφορά τις επιπτώσεις της στο περιβάλλον, ενώ θα προταθούν και μέτρα αντιμετώπισης των πιθανών αρνητικών επιπτώσεων.

## ΣΤ. Περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος

Στο Κεφάλαιο αυτό περιγράφεται η υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης. Ως περιοχή μελέτης ορίζεται η περιοχή γεωγραφικού πεδίου εφαρμογής της μελέτης του ΣΧΟΟΑΠ, δηλαδή τα όρια της Δ.Ε. Τενέας, στα οποία αναμένονται περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εφαρμογή του σχεδίου.

### 6.1 Γενικά χαρακτηριστικά και θέση περιοχής μελέτης

Προσεγγίζοντας συνολικά τον ευρύτερο χώρο της Δ.Ε. Τενέας, εξετάζουμε τα διαφορετικά γεωγραφικά και διοικητικά επίπεδα που αυτός εντάσσεται:

#### 6.1.1 Περιφέρεια Πελοποννήσου

Η Περιφέρεια Πελοποννήσου καταλαμβάνει το νότιο τμήμα της ηπειρωτικής Ελλάδας. Βρέχεται δυτικά από το Ιόνιο Πέλαγος και συνορεύει με την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, βορειοανατολικά με την Περιφέρεια Αττικής, ενώ ανατολικά βρέχεται από το Μυρτώο Πέλαγος. Η συνολική της έκταση είναι 15.490 km<sup>2</sup> και αντιστοιχεί στο 11,7% της συνολικής έκτασης της χώρας.

Το κύριο χαρακτηριστικό της μορφολογίας της είναι οι μεγάλοι ορεινοί όγκοι που αποτελούν το 50,1% της συνολικής έκτασης, ενώ μόνο το 19,9% αυτής είναι πεδινό και το 30% ημιορεινό. Ωστόσο, η Περιφέρεια Πελοποννήσου διαθέτει μερικές από τις πιο εύφορες περιοχές της χώρας, όπως ο Αργολικός κάμπος και ο κάμπος της Κορινθίας.

Ο πληθυσμός της Περιφέρειας Πελοποννήσου σύμφωνα με την απογραφή του 2001 της ΕΣΥΕ ανέρχεται σε 638.942 άτομα, αντιπροσωπεύοντας το 5,18% του συνολικού πληθυσμού της χώρας, ενώ το 2011 ανέρχεται σε 584.989 άτομα, αντιπροσωπεύοντας το 5,35% του συνολικού πληθυσμού της χώρας. Παρατηρείται μείωση του πληθυσμού. Ο πληθυσμός της Περιφέρειας Πελοποννήσου είναι επί το πλείστον αγροτικός και χαρακτηρίζεται από το

σταθερό ρυθμό αύξησης του πληθυσμού που συνοδεύεται από την αντίστοιχη γήρανση του πληθυσμού.

Σε ό,τι αφορά το οικονομικό σκέλος της Περιφέρειας Πελοποννήσου το ΑΕΠ εξελίσσεται αυξητικά και αντίστοιχα αυξάνεται το κατά κεφαλήν ΑΕΠ παρουσιάζοντας μεγαλύτερους ρυθμούς αύξησης σε σχέση με το σύνολο της χώρας.

Η Περιφέρεια Πελοποννήσου διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας, καθώς παράγει το 5,2% της συνολικής Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) της χώρας. Ο κύριος τομέας οικονομικής ανάπτυξης είναι ο τριτογενής τομέας (με ποσοστό 55,9% της ΑΠΑ), αμέσως μετά ακολουθεί ο δευτερογενής τομέας (με ποσοστό 30% της ΑΠΑ) και τελευταίος ο πρωτογενής τομέας (με ποσοστό 14% της ΑΠΑ).

Η Περιφέρεια Πελοποννήσου στηριζόμενη στην πλούσια ιστορία της και στο φυσικό της κάλλος στρέφεται στον τουρισμό και παρουσιάζει σημαντική τουριστική ανάπτυξη. Το σύνολο των διανυκτερεύσεων αλλοδαπών και ημεδαπών στην Περιφέρεια Πελοποννήσου αγγίζει τα 2,5 εκατομμύρια και αντιστοιχεί σε ποσοστό περίπου 5% του συνόλου της χώρας.

Η μορφολογία της Περιφέρειας Πελοποννήσου παρέχει τη δυνατότητα για την ανάπτυξη εναλλακτικών μορφών τουρισμού. Στο πλαίσιο της τουριστικής ανάπτυξης, στην Περιφέρεια Πελοποννήσου προωθείται η τουριστική προβολή της, η συνεργασία των φορέων του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα, καθώς και η υποστήριξη νέων επενδύσεων για τη βελτίωση του τουριστικού προϊόντος.

### **6.1.2 Περιφερειακή Ενότητα Κορινθίας**

Η Π.Ε Κορινθίας καταλαμβάνει το βορειοανατολικό τμήμα της Πελοποννήσου, συνορεύει δυτικά με την Π.Ε. Αχαΐας, νότια με τις Π.Ε. Αργολίδας και Αρκαδίας, ανατολικά με την Π.Ε. Αττικής, ενώ ένα τμήμα της στην ανατολική πλευρά βρέχεται από το Σαρωνικό Κόλπο. Βόρεια βρέχεται από τον Κορινθιακό κόλπο. Σημαντικές τοποθεσίες που περιλαμβάνει ο νομός είναι η Νεμέα, ο Φενεός, η αρχαία Κόρινθος, το Λουτράκι, τα Τρίκαλα Κορινθίας κτλ.

Η έκταση της Π.Ε. είναι 2.290 km<sup>2</sup>, ο πληθυσμός σύμφωνα με την απογραφή του 2011 είναι 145.082 από 154.624 κατοίκους το 2001 (ΕΣΥΕ 2001).

Σημαντική πόλη του νομού είναι φυσικά η πρωτεύουσα Κόρινθος (58.280 κατ.) και πέραν αυτής, το Λουτράκι (11.383 κατ.), το Ξυλόκαστρο (5.390 κατ.), το Κιάτο (9.743 κατ.) κ.α. Σε

άνθηση βρίσκονται τα τελευταία χρόνια λόγω αυξημένης τουριστικής κίνησης αλλά και λόγω της πολιτιστικής κληρονομιάς (αρχαιολογικός χώρος Νεμέας, Φενεού, η Στυμφαλία κ.α.), των Βυζαντινών μνημείων (Παλαιά μονή Αγ. Δημητρίου στο Στεφάνιο, Βυζαντινό Ιστορικό Μνημείο «Παναγία η Καταφυγιώτισσα» κτλ) τα χωριά Αρχαία Φενεός, το Χιλιομόδι, το Σοφικό, τα Τρίκαλα Κορινθίας κ.α.



**Σχήμα 6.1-1:** Θέση της Π.Ε. Κορινθίας στο χάρτη της Ελλάδας

Μετά την εφαρμογή του Νόμου 3852 (ΦΕΚ 87/Α/07-05-2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» η περιφερειακή ενότητα Κορινθίας συνίσταται από τους Δήμους:

- Δ. Βέλου - Βόχας
- **Δ. Κορινθίων**
- Δ. Λουτρακίου - Αγ. Θεοδώρων
- Δ. Νεμέας
- Δ. Ξυλοκάστρου - Ευρωστίνης
- Δ. Σικυωνίων

### 6.1.3 Δήμος Κορινθίων

Ο Δήμος Κορινθίων είναι δήμος της Περιφέρειας Πελοποννήσου που συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης από τη συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Κορινθίων, Σαρωνικού, Σολυγείας, Άσσου-Λεχαιού και Τενέας. Η έκταση του νέου δήμου είναι 611,02 km<sup>2</sup>.

Βρίσκεται στα ανατολικά της περιφερειακής ενότητας και μεγάλο του τμήμα βρέχεται από τον Κορινθιακό Κόλπο. Συνορεύει με τους δήμους Ναυπλιέων, Άργους-Μυκηνών, Επιδαύρου, Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων, Βέλου - Βόχας και Νεμέας. Έδρα του δήμου είναι η Κόρινθος.

Ο δήμος είναι ο ανατολικότερος της Κορίνθου και περιβρέχεται βόρεια και ανατολικά από τον Σαρωνικό κόλπο. Δυτικά, έχει με τον δήμο Ναυπλιέων τα υψηλά όρη Κερνίκελο, Τραπεζώνα και Μαυροβούνι.

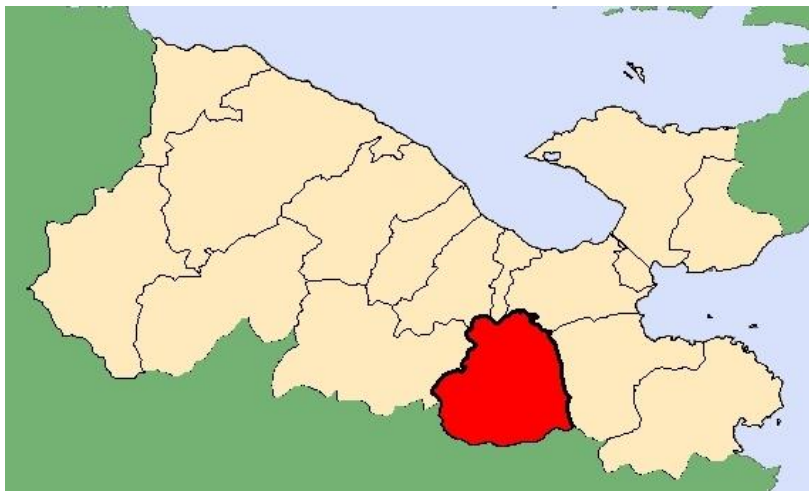
Την ύπαρξη της περιοχής επιβεβαιώνει και ο μεγάλος ιστορικός της αρχαιότητας Θουκιδίδης. Η Σολύγεια ήταν χτισμένη πάνω στο Σολύγειο λόφο, η στρατηγική σημασία του οποίου ήταν μεγάλη κατά τον Πελοποννησιακό Πόλεμο. Τον Σολύγειο λόφο προσπάθησαν να καταλάβουν οι Αθηναίοι, το καλοκαίρι του 424π.Χ. με το Στρατηγό Νικία, προκειμένου να τον χρησιμοποιήσουν ως ορμητήριο κατά των Κορινθίων στον Πελοποννησιακό Πόλεμο. Στα 146 π.Χ. οι Ρωμαίοι καταστρέφουν εκ θεμελίων την Κόρινθο και πολλοί κάτοικοι της καταφεύγουν στη Σολύγεια για να σωθούν.

Ο δήμος Κορίνθου παρουσιάζει μεγάλο αρχαιολογικό ενδιαφέρον και ελκύει πολλούς περιηγητές Έλληνες και ξένους όλο το χρόνο, αφού στα όρια του βρίσκεται ο αρχαιότερος οικισμός της Κορινθίας, η περιοχή Κοράκου όπου έχει ανακαλυφθεί προϊστορικός οικισμός του 5.000 π.Χ.

Στο νοτιότερο άκρο του δήμου υψώνεται ο βράχος του Ακροκορίνθου με το περίφημο κάστρο, που χρησιμοποιήθηκε ανελλιπώς από την αρχαιότητα μέχρι και την επανάσταση του 1821 και έπαιξε καθοριστικό ρόλο στην ελληνική ιστορία.

#### **6.1.4 Δημοτική Ενότητα Τενέας**

Η Δ.Ε. Τενέας βρίσκεται στο νοτιο – νοτιοανατολικό τμήμα της Π.Ε. Κορινθίας, στα όρια με την Π.Ε. Αργολίδας.



**Σχήμα 6.1-2:** Θέση της Δ.Ε. Τενέας στην Π.Ε. Κορινθίας

Η Δ.Ε. Τενέας περιλαμβάνει έξι αναγνωρισμένες τοπικές κοινότητες, η κοινότητα του Χιλιομοδίου, του Στεφανίου, του Αγ. Βασιλείου, του Αγιονορίου, του Κουταλά (που περιλαμβάνει τους οικισμούς Κουταλά, Μαψό και Σπαθοβούνι) και της Κλένιας.

Έδρα της Δ.Ε. είναι το Χιλιομόδι και βρίσκεται κοντά στο γεωγραφικό κέντρο του Δήμου. Γενικά η Δ.Ε.Τενέας μπορεί να διακριθεί σε δύο ζώνες, σύμφωνα με τη γεωγραφική κατανομή των κοινοτήτων του και την εδαφομορφολογία του. Στο πεδινό – ημιορεινό τμήμα του Αγ. Βασιλείου, Κλένιας, Κουταλά και Σπαθοβουνίου που αναπτύσσονται οικιστικά σε υψόμετρο από 140 έως 400 m και στο ορεινό τμήμα με τους οικισμούς Μαψού, Αγιονορίου και Στεφανίου, που βρίσκονται σε υψόμετρο από 450 μέχρι και 840 m.

Κύριο χαρακτηριστικό της Δ.Ε. είναι η εύκολη προσπελασιμότητά του, μιας και διασχίζεται από δύο εθνικούς οδικούς άξονες, την εθνική οδό Κορίνθου – Τρίπολης και την παλαιά εθνική οδό Κορίνθου – Άργους.

Είναι ως επί το πλείστον πεδινή ως ημιορεινή Δημοτική Ενότητα, αφού 60% της επιφάνειας των οικισμών του και το 85% του πληθυσμού του βρίσκεται στην πεδινή ζώνη. Έχει συνολική έκταση 16476,6 ha περίπου, 5048 κατοίκους κατά την απογραφή του 2011 και καταλαμβάνει 7.2% της επιφάνειας της Π.Ε. Κορίνθου

Στους ορεινούς και ημιορεινούς σχηματισμούς που περιβάλλουν την πεδινή ζώνη της Δ.Ε., αναπτύσσονται τα κυριότερα φυσικά οικοσυστήματα. Έτσι τα φυσικά οικοσυστήματα στη Δ.Ε., διατάσσονται κυκλικά γύρω από την πεδινή ζώνη και κυρίως από τη νότια και τη βόρεια πλευρά -οι ορεινοί όγκοι του Μαψού και του Στεφανίου και Αγιονορίου αντιστοίχως- και από την ανατολική πλευρά -ο ορεινός όγκος Αγιονορίου και Ι.Μ. Φανερωμένης και ο ημιορεινός σχηματισμός του Συνεταιριστικού δάσους Χιλιομοδίου. Οι περιοχές αυτές αποτελούν και τους κυριότερους τροφοδότες του υδρογραφικού δικτύου της Δ.Ε.

Τα εν λόγω δασικά οικοσυστήματα αναπτύσσονται κατά κύριο λόγο στις μέτρια και ισχυρά επικλινείς πλαγιές των βουνών, με μοναδική εξαίρεση να αποτελεί το Συνεταιριστικό δάσος Χιλιομοδίου, που αναπτύσσεται σε ομαλό λοφώδη σχηματισμό με ήπιες κλίσεις εδάφους.

Στα κοιλώματα των ορεινών σχηματισμών της Δ.Ε. και στα χαμηλότερα σημεία συναντήσεως των πλαγιών των βουνών και λόφων, σχηματίζονται μικρές κοιλάδες με αγροτικές καλλιέργειες, περισσότερο στην περιφέρεια Στεφανίου και Αγιονορίου και λιγότερο στην περιφέρεια Μαψού.

Όσον αφορά τη μορφή και χρήση των υφιστάμενων φυσικών οικοσυστημάτων στην περιοχή της Δ.Ε., αυτά διακρίνονται σε τρεις κατά κύριο λόγο κατηγορίες: στα υψηλά δάση που αναπτύσσονται στην ανατολική και βόρεια πλευρά της Δ.Ε., στη θαμνώδη και φρυγανώδη βλάστηση που κυριαρχεί στα βοσκοτόπια της νότιας, νοτιοανατολικής και νοτιοδυτικής περιοχής της Δ.Ε. και στην υδροχαρή - παραποτάμια δασική βλάστηση, που παρατηρείται κατά θέσεις και μόνο στα τμήματα του υδρογραφικού, που διέρχονται από την πεδινή - κεντρική περιοχή της Δ.Ε.

Τα εν λόγω οικοσυστήματα σήμερα αναπτύσσονται εμφανώς καταπιεσμένα από ανθρωπογενείς επιδράσεις. Ειδικότερα τα ψηλά δάση στη βόρεια και ανατολική πλευρά της Δ.Ε., κήκαν σε μεγάλο ποσοστό στην πυρκαγιά του καλοκαιριού του 2007 και σήμερα βρίσκονται στο στάδιο της αναγέννησης, δέχονται όμως και πιέσεις από σποραδικές εκχερσώσεις και αλλαγές χρήσης. Όμοια πίεση εκχερσώσεων δέχονται και οι δασικές εκτάσεις στην ορεινή περιοχή της Δ.Ε., πλην των θαμνοσκεπών εκτάσεων στις περιφέρειες Στεφανίου και Αγιονορίου, όπου εκεί αυτές επεκτείνονται σε θέσεις παλιών χωραφιών, που έχουν εγκαταλειφθεί. Η φωτιά απείλησε και την παραποτάμια βλάστηση της πεδινής ζώνης,

αλλά ο μεγαλύτερος κίνδυνος γι' αυτή είναι η γεωργική ρύπανση και η ρύπανση από τα απόβλητα των κτηνοτροφικών, πτηνοτροφικών μονάδων και των ελαιοτριβείων που λειτουργούν στην περιοχή.

## 6.2 Γεωλογικά, Τεκτονικά και Εδαφολογικά χαρακτηριστικά

### 6.2.1 Γεωμορφολογία

#### Όρη

Το βασικό μορφολογικό χαρακτηριστικό της Τενέας είναι ότι περιβάλλεται από ορεινούς και ημιορεινούς όγκους, στο μέσο των οποίων εκτείνονται οι πεδινές εκτάσεις του Χιλιομοδίου, του Αγίου Βασιλείου, του Κουταλά και του Σπαθοβουνίου (λεκανοπέδιο). Από αυτές διέρχεται και το σημαντικότερο τμήμα του υδρογραφικού δικτύου, από περιοδικής απορροής χείμαρρους και υδατορέματα.

Τα όρη της περιοχής ανήκουν στην προέκταση της οροσειράς του Αραχναίου (Αργολίδας) και των Ονείων (Σαρωνικού), με υψηλότερη κορυφή τη Ψηλή Ράχη στην περιοχή της νότιας Κλένιας και του Αγίου Βασιλείου και βόρεια του Στεφανίου, με υψόμετρο 1.078 m. Στην ίδια ευθεία ανατολικά από τα Δερβενάκια στα όρια της Δ.Ε., το υψόμετρο φθάνει τα 800 m. Βόρεια ορίζεται από τα βουνά του Μαψού με υψόμετρο 700 m και από τους χαμηλούς λόφους του Σπαθοβουνίου και Κουταλά με υψόμετρο 320 m. Ανατολικά ορίζεται από κορυφογραμμή που αρχίζει από το ύψωμα Βορό (917m) στα όρια του νομού και συνεχίζει νότια προς την Ι.,Μ. Φανερωμένης, το Συν/κό δάσος Χιλιομοδίου και το ύψωμα Κατσούλη με υψόμετρο 310 m. Δυτικά ορίζεται από λοφώδεις σχηματισμούς με υψόμετρο από 270 m ως 400 m και νότια από κορυφογραμμές υψόμετρου 600 – 900 m (Βορρός, Κανίσελο, Ψηλή ράχη, Χαρβάτι, Ανεμόμυλος), που οριοθετούν τον Δήμο Κορινθίας και το λεκανοπέδιο Στεφανίου και Αγιονορίου, με τον Δήμο Άργους-Μυκηνών του Ν. Αργολίδας.

#### Πεδιάδες

Οι ορεινοί και λοφώδεις σχηματισμοί, δεν παρουσιάζουν έντονες πτυχώσεις και κλίσεις (35% ως 60%), ούτε διαβρώσεις και ολισθήσεις και καλλιεργούνται στις ηπιότερα κεκλιμένες θέσεις τους, με χαρακτηριστικούς ξηρολίθινους τοίχους και αναβαθμούς (πεζούλια). Αποτελούν τους κυριότερους τροφοδότες του πλούσιου υδρογραφικού

δικτύου της Δ.Ε., μέσω των αβαθών ρεμάτων και μικροχαραδρώσεων, που σχηματίζονται στα πρηνή τους. Στα κοιλάματα των ορεινών σχηματισμών, της Δ.Ε. και στα χαμηλότερα σημεία συναντήσεως των πλαγιών των βουνών και λόφων, σχηματίζονται δύο λεκανοπέδια και αρκετές μικρές κοιλάδες με αγροτικές καλλιέργειες περισσότερο στην περιφέρεια Στεφανίου και Αγιονορίου και λιγότερο στην περιφέρεια Μαψού. Από αυτές διέρχεται και το σημαντικότερο τμήμα του υδρογραφικού δικτύου, από περιοδικής απορροής χείμαρρους και υδατορέματα.

### Υδρογραφικό δίκτυο

Το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής της Δ.Ε., είναι δενδριτικής μορφής και είναι ιδιαίτερα πυκνό. Συγκεντρώνεται από τις περιοδικές υδαταπορροές (κατακρημνίσματα) στους ορεινούς και λοφώδεις σχηματισμούς που ορίζουν γύρωθε τη Δ.Ε., αποστραγγίζει ικανοποιητικά την πεδινή ζώνη και απορρέει από δύο κύριους αποδέκτες προς βορρά και προς την παραλιακή περιοχή της Κορίνθου. Το ρέμα του Λογγοπόταμου ή Ραϊζάνη, που διαμορφώνεται σε μια κεντρική κοίτη στο ύψος του Σπαθοβουνίου (αποστραγγίζει το λεκανοπέδιο Αγ. Βασιλείου, Αρχαίων Κλεωνών, Κουταλά και Σπαθοβουνίου και το οροπέδιο Μαψού) και το ρέμα του Αγίου Νικολάου που διαμορφώνεται σε μια κεντρική κοίτη στο βορειοανατολικό όριο της Δ.Ε. αποστραγγίζει το λεκανοπέδιο Κλένιας (ρέμα Κλεισούρας) και Χιλιομοδίου, Φανερωμένης (ρ. Καμαρέτας) και το οροπέδιο Μαψού και καταλήγει στο χείμαρρο Ξηριά. Τα οροπέδια Στεφανίου και Αγιονορίου, αποστραγγίζονται από μικρορέματα που καταλήγουν νοτιότερα στον Αργολικό κόλπο.

Στην ευρύτερη ορεινή περιοχή διαπιστώνεται ότι υπάρχουν κάποιες πηγές, οι οποίες είναι πηγές υπερχείλισης των υδροφόρων οριζόντων, οι οποίοι έχουν σχηματιστεί εντός των Τεταρτογενών και Νεογενών ιζηματογενών πετρωμάτων. Κυριότερες απ' αυτές είναι της Καμαρέτας (πλέον δεν εμφανίζει σταθερή παροχή), της Ι.Μ. Τίμιου Σταυρού και του ιστορικού χώρου Δερβενακίων. Οι παροχές τους όμως είναι μικρές και δεν έχουν ιδιαίτερη σημασία στον εμπλουτισμό του υπόγειου και υπέργειου υδροφορέα. Δεν εμφανίζονται κατακλυζόμενες επιφάνειες και τα νερά των βροχών απορρέουν κανονικά, μέσω του υδρογραφικού δικτύου.

## **6.2.2 Γεωλογία**

### Γενικά

Ο Ελλαδικός χώρος αποτελείται σχεδόν στο σύνολό του από τις Ελληνίδες οροσειρές που σχηματίστηκαν από την πτύχωση των Τριαδικής - Κάτω- Μειοκαινικής ηλικίας ιζημάτων που είχαν αποθεθεί στο χώρο του αλπικού γεωσυγκλίνου κατά τη διάρκεια του Μεσοζωικού αιώνα και του Παλαιογενούς. Τα αλπικά αυτά ιζήματα έχουν διαρθρωθεί σε διάφορες γεωτεκτονικές ζώνες, δηλαδή σε διάφορες μεγάλες γεωλογικές ενότητες, όπου κάθε μία από αυτές παρουσιάζει τους δικούς της λιθολογικούς, παλαιογεωγραφικούς και τεκτονικούς χαρακτήρες.

Οι γεωτεκτονικές ζώνες που δομούν τις Ελληνίδες οροσειρές έχουν διεύθυνση ΒΒΔ/κή – ΝΝΑ/κή και διακρίνονται σε δύο ομάδες: τις εσωτερικές και τις εξωτερικές (από Ανατολικά προς τα Δυτικά) κατά τη διεύθυνση εξέλιξης των γεωτεκτονικών συμβάντων.

#### Γεωλογικοί σχηματισμοί

Σε γενικές γραμμές, οι γεωλογικοί σχηματισμοί που επικρατούν στην ευρύτερη περιοχή της Δ.Ε. Τενέας είναι οι σχηματισμοί της Υποπελαγονικής Ζώνης με υπερκείμενα μετα-αλπικά ιζήματα, ενώ σε ένα πάρα πολύ μικρό τμήμα στο νοτιοδυτικό τμήμα της περιοχής παρατηρείται επώθηση των ασβεστολίθων της Υποπελαγονικής επάνω στους σχηματισμούς του Φλύσχη της Ζώνης Γαβρόβου - Τρίπολης. Τα Πλειο-Πλειστοκαινικά ιζήματα και οι Τεταρτογενείς αποθέσεις καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος της έκτασης της Δ.Ε.

#### *6.2.2.1 Υποπελαγονική Ζώνη*

Η Υποπελαγονική ζώνη βρίσκεται στα δυτικά της Πελαγονικής Ζώνης. Εκτείνεται με διεύθυνση τη γενική των Ελληνίδων ΒΔ - ΝΑ από την Αλβανία, κατά μήκος του μέσου περίπου του κορμού της Ηπειρωτικής Ελλάδας, προς τη Δυτική Θεσσαλία και Ανατολική Στερεά Ελλάδα, στα νησιά Σαλαμίνα, Ύδρα, στην Ανατολική Πελοπόννησο και συνεχίζεται πιθανόν στη νήσο Κω και τη Μ. Ασία. Πιθανότατα, η Υποπελαγονική ζώνη εκτείνεται και στην Κεντρική Εύβοια συνεχίζοντας στο νησί της Χίου, περικλείοντας κατά κάποιο τρόπο την Αττικοκυκλαδική Μάζα.

Έχει καθοριστεί παλαιογεωγραφικά, ως η δυτική κατώφλεια του υβώματος της Πελαγονικής προς την αύλακα της ζώνης Πίνδου, και αποτελείται από νηριτικής φάσης ασβεστόλιθους που συνιστούν μετάβαση από τη νηριτική φάση επί της Πελαγονικής Ζώνης προς την πελαγική φάση της Ζώνης της Πίνδου.

Σύμφωνα με τις νεότερες αντιλήψεις και με την εμφάνιση των οφιολίθων, θεωρείται ότι αντιπροσωπεύει την οφειολιθική συρραφή της παλιάς ωκεάνιας περιοχής που βρισκόταν Δυτικά του Πελαγονικού ηπειρωτικού τεμάχους. Λόγω της εκτεταμένης εμφάνιση οφιολίθων και της συνοδεύουσας αυτών «σχιστοκερατολιθικής διάπλασης», η ζώνη ονομάζεται διαφορετικά και «ζώνη οφιολίθων» ή ακόμη και «ζώνη της Όθρυς» επειδή η σπουδαιότερη οφειολιθική ακολουθία βρίσκεται στο ομώνυμο βουνό.

Το προαλπικό υπόβαθρο της Υποπελαγονικής Ζώνης συνιστούν Άνω - Παλαιοζωικοί σχηματισμοί πάνω στους οποίους τοποθετούνται επικλυσιογενώς οι Τριαδικοί ασβεστόλιθοι. Το Πέρμιο αντιπροσωπεύεται με ασβεστολιθική φάση, ενώ το Λιθανθρακοφόρο από σχιστόλιθους και ψαμμίτες μέσα στους οποίους εγκλείονται ασβεστολιθικοί φακοί.

Η Αλπική λιθοστρωματογραφική εξέλιξη και δομή της Υποπελαγονικής ζώνης μπορεί να χωριστεί σε τρεις επιμέρους ενότητες διότι παρουσιάζει τρεις διαφορετικές στρωματογραφικές - τεκτονικές διαδοχές των πετρωμάτων της:

- α) Αυτή που περιλαμβάνει μόνο την οφιολιθική ακολουθία και τα συνοδά ιζήματα βαθιάς θάλασσας,
- β) Αυτή στην οποία οι οφιολίθοι με τα συνοδά ιζήματα βρίσκονται τοποθετημένοι πάνω σε πελαγικά ανθρακικά πετρώματα,
- γ) Εκείνη που οι οφιολίθοι με τα συνοδά ιζήματα βρίσκονται επωθημένοι πάνω σε νηριτικά ανθρακικά πετρώματα τυπικά ηπειρωτικού περιθωρίου, παρόμοια με αυτά του δυτικού Πελαγονικού περιθωρίου. Οι τρεις παραπάνω διαδοχές πετρωμάτων αντιπροσωπεύουν ουσιαστικά την εξέλιξη από τα Δυτικά προς τα Ανατολικά των βαθιών ωκεάνιων συνθηκών ιζηματογένεσης προς τις νηριτικές του ηπειρωτικού περιθωρίου.

Τα αλπικά πετρώματα που μετέχουν στις παραπάνω στρωματογραφικές - τεκτονικές διαδοχές είναι από τα παλαιότερα προς τα νεότερα:

#### *Τριαδικά ιζήματα*

Τα Τριαδικά ιζήματα στη βάση της ζώνης απαντούν σε δυο διαφορετικές φάσεις του Κάτω - Μέσου Τριαδικού: α) η πρώτη φάση αντιπροσωπεύει ιζήματα βαθιάς θάλασσας, όπως ερυθρούς ασβεστόλιθους με κεφαλόποδα με πυριτικούς κονδύλους, ενώ β) η δεύτερη φάση αντιπροσωπεύει ασβεστόλιθους ρηχότερης φάσης, κατά τόπους δολομιτωμένους. Χαρακτηριστικοί είναι οι κόκκινοι, αμμωνιτοφόροι, πελαγικοί ασβεστόλιθοι της φάσης του «Hallstat» που αντιπροσωπεύουν το Μέσο - Άνω Τριαδικό σε ορισμένες περιοχές της ζώνης.

Ιδιαίτερα στην Επίδαυρο είναι πολύ χαρακτηριστικός ο κόκκινος κονδυλώδης ασβεστόλιθος με πλήθος αμμωνιτών (Ammonitico Rosso). Η βάση και των δύο φάσεων συνίσταται από κροκαλοπαγή, ψαμμίτες, ασβεστόλιθους με παρεμβολές τοφφιτικών υλικών ηλικίας Κ. Τριαδικού.

Προς τα πάνω το Ανώτερο Τριαδικό αντιπροσωπεύεται από τεφρούς ασβεστόλιθους συχνά ωολιθικούς, καθώς και δολομίτες.

*Ιουρασικοί σχηματισμοί*

Σχιστοκερατολιθική διάπλαση και οφιόλιθοι

Η «σχιστοκερατολιθική διάπλαση» είναι ο πιο βασικός σχηματισμός της Υποπελαγονικής ζώνης, η απόθεση της οποίας κράτησε όλο το Ιουρασικό, ενώ σε περιοχές που δεν παρατηρούνται τα παραπάνω Τριαδικά ιζήματα η απόθεση της «σχιστοκερατολιθικής διάπλασης» άρχισε από το τέλος του Τριαδικού.

Η σχιστοκερατολιθική διάπλαση έχει αρκετό πάχος και αποτελείται κατά κύριο λόγο από συνεχείς εναλλαγές λεπτομερών ιζημάτων, όπως ερυθρούς, πράσινους ή μαύρους αργιλικούς σχιστόλιθους, ραδιολαρίτες, μάργες, λεπτόκοκκους ψαμμίτες, πηλίτες και παρεμβολές πελαγικών ασβεστόλιθων.

Μέσα στη σχιστοκερατολιθική διάπλαση βρίσκονται συχνά παρεμβαλλόμενα μικρά ή/και μεγάλα οφειολιθικά σώματα ή διεισδύσεις βασικών ηφαιστειακών πετρωμάτων (διάβασες, δολερίτες κλπ), καθώς και βασικών τόφφων έτσι ώστε η διάπλαση να αποκτά χαρακτήρα ηφαιστειοϊζηματογενούς σειράς.

Σε ορισμένες θέσεις στα ανώτερα τμήματά της η «σχιστοκερατολιθική διάπλαση» γίνεται φλυσχοειδής με τουρβιδιτικές αποθέσεις, ως πιθανό αποτέλεσμα της Παλαιοελληνικής ορογενετικής φάσης στο Κ. Κρητιδικό.

Σε πολλές περιοχές της Υποπελαγονικής Ζώνης αντί για την «σχιστοκερατολιθική διάπλαση» επικρατούν ανθρακικά πετρώματα του Ιουρασικού αποτελούν συνέχεια των αντίστοιχων Τριαδικών. Πρόκειται για ασβεστόλιθους πελαγικούς ή νηριτικούς τυπικούς ηπεφωτικού περιθωρίου.

Συγκεκριμένα πρόκειται για ασβεστόλιθους Κάτω Ιουρασικού (Λιασίου) μαύρους, τεφρούς περισσότερο νηριτικούς και ασβεστόλιθους τεφρούς, συχνά ωλιθικούς, ηλικίας Μέσου-Άνω Ιουρασικού, που εναλλάσσονται με αλληπάλληλες ενστρώσεις κερατολίθων, πηλιτών και πυριτικών μάργων, στοιχεία που δείχνουν τον πελαγικό χαρακτήρα της όλης σειράς.

#### *Κρητιδικά ιζήματα*

Με την ορογένεση που εκδηλώθηκε στην περίοδο του Κάτω Κρητιδικού, αναδύθηκε η Υποπελαγονική Ζώνη, ακολούθησε περίοδος χέρσευσης, την οποία ακολούθησε επίκλυση του Μέσου - Άνω Κρητιδικού μέσω της οποίας αποτέθηκαν ασύμφωνα επάνω στα προυπάρχοντα πετρώματα Μέσο - Άνω Κρητιδικό ασβεστόλιθο, άλλοτε νηριτικοί (με ρουδιστές) και άλλοτε πελαγικοί μαργαϊκοί κονδυλώδεις, μέσα στους οποίους παρεμβάλλονται μικρού πάχους ψαμμιτικά και μαργαϊκά στρώματα.

Η ιζηματογένεση συνεχίζεται με την απόθεση του φλύσχη που άρχισε στο Άνω Μαιστρίχτιο (Ανώτερο Κρητιδικό) και έληξε στο τέλος Ηωκαίνου με την εκδήλωση της τελικής ορογενετικής δράσης.

#### *6.2.2.2 Μετα-αλπικοί σχηματισμοί (Πλειο - Πλειστοκαινά ιζήματα και Τεταρτογενείς αποθέσεις)*

Τα Πλειο-Πλειστοκαινά ιζήματα και οι Τεταρτογενείς αποθέσεις έχουν αποτεθεί ασύμφωνα επάνω από τους σχηματισμούς της Υποπελαγονικής ζώνης. Αποτελούνται από κροκαλοπαγή, άμμους, ιλύες, αργίλους και μικτές φάσεις αυτών, με συχνές αλλαγές τόσο κατά την οριζόντια όσο και κατά την κατακόρυφη διεύθυνση.

Ειδικότερα στη συγκεκριμένη περιοχή, η οποία ανήκει στο ανατολικό τμήμα της Κορινθιακής Τάφρου (υπολεκάνη ιζηματογένεσης της Κορίνθου), η τεκτονική δράση είναι σχετικά ασθενέστερη σε σχέση με το δυτικό τμήμα, οπότε και η ιζηματογένεση είναι διαφορετικού χαρακτήρα.

Στο εσωτερικό της λεκάνης ιζηματογένεσης της Κορίνθου έχουν διακριθεί δυο υπολεκάνες, του Χιλιομοδίου στα Νότια και της Αρχαίας Κορίνθου στα Βόρεια, οι οποίες χωρίζονται μεταξύ τους από ΔΒΔ διεύθυνσης ενδολεκανικές εμφανίσεις των σχηματισμών της Υποπελαγονικής Ζώνης.

Στο εσωτερικό της λεκάνης ιζηματογένεσης της Κορίνθου έχουν αναγνωριστεί τρία περιβάλλοντα ιζηματογένεσης που χρονολογούνται από τα όρια Πλειοκαίνου - Πλειστοκαίνου έως και σήμερα.

Αυτά είναι:

- α) ποταμο-λιμναίες μάργες,
- β) θαλάσσιες αναβαθμίδες (ταράτσες) του Ανωτ. Πλειστοκαίνου και
- γ) σύγχρονες (Τεταρτογενείς) ποτάμιες αλλουβιακές αποθέσεις, στις οποίες συγκαταλέγονται και τα πλευρικά κορήματα-κώνοι κορημάτων που έχουν αποθεθεί στα πρηνή των ασβεστολιθικών όγκων. Εντός της Δ.Ε. Τενέας δεν αναπτύσσονται οι θαλάσσιες αναβαθμίδες του Ανωτ. Πλειστοκαίνου, παρά μόνο οι σχηματισμοί του Πλειο-Πλειστοκαίνου και οι Τεταρτογενείς αποθέσεις.

Οι Πλειο-Πλειστοκαινικές και οι Τεταρτογενείς αλλουβιακές αποθέσεις καταλαμβάνουν τη μεγαλύτερη έκταση της ημιορεινής περιοχής μελέτης. Αποτελούνται κυρίως από αδρομερή και λεπτομερή υλικά (κροκάλες - χαλίκια - ψηφίδες - άμμοι - άργιλοι). Πρόκειται για ποταμολιμναίες και ποταμοχειμάρριες αποθέσεις που έχουν προέλθει από τη διάβρωση, μεταφορά και εναπόθεση προ-Νεογενών σχηματισμών από την προς Νότο ορεινή περιοχή.

#### **Γεωλογία της προς Πολεοδόμηση περιοχής- Γεωλογικές συνθήκες Δ.Ε.**

Παρακάτω ακολουθεί περιγραφή των διάφορων γεωλογικών σχηματισμών που απαντώνται στο σύνολο της έκτασης της Δ.Ε. Κατά τη γεωλογική έρευνα υπαίθρου στην Α' Φάση της μελέτης αποτυπώθηκαν συνολικά 5 διαφορετικοί γεωλογικοί σχηματισμοί, οι οποίοι, από τους νεότερους προς τους παλαιότερους, γενικά είναι:

- α) Πρόσφατες αλλουβιακές αποθέσεις που συναντώνται στην ευρύτερη ζώνη της κοίτης των χειμάρρων και στις περιοχές του χαμηλότερου τοπογραφικού ανάγλυφου. Αποτελούνται κυρίως από ασύνδετα υλικά, κροκάλες και λατύπες, αναμεμιγμένα με αμμώδη και αργιλώδη θεμελιώδη μάζα.
- β) Τεταρτογενή πλευρικά κορήματα και κώνοι κορημάτων που συνίστανται από λατύπες και άλλα γωνιώδη θραύσματα ασβεστολιθικής σύστασης.
- γ) Λεπτομερή Πλειο-πλειστοκαινικά ιζήματα. Αποτελούν τα μαργαϊκά και ψαμμιτικά λιμναία έως λιμνοθαλάσσια ιζήματα καθώς και λεπτόκοκκα κροκαλοπαγή.

δ) Συνεκτικά - ημισυνεκτικά κροκαλοπαγή. Υπόκεινται των λεπτομερών ιζημάτων και βρίσκονται κοντά σε ρηξιγενείς ζώνες σε πλευρική επαφή με τους αλπικούς σχηματισμούς.

ε) Ασβεστόλιθοι και σχιστοκερατόλιθοι της Υποπελαγονικής Ζώνης.

#### Αλπικοί σχηματισμοί

Στην περιοχή της Δ.Ε. οι προ-Νεογενείς αλπικοί σχηματισμοί εμφανίζονται σε μορφολογικές εξάρσεις στα νότια τμήματά της, στην ευρύτερη περιοχή των Τ.Κ Κλένιας, Αγιονορίου, Στεφανίου και Αγ. Βασιλείου, αλλά και στα Βόρεια στους ορεινούς όγκους «Παλουκορράχη», «Αρβανίτης», «Προφ. Ηλίας». Αυτοί αποτελούνται από:

#### Ανθρακικά πετρώματα (ασβεστόλιθοι)

Οι ασβεστόλιθοι της περιοχής αντιπροσωπεύουν τους ασβεστόλιθους της Υποπελαγονικής ζώνης που χρονολογούνται από το Μέσο Τριαδικό έως το Κρητιδικό και αποτελούνται από

α) Ασβεστόλιθοι Μ.Τριαδικού - Μ. Ιουρασικού περιλαμβάνουν λευκούς-λευκότεφρους χονδροπλακώδεις ασβεστόλιθους που μεταβαίνουν σύμφωνα προς τεφρούς λεπτοπλακώδεις έως μεσοπλακώδεις ασβεστόλιθους με κονδύλους πυριτολίθων.

β) Ασβεστόλιθοι Κρητιδικού, λεπτοπλακώδεις με παρενστρώσεις μαργαϊκών ασβεστολίθων.

Χαρακτηριστικό γνώρισμα των ασβεστολίθων της περιοχής είναι οι καρστικές γεωμορφές που έχουν δημιουργηθεί στο εσωτερικό τους.

Επίσης, σε λίγες θέσεις, βρέθηκαν εντός των ασβεστόλιθων και λιθογραφικοί ασβεστόλιθοι, με τις χαρακτηριστικές δενδροειδείς μορφές από κίνηση διαλυμάτων πλούσιων σε μαγγάνιο. Αυτοί οι ασβεστόλιθοι, λόγω της διαφορετικής τους σύστασης και μηχανικής συμπεριφοράς με τους ασβεστόλιθους εντός των οποίων παρεμβάλλονται εμφανίζονται αρκετά τεκτονισμένοι και κατακερματισμένοι, με ανάπτυξη σημαντικού δικτύου διακλάσεων και μικρορηγμάτων.

#### Σχιστοκερατόλιθοι

Οι σχιστοκερατολιθικοί σχηματισμοί εμφανίζονται ως ανεξάρτητα στρώματα εντός των ασβεστόλιθων του Ιουρασικού. Αποτυπώθηκαν στην περιοχή Κλένιας, στον ορεινό όγκο που υψώνεται Νότια του Αγ. Βασιλείου, αλλά και στα Βόρεια, στην ευρύτερη περιοχή νότια της

Ιεράς Μονής του Αγ. Νικολάου. Αποτελούνται κατά κύριο λόγο από συνεχείς εναλλαγές λεπτομερών ιζημάτων, όπως τεφρούς αργιλικούς σχίστες, πράσινους κερατόλιθους, πράσινες συμπαγείς μάργες, λεπτόκοκκους ψαμμίτες και πηλίτες, ενώ σε μερικές θέσεις αναγνωρίστηκαν μικρά οφειολιθικά σώματα (σερπεντινίτες).

#### Μεταλλικοί σχηματισμοί

Εντός της Δ.Ε. Τενέας δεν αναπτύσσονται οι θαλάσσιες αναβαθμίδες του Ανωτ. Πλειστοκαίνου, παρά μόνο οι σχηματισμοί του Πλειο-Πλειστοκαίνου και οι Τεταρτογενείς αποθέσεις.

Οι Πλειο-Πλειστοκαινικές και οι Τεταρτογενείς αλλουβιακές αποθέσεις καταλαμβάνουν τη μεγαλύτερη έκταση της ημιορεινής περιοχής μελέτης. Αποτελούνται κυρίως από αδρομερή και λεπτομερή υλικά (κροκάλες - χαλίκια - ψηφίδες - άμμοι - άργιλοι). Πρόκειται για ποταμολιμναίες και ποταμοχειμάρριες αποθέσεις που έχουν προέλθει από τη διάβρωση, μεταφορά και εναπόθεση προ-Νεογενών σχηματισμών από την προς Νότο ορεινή περιοχή.

#### Τεταρτογενείς αποθέσεις

Σύγχρονες αλλουβιακές προσχώσεις.

Οι αλλουβιακές αποθέσεις καταλαμβάνουν ένα σημαντικό ποσοστό της συνολικής έκτασης της Δ.Ε. σε περιοχές ήπιων κλίσεων ανάγλυφου και κατά μήκος των υδρορευμάτων. Συνίστανται από εναλλασσόμενα στρώματα από άμμους, αργίλους, κροκάλες και χάλικες ποικίλου μεγέθους. Η κατά θέση λιθολογία εξαρτάται από το περιβάλλον ιζηματογένεσης. Οι αποθέσεις πλημμύρας αποτελούνται από πηλίτες, άμμους και χάλικες με σπάνιους φακούς κροκαλοπαγών, ενώ στις αποθέσεις των εντός των καναλιών τα κροκαλοπαγή είναι πιο συχνά και με μεγαλύτερο πάχος. Αναπτύσσονται επιφανειακά κυρίως στις περιοχές:

-Μικρής ή μεγάλης έκτασης επίπεδες περιοχές Νότια του οικισμού Σπαθοβούνι και βόρεια-ανατολικά του Τ.Κ. Αγ. Βασιλείου.

-Εντός και περιμετρικά του Χιλιομοδίου.

-Ένα μεγάλο τμήμα του οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου της Δ.Ε. είναι τοποθετημένο σε αυτούς τους γεωλογικούς σχηματισμούς.

#### Πλευρικά κορήματα - κώνοι κορημάτων

Αναπτύσσονται στις πλαγιές των ασβεστολιθικών ορεινών όγκων της περιοχής αλλά επίσης και κατά μήκος μεγάλων ρηξιγενών ζωνών που οριοθετούν τα αλπικά πετρώματα με τα Πλειο-Πλειστοκαινικά ιζήματα. Έχουν ερυθροκάστανο χρώμα και αποτελούνται από λατύπες και γωνιώδη κυρίως ασβεστολιθικά θραύσματα διαστάσεων από 2-3 cm έως και ασβεστολιθικούς ογκόλιθους, αναμοχλευμένα με αργιλοαμμώδες υλικό. Τα παλαιότερα από αυτά εμφανίζονται ασθενώς συγκολλημένα αναπτύσσοντας μορφή ψευδόστρωσης, ενώ τα νεότερα είναι τελείως χαλαρά. Το πάχος τους φαίνεται κατά θέσεις να ξεπερνά τα 20 m.

Αναπτύσσονται επιφανειακό, κυρίως στις περιοχές:

- Κατά μήκος των μεγάλων ρηξιγενών ζωνών (πχ περιοχή Κλένιας)
- Στον ορεινό όγκο δυτικά του Τ.Κ. Αγ. Βασιλείου
- Στα ΝΑ τμήματα της Δ.Ε. μεταξύ Τ.Κ. Κλένιας και Τ.Κ. Αγιονορίου (περιοχή μεταξύ των ορεινών όγκων «Παλαμήδι» και «Σημείου»).

#### Πλειο-Πλειστοκαινικά ιζήματα

Αποτελούν έναν από τους κύριους σχηματισμούς της περιοχής της Δ.Ε. σε επιφανειακή ανάπτυξη και διακρίνονται κυρίως από ιζηματογένεση λεπτομερών αργιλομαργαϊκών σχηματισμών και κροκαλοπαγών. Με βάση τη γεωλογική χαρτογράφηση κλίμακας 1:20000 που πραγματοποιήθηκε κατά την Α Φάση της Μελέτης στο σύνολο της Δ.Ε. διακρίνονται στις ακόλουθες επιμέρους λιθολογικές φάσεις:

#### Συνεκτικά - ημισυνεκτικά κροκαλοπαγή

Τα κροκαλοπαγή αυτά αποτελούν τη βάση της στρωματογραφικής ακολουθίας των Πλειο-Πλειστοκαινικών ιζημάτων, αναπτύσσονται κυρίως κοντά σε ρηξιγενείς ζώνες πλησίον των περιοχών εμφάνισης του αλπικού υποβάθρου και έρχονται σε πλευρική επαφή με αυτό. Είναι χονδρόκοκκα συνεκτικά -ημισυνεκτικά κροκαλοπαγή με matrix-supported ιστό και έχουν καλή σφαιρικότητα και στρογγυλότητα. Το μέσο κλαστικό μέγεθος είναι της τάξης των 2-4 cm, ενώ το μέγιστο μπορεί να φτάσει και τα 20-30 cm. Τα κλαστικά τεμάχια είναι ασβεστολιθικής, κερατολιθικής ή/και οφιολιθικής σύστασης, ανάλογα με το είδος του σχηματισμού του υποβάθρου που αποτελεί την πηγή τροφοδοσίας τους και κοντά στον οποίο σχηματίζονται. Η θεμελιώδης μάζα συμμετέχει σε ποσοστό 40-50% και αποτελείται κυρίως από άμμο και μικρούς χάλικες. Γενικώς στερούνται ιζηματογενών δομών, γεγονός που δηλώνει ιζηματογένεση μέσω δεβριτικών ροών σε περιβάλλον προελαύνοντος ριπιδίου.

Στο εσωτερικό τους παρατηρήθηκαν ορίζοντες από συνεκτικές άμμους ερυθρού ή καστανού χρώματος. Οι ορίζοντες των κροκαλοπαγών επικάθονται ασύμφωνα επάνω από τους ορίζοντες των άμμων, καθώς σε αρκετές θέσεις αναγνωρίστηκαν επιφάνειες διαβρωσιγενούς ασυμφωνίας.

Αναπτύσσονται επιφανειακά στις περιοχές :

-Νοτιοδυτικά τμήματα της Δ.Ε. (ευρύτερη περιοχή ορεινών όγκων «Ψηλή Κουμαριά», «Προφήτης Ηλίας» (ανατολικά του Στεφανίου)

-Ορεινός όγκος «Προφήτης Ηλίας» (νότια του Κουταλά)

-Κατά μήκος του Νότιου τμήματος του ορεινού όγκου «Παλουκορράχη» βόρεια και ανατολικά του Σπαθοβουνίου.

Πλειο - Πλειστοκαινικά ιζήματα κυρίως λεπτομερή ποταμολιμναίας ή και λιμναίας προέλευσης.

Τα συνεκτικά-ημισυνεκτικά κροκαλοπαγή που περιγράφηκαν παραπάνω μεταβαίνουν προς τα επάνω με ασυμφωνία σε μια ακολουθία πάχους 50 m από ψαμμίτες πάχους από 0,5-5 m και clast-supported κροκαλοπαγή. Οι ψαμμίτες μεταβαίνουν προς τα πάνω σε αμμούχους πηλούς. Τα κροκαλοπαγή αυτά έχουν μέσο κλαστικό μέγεθος 4 cm, ενώ τα κλαστικά τεμάχια είναι κατά το μεγαλύτερο ποσοστό ασβεστολιθικής σύστασης.

Οι παραπάνω ψαμμίτες και τα κροκαλοπαγή είναι χερσαίας φάσης, αντιπροσωπεύουν πιθανότατα αποθέσεις δικτυωτού ποταμού και περνούν πλευρικά μαζί με τα προηγούμενα αλλουβιακά ριπίδια σε λιμναίες ή και λιμνοθαλάσσιες λεπτομερείς μαργαϊκές φάσεις.

Το συνολικό πάχος του σχηματισμού αυτού μεταβάλλεται από περιοχή σε περιοχή. Συνήθως κυμαίνεται από μερικές δεκάδες μέτρα έως 200 m (Zelilidis A. 1999), αυξανόμενο προς τα βόρεια τμήματα των λεκανών ιζηματογένεσης.

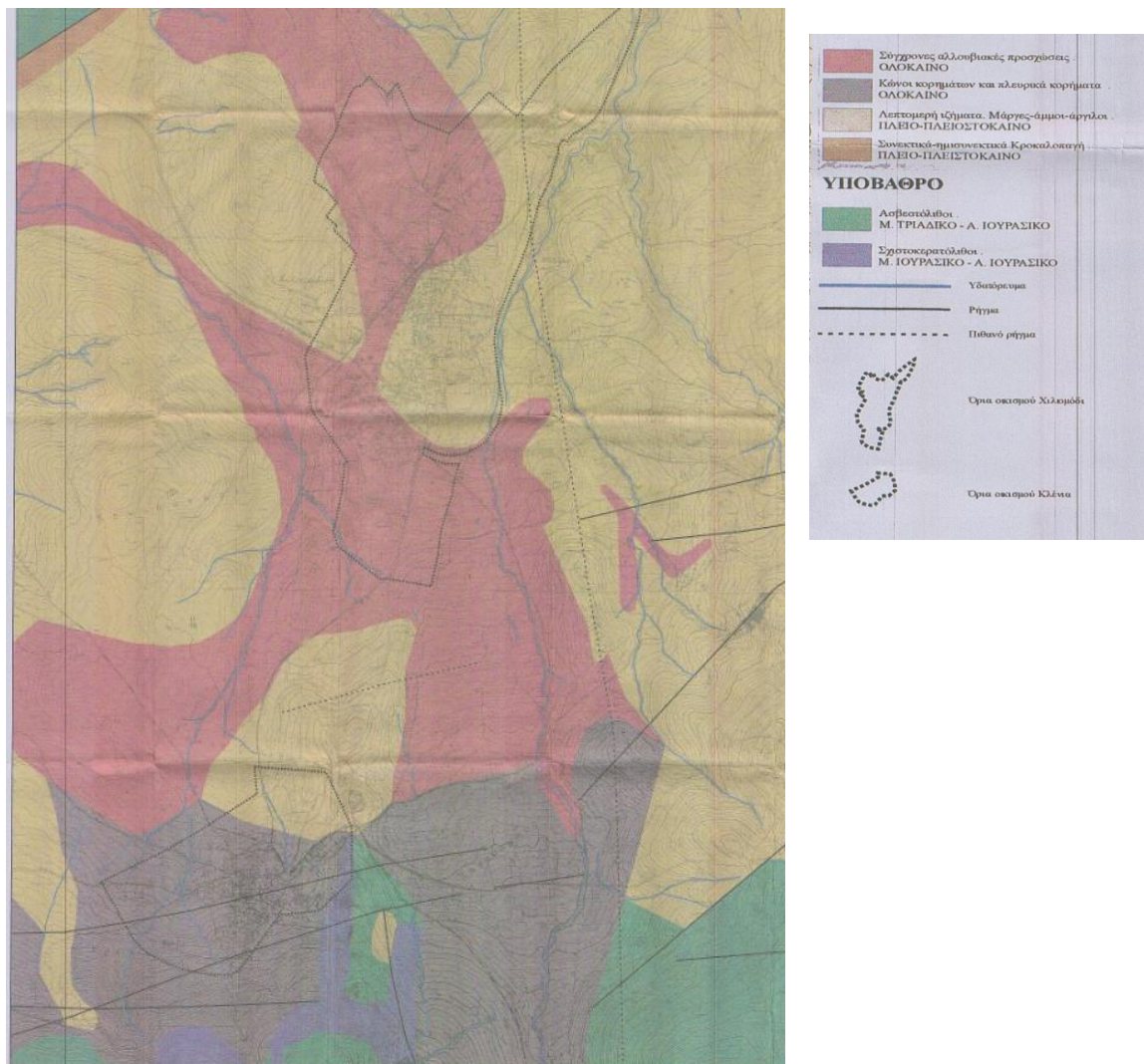
Οι σχηματισμοί αυτοί έχουν μεγάλη επιφανειακή ανάπτυξη στο μεγαλύτερο τμήμα των χαμηλού ανάγλυφου περιοχών της Δ.Ε. (Αγ. Βασίλειος, Χιλιομόδι), αλλά και αλλού (πχ. ευρύτερη περιοχή Στεφανίου).

Γεωλογικές συνθήκες Τ.Κ. Χιλιομοδίου

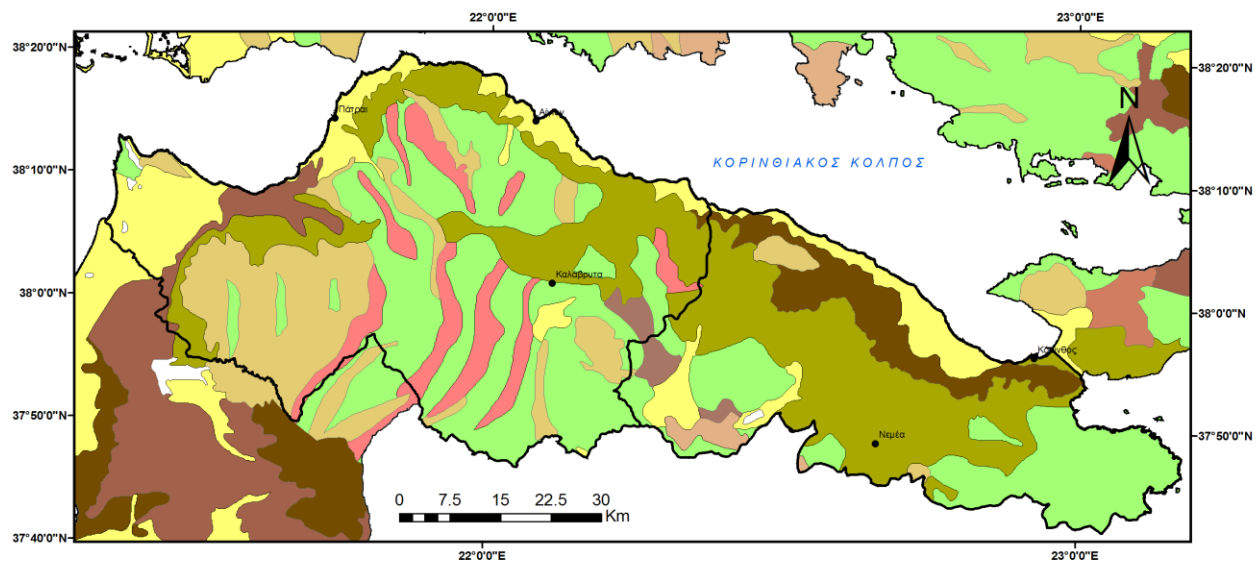
Εντός των διοικητικών ορίων οικισμού Τ.Κ. Χιλιμοδίου αναπτύσσονται οι Τεταρτογενείς αλλουβιακές προσχώσεις και τα λεπτομερή Πλειο-Πλειστοκαινικά ιζήματα. Αναλυτικότερα, το νότιο και βόρειο τμήμα του εν λόγω οικισμού είναι θεμελιωμένο στις Τεταρτογενείς προσχώσεις, ενώ τα Πλειο-Πλειστοκαινικά λεπτομερή ιζήματα, κυρίως λευκοκίτρινες μάργες και άργιλοι με συμμετοχή οριζόντων λεπτόκοκκων άμμων και αμμοιούλων εμφανίζονται στο ανατολικό και στο δυτικό τμήμα του.

### Γεωλογικές συνθήκες Τ.Κ. Κλένιας

Οι γεωλογικές συνθήκες στον οικισμό Τ.Κ. Κλένιας είναι διαφορετικές από αυτές του Χιλιμοδίου. Το μεγαλύτερο τμήμα της συνολικής έκτασης του οικισμού καλύπτεται από πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων, ενώ στα βόρεια όρια επικρατούν οι Πλειο-Πλειστοκαινικές αποθέσεις και στα δυτικά όρια εμφανίζονται επιφανειακά οι σχιστοκερατολιθικοί σχηματισμοί του γεωλογικού υποβάθρου.



**Σχήμα 6.2-1:** Χάρτης γεωλογικών συνθηκών και τεχνικογεωλογικών στοιχείων σύμφωνα με τη Β' φάση- Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας



**ΥΠΟΜΝΗΜΑ**

- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|   | ΤΕΤΑΡΤΟΓΕΝΗ ΧΑΛΑΡΑ ΕΩΣ ΜΕΤΡΙΑ ΣΥΝΕΚΤΙΚΑ          |    | ΦΛΥΣΧΗΣ   |
|   | ΤΕΤΑΡΤΟΓΕΝΗ ΣΥΝΕΚΤΙΚΑ                            |    | ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΙ  |
|   | ΝΕΟΓΕΝΕΙΣ ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ ΑΔΡΟΜΕΡΕΙΣ ΚΑΙ ΜΙΚΤΩΝ ΦΑΣΕΩΝ |    | ΕΝΑΛΛΑΓΕΣ ΚΕΡΑΤΟΛΙΘΩΝ - ΑΡΓΙΛΙΚΩΝ ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΩΝ ΜΕ ΕΝΣΤΡΩΣΕΙΣ ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΩΝ ΚΑΙ ΨΑΜΜΙΤΩΝ |
|  | ΝΕΟΓΕΝΕΙΣ ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΣ                  |   | ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΙ - ΔΟΛΟΜΙΤΙΚΟΙ ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΙ - ΔΟΛΟΜΙΤΕΣ                                   |
|  |  |  | ΦΥΛΛΙΤΕΣ, ΣΧΙΣΤΟΛΙΘΟΙ, ΓΝΕΥΣΙΟΙ, ΧΑΛΑΖΙΤΕΣ ΚΑΙ ΑΜΦΙΒΟΛΙΤΕΣ                            |

Σχήμα 6.2-2: Γεωλογική απεικόνιση περιοχής μελέτης

### 6.2.3 Υδρολιθολογικά χαρακτηριστικά

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί της περιοχής μελέτης ανάλογα με τη δυνατότητα που παρέχουν στο νερό να διακινηθεί και να αποθηκευτεί στα διάκηνά τους μπορούν να διακρίνονται σε υδροπερατούς, ημιπερατούς και αδιαπέρατους.

#### Υδροπερατοί σχηματισμοί

Α) Αποθέσεις του τεταρτογενούς: Αποτελούνται από εναλλαγές στρωμάτων λεπτόκοκκων και αδρομερών χαλαρών υλικών. Τα αδρομερή υλικά που είναι κυρίως κροκάλες και λατύπες έχουν μεγάλη οριζόντια και κατακόρυφη ανάπτυξη και φιλοξενούν ασθενείς υδροφόρους ορίζοντες. Τα πλευρικά κορήματα καλύπτουν τα πρηνή των ασβεστολιθικών όγκων.

Β) Πλειστοκαινικά Κροκαλοπαγή: Πρόκειται για σχηματισμούς με μέσο έως σχετικά υψηλό βαθμό διαγένεσης στους βαθύτερους τουλάχιστον ορίζοντες, περισσότερο αδρομερείς στους ανώτερους και κατά θέσεις έντονα τεκτονισμένους. Λόγω της μεγάλης επιφανειακής ανάπτυξης και της υδροπερατότητάς τους αποτελούν τον βασικό αποδέκτη της διήθησης των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων που δέχεται η περιοχή στο κατ' επιφάνεια ανάπτυγμά τους.

Γ) Ασβεστόλιθοι: Η υδροπερατότητα των ασβεστολίθων οφείλεται στη διάταξη των στρώσεων, στο δευτερογενές πορώδες το οποίο έχει διαμορφωθεί από τη δράση των κυρίων ρηγμάτων, στα δίκτυα ρωγμών και διακλάσεων διαφόρων διευθύνσεων και τέλος στις καρστικές διεργασίες.

#### Ημιπερατοί σχηματισμοί

Σ' αυτούς εντάσσονται οι λεπτομερείς Πλειο-Πλειστοκαινικές αποθέσεις. Οι σχηματισμοί αυτοί είναι χαλαροί και αποτελούνται από αργίλους, άμμους, μάργες ή μικτές φάσεις αυτών. Λόγω της κοκκομετρίας και της λιθολογίας τους θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι μερικώς υδατοστεγανοί σχηματισμοί.

#### Αδιαπέρατοι σχηματισμοί

Στους αδιαπέρατους σχηματισμούς εντάσσονται οι σχηματισμοί της σχιστοκερατολιθικής διάπλασης της Υποπελαγονικής ζώνης. Αποτελούνται κατά κύριο λόγο από συνεχείς εναλλαγές λεπτομερών στεγανών ιζημάτων, όπως τεφρούς αργιλικούς σχίστες, πράσινους κερατόλιθους, πράσινες συμπαγείς μάργες, λεπτόκοκκους ψαμμίτες και πηλίτες. Σε αυτούς

τους σχηματισμούς δεν αναμένεται εμφάνιση υδροφορίας, αποτελούν δε τοπικά επίπεδα βάσης των υδροπερατών Κρητιδικών ασβεστολίθων.

#### 6.2.4 Τεκτονικά χαρακτηριστικά

Η ευρύτερη περιοχή της Δ.Ε. Τενέας ανήκει στην ευρύτερη ζώνη των Ανατολικών περιθωρίων της τεκτονικά ενεργής Κορινθιακής Τάφρου και ως εκ τούτου παρουσιάζει ιδιαίτερα έντονα Νεοτεκτονικά χαρακτηριστικά αυτής.

Κύριο χαρακτηριστικό της Νεοτεκτονικής της περιοχής της Δ.Ε. Τενέας, είναι η ύπαρξη μεγάλων, αλλά και μικρότερων ρηγμάτων, η δράση των οποίων είχε ως αποτέλεσμα την υποδιαίρεση της περιοχής σε τεκτονικές τάφρους και κέρατα που λειτούργησαν κατά το Πλειο-Πλειστόκαινο ως λεκάνες ιζηματογένεσης και ενδολεκανικά υβώματα αντίστοιχα.

Αναγνωρίστηκαν αρκετά κανονικά ρήγματα με γενική διεύθυνση Α-Δ και Β-Ν. Τα κανονικά ρήγματα διεύθυνσης Α-Δ συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο πάχος των Πλειο-Τεταρτογενών ιζημάτων κοντά στο επίπεδο του ρήγματος και είναι τα κύρια ρήγματα σχηματισμού των λεκανών ιζηματογένεσης και των τεκτονικών κεράτων της περιοχής.

Μια από τις κυριότερες διαρρήξεις της περιοχής είναι το ενεργό ρήγμα διεύθυνσης Α-Δ που διατρέχει την Τ.Κ. της Κλένιας και συνεχίζει μέχρι και την Τ.Κ. του Αγ. Βασιλείου.

Εκτός από το ρήγμα αυτό, ρήγμα διεύθυνσης Α-Δ έως ΑΒΑ-ΔΝΔ είναι και το κανονικό ρήγμα που διέρχεται από το εσωτερικό της Τ.Κ. Στεφανίου και αποτελεί παράλληλα γεωλογικό όριο μεταξύ ασβεστόλιθων και μαργών.

Στα βόρεια τμήματα της Δ.Ε. επίσης οι ασβεστολιθικές επιφανειακές εμφανίσεις οφείλονται στη δράση παρόμοιας διεύθυνσης συνθετικών και αντιθετικών κανονικών λιστρικών ρηγμάτων. Χαρακτηριστικά ρήγματα των Βόρειων τμημάτων της Δ.Ε. με μήκος πάνω από 3 km είναι αυτά που οριοθετούν τον στενό και επιμήκη ορεινό όγκο «Παλουκορράχη» μεταξύ των οικισμών Κουταλά και Μαψού.

Τα κανονικά ρήγματα γενικής διεύθυνσης Β-Ν, εγκάρσια στα ρήγματα Α-Δ, είναι τα λεγόμενα ρήγματα μετασχηματισμού, τα οποία λειτουργούν στο εσωτερικό των λεκανών ιζηματογένεσης μεταβάλλοντας τις διεργασίες ιζηματογένεσης, διακόπτοντας παράλληλα τη

συνέχεια των ρηγμάτων Α-Δ. Αυτές οι Β-Ν τεκτονικές διαρρήξεις αποτέλεσαν ταυτόχρονα και τις αρχικές γενεσιουργές αιτίες του υδρογεωγραφικού δικτύου, των διαβρωσιγενών αξόνων και την εξέλιξή τους στη συνέχεια στη σύγχρονη μορφή των ποταμοχειμάρρων της περιοχής.

Οι ασβεστολιθικοί σχηματισμοί της περιοχής κοντά στις ρηξιγενείς ζώνες εμφανίζονται έντονα τεκτονισμένοι με μικρορήγματα και σημαντικού πάχους κατακλαστικές ζώνες. Σε αρκετές θέσεις πλησίον των ρηξιγενών ζωνών διακρίθηκαν σχηματισμοί λατυποπαγών ασβεστολίθων.

### 6.2.5 Στοιχεία σεισμικότητας - εδαφικής σεισμικής επικινδυνότητας

#### Γενικά

Η ευρύτερη περιοχή της Δ.Ε. Τενέας, χαρακτηρίζεται από έντονη σεισμικότητα και σημαντική σεισμική επικινδυνότητα, λόγω της θέσης της στο εσωτερικό της τεκτονικά ενεργής Κορινθιακής Τάφρου. Η ευρύτερη περιοχή των Διοικητικών ορίων της Δ.Ε. Τενέας ανήκει στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας II, μία από τις τρεις ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας στις οποίες υποδιαιρείται ο Ελληνικός χώρος με βάση την κατανομή των μέγιστων αναμενόμενων εδαφικών επιταχύνσεων.

#### Σεισμικότητα

Για τη θεώρηση της σεισμικότητας της ευρύτερης περιοχής της Δ.Ε. Τενέας έγινε συλλογή και στατιστική επεξεργασία σεισμολογικών δεδομένων σε ακτίνα 30 km από τα διοικητικά όρια της Δ.Ε.

Πηγές των σεισμολογικών δεδομένων αποτέλεσαν το Εθνικό Αστεροσκοπείο (χρονική περίοδος 1964-2001), και ο Σεισμολογικός κατάλογος του Σεισμολογικού Σταθμού του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Ο συγκεκριμένος κατάλογος περιλαμβάνει πληροφορίες για τις βασικές εστιακές παραμέτρους (χρόνος γένεσης, επίκεντρο, εστιακό βάθος, μέγεθος) σεισμών με  $M > 6.0$  από το 550 π.Χ., με  $M > 4.9$  από το 1911, με  $M > 4.5$  από το 1950 έως και τον Σεπτέμβριο του 2006, που έγιναν στην περιοχή που ορίζεται από το πλαίσιο 34.0οΒ - 42.5οΒ, 19.0οΑ - 30.0οΑ. Ο κατάλογος είναι ομογενής ως προς το μέγεθος, αφού όλα τα μεγέθη του αναφέρονται στην κλίμακα σεισμικής ροπής (από απ' ευθείας

υπολογισμό ή από μετατροπές μεγεθών άλλων κλιμάκων σε ισοδύναμα μεγέθη σεισμικής ροπής).

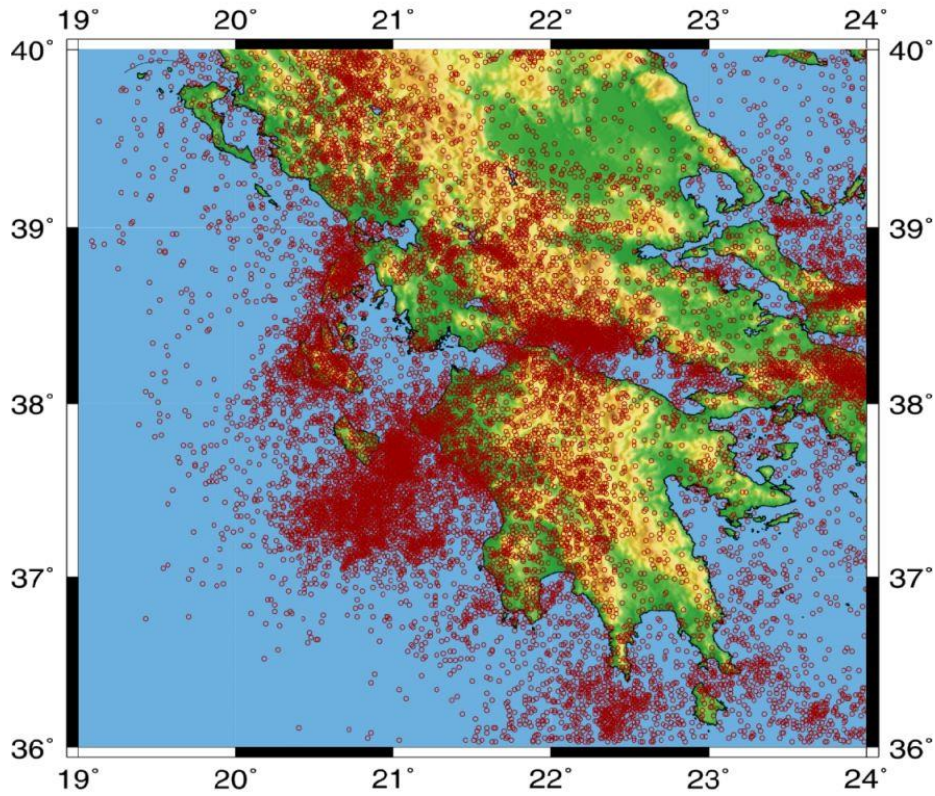
Το μέγιστο σεισμικό μέγεθος στην ευρύτερη περιοχή συνέβη το Ιούνιο του 1754 και τον Ιούνιο του 1898 και είναι της τάξης των 7R.

Εδαφική σεισμική επικινδυνότητα

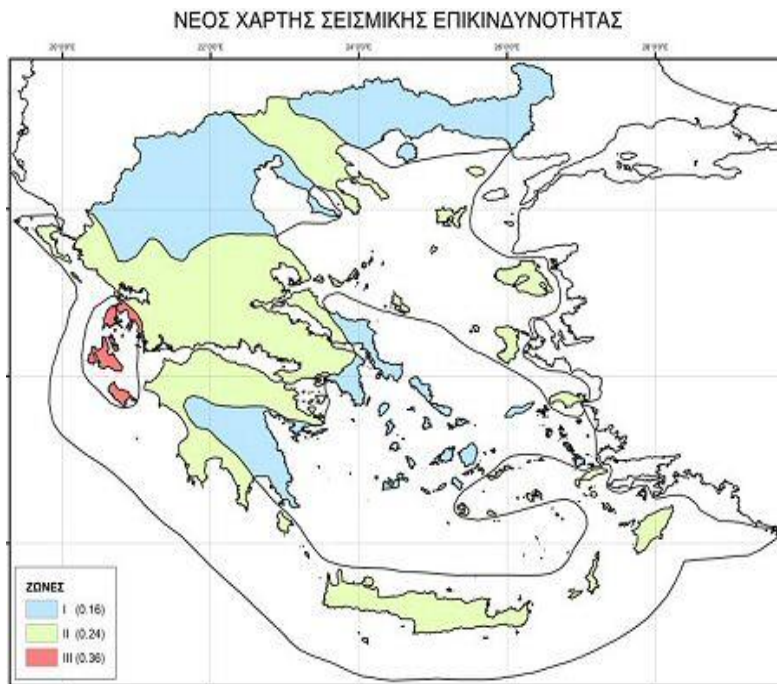
Σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα (Parazakos et al, 2000, 2001, 2002) τα μέγιστα αναμενόμενα μεγέθη για την ευρύτερη περιοχή κυμαίνονται από 5.5 έως 6.0R. Με βάση τον Νέο Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ 2000) η περιοχή μελέτης κατατάσσεται στη ζώνη II, δηλαδή στις μέτρια έως ισχυρά σεισμόπληκτες περιοχές, με μέγιστη αναμενόμενη εδαφική σεισμική επιτάχυνση 0,24g.



**Σχήμα 6.2-3:** Σεισμοί μεγαλύτεροι των 5.5 R στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (1900-2011)



Σχήμα 6.2-4: Χάρτης σεισμικότητας Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας (1995-2006)



Σχήμα 6.2-5: Νέος χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας

## 6.3 Κλίμα

### 6.3.1 Κλιματολογικά στοιχεία

Η γνώση των κλιματικών στοιχείων, οι επιδράσεις και οι αλληλοεπιδράσεις τους είναι απαραίτητα στην έρευνα των περιβαλλοντικών και οικολογικών συνθηκών μιας περιοχής, ενώ η διερεύνηση τους οδηγεί στην ορθολογικότερη διαχείριση και εκμετάλλευση του περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με την κλιματική ταξινόμηση κατά Korpen (1936) ο Νομός Κορινθίας μπορεί να διαχωριστεί σε δύο τμήματα σχετικά με τις γενικές επικρατούσες κλιματικές συνθήκες. Σύμφωνα με την παραπάνω ταξινόμηση, η πεδινή ζώνη και το Ανατολικό τμήμα του Νομού χαρακτηρίζονται κλίμα Μεσογειακό με ξηρό θέρος και μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα μεγαλύτερη από 22° C, ενώ το δυτικό τμήμα χαρακτηρίζεται από κλίμα εύκρατο με ξηρό θέρος και μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα μικρότερη από 22° C. Εκτός των παραπάνω χαρακτηριστικών εντός του νομού υπάρχει σημαντική διαφοροποίηση στο καθεστώς της βροχόπτωσης με το δυτικό τμήμα του νομού να δέχεται σημαντικά αυξημένη βροχόπτωση συγκριτικά με το ανατολικό.

Ο πλησιέστερος στη περιοχή μελέτης μετεωρολογικός σταθμός, είναι ο μετεωρολογικός σταθμός Στεφανίου, που ανήκει στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και όπου εκτός από αστρονομικές παρατηρήσεις, κάνει μετρήσεις και για την Ε.Μ.Υ. Τα στοιχεία του σταθμού μπορούν να δώσουν μια αντικειμενική εκτίμηση των κλιματικών δεδομένων της μελετώμενης περιοχής. Από τις μετεωρολογικές παρατηρήσεις του σταθμού για την περίοδο 1987- 1997, προκύπτουν τα εξής :

- Θερμοκρασία: οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες κυμαίνονται από 4,9°C τον Ιανουάριο, έως 23,2°C τον Ιούλιο. Η μέση μέγιστη είναι 28,1°C τον Ιούλιο και η μέση ελάχιστη είναι 2,6°C τον Φεβρουάριο. Η απόλυτη μέγιστη 39,6°C καταγράφηκε τον Ιούλιο και η απόλυτη ελάχιστη -7,8°C τον Φεβρουάριο.

- Βροχοπτώσεις - σχετική υγρασία: οι μέσες σχετικές υγρασίες, κυμαίνονται από 48,4% τον Ιούλιο και τον Αύγουστο, έως 76,7% τον Δεκέμβριο. Οι μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις, κυμαίνονται από 10,5 ως 78,4 χιλ., ενώ η μέγιστη 24ωρου έχει εμφανιστεί τον μήνα

Δεκέμβριο (80,5 χιλ.). Γενικά η περιοχή χαρακτηρίζεται από τις χαμηλές βροχοπτώσεις τους θερινούς μήνες.

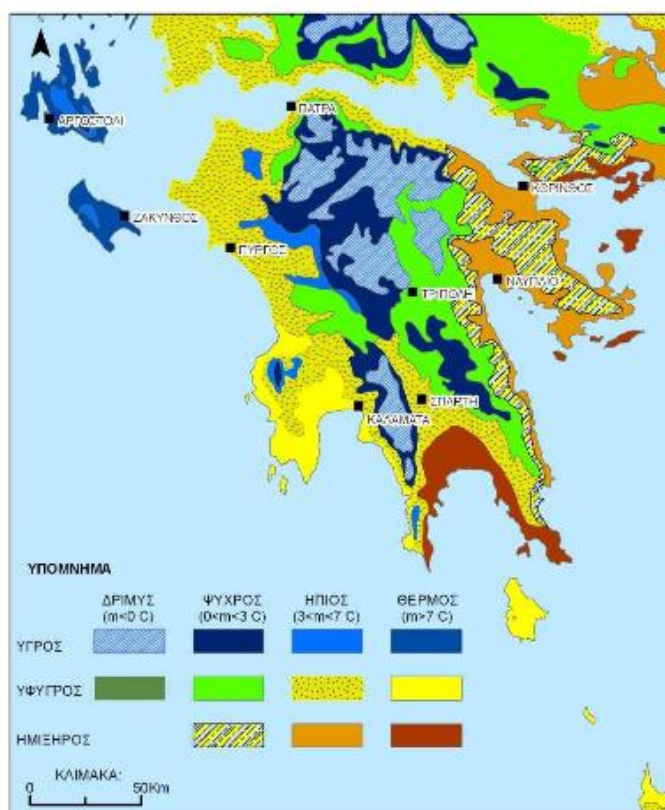
- Άνεμοι: επικρατούν κατά κανόνα άνεμοι με νότια κατεύθυνση.

Γενικά το κλίμα είναι ιδανικό για την επικρατούσα δασική βλάστηση και για τις καλλιέργειες.

### 6.3.2 Βιοκλίμα

Οι βασικότεροι παράγοντες που συντελούν στη διαμόρφωση του κλίματος της περιοχής είναι: το ανάγλυφο, η απόσταση από τη θάλασσα, το υψόμετρο, τα ατμοσφαιρικά συστήματα και οι ιδιαίτερες τοπικές συνθήκες.

Ο βιοκλιματικός όροφος της περιοχής είναι ύφυγρος, με υπόροφο ψυχρού ως ήπιου χειμώνα. Η ξηροθερμική περίοδος είναι από τα μέσα Μαΐου μέχρι το τέλος Σεπτεμβρίου και κατά τη ξηρή περίοδο οι βιολογικά ξηρές ημέρες είναι από 75 ως 100. Έτσι η περιοχή κατατάσσεται στο έντονο μέσο-μεσογειακό βιοκλίμα.



Σχήμα 6.3-1 Χάρτης βιοκλιματικών οροφών περιοχής Πελοποννήσου

## 6.4 Φυσικό περιβάλλον

### 6.4.1 Χλωρίδα

Τα είδη της χλωρίδας που φύονται στις διακριθείσες στην παρούσα κατηγορίες φυσικών οικοσυστημάτων της Δ.Ε. Τενέας, έχουν όπως παρακάτω:

#### ΦΥΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΑΣΩΝ ΧΑΛΕΠΙΟΥ ΠΕΥΚΗΣ

Το κυρίαρχο είδος στα φυσικά οικοσυστήματα των δασών, είναι η Χαλέπιος πεύκη (*Pinus halepensis*), από την οποία συντίθεται ο ανώροφος και ο μεσόροφος του. Ο υπόροφος συντίθεται από αναγέννηση της Χαλ.Πεύκης και αείφυλλα πλατύφυλλα, με κυριότερα είδη τα παρακάτω:

Πουρνάρι	<i>Quercus coccifera</i>
Σχοίνος	<i>Pistacia lentiscus</i>
Μυρτιά	<i>Myrtus communis</i>
Κουμαριά	<i>Arbutus andrachne</i>
Ρείκι	<i>Erika arborea</i>
Κουτσουπιά	<i>Cercis siliquastrum</i>

Η ανωτέρω διάπλαση αναπτύσσεται κυρίως ως υπόροφος της πεύκης. Εμφανίζεται αμιγής στις θέσεις όπου λόγω έντονων ανθρωπογενών επιδράσεων (λαθρούλοτομίες, βοσκή, πυρκαγιές), αναπτύσσεται γρηγορότερα από την αναγέννηση της πεύκης, την οποία καταστέλλει (οπισθοδρομική διαδοχή).

Εντός των ανωτέρω διαπλάσεων απαντώνται διάφορα είδη φρύγανων, όπως το θυμάρι, η αφάνα, η κουνούκλα, η ασφάκα, η φασκομηλιά, το δενδρολίβανο, η θρούμπι κ.α. Τα είδη αυτά παίζουν σημαντικό στηρικτικό κυρίως του εδάφους ρόλο, ιδιαίτερα μετά από πυρκαγιά. Η χορτολιβαδική χλωρίδα εμφανίζεται στο δάσος περιορισμένα και αντιπροσωπεύεται από είδη όπως τα αγρωστώδη (*Poa*, *Festuca*, *Dactylis*, *Cynodon*), τα ψυχανθή (*Trifolium*, *Medicago*, *Vicia*, *Lathyrus*) και διάφορα σύνθετα όπως *Anthemis*, *Silybum*, *Euphorbia*, *Capparis*, *Papaver* κ.α.

Η μορφή του δάσους της Χαλεπίου πεύκης, αποτελεί για την ευρύτερη περιοχή τη φυτοκοινωνία CLIMAX, σε τέλεια ισορροπία με το περιβάλλον. Το συγκεκριμένο κλιματεδαφικό περιβάλλον είναι ευνοϊκό για την ανάπτυξη της και δίνει πολύξυλες συστάδες με καλή ποιότητα ξύλου. Επομένως δεν υφίσταται ανάγκη βελτίωσης του ξυλώδους όγκου, ποιοτικά ή ποσοτικά, με εισαγωγή νέων δασοπονικών ειδών. Είναι αρκετό για την ευρύτερη περιοχή, να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για την επανεγκατάσταση της Χαλεπίου πεύκης, όπου παρατηρείται οπισθοδρομική διαδοχή μετά την πυρκαγιά.

Η παραποτάμια βλάστηση εμφανίζεται περιορισμένα και μόνο κατά μήκος των ρεμάτων που διέρχονται από τα δάση της περιοχής και σπανιότερα σε κάποια τμήματα των ρεμάτων της πεδινής και καλλιεργούμενης ζώνης. Αντιπροσωπεύεται από άτομα πλατάνου (*Platanus orientalis*), ιτιάς (*Salix alba*), λεύκης (*Populus alba*) και λυγαριάς (*Vitex agnus*). Η σημασία τους στη παραγωγή προϊόντων είναι αμελητέα, σε αντίθεση με τη αισθητική σημασία τους στη διαμόρφωση του τοπίου και στην αντιπλημμυρική προστασία, ιδιαίτερα δε μετά από πυρκαγιά.

#### ΦΥΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΒΟΣΚΟΤΟΠΩΝ

Απ' τα κυριότερα θαμνώδη είδη που συνθέτουν τη βλάστηση τους και κυρίως στην ορεινή ζώνη της Δ.Ε., είναι το *Quercus Coccifera* (πουρνάρι) που εμφανίζεται κυρίως σε πυκνές συστάδες και σε μικρές λόχμες στις κλιτείς των βουνών και των λόφων, που δεν βόσκονται συστηματικά και με μεμονωμένα άτομα και ομάδες, στα όρια των αγροτικών εκτάσεων και το *Juniperus phoenicea* (κέδρο ή βένια) στις χαμηλότερες κυρίως θέσεις που εμφανίζεται με μεμονωμένα και διάσπαρτα άτομα, με ύψος 0,5 ως 1,5 m, εξαιτίας της υπερβόσκησης. Μεμονωμένα και σποραδικά εντοπίζονται και τα είδη Ρείκι (*Erika arborea*), Κοκορετσιά (*Pistacia terebinthus*), Σπάρτο (*Spartium junceum*), Γκορτσιά (*Pyrus amygdaliformis*), Ασπάλαθος (*Calycotome vilosa*).

Κυριαρχεί όμως στον χώρο η χορτολιβαδική βλάστηση που συντίθεται από διάφορα φρυγανικά είδη, όπως τα *Phlomis fruticosa* (ασφάκα) και *Genista acanthoclada* (αφάνα), *Corydthymus capitatus* (θυμάρι), *Cistus monspeliensis* (κουνούκλα), *Salvia romifera* (φασκομηλιά) και αυτοφυή ποώδη βλάστηση με ετήσιο κύκλο ανάπτυξης, τα κυριότερα είδη της οποίας εμφανίζονται στις πιο γόνιμες θέσεις και στους χέρσους αγρούς και είναι τα *Urtica* (τσουκνίδα) *Chicorium* (ραδικιά), *Trifolium* (τριφύλλι), *Cynodon* (αγριάδα),

Chrysanthemum (μαργαρίτες), Euphorbia (γαλασίδα), Silybum (γαϊδουράγκαθο), Carraris (κάπαρη), Papaver (παπαρούνα), Sedum (αμάραντο) κ.ά.

Στην περιοχή της Δ.Ε. Τενέας τα φυσικά οικοσυστήματα των δασών και των δασικών εκτάσεων, είναι κατά τεκμήριο Δημόσια, διαχειρίζονται και προστατεύονται επαρκώς από το Δασαρχείο Κορίνθου.

Από τις Δημοτικές εκτάσεις στην περιφέρεια της Δ.Ε., εξαιρούνται ως νόμιμα αναγνωρισμένα ιδιωτικά δάση και δασικές εκτάσεις, τα παρακάτω:

Το συνεταιριστικό δάσος Χιλιομοδίου και το δάσος της Ιεράς Μονής Φανερωμένης. Βρίσκονται στα ανατολικά όρια της Δ.Ε. και αποτελούσαν και τα δύο ενιαία ιδιοκτησία, που έχει αναγνωρισθεί και διαχειρίζεται ως ιδιωτική, με την υπ' αριθμ. 33575/8-9-1860 απόφαση του Υπ. Οικονομικών. Το έτος 1924 η Ι.Μ. Φανερωμένης, πούλησε τμήμα δάσους σε συσταθέντα Δασικό Συνεταιρισμό της τότε κοινότητας Χιλιομοδίου. Έκτοτε και ως σήμερα αυτό διαχειρίζεται από τον Δασικό Αγροτικό Συνεταιρισμό Χιλιομοδίου. Το Συν/κό δάσος έχει έκταση 5.219 στρεμμάτων και το Μοναστηριακό δάσος 3.253 στρέμματα.

Το συνιδιόκτητο δάσος στη θέση «ΑΛΑΜΑΝΟ» Χιλιομοδίου, το οποίο έχει αναγνωρισθεί με την αριθμ. 1185711944 απόφαση Υφυπουργού Γεωργίας, για συνολική έκταση 3.750 στρεμμάτων, εκ των οποίων τα 2.250 στρέμματα αφορούν δασοσκεπείς εκτάσεις. Βρίσκεται ανατολικά του Μαψού και καταλαμβάνει το βορειοανατολικό άκρο της Δ.Ε. και μέχρι την παλαιά εθνική οδό Κορίνθου - Άργους.

Το συνιδιόκτητο δάσος στη θέση «Σικυώνα» Μαψού, το οποίο έχει αναγνωρισθεί με την αριθμ. 230966/19581191211959 απόφαση Υφυπουργού Γεωργίας, για συνολική έκταση 2.100 στρεμμάτων, εκ των οποίων τα 1.800 στρέμματα αφορούν δασοσκεπείς εκτάσεις. Βρίσκεται στην ομώνυμη περιοχή του Μαψού, στο βόρειο άκρο της Δ.Ε., διακόπτεται από την εθνική οδό Κορίνθου - Τρίπολης και συνεχίζεται και πέραν αυτής και εντός του Δήμου Κορινθίων.

Πέραν αυτών υπάρχουν και τμήματα δάσους αδιευκρίνιστης έκτασης, για τα οποία υπάρχουν παραχωρητήρια ή δουλείες ρητίνευσης, όπως το δασόκτημα στη θέση «Βίδια» και «Παλουκόραχη» Χιλιομοδίου όμορο του δάσους «Αλαμάνα», για το οποίο η απόφαση

αναγνώρισης του συνιδιόκτητου δάσους, αναφέρει ότι υπάρχει δουλεία ρητίneuσης υπέρ του Ιερού Ναού Αγίου Γεωργίου Χιλιομοδίου.

Επίσης υπάρχουν και διεκδικήσεις κυριότητας δασών και δασικών εκτάσεων στην περιοχή της Δ.Ε. Αυτές αφορούν κατά κύριο λόγο επιφάνεια δασικών και αγροτικών εκτάσεων 2.445 στρεμμάτων, που βρίσκονται γύρω από την Ιερά Μονή Τίμιου Σταυρού Μαψού και τα οποία διεκδικούνται από το μοναστήρι, καθώς και επιφάνεια 26,800 στρεμμάτων στις βοσκόμενες θαμνοσκεπείς εκτάσεις στην περιφέρεια Αγ. Βασιλείου, Στεφανίου και Αγιονορίου, που διεκδικούνται ως ιδιωτικοί βοσκότοποι από διάφορους κατοίκους της περιοχής. Ουδέποτε όμως οι εν λόγω διεκδικούμενες εκτάσεις αναγνωρίστηκαν νόμιμα από το Ελληνικό Δημόσιο και ως εκ τούτου θεωρούνται ως Δημόσιες εκτάσεις.

Στην ορεινή περιοχή των Τοπικών Κοινοτήτων, Στεφανίου, Αγιονορίου Αγ. Βασιλείου και του οικισμού, υπάρχουν και σημαντικές εκτάσεις που αποτελούσαν αγρούς κατά τα έτη 1945 ή και 1960 (εμφανίζονται σαφώς στις σχετικές αεροφωτογραφίες), οι οποίες και εγκαταλείφθηκαν έκτοτε, με αποτέλεσμα να αναπτύξουν δασική βλάστηση εντός τους. Αυτές θεωρούνται ως δασικές εκτάσεις και προστατεύονται από τη Δασική Νομοθεσία, εφόσον δεν έχουν ενταχθεί υπό των ιδιοκτητών τους νόμιμα, στις διατάξεις του άρθρου 12 του Νόμου 3208/2003 (Μεταβιβάσεις αγροκτημάτων).

Νομίμως αναγνωρισμένα ως Διακατεχόμενα Δάση και Δασικές εκτάσεις, δεν υφίστανται στην περιοχή της Δ.Ε. Τενέας.

#### **6.4.2 Πανίδα – καταφύγια άγριας ζωής**

Οι σημαντικότεροι οικότοποι που χρησιμεύουν για την κατοικία της πανίδας είναι: Οι ελαιώνες και οι αμπελώνες, τα ρυάκια, οι νερόλακκοι, οι χαράδρες, οι πλαγιές, τα πευκοδάση και οι θαμνότοποι των αείφυλλων πλατύφυλλων.

Οι φυτοκοινότητες της στενής περιοχής μελέτης που αποτελούν τον κυριότερο βιότοπο της πανίδας, εμφανίζονται υποβαθμισμένες λόγω της πρόσφατης πυρκαγιάς, της ανθρώπινης παρέμβασης για παραγωγή προϊόντων, τη δημιουργία βοσκότοπων και τις εκχερσώσεις. Η υποβάθμιση του φυτικού περιβάλλοντος και η διαρκής βοσκή κοπαδιών αιγοπροβάτων στην περιοχή, έχουν αναπόφευκτα επιφέρει την αντίστοιχη προσαρμοστικότητα, αλλά και την υποβάθμιση της πανίδας της περιοχής.

Εκ των καλλιεργούμενων εκτάσεων, τα τεχνητά οικοσυστήματα των ελαιώνων και των αμπελώνων, μέσα από τη μακρόχρονη παρουσία τους, έχουν αναδειχτεί ως το χαρακτηριστικότερο οικοσύστημα της πεδινής και ημιορεινής καλλιεργούμενης περιοχής και τα πουλιά όπως και οι άλλοι οργανισμοί, έχουν προσαρμοστεί απόλυτα, αναγνωρίζοντάς τους ως φυσικά συστήματα υψηλής αξίας. Τόσο οι ελιές και τα σταφύλια όσο και τα έντομα και οι αράχνες που αφθονούν σ' αυτά, υποστηρίζουν τον μεγαλύτερο αριθμό διαχειμαζόντων πουλιών, ενώ την εποχή της καρποφορίας παρουσιάζουν την υψηλότερη ποικιλότητα σε είδη ορνιθοπανίδας.

Τα σημαντικότερα είδη της πανίδας στην περιοχή της Δ.Ε. Τενέας είναι:

**Πίνακας 6.4-1:** Είδη θηλαστικών

1. <i>Canis aureus</i>	Τσακάλι
2. <i>Vulpes vulpes</i>	Αλεπού
3. <i>Martes foina</i>	Κουνάβι
4. <i>Meles meles</i>	Ασβός
5. <i>Mustela nivalis</i>	Νυφίτσα
6. <i>Lepus europaeus</i>	Λαγός
7. <i>Erinaceus consolor</i>	Σκαντζόχοιρος
8. <i>Arodemus Sylvaticus</i>	Θαμνοποντικός
9. <i>Arodemus mystacinus</i>	Βραχοποντικός

**Πίνακας 6.4-2:** Είδη πτηνών

1. <i>Corvus monentula</i>	Κάργια
2. <i>Pica pica</i>	Καρακάξα
3. <i>Athene noctua</i>	Κουκουβάγια
4. <i>Galerida cristata</i>	Κατσουλιέρης
5. <i>Alectoris chukar</i>	Πέρδικα
6. <i>Otus scops</i>	Γκιώνης
7. <i>Delichon urbica</i>	Χελιδόνι
8. <i>Urupa erops</i>	Τσαλαπετεινός
9. <i>Alauda arvensis</i>	Σταρήθρα

10. Accipiter nisus	Ξεφτέρι
11. Sturnus vulgaris	Ψαρόνι
12. Streptorelia turtur	Τρυγόνι
13. Turdus merula	Κότσυφας
14. Turdus philomelos	Κελαδότσιχλα
15. Turdus pilaris	Δενδρότσιχλα

**Πίνακας 6.4-3:** Είδη αμφιβίων

1. Bufo viridis	Πρασινόφρυνος
2. Bufo bufo	Χωματόφρυνος
3. Rana dalmatina	Βάτραχος

**Πίνακας 6.4-4:** Είδη ερπετών

1. Vipera ammodytes	Οχιά, αστρίτης
2. Coluber gemonensis	Δενδρογαλιά
3. Malpolon monspessulanus	Σαυρόφιδο, σαπίτης
4. Elaphe quatuorlineata	Λαφίτης
5. Coluber naiadum	Σαΐτα
6. Algyroides moreoticus	Μωραϊτόσαυρα
7. Lacerta viridis	Πράσινη σαύρα
8. Lacerta trilineata	Τρανόσαυρα
9. Podacris peloponnesiaca	Γουστέρα
10. Testudo maroinata	Κρασπεδοχελώνα

Ακολουθεί ο κατάλογος των ασπόνδυλων ειδών της περιοχής που εμπίπτουν σε μία τουλάχιστον από τις κατηγορίες πανιδικής αξιολόγησης.

**Πίνακας 6.4-5:** Είδη ορθόπτερων

1. Platycleis deplanata	
2. Poecilimon nobilis	
3. Drymadusa dorsalis	

4. Rhacocleis graeca	Γρύλλοι, ακρίδες κ.λ.π.
5. Oropodisma erymanthosi	
6. Chorthippus pulloides	
7. Chorthippus willemsei	
8. Metaplastes oertzeni	

**Πίνακας 6.4-6:** Είδη λεπιδόπτερων

1. Parnassius mnemosyne	
2. Gonepteryx rhammi	
3. Spialia phlomidis	
4. Thersamonia thersamon	Πεταλούδες
5. Pyrgus alveus	
6. Callimporpha quadripunctata	
7. Colias aurorina	

**Πίνακας 6.4-7:** Είδη κολεόπτερων

1. Athons bolognai	
2. Athons magnanii	Σκαθάρια
3. Athons settei	
4. Mylabris neglecta	

Ως προς το καθεστώς νομοθετικής προστασίας, πρέπει να αναφερθεί ότι όλα τα είδη Σπονδυλωτών που αναφέρονται στον κατάλογο προστατεύονται από ένα τουλάχιστον από τα ακόλουθα Ευρωπαϊκά και Εθνικά νομοθετήματα.

- Τις Κοινοτικές Οδηγίες :
  - 79/409 «για την προστασία των άγριων πουλιών»,
  - 91/244 «για την τροποποίηση της οδηγίας 79/409»,
  - 92/43 «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων, άγριας πανίδας, χλωρίδας »,
  - 97/62 «για την αναπροσαρμογή της οδηγίας 92/43».
- Τις διεθνείς συμβάσεις:

- «Βέρνης» «για τη διατήρηση της άγριας ζωής και των φυσικών οικοτόπων»,
  - «Βόννης» «για τη διατήρηση των μεταναστευτικών ειδών και των άγριων ζώων»,
  - «CITES» «για το διεθνές εμπόριο των απειλούμενων ειδών της άγριας πανίδας και χλωρίδας».
- Το Ελληνικό Προεδρικό διάταγμα 67/1981 «για την προστασία της αυτοφυούς χλωρίδας και άγριας πανίδας »
  - Μεγάλος αριθμών ειδών αναφέρεται σε επίσημους διεθνείς καταλόγους σπάνιων, απειλούμενων και προστατευόμενων ειδών:
    - Κατάλογος της Economic Commission for Europe, UNEP91991),
    - Κατάλογος Species of European Conservation Concern,
    - Κατάλογοι της IUCN (1988,1997),
    - Κατάλογος Threatened Rhopalocera (butterflies) of Europe.

Δεν υπάρχει κάποιο ή κάποια είδη από τις κατηγορίες θηλαστικά και πτηνά, που να έχουν χαρακτηριστεί «Τρωτά».

Τα Ασπόνδυλα του αντίστοιχου καταλόγου αναφέρονται στους καταλόγους ειδών των Κοινοτικών Οδηγιών, Της Σύμβασης της Βέρνης, Του Προεδρικού Διατάγματος 67/1981, IUCN, UNEP, CITES.

Δεν υπάρχουν καταφύγια άγριας ζωής στη Δ.Ε Τενέας. Το πιο κοντινό είναι στο Δ. Μυκηναίων με ονομασία Προφ. Ηλίας – Δελόκορμο με κωδική ονομασία K438 και τρέχουσα κατάσταση αμετάβλητη.

#### **6.4.3 Οικότοποι – Ενδιατήματα (δίκτυο Natura 2000)**

Τα οικοσυστήματα της ευρύτερης περιοχής του Δήμου Τενέας, δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερο επιστημονικό, αισθητικό, οικολογικό, και γεωμορφολογικό ενδιαφέρον. Είναι όμως δυνατό να αποκτήσουν ή και μερικά έχουν τουριστικό και αναψυχικό ενδιαφέρον (Συνεταιριστικό δάσος Χιλιομοδίου, κατασκηνώσεις Χιλιομοδίου, δάσος Μ. Φα νερωμένης, αλύλλιο Ιστορικού χώρου Δερβενακίων).

Δεν περιλαμβάνονται ούτε γειτνιάζουν με κάποια περιοχή που να εντάσσεται σε ειδικές ζώνες διατήρησης και ζώνες ειδικής προστασίας. Επίσης εξαιρουμένων των εκτάσεων με υψηλά δάση πεύκης, τα υπόλοιπα φυσικά οικοσυστήματα δεν παράγουν αξιόλογα δασικά προϊόντα. Αναμφισβήτητα όμως τα περισσότερα εξ' αυτών ασκούν προστατευτική δράση επί των εδαφών, των χειμάρρων και των υπόγειων υδάτων. Κάποια από αυτά υπέρκεινται χωριών και οικισμών (Στεφάνι, Κλένια) και πολιτιστικών μνημείων (ιστορικός χώρος Δερβενακίων).

Το σύνολο των φυσικών οικοσυστημάτων του Δήμου Τενέας, βρίσκεται εκτός των ορίων τόπων Natura 2000.

Στην ευρύτερη ορεινή περιοχή του Δήμου (Μαψός, Στεφάνι, Αγιονόρι), το βασικότερο χαρακτηριστικό των φυσικών οικοσυστημάτων, είναι η συνεχής παρουσία των αυτοτελών θαμνότοπων Μεσογειακής μακίας και των εκτεταμένων χορτολίβαδων. Η επικρατούσα εκεί χορτολιβαδική και θαμνώδης δασική βλάστηση, προέρχεται μάλλον από ανθρώπινες παρεμβάσεις (μακροχρόνια βόσκηση και ρόγγισμα) και το φυσικό οικοσύστημα της περιοχής χαρακτηρίζεται ως εν μέρει «τεχνητό». Ως προς την ένταση των παρεμβάσεων, το οικοσύστημα χαρακτηρίζεται ως «ημιεντατικής διαχείρισης» (βοσκότοποι, θάμνοι, χερσότοποι και εκτάσεις με σκληροφυλλική βλάστηση, που χρησιμοποιούνται για βοσκή).

Στην υπόλοιπη πεδινή και ημιορεινή περιοχή του Δήμου, το βασικότερο χαρακτηριστικό των φυσικών οικοσυστημάτων, είναι η παρουσία των υψηλών πευκοδασών, που αναπτύσσονταν εκτεταμένα τουλάχιστον πριν καούν τα περισσότερα εξ' αυτών στη βόρεια και ανατολική ημιορεινή πλευρά του Δήμου (βόρεια και ανατολικά του Μαψού, Συν/κό δάσος Χιλιομοδίου, Μοναστηριακό δάσος Φανερωμένης) και σε κηλίδες στην υπόλοιπη περιοχή (Πρ. Ηλίας Κουταλά, στα ρέματα δυτικά του Σπαθοβουνίου, αλύλλιο Δερβενακίων). Η επικρατούσα εκεί δενδρώδης δασική βλάστηση, προέρχεται μάλλον από φυσική εγκατάσταση και το οικοσύστημα τους χαρακτηρίζεται ως εν μέρει «φυσικό». Ως προς την ένταση των παρεμβάσεων, το οικοσύστημα χαρακτηρίζεται ως «ημιεντατικής διαχείρισης» (βοσκούμενα και ρητινευόμενα πευκοδάση).

Τα φυσικά συστήματα είναι ιδιαίτερα εκτεταμένα (ποσοστό 50% σχεδόν της επιφάνειας του Δήμου) και οι αγροτικές εκτάσεις περιορίζονται στις κοιλάδες τα επίπεδα εδάφη και στις πιο ομαλές κλιτείες των λοφωδών και ορεινών σχηματισμών. Οι αγροτικές καλλιέργειες στην ορεινή ζώνη, περιορίζονται στην καλλιέργεια δημητριακών, ενώ στις χαμηλότερες θέσεις

επικρατεί η ελαιοκαλλιέργεια και κατά τόπους η αμπελοκαλλιέργεια. Σε αντίθεση με τις άλλες μορφές καλλιέργειας, η καλλιέργεια δημητριακών τείνει να εγκαταλειφθεί και τα σιταροχώρα να γίνουν χορτολίβαδα.

Η επίδραση των συνθηκών του περιβάλλοντος και κυρίως του κλίματος, έχει ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση της φυτικής κάλυψης μιας περιοχής, σε χαρακτηριστικές ζώνες ή ορόφους βλάστησης, καθώς η βλάστηση συσχετίζεται με μεγαλύτερη πιστότητα και αποτελεί έκφραση του χαρακτήρα του Μεσογειακού βιοκλίματος, στα πλαίσια ενός συγκεκριμένου βιοκλιματικού ορόφου.

Στην ευρύτερη περιφέρεια του Δήμου Τενέας, απαντώνται οι παρακάτω φυτικές διαπλάσεις:

-Η διάπλαση των θερμόβιων παραμεσόγειων κωνοφόρων (CONISILVAE), με αντιπρόσωπο κυρίως τη Χαλέπιο πεύκη, τη βένια (κέδρο) και το κυπαρίσσι.

-Η διάπλαση των αείφυλλων πλατύφυλλων (DURISILVAE), αντιπροσωπευόμενη από τα είδη του κατώτερου LAURETUM, με κυριότερα το πουρνάρι το σχοίνο, την κουμαριά και τη μυρτιά .

-Η παραποτάμια διάπλαση (FLUVISILVAE), με κύριους αντιπρόσωπους τον πλάτανο και τη λεύκη.

Όσον αφορά τη φυτοκοινωνική κατάταξη των δασικών ειδών, τα φυσικά οικοσυστήματα της πεδινής και ημιορεινής περιοχής της Δ.Ε. , κατατάσσονται στην ευμεσογειακή ζώνη (*Quercetalia ilicis*), υποζώνη (*Oleo ceratonion*) και θερμότερο χώρο (*Oleo ceratonietum*).

Τα φυσικά οικοσυστήματα της ορεινής περιοχής του Δήμου, κατατάσσονται στην ευμεσογειακή ζώνη (*Quercetalia ilicis*), υποζώνη (*Oleo ceratonion*) και στον ψυχρότερο αυξητικό χώρο *Oleo lentiscetum* των παραμεσόγειων θερμόβιων κωνοφόρων. Πρόκειται για υποβαθμισμένες φυτοκοινωνίες λόγω της μακρόχρονης βοσκής, που έχουν οδηγήσει τη βλάστηση σε καταζωνικές διαπλάσεις θερμόφιλων σχηματισμών θαμνώνων αείφυλλων πλατύφυλλων και ενώσεις φρύγανων.

Η φυσική βλάστηση που διαμορφώνεται σε μια περιοχή, εξαρτάται από τις βιοκλιματικές συνθήκες και τις εδαφολογικές συνθήκες. Σύμφωνα με τους βιοκλιματικούς χάρτες του

Υ.Γ.ΙΔ ΕΑ (Γ. Μαυρομάτης), το κλίμα της περιοχής χαρακτηρίζεται ύφυγρο. Οι τύποι οικοτόπων που απαντώνται στην περιοχή μελέτης είναι:

- Δάση και Θαμνώνες της Ανατολικής Μεσογείου.

Καλύπτουν κυρίως την ημιορεινή και ορεινή περιοχή της Δ.Ε. και φύονται σε ασβεστόλιθους. Πρόκειται για δάση πεύκης με υπόροφο αείφυλλων - σκληρόφυλλων. Κυρίαρχο είδος στον ανώροφο είναι η Χαλέπιος πεύκη (*Pinus halepensis*) και στον υπόροφο το πουρνάρι (*Quercus coccifera*), το οποίο εμφανίζεται με τη μορφή δάσους, με τη μορφή αδιαπέραστου θαμνώνα ή με μορφή χαμηλού υποβαθμισμένου θαμνώνα, στις θέσεις που δεν υφίσταται ο ανώρφος των δένδρων. Γενικά είναι ο πιο κοινός τύπος φυσικού οικοσυστήματος στο νότιο και ανατολικό τμήμα της Δ.Ε.

- Λιβαδική βλάστηση.

Παρατηρείται στον ψηλότερο όροφο της περιοχής μελέτης, στους ακαλλιέργητους και εγκαταλειμμένους αγρούς και πρόκειται για αυτοφυή ποώδη βλάστηση με ετήσιο κύκλο ανάπτυξης. Τα κυριότερα είδη είναι: *urtica* (τσουκνίδα) *chicorium* (ραδικιά), *Trifolium* (τριφύλλι), *Cynodon dactylon* (αγριάδα), *Chrysanthemum* (μαργαρίτες), *crepis*, *Anemone*, *Coronaria*, *onopordum* (γαϊδουράγκαθο) κ.ά.

- Φρύγανα: *Phlomis fruticosa*, *Genista acanthoclada*.

Έχουν ευρεία εξάπλωση και φύονται σε σκληρό ασβεστόλιθο. Η υποβάθμιση των διαπλάσεων με *Quercus coccifera* και κουμαριές, οδηγεί σε διαπλάσεις με ασφάκες. Έχουν μεγάλη αντοχή στη βόσκηση και στη φωτιά. Γενικά οι φρυγανικές κοινότητες είναι στάδιο άμυνας του οικοσυστήματος απέναντι σε διάφορους υποβαθμιστικούς παράγοντες, διότι είναι πολύ ανθεκτικές στις περιβαλλοντικές πιέσεις. Μπορούν να εξελιχθούν σε θαμνώνες πουρναριού ή και δάση Χαλεπίου πεύκης.

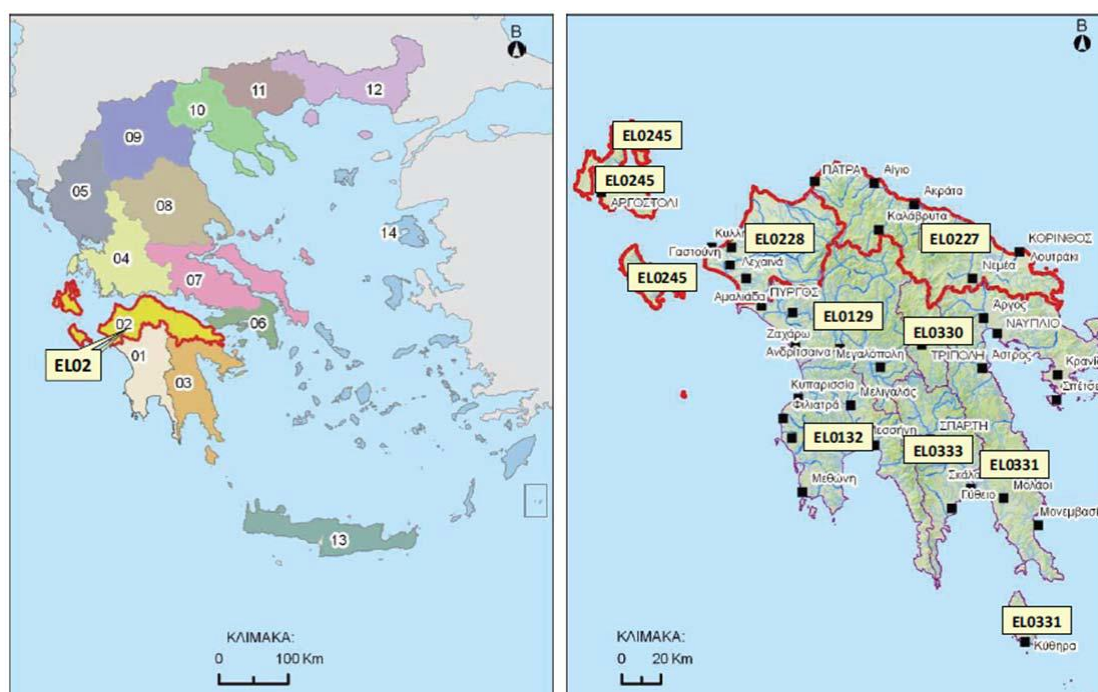
Οι φυτοκοινότητες της ευρύτερης περιοχής μελέτης, εμφανίζονται υποβαθμισμένες λόγω της διαχρονικής ανθρώπινης παρέμβασης για τη δημιουργία καλλιεργούμενων εκτάσεων και της υπερβόσκησης.

Η μακροχρόνια υποβάθμιση του φυτικού περιβάλλοντος, έχει αναπόφευκτα επιφέρει και την αντίστοιχη προσαρμοστικότητα στην πανίδα της περιοχής.

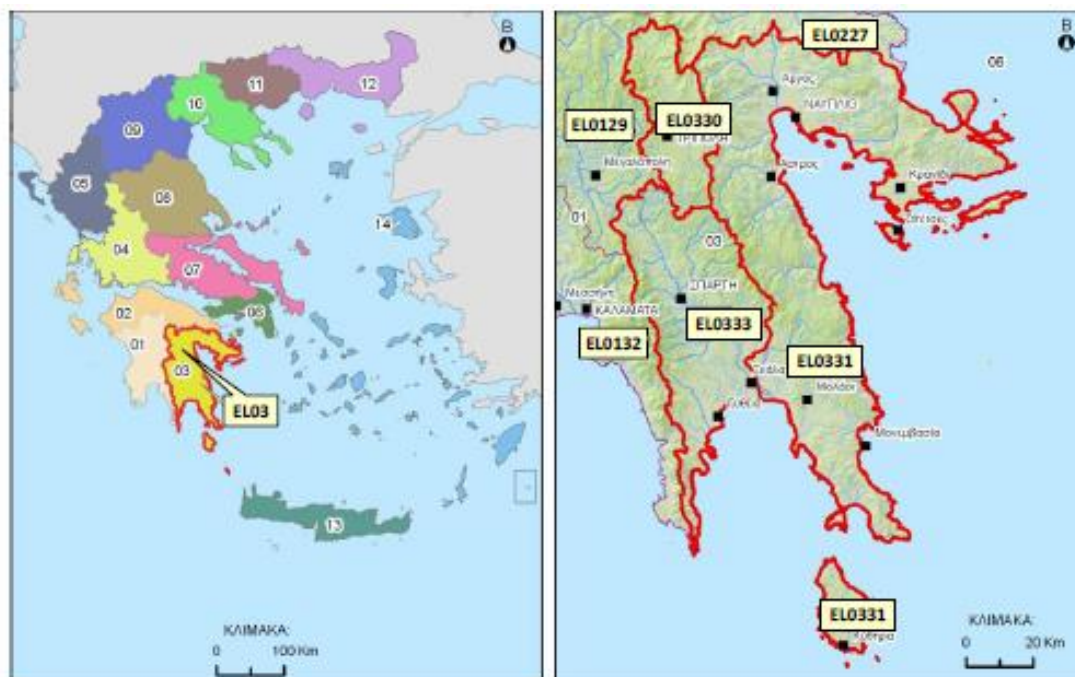
## 6.5 Ύδατα

### 6.5.1 Σχέδια Διαχείρισης

Το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής μελέτης ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) και μικρό τμήμα αυτής στο ΥΣ Ανατολικής Πελοποννήσου (EL03).



Σχήμα 6.5.1: Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου



Σχήμα 6.5.2: Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Πελοποννήσου

Το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου οριοθετείται στο χερσαίο τμήμα του από τον υδροκρίτη που ξεκινά από το ακρωτήριο Κατάκωλο, συνεχίζει στους ορεινούς όγκους Φολόη, Λάμπεια, Ερύμανθο, Αροάνεια, στο υψίπεδο Καλαβρύτων, στο νότιο όριο της κλειστής λεκάνης Φενεού, στους ορεινούς όγκους του Ολιγύρτου, Λύρκειου και Ονειών, και καταλήγει στο ακρωτήριο Τραχήλι μέσω των κορυφών Τραπεζώνα και Πολίτη στην Κορινθία. Περιλαμβάνει επίσης και τα νησιά Κεφαλλονιά, Ζάκυνθο και Ιθάκη.

Η έκταση του Υδατικού Διαμερίσματος είναι 7396.55 km<sup>2</sup> και περιλαμβάνει τμήματα των Περιφερειών Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ιονίων Νήσων με ποσοστά έκτασης 28%, 54% και 18% αντίστοιχα. Το γεωμορφολογικό ανάγλυφο του ΥΔ χαρακτηρίζεται γενικά ορεινό (600 έως 2400 m) και απότομο στο εσωτερικό, ημιορεινό (100 έως 600 m) στην εξωτερική του περίμετρο και πεδινό (0 έως 100 m) στην παράκτια ζώνη του.

Το Υδατικό Διαμέρισμα **Βόρειας Πελοποννήσου**, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 706/2010 (ΦΕΚ 1383/Β/2-9-10)- Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, αποτελείται από τις Λεκάνες Πείρου – Βέργα - Πηνειού (GR28), τη Λεκάνη Ρεμάτων Παραλίας Β. Πελοποννήσου (GR27) και τη Λεκάνη Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Πελοποννήσου εκτείνεται γεωγραφικά στην ανατολική και νοτιοανατολική Πελοπόννησο. Εντός των ορίων του βρίσκονται, επίσης, τα νησιά Πόρος, Ύδρα, Σπέτσες, Σπετσοπούλα, Δοκός, Κύθηρα και Αντικύθηρα καθώς και η χερσόνησος των Μεθάνων. Στα δυτικά, συνορεύει με το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου (EL01) ενώ στα βόρεια με το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02). Η συνολική έκταση του Διαμερίσματος είναι 8.442 km<sup>2</sup>. Από διοικητικής άποψης, σε αυτή την έκταση περιλαμβάνονται, εξ ολοκλήρου ή εν μέρει, οι Περιφερειακές Ενότητες Αργολίδας, Αρκαδίας, Κορινθίας, Λακωνίας, Μεσσηνίας και Νήσων. Όσον αφορά στα φυσικά-γεωμορφολογικά όρια του Διαμερίσματος, αυτά είναι προς τα δυτικά ο Ταΰγετος και το Μαίναλο, προς τα βόρεια ο ορειογραφικός άξονας Ολύγιπτου-Λυρκείων-Ονείων, προς τα ανατολικά ο Πάρνωνας, ο Αργολικός Κόλπος και ο Κόλπος της Επιδαύρου και προς τα νότια ο Λακωνικός Κόλπος.

Το Υδατικό Διαμέρισμα **Ανατολικής Πελοποννήσου**, σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 706/2010 (ΦΕΚ 1383/Β/2-9-10) - Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, αποτελείται από τη Λεκάνη απορροής Οροπεδίου Τρίπολης (GR30), τη Λεκάνη Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου (GR31) και τη Λεκάνη Ευρώτα (GR33).

Σύμφωνα με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Βόρειας Πελοποννήσου, EL02 (ΦΕΚ 4665/Β/29.12.2017), το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής μελέτης εντοπίζεται εντός της Λεκάνης Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (EL0227) και σύμφωνα με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Ανατολικής Πελοποννήσου, EL03 (ΦΕΚ 4674/Β/29.12.2017), μικρό τμήμα της περιοχής μελέτης εντοπίζεται εντός της Λεκάνης Απορροής Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου (EL0331)

#### ***Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Β. Πελοποννήσου***

Η Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Β. Πελοποννήσου βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα της Πελοποννήσου. Η Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Β. Πελοποννήσου έχει έκταση 3685 km<sup>2</sup> και περιλαμβάνει 42 υδρολογικές λεκάνες από τις οποίες τρεις είναι κλειστές (Αλέας, Φενεού, Στυμφαλίας) και οι υπόλοιπες είναι παράκτιες. Οι σημαντικότερες από αυτές είναι του Γλαύκου, του Κράθι, του Σελιννούντα, του Κριού, του Ασωπού, του Βουραϊκού, του Σίθα και της Ράχιανης. Η ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Β. Πελοποννήσου

περιλαμβάνει τμήματα των Περιφερειών Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας με ποσοστά έκτασης 57% και 43% αντίστοιχα.

Το γεωμορφολογικό ανάγλυφο χαρακτηρίζεται γενικά ορεινό (600-2400m) και απότομο στο εσωτερικό, ημιορεινό (100-600m) στην εξωτερική περίμετρο του και πεδινό (0-100m) στην παράκτια ζώνη του. Οι μεγαλύτερες πεδινές εκτάσεις αναπτύσσονται στις λεκάνες του ποταμού Γλαύκου, και στο εσωτερικό στις κλειστές λεκάνες Φενεού και Στυμφαλίας. Ένα ιδιαίτερο μορφολογικό χαρακτηριστικό των βορείων ακτών της Πελοποννήσου αποτελούν οι τεκτονικές μορφολογικές αναβαθμίδες που κλιμακωτά καταλήγουν στη θάλασσα διαμορφώνοντας ενδιάμεσες ήπιες πεδινές εκτάσεις σε διαφορετικά υψόμετρα.

Τα κατακρημνίσματα στην περιοχή της λεκάνης είναι σημαντικά και κυμαίνονται από τα 697mm μέχρι τα 1178mm το χρόνο. Οι βροχές είναι μικρότερες προς τα ανατολικά και σημαντικότερες στα δυτικά και στις περιοχές μεγαλύτερου υψομέτρου, λόγω της σαφούς συσχέτισης που παρατηρείται μεταξύ της βροχόπτωσης και του υψομέτρου. Τα ανωτέρω μέσα ετήσια κατακρημνίσματα αντιστοιχούν κατά προσέγγιση σε έναν όγκο 2269,3 hm<sup>3</sup> (2,27 δις m<sup>3</sup>) νερού ανά έτος, το οποίο τροφοδοτεί τον υδρολογικό κύκλο της λεκάνης. Το πλείστο των βροχοπτώσεων παρουσιάζεται κατά τους μήνες Οκτώβριο ως και Μάρτιο, με πιο υγρό μήνα το Δεκέμβριο και πιο ξηρό τον Ιούνιο. Αντίστοιχα, η μέση υπερετήσια δυναμική εξατμισοδιαπνοή έχει εκτιμηθεί σε 471 mm. Στις ορεινές περιοχές λεκάνης που περιγράφεται το ύψος βροχής κυμαίνεται μεταξύ 1000mm και 1100mm, ενώ στις κορυφές μπορεί να φτάσει μέχρι και 1200mm. Στα ανάντη τμήματα των ποταμών ύψος βροχής κυμαίνεται από 900 έως 1000mm ενώ στις παραλίες περιοχές το εύρος διακύμανσης είναι 400-600mm.

### **Χρήσεις νερού**

Στη ΛΑΠ ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~180,6 εκ.μ<sup>3</sup>. Στη γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~78% (~140,80 εκ.μ<sup>3</sup>) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1,1(~2 εκ.μ<sup>3</sup>), στην ύδρευση ~20,4%(36,9 εκ.μ<sup>3</sup>) και στην κτηνοτροφία ~0,5%(~0,9 εκ.μ<sup>3</sup>).

### **Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου**

Η Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα της Πελοποννήσου. Η ΛΑΠ έχει έκταση 5300 km<sup>2</sup> και τα γεωγραφικά όρια της περιοχής είναι προς το Βορρά το όρος Λύρκειο και τα Όνεια Όρη και προς τη δύση τα όρη του Αρτεμισίου, το οποίο προς τα νότια συνδέεται με την οροσειρά του Πάρνωννα. Στα ανατολικά η λεκάνη βρέχεται από τον Αργοσαρωνικό και το Μυρτώο Πέλαγος ενώ στα νότια απλώνεται ο Λακωνικός κόλπος όπου στις ακτές του βρίσκεται η πεδιάδα των Μολάων.

Η ΛΑΠ ρεμάτων Αργολικού κόλπου είναι στο μεγαλύτερο τμήμα της ορεινή ζώνη, με απόκρημνα ψηλά βουνά, τα οποία και οριοθετούν τις πεδιάδες της περιοχής. Τα υψόμετρα των ορεινών περιοχών κυμαίνονται από 500 m έως και 2000 m περίπου στις πιο ψηλές κορυφές.

Η περιοχή της ΛΑΠ Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου δομείται τόσο από τους αλπικούς σχηματισμούς των γεωτεκτονικών ζωνών Ιονίου, Τρίπολης, Πίνδου, Πελαγονικής και της σειράς Φυλλιτών-Χαλαζιτών στα ορεινά όσο και από τις σύγχρονες τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις που έχουν πληρώσει τα τεκτονικά βυθίσματα στα δυτικά της λεκάνης του αργολικού πεδίου Πορτοχελίου, Μολάων, Νεάπολης Βοιών και τις μικρότερες παράκτιες λεκάνες Άστρους, Λεωνιδίου και Τροιζήνας.

Στις πεδινές και παραθαλάσσιες περιοχές η βροχή κυμαίνεται μεταξύ 400 mm και 600 mm, ενώ στις ορεινές περιοχές τα ύψη είναι περίπου 800-900 mm, ενώ στις ορεινές ζώνες του Πάρνωννα τα ύψη βροχόπτωσης φτάνουν τα 1400 mm. Τα κατακρημνίσματα στην περιοχή της λεκάνης κυμαίνονται περίπου στα 800 mm το χρόνο. Οι βρόχες είναι μικρότερες προς τα ανατολικά και σημαντικότερες στις περιοχές μεγαλύτερου υψομέτρου, λόγω της σαφούς συσχέτισης που παρατηρείται μεταξύ της βροχόπτωσης και του υψομέτρου. Τα στοιχεία προκύπτουν από την ανάλυση των διαθέσιμων υδρομετεωρολογικών σταθμών της περιοχής που διατηρούν η ΕΜΥ, η ΔΕΗ, το ΥΠΕΝ και άλλοι φορείς. Τα ανωτέρω μέσα ετήσια κατακρημνίσματα αντιστοιχούν κατά προσέγγιση σε έναν όγκο 4124 hm<sup>3</sup> νερού ανά έτος, το οποίο τροφοδοτεί τον υδρολογικό κύκλο της λεκάνης.

### **Χρήσεις νερού**

Στη ΛΑΠ Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~268,4 εκ.μ<sup>3</sup>. Στη γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~90,8% (~243,7 εκ.μ<sup>3</sup>) των

συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το  $\sim 2,3$  ( $\sim 6,3$  εκ.μ<sup>3</sup>), στην ύδρευση  $\sim 6,5$  (17,5 εκ.μ<sup>3</sup>) και στην κτηνοτροφία  $\sim 0,4$  ( $\sim 1$  εκ.μ<sup>3</sup>).

## 6.5.2 Επιφανειακά Ύδατα

*Υδατικό Διαμέρισμα Βόρεια Πελοποννήσου (EL02)*

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης, στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), προσδιορίστηκαν συνολικά 91 επιφανειακά υδατικά συστήματα, η κατανομή των οποίων στο ΥΔ αλλά και ανά ΛΑΠ παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Τύπος ΥΣ	ΛΑΠ Υ.Δ.			Σύνολο Υ.Δ.
	ΛΑΠ EL0227	ΛΑΠ EL0228	ΛΑΠ EL0245	
Ποτάμια ΥΣ	35	29	1	65
Λιμναία ΥΣ	2	0	0	2
Μεταβατικά ΥΣ	1	3	1	5
Παράκτια ΥΣ	3	4	12	19
Σύνολο ΥΣ	41	36	14	91

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

### Ποτάμια Υδατικά Συστήματα

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) εντοπίζονται 65 ποτάμια ΥΣ, όπως προέκυψαν έπειτα από τις απαραίτητες διορθώσεις στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης, τα οποία χαρακτηρίστηκαν βάσει της νέας Τυπολογίας. Τα ποτάμια υδατικά συστήματα του Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου (EL02), της Λεκάνης Απορροής «Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου» με κωδικό EL0227, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Ανάτη Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	Τύπος ΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (ΕΛ0227)</b>								
1	ΓΛΑΥΚΟΣ Π. 1	ΕΛ0227R000100001H	ΙΤΥΣ	8,7	29,0	80,3	64,8	R-M5
2	ΓΛΑΥΚΟΣ Π. 2	ΕΛ0227R000100002N	ΦΥΣ	6,4	47,8	32,6	47,6	R-M4
3	ΓΛΑΥΚΟΣ Π. 3	ΕΛ0227R000100003N	ΦΥΣ	11,3	32,6	0,0	19,3	R-M1
4	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	ΕΛ0227R000300004N	ΦΥΣ	7,7	36,7	0,0	14,2	R-M1
5	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π. 1	ΕΛ0227R000500005N	ΦΥΣ	15,0	76,8	19,1	28,2	R-M4
6	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π. 2	ΕΛ0227R000500006N	ΦΥΣ	7,8	19,1	0,0	5,6	R-M4
7	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	ΕΛ0227R000700007N	ΦΥΣ	16,0	81,8	0,0	23,7	R-M1
8	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π. 3	ΕΛ0227R000900008N	ΦΥΣ	24,4	132,4	254,2	211,9	R-M4
9	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π. 4	ΕΛ0227R000900009N	ΦΥΣ	15,5	225,2	29,0	139,3	R-M4
10	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π. 5	ΕΛ0227R000900010N	ΦΥΣ	7,8	29,0	0,0	15,9	R-M4
11	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 1	ΕΛ0227R001300011N	ΦΥΣ	7,4	30,7	223,7	140,6	R-M4
12	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 2	ΕΛ0227R001300012N	ΦΥΣ	12,5	80,2	143,4	123,7	R-M4
13	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 3	ΕΛ0227R001300013N	ΦΥΣ	5,0	51,4	92,0	79,3	R-M4
14	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 4	ΕΛ0227R001300014N	ΦΥΣ	5,0	19,5	72,5	50,9	R-M1
15	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π. 5	ΕΛ0227R001300015N	ΦΥΣ	7,5	72,5	0,0	40,1	R-M1
16	ΚΡΑΘΙΣ Π. 1	ΕΛ0227R001700016N	ΦΥΣ	17,5	76,2	77,8	101,5	R-M2
17	ΚΡΑΘΙΣ Π. 2	ΕΛ0227R001700017N	ΦΥΣ	15,1	77,8	0,0	51,3	R-M1
18	ΘΟΛΟΠΟΤΑΜΟ Ρ.	ΕΛ0227R001900018N	ΦΥΣ	6,7	14,1	0,0	6,5	R-M1
19	ΚΡΙΟΣ Π. 1	ΕΛ0227R001900019N	ΦΥΣ	12,5	62,8	51,0	80,4	R-M4
20	ΚΡΙΟΣ Π. 2	ΕΛ0227R001900020N	ΦΥΣ	7,8	51,0	0,0	36,0	R-M4
21	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	ΕΛ0227R002100021N	ΦΥΣ	8,1	68,2	0,0	25,3	R-M4
22	ΣΚΟΥΠΑΪΚΟ Ρ.	ΕΛ0227R002100022N	ΦΥΣ	10,8	46,4	0,0	14,0	R-M4
23	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	ΕΛ0227R002100023N	ΦΥΣ	12,9	53,1	0,0	15,3	R-M4
24	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π. 1	ΕΛ0227R002300024N	ΦΥΣ	22,4	135,6	42,1	76,8	R-M4
25	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π. 2	ΕΛ0227R002300025N	ΦΥΣ	9,5	42,1	0,0	18,2	R-M4
26	ΚΥΡΙΛΛΟΥ Ρ.	ΕΛ0227R002700026N	ΦΥΣ	4,3	74,6	0,0	23,2	R-M1
27	ΑΣΩΠΟΣ Π. 1	ΕΛ0227R002900027N	ΦΥΣ	15,0	30,5	250,8	109,0	R-M5
28	ΑΣΩΠΟΣ Π. 2	ΕΛ0227R002900028N	ΦΥΣ	1,9	6,2	244,6	97,2	R-M4
29	ΑΣΩΠΟΣ Π. 3	ΕΛ0227R002900029N	ΦΥΣ	2,5	20,4	194,1	83,1	R-M4
30	ΑΣΩΠΟΣ Π. 4	ΕΛ0227R002900030N	ΦΥΣ	5,0	28,5	165,6	75,2	R-M4
31	ΑΣΩΠΟΣ Π. 5	ΕΛ0227R002900031N	ΦΥΣ	13,9	165,6	0,0	64,2	R-M4
32	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	ΕΛ0227R003300032N	ΦΥΣ	23,6	165,7	0,0	35,5	R-M5
33	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ. 1	ΕΛ0227R003700033H	ΙΤΥΣ	1,3	1,0	161,9	44,4	R-M5
34	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ. 2	ΕΛ0227R003700034H	ΙΤΥΣ	8,3	161,9	0,0	44,1	R-M5

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

Εντός των διοικητικών ορίων της Δ.Ε. Τενέας εντοπίζεται το ΥΣ Ραϊζάνη ρέμα με κωδικό ΕΛ0227R003300032N.

Γενικά, εντός των ορίων της Δ.Ε. Τενέας και ειδικότερα στη πεδινή ζώνη του, διέρχεται πλήθος ρεμάτων και υδατοπορροών, που συγκεντρώνουν τις περιοδικές υδατοπορροές (κατακρημνίσματα) από τους ορεινούς και λοφώδεις σχηματισμούς – που ορίζουν τη Δ.Ε. – και αποστραγγίζουν την πεδινή ζώνη, απορρέοντας από δύο κύριους αποδέκτες προς βορρά και την παραλιακή περιοχή της Κορίνθου. Το ρέμα του Λογγοπόταμου ή Ραϊζάνη που αποστραγγίζει το λεκανοπέδιο του Αγ. Βασιλείου, Αρχαίων Κλεωνών, Κουταλά, Σπαθοβουνίου και το οροπέδιο Μαψού και το ρέμα του Αγίου Νικολάου που αποστραγγίζει

το λεκανοπέδιο της Κλένιας (ρέμα Κλεισούρας) και του Χιλιμοδίου, το ρέμα Καμαρέτας και το οροπέδιο Μαψού και καταλήγει στο χείμαρρο Ξηριά.

Το εν λόγω υδρογραφικό δίκτυο φέρει κατά θέσεις μικρά δασύλλια παραποτάμιας βλάστησης, που είναι ιδιαίτερα σημαντικά για την αισθητική του τοπίου της περιοχής, αλλά και για τη ρύθμιση της «δίαιτας» των ρεμάτων, ώστε να αποτρέπονται πλημμυρικά φαινόμενα.

### Λιμναία Υδατικά Συστήματα

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) εντοπίζονται δύο (2) λιμναία Υδατικά Συστήματα και τρία (3) ποτάμια Ιδιαίτερα Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα (ΙΤΥΣ) λιμναίου τύπου.

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>						
1	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	EL0227L000000002N	ΦΥΣ	3,6	9,2	GR-VSNL
2	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	EL0227L000000003A	ΤΥΣ	0,5	4,0	L-M5/7W
<i>ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ</i>						

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>						
1	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	EL0227RL02900001H	ΙΤΥΣ	1,3	12,2	L-M8
<b>ΛΑΠ Πείρου- Βέργα - Πηνειού (EL0228)</b>						
1	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	EL0228RL00404001H	ΙΤΥΣ	1,6	15,4	L-M8
2	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	EL0228RL00203002H	ΙΤΥΣ	19,8	80,2	L-M8
<i>ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ</i>						

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

Εντός της εξεταζόμενης περιοχής δεν εντοπίζεται κανένα λιμναίο υδατικό σύστημα.

### Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα

Στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου προσδιορίστηκαν πέντε (5) μεταβατικά υδατικά συστήματα, τα οποία παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>						
1	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	EL0227T0001N	ΦΥΣ	0,16	1,72	TW1
<b>ΛΑΠ Πείρου - Βέργα - Πηνειού (EL0228)</b>						
1	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΑΡΑΞΟΣ)	EL0228T0001N	ΦΥΣ	4,04	15,17	TW1
2	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΥΧΙΟΥ	EL0228T0004N	ΦΥΣ	7,0	16,62	TW1
3	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΡΟΚΟΠΟΣ	EL0228T0005N	ΦΥΣ	5,63	17,7	TW1
<b>ΛΑΠ Κεφαλονιάς- Ιθάκης - Ζακύνθου (EL0245)</b>						
1	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	EL0245T0001N	ΦΥΣ	1,2	5,53	TW1
<b>ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΙΤΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ</b>						

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

Εντός της εξεταζόμενης περιοχής δεν εντοπίζεται κανένα μεταβατικό υδατικό σύστημα.

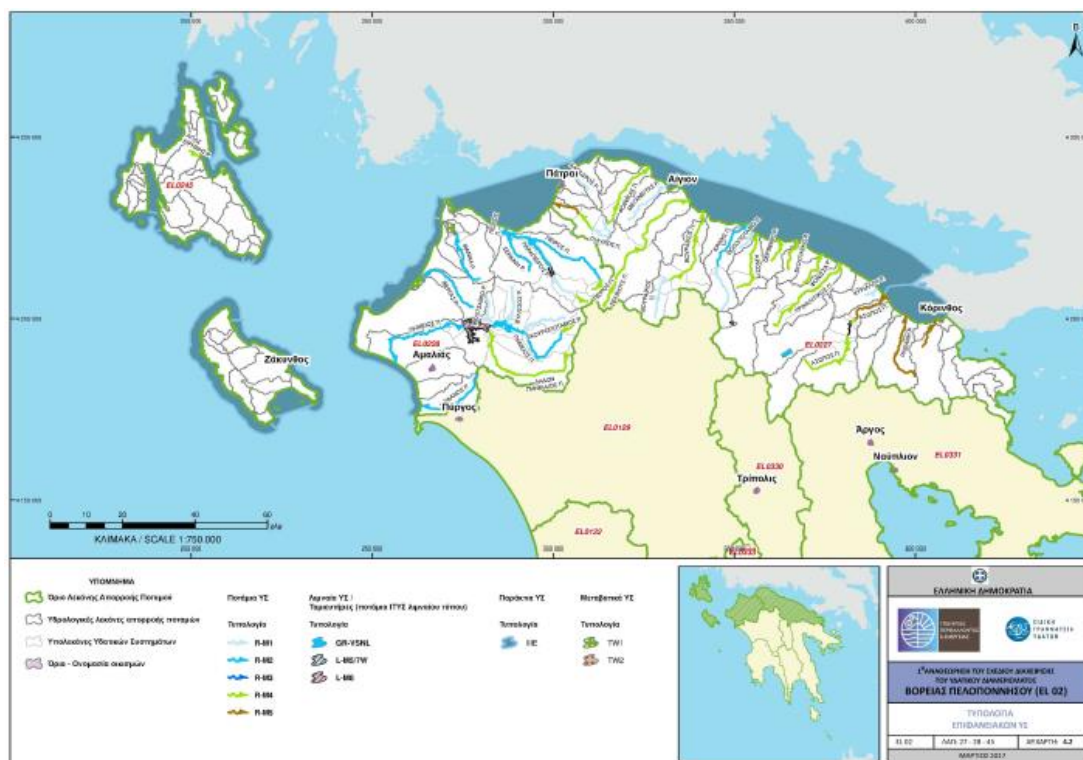
### Παράκτια Υδατικά Συστήματα

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (EL02) προσδιορίστηκαν δεκαεννιά (19) παράκτια υδατικά συστήματα, τα οποία σύμφωνα με την τυπολογία που υιοθετήθηκε ανήκουν όλα σε έναν τύπο, στον τύπο ΙΙΙΕ. Από αυτά τα τρία (3) ανήκουν στη ΛΑΠ EL0227.

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Μήκος ακτογραμμής (km)	Τύπος ΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)</b>						
1	ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΑΣ	EL0227C0004H	ΙΤΥΣ	329,74	9,7	ΙΙΙΕ
2	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	EL0227C0005N	ΦΥΣ	831,91	139,7	ΙΙΙΕ
3	ΪΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	EL0227C0006N	ΦΥΣ	132,59	54,9	ΙΙΙΕ

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

Εντός της εξεταζόμενης περιοχής δεν εντοπίζεται κανένα παράκτιο υδατικό σύστημα.



**Σχήμα 6.5.3:** Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα Βόρειας Πελοποννήσου

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

### Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Πελοποννήσου (ΕΛ03)

Στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης, στο ΥΔ Ανατολικής Πελοποννήσου (ΕΛ03), προσδιορίστηκαν συνολικά 99 επιφανειακά υδατικά συστήματα, η κατανομή των οποίων στο ΥΔ αλλά και ανά ΛΑΠ παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

Είδος ΥΣ	ΛΑΠ ΕΛ0330	ΛΑΠ ΕΛ0331	ΛΑΠ ΕΛ0333	Σύνολο ΥΔ
Ποτάμια ΥΣ	0	31	49	80
Λιμναία ΥΣ	1	0	0	1
Μεταβατικά ΥΣ	0	5	0	5
Παράκτια ΥΣ	0	11	2	13
<b>Σύνολο ΥΣ</b>	<b>1</b>	<b>47</b>	<b>51</b>	<b>99</b>

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Ανατολικής Πελοποννήσου

### Ποτάμια Υδατικά Συστήματα

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Πελοποννήσου (ΕΛ03) εντοπίζονται 80 ποτάμια ΥΣ, όπως προέκυψαν έπειτα από τις απαραίτητες διορθώσεις στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης, τα οποία χαρακτηρίστηκαν βάσει της νέας Τυπολογίας. Τα ποτάμια υδατικά

συστήματα του Υ.Δ. Ανατολικής Πελοποννήσου (ΕΛ03), της Λεκάνης Απορροής «Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου» με κωδικό ΕΛ0331, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Μήκος (km)	Άμεση Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Ανάτη Λεκάνη Απορροής (km <sup>2</sup> )	Μέση Ετήσια Απορροή (mm <sup>3</sup> )	Τύπος ΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου (ΕΛ0331)</b>								
1	ΜΑΡΙΟΡΡΕΜΑ Ρ. 1	ΕΛ0331R000700001Α	ΤΥΣ	3,9	28,3	228,3	81,7	R-M4
2	ΜΑΡΙΟΡΡΕΜΑ Ρ. 2	ΕΛ0331R000700002Η	ΠΥΣ	3,0	2,8	0,0	0,9	R-M1
3	ΜΑΡΙΟΡΡΕΜΑ Ρ. 3	ΕΛ0331R000700003Η	ΠΥΣ	1,9	2,3	225,8	72,7	R-M4
4	ΜΑΡΙΟΡΡΕΜΑ Ρ. 4	ΕΛ0331R000700004Ν	ΦΥΣ	23,8	133,7	70,1	71,9	R-M5
5	ΜΑΡΙΟΡΡΕΜΑ Ρ. 5	ΕΛ0331R000700005Ν	ΦΥΣ	9,6	70,1	0,0	22,3	R-M1
6	ΔΑΦΝΩΝ Ρ. 1	ΕΛ0331R001100006Ν	ΦΥΣ	3,4	53,6	332,6	188,9	R-M4
7	ΔΑΦΝΩΝ Ρ. 2	ΕΛ0331R001100007Η	ΠΥΣ	1,2	3,4	329,2	162,7	R-M4
8	ΔΑΦΝΩΝ Ρ. 3	ΕΛ0331R001100008Ν	ΦΥΣ	8,2	329,2	0,0	161,0	R-M4
9	ΒΡΑΣΙΑΤΗΣ Ρ. 1	ΕΛ0331R001300009Ν	ΦΥΣ	8,3	30,3	200,6	91,4	R-M5
10	ΒΡΑΣΙΑΤΗΣ Ρ. 2	ΕΛ0331R001300010Ν	ΦΥΣ	9,1	200,6	0,0	73,0	R-M2
11	ΤΑΝΟΣ Π. 1	ΕΛ0331R001900011Ν	ΦΥΣ	3,3	13,3	246,9	90,4	R-M2
12	ΤΑΝΟΣ Π. 2	ΕΛ0331R001900012Ν	ΦΥΣ	6,5	28,2	218,7	85,8	R-M5
13	ΤΑΝΟΣ Π. 3	ΕΛ0331R001900013Ν	ΦΥΣ	9,1	81,4	137,3	76,0	R-M2
14	ΤΑΝΟΣ Π. 4	ΕΛ0331R001900014Ν	ΦΥΣ	12,5	100,2	37,1	47,7	R-M2
15	ΤΑΝΟΣ Π. 5	ΕΛ0331R001900015Ν	ΦΥΣ	11,7	37,1	0,0	12,9	R-M1
16	ΞΟΡΒΡΙΟ Ρ. 1	ΕΛ0331R002300016Ν	ΦΥΣ	20,0	117,7	54,8	37,8	R-M5
17	ΞΟΡΒΡΙΟ Ρ. 2	ΕΛ0331R002300017Ν	ΦΥΣ	2,5	22,0	32,8	18,4	R-M4
18	ΞΟΡΒΡΙΟ Ρ. 3	ΕΛ0331R002300018Ν	ΦΥΣ	4,2	32,8	0,0	11,0	R-M4
19	ΙΝΑΧΟΣ Π. 1	ΕΛ0331R000201019Η	ΠΥΣ	3,2	13,4	324,1	134,1	R-M5
20	ΞΕΡΙΑΣ Π. 1	ΕΛ0331R000202020Η	ΠΥΣ	2,2	7,3	122,3	32,4	R-M5
21	ΞΕΡΙΑΣ Π. 2	ΕΛ0331R000202021Ν	ΦΥΣ	7,6	11,0	111,4	30,6	R-M5
22	ΞΕΡΙΑΣ Π. 3	ΕΛ0331R000202022Ν	ΦΥΣ	13,4	111,4	0,0	27,8	R-M5
23	ΙΝΑΧΟΣ Π. 2	ΕΛ0331R000203023Η	ΠΥΣ	6,9	46,1	348,2	98,4	R-M5
24	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ. 1	ΕΛ0331R000204024Η	ΠΥΣ	4,4	36,9	66,9	23,9	R-M5
25	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ. 2	ΕΛ0331R000204025Ν	ΦΥΣ	8,2	33,1	13,8	16,7	R-M5
26	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ. 3	ΕΛ0331R000204026Ν	ΦΥΣ	4,0	13,8	0,0	3,4	R-M5
27	ΙΝΑΧΟΣ Π. 3	ΕΛ0331R000205027Η	ΠΥΣ	2,9	13,4	229,0	61,0	R-M5
28	ΙΝΑΧΟΣ Π. 4	ΕΛ0331R000205028Ν	ΦΥΣ	3,5	14,3	214,7	37,1	R-M5
29	ΙΝΑΧΟΣ Π. 5	ΕΛ0331R000205029Ν	ΦΥΣ	22,5	208,0	6,7	33,6	R-M5
30	ΙΝΑΧΟΣ Π. 6	ΕΛ0331R000205030Ν	ΦΥΣ	2,5	6,7	0,0	1,7	R-M5
31	ΡΑΔΟΣ Π.	ΕΛ0331R003300031Ν	ΦΥΣ	23,3	191,1	0,0	43,3	R-M2

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Ανατολικής Πελοποννήσου

Εντός των διοικητικών ορίων της Δ.Ε. Τενέας δεν εντοπίζεται κανένα ποτάμιο υδατικό σύστημα.

### Λιμναία Υδατικά Συστήματα

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Πελοποννήσου (ΕΛ03) εντοπίζεται ένα λιμναίο Υδατικό στη ΛΑΠ Οροπεδίου Τρίπολης.

### Μεταβατικά Υδατικά Συστήματα

Στο ΥΔ Ανατολικής Πελοποννήσου προσδιορίστηκαν πέντε (5) μεταβατικά υδατικά συστήματα, τα οποία εντάσσονται στη ΛΑΠ Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου και παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Περίμετρος (km)	Τύπος ΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου (ΕΛ0331)</b>						
1	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΔΡΕΠΑΝΟΥ - ΑΣΙΝΗΣ	ΕΛ0331Τ0001Ν	ΦΥΣ	0,5	3,49	TW1
2	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΘΕΡΜΗΣΙΑΣ	ΕΛ0331Τ0002Ν	ΦΥΣ	0,8	4,37	TW1
3	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΣΤΡΟΓΓΥΛΗΣ ΛΙΜΝΗΣ	ΕΛ0331Τ0003Ν	ΦΥΣ	0,4	4,41	TW1
4	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΒΙΒΑΡΙ (ΔΕΛΤΑ ΕΥΡΩΤΑ)	ΕΛ0331Τ0004Ν	ΦΥΣ	2,2	9,04	TW1
5	ΥΔΡΟΒΙΟΤΟΠΟΣ ΜΟΥΣΤΟΥ	ΕΛ0331Τ0005Ν	ΦΥΣ	1,6	6,18	TW1

ΦΥΣ: Φυσικό ΥΣ, ΠΥΣ: Ιδιαίτερα τροποποιημένο ΥΣ, ΤΥΣ: Τεχνητό ΥΣ

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Ανατολικής Πελοποννήσου

Εντός της εξεταζόμενης περιοχής δεν εντοπίζεται κανένα μεταβατικό υδατικό σύστημα.

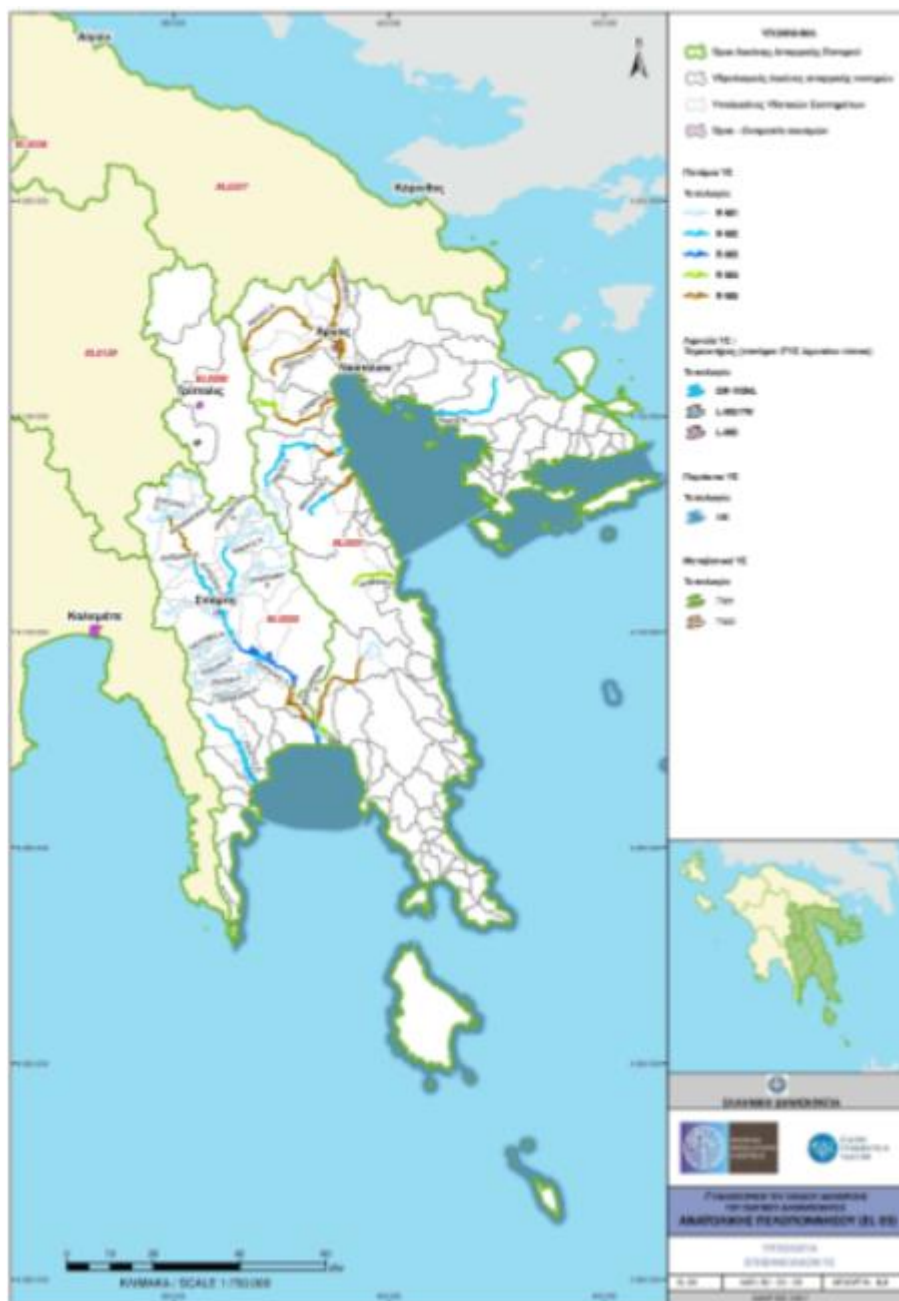
### Παράκτια Υδατικά Συστήματα

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Πελοποννήσου (ΕΛ03) προσδιορίστηκαν δεκαεννιά (13) παράκτια υδατικά συστήματα, τα οποία σύμφωνα με την τυπολογία που υιοθετήθηκε ανήκουν όλα σε έναν τύπο, στον τύπο ΙΙΙΕ. Από αυτά τα τρία (11) ανήκουν στη ΛΑΠ ΕΛ0331.

α/α	Όνομα ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κατηγορία	Έκταση (km <sup>2</sup> )	Μήκος ακτογραμμής (km)	Τύπος ΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου (ΕΛ0331)</b>						
1	ΑΡΓΟΛΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ0331C0001Ν	ΦΥΣ	882,03	295,65	ΙΙΙΕ
2	ΔΙΑΥΛΟΣ ΎΔΡΑΣ - ΔΟΚΟΥ - ΣΠΕΤΣΩΝ	ΕΛ0331C0002Ν	ΦΥΣ	455,31	343,45	ΙΙΙΕ
3	ΑΚΤΕΣ ΎΔΡΑΣ	ΕΛ0331C0003Ν	ΦΥΣ	47,12	70,77	ΙΙΙΕ
4	ΝΗΣΙΔΑ 1	ΕΛ0331C0004Ν	ΦΥΣ	15,88	17,16	ΙΙΙΕ
5	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	ΕΛ0331C0005Ν	ΦΥΣ	307,63	430,98	ΙΙΙΕ
6	ΑΚΤΕΣ ΕΛΑΦΟΝΗΣΟΥ	ΕΛ0331C0006Ν	ΦΥΣ	93,86	133,91	ΙΙΙΕ
7	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΥΘΗΡΩΝ	ΕΛ0331C0009Ν	ΦΥΣ	108,41	136,85	ΙΙΙΕ
8	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΥΘΗΡΩΝ	ΕΛ0331C0010Ν	ΦΥΣ	119,53	161,91	ΙΙΙΕ
9	ΑΚΤΕΣ ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΩΝ	ΕΛ0331C0011Ν	ΦΥΣ	100,75	109,09	ΙΙΙΕ
10	ΝΗΣΙΔΑ 2	ΕΛ0331C0012Ν	ΦΥΣ	25,61	28,95	ΙΙΙΕ
11	ΝΗΣΙΔΑ 3	ΕΛ0331C0013Ν	ΦΥΣ	12,12	13,16	ΙΙΙΕ

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Ανατολικής Πελοποννήσου

Εντός της εξεταζόμενης περιοχής δεν εντοπίζεται κανένα παράκτιο υδατικό σύστημα.



**Σχήμα 6.5.3:** Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα Ανατολικής Πελοποννήσου

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Ανατολικής Πελοποννήσου

### 6.5.3 Υπόγεια Ύδατα

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ΥΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02) και συγκεκριμένα της ΛΑΠ ΕΛ0227, όπως προέκυψαν κατά την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ.

A/A	ΟΝΟΜΑ ΥΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (Km <sup>2</sup> )
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (ΕΛ0227)</b>			
1	Σύστημα Πάτρας - Ρίου	ΕΛ0200120	131,74
2	Σύστημα Παναχαϊκού	ΕΛ0200130	455,62
3	Σύστημα Βόρειας Αχαΐας	ΕΛ0200140	118,77
4	Σύστημα Ζαρούχλας	ΕΛ0200150	172,67
5	Σύστημα Βάλτου - Εβροστίνας	ΕΛ0200160	91,74
6	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	ΕΛ0200170	825,46
7	Σύστημα Κορφιώτισσας	ΕΛ0200180	14,03
8	Σύστημα Κορίνθου - Κιάτου	ΕΛ0200190	71,16
9	Σύστημα Αραχναίου	ΕΛ0200200	725,88
10	Σύστημα Νεμέας	ΕΛ0200210	107,94
11	Σύστημα Ζήρειας	ΕΛ0200220	196,71
12	Σύστημα Φενεού	ΕΛ0200230	40,31
13	Σύστημα Καλαβρύτων	ΕΛ0200240	201,78
14	Σύστημα Βόρειου Ερύμανθου	ΕΛ0200250	301,17

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

2 ΥΥΣ βρίσκονται εντός της Δ.Ε. Τενέας. Πρόκειται για τα:

- ΥΥΣ Βόρειας Κορινθίας (ΕΛ0200170) με έκταση 825.46 km<sup>2</sup>
- ΥΥΣ Αραχναίου (ΕΛ0200200) με έκταση 725.88 km<sup>2</sup>



Με βάση τα υδρολιθολογικά στοιχεία, το αρχικό κριτήριο διαχωρισμού των υπόγειων υδατικών συστημάτων αποτελεί η υδρολιθολογική συμπεριφορά των σχηματισμών που τα φιλοξενούν. Έτσι, προκύπτουν τα καρστικά, τα κοκκώδη και τα ρηγματώδη συστήματα υπόγειων υδροφοριών.

Το Σύστημα Βόρειας Κορινθίας τοποθετείται στο βόρειο πεδινό έως λοφώδες τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας Κορινθίας και περιλαμβάνει τις εκβολές των ποταμών Δερβένιου, Σκουπαϊϊκού, Τρικαλίτικος, Φόνισσας και έχει έκταση 384,8km<sup>2</sup>.

Στο σύστημα αυτό αναπτύσσεται φρεάτιος υδροφόρος στις Ολοκαινικές, Πλειστοκαινικές αποθέσεις κοίτης και δελταϊκές αποθέσεις των ποταμών που αποτελούνται από ασύνδετες άμμους, αμμοχάλικα, αργίλους και μεικτές φάσεις αυτών και υπό πίεση ή μερικώς υπό πίεση υδροφορίες στις εναλλαγές κροκαλοπαγών, ψαμμιτών και μαργαϊκών οριζόντων των νεογενών αποθέσεων.

Η τροφοδοσία του συστήματος συντελείται από την απευθείας βροχόπτωση από τις διηθήσεις των ποταμών και χειμάρρων που το διασχίζουν. Η επαναπλήρωση των υπό πίεση υδροφόρων γίνεται με δυσκολία, εξαιτίας της ανάπτυξης αδιαπέρατων οριζόντων ιζημάτων.

Εκτιμάται ότι το σύστημα δέχεται μέση ετήσια τροφοδοσία περί τα 50x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>. Σύμφωνα με τα στοιχεία που έχουμε στη διάθεσή μας οι συνολικά απολήψιμες ποσότητες νερού από το σύστημα είναι ετησίως της τάξης των 15,8x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup> και καλύπτουν κυρίως αρδευτικές αλλά και υδρευτικές ανάγκες της περιοχής.

Το υδατικό σύστημα δέχεται έντονες διάχυτες και σημειακές πιέσεις, λόγω των έντονων χρήσεων, που περιλαμβάνουν αστικοποίηση, γεωργικές καλλιέργειες, κτηνοτροφία, ελαιοτριβεία, βιομηχανίες, ΧΥΤΑ, ΧΑΔΑ.

Παρατηρείται σημαντική παρουσία νιτρικών ιόντων, όχι όμως σε υψηλά επίπεδα. Αυξημένες τιμές Cl και SO<sub>4</sub> συναντώνται στην παράκτια ζώνη συνδεδεμένες με υφαλμύριση. Λόγω των αυξημένων πιέσεων που δέχεται το υδατικό σύστημα και των σημαντικών απολήψεων που γίνονται θα πρέπει το σύστημα να παρακολουθείται συστηματικά και ως προς την ποιοτική και ως προς την ποσοτική του κατάσταση.

Σύμφωνα με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου η ποσοτική και χημική του κατάσταση κρίνεται καλή και κακή, αντίστοιχα.

Το **σύστημα Αραχναίου** περιλαμβάνει την ορεινή έκταση του Αραχναίου όρους που επεκτείνεται από το Αργολικό Πεδίο στα δυτικά έως τους κόλπους Κεχριών και Επιδαύρου στα ανατολικά. Αναπτύσσεται στους ανθρακικούς σχηματισμούς της Υποπελαγονικής ενότητας που είναι έντονα καρστικοποιημένοι. Κατά θέσεις συναντώνται παρεμβολές διαβάσεων - τόφφων και κερατολίθων και τοπικά αναπτύσσονται σύγχρονες τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις.

Το βόρειο και νότιο άκρο του συστήματος οριοθετούνται από μεγάλες τεκτονικές ζώνες που το φέρνουν σε επαφή είτε με νεογενείς αποθέσεις (βόρεια), είτε με αλπικά και σύγχρονα ιζήματα (νότια).

Η τροφοδοσία του συστήματος συντελείται από την απευθείας βροχόπτωση και εκφορτίζεται στο επίπεδο της θάλασσας μέσω παράκτιων και υποθαλάσσιων πηγών στο Ανατολικό τμήμα αυτού (Σελόντα, Κόρφου, Αλμυρής κ.α.).

Εκτιμάται ότι το σύστημα δέχεται μέση ετήσια τροφοδοσία περί τα  $235 \times 10^6 \text{ m}^3$ . Σύμφωνα με τα στοιχεία που έχουμε στη διάθεσή μας οι συνολικά απολήψιμες ποσότητες νερού από το σύστημα είναι ετησίως της τάξης των  $29 \times 10^6 \text{ m}^3$  και καλύπτουν τόσο αρδευτικές όσο και υδρευτικές ανάγκες της περιοχής.

Οι μεγάλες τεκτονικές διαρρήξεις γενικής διεύθυνσης Α-Δ έως ΒΑ-ΝΔ, η έντονη καρστικοποίηση των ασβεστόλιθων και παλαιογεωγραφικά αίτια που συνδέονται με το βάθος ανάπτυξης της καρστικοποίησης, έχουν ως αποτέλεσμα την ευκολία διακίνησης του θαλασσινού νερού σε μεγάλες αποστάσεις στην ενδοχώρα.

Στην παράκτια ζώνη παρατηρείται υφαλμύριση φυσικής προέλευσης, λόγω εγγύτητας με τη θάλασσα. Η αυξανόμενη όμως ανόρυξη υδρογεωτρήσεων στο δυτικό τμήμα του συστήματος (περιοχή Δήμου Μυκηναίων και Δήμου Μιδέας ανατολικά στις παρυφές του Αργολικού Πεδίου) με στόχο την εκμετάλλευση της καρστικής υδροφορίας για κάλυψη υδατικών αναγκών είχε ως αποτέλεσμα την επέκταση της υφαλμύρισης μέχρι τις περιοχές αυτές.

Οι παρεμβολές λόγω τεκτονικής της διαβασικο-τοφική κερατολιθικής διάπλασης εντός των ασβεστόλιθων απομονώνουν τοπικά τμήματα αυτών και δεν επιτρέπουν την άμεση

επικοινωνία τους με τη θάλασσα, σύμφωνα με τη μελέτη του ΙΓΜΕ “Υδρογεωλογική Μελέτη Σκοπιμότητας Ύδρευσης του Ν. Αργολίδας από Υπόγεια Νερά” (Μαραβέγιας, Δ. Γιαννουλόπουλος Π., 2008) «η παρεμβολή της Σχιστοκερατολιθικής διάπλασης δημιουργεί τοπικά, τόσο εντός της μάζας του σχηματισμού (περιοχή Λιμνών) όσο και στα νότια περιθώριά του (βόρειες παρυφές του άξονα Λυγουριού - Δήμαινας) ευνοϊκές συνθήκες υδροφορίας, σε θετικά υψόμετρα, απομονωμένης από τη άμεση θαλάσσια διείσδυση».

Το υπόγειο υδατικό σύστημα χρήζει περαιτέρω παρακολούθησης και λήψης μέτρων ώστε να μην επιδεινωθεί περαιτέρω η ποιοτική του υποβάθμιση λόγω υπεραντλήσεων στο δυτικό, κυρίως, τμήμα του.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ΥΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου (ΕΛ03) και συγκεκριμένα της ΛΑΠ ΕΛ0331, όπως προέκυψαν κατά την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ.

Α/Α	ΟΝΟΜΑ ΥΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (Km <sup>2</sup> )
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου (ΕΛ0331)</b>			
1	Σύστημα Αν. Αρκαδίας-Δυτ. Αργολίδας	ΕΛ0300020	1453,61
2	Σύστημα Αργολικού Πεδίου	ΕΛ0300040	182,38
3	Σύστημα Μαυροβουνίου - Διδύμων	ΕΛ0300050	607,56
4	Σύστημα Τροιζηνίας	ΕΛ0300060	25,61
5	Σύστημα Ερμιόνης	ΕΛ0300070	310,63
6	Σύστημα Πορτοχελίου	ΕΛ0300080	83,61
7	Σύστημα Άστρους	ΕΛ0300090	44,90
8	Σύστημα Πάρνωνα	ΕΛ0300100	951,08
9	Σύστημα Ζάρακα – Μονεμβασιάς	ΕΛ0300110	576,04
10	Σύστημα Νοτιοανατολικής Λακωνίας	ΕΛ0300120	368,89
11	Σύστημα Νεάπολης	ΕΛ0300130	38,10
12	Σύστημα Κυθήρων	ΕΛ0300140	276,79
13	Σύστημα Ασωπού - Γλυκόβρυσης	ΕΛ0300150	181,51
14	Σύστημα Αντικυθήρων	ΕΛ0300280	20,38
15	Σύστημα Ελαφονήσου	ΕΛ0300290	17,74
16	Σύστημα Σπετσών	ΕΛ0300300	19,98
17	Σύστημα Ύδρας	ΕΛ0300310	48,75
18	Σύστημα Πόρου	ΕΛ0300320	22,38
19	Σύστημα Μεθάνων	ΕΛ0300330	65,18
20	Σύστημα Νεογενών Μαλαντρινίου	ΕΛ0300340	72,70

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Ανατολικής Πελοποννήσου

Η περιοχή μελέτης δεν εντάσσεται σε κανένα από τα παραπάνω Υπόγεια Υδατικά Συστήματα.

Παρακάτω παρατίθενται συνοπτικά τα έργα υδροληψίας και αποθήκευσης νερού σε κάθε Τοπική Κοινότητα της Δ.Ε., σύμφωνα με στοιχεία της Δ.Ε., σε μια προσπάθεια καταγραφής των υφιστάμενων έργων που χρησιμοποιούνται μέχρι σήμερα για κάλυψη υδρευτικών αναγκών. Οι θέσεις των έργων σε ΕΓΣΑ 87 με τους κωδικούς που αναγράφονται παρακάτω για τις Τ.Κ. Χιλιομοδίου και Κλένιας παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 6.5-2:** Θέσεις έργων υδροληψίας των Τ.Κ. Χιλιομοδίου και Κλένιας

Κωδικός θέσης	Είδος έργου	Χ	Υ
ΓΧ1	Γεώτρηση ύδρευσης Χιλιομοδίου	402048	4183549
ΓΧ2	Γεώτρηση ύδρευσης Χιλιομοδίου	401621	4183809
ΓΧ3	Γεώτρηση ύδρευσης Χιλιομοδίου	400556	4183570
ΓΧ4	Γεώτρηση ύδρευσης Χιλιομοδίου	400450	4183932
ΔΧ1	Δεξαμενή Χιλιομοδίου	401527	4184063
ΔΧ2	Δεξαμενή Χιλιομοδίου	402079	4183711
ΓΚΛ1	Γεώτρηση ύδρευσης Κλένιας	401308	4183437
ΔΚΛ1	Δεξαμενή Κλένιας	399123	4181910

### Τ.Κ. Χιλιομοδίου

Στην Τ.Κ. Χιλιομοδίου καταγράφηκαν δύο δεξαμενές (ΔΧ1 και ΔΧ2) και πέντε Δημοτικές υδρογεωτρήσεις με τις ακόλουθες παροχές

Η υδρογεώτρηση Χ1 με παροχή 20 m<sup>3</sup>/h. κατά μέσο όρο

Η υδρογεώτρηση Χ2 με παροχή 50 m<sup>3</sup>/h. κατά μέσο όρο

Η υδρογεώτρηση Χ3 με παροχή 20 m<sup>3</sup>/h. κατά μέσο όρο

Η υδρογεώτρηση Χ4 με παροχή 0 m<sup>3</sup>/h.

### Τ.Κ. Αγίου Βασιλείου

Στην Τ.Κ. Αγίου Βασιλείου καταγράφηκαν τρεις δεξαμενές (ΔΑΒ1, ΔΑΒ2, ΔΑΒ3) και τρεις Δημοτικές υδρογεωτρήσεις με τις ακόλουθες παροχές  
Η υδρογεώτρηση ΑΒ1 με παροχή 50 m<sup>3</sup>/h. κατά μέσο όρο  
Η υδρογεώτρηση ΑΒ2 με παροχή 30 m<sup>3</sup>/h κατά μέσο όρο  
Η υδρογεώτρηση ΑΒ3 με παροχή 0 m<sup>3</sup>/h.

#### **Τ.Κ. Αγιονορίου**

Στην Τ.Κ. Αγιονορίου καταγράφηκε ένα πηγάδι, τρεις δεξαμενές (ΔΑ1, ΔΑ2, ΔΑ3) και δύο Δημοτικές υδρογεωτρήσεις με τις ακόλουθες παροχές  
Η υδρογεώτρηση Α1 με παροχή 15 m<sup>3</sup>/h κατά μέσο όρο  
Η υδρογεώτρηση Α2 με παροχή 15 m<sup>3</sup>/h κατά μέσο όρο

#### **Τ.Κ. Κλένιας**

Στην Τ.Κ. Κλένιας καταγράφηκε μία δεξαμενή (ΔΚΛ1) και δύο Δημοτικές υδρογεωτρήσεις με τις ακόλουθες παροχές  
Η υδρογεώτρηση ΚΛ1 με παροχή 10 m<sup>3</sup>/h κατά μέσο όρο  
Η υδρογεώτρηση ΚΛ2 με παροχή 35 m<sup>3</sup>/h κατά μέσο όρο (βρίσκεται στην περιοχή Αγ. Βασιλείου)

#### **Οικισμός Κουταλά**

Στον οικισμό Κουταλά καταγράφηκε μια δεξαμενή (ΔΚ1) και μια Δημοτική υδρογεώτρηση με την ακόλουθη παροχή  
Η υδρογεώτρηση ΚΤ1 με παροχή 15 m<sup>3</sup>/h κατά μέσο όρο  
Η υδρογεώτρηση ΚΤ2 με παροχή 35 m<sup>3</sup>/h κατά μέσο όρο

#### **Οικισμός Μαψού**

Στον οικισμό Μαψού καταγράφηκε μια δεξαμενή (ΔΜ1) και μια Δημοτική υδρογεώτρηση με την ακόλουθη παροχή  
Η υδρογεώτρηση Μ1 με παροχή 10 m<sup>3</sup>/h κατά μέσο όρο.

#### **Οικισμός Σπαθοβουνίου**

Στον οικισμό Σπαθοβουνίου καταγράφηκε μια δεξαμενή (ΔΣΠ1) και μια Δημοτική υδρογεώτρηση με την ακόλουθη παροχή

Η υδρογεώτρηση ΣΠ1 με παροχή 20 m<sup>3</sup>/h κατά μέσο όρο.

#### Τ.Κ. Στεφανίου

Στην Τ.Κ Στεφανίου καταγράφηκε μια δεξαμενή (ΔΣΤ1) και δύο Δημοτικές υδρογεωτρήσεις με την ακόλουθη παροχή

Η υδρογεώτρηση ΣΤ1 με παροχή 5 m<sup>3</sup>/h κατά μέσο όρο.

Η υδρογεώτρηση ΣΤ2 με παροχή 20 m<sup>3</sup>/h κατά μέσο όρο.

Καταγράφηκε επίσης και μια παλαιά δεξαμενή, το νερό της οποίας δε χρησιμοποιείται πλέον για ύδρευση, αλλά για άρδευση και για πότισμα ζώων.

Το νερό της υδρογεώτρησης ΣΤ1 έχει κριθεί ακατάλληλο για πόση, λόγω αυξημένης παρουσίας NO<sub>3</sub>.

### 6.5.4 Ιδιαίτερος τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα και Τεχνητά Υδατικά Συστήματα

Στους επόμενους πίνακες παρουσιάζονται όλα τα ΙΤΥΣ και ΤΥΣ της Λεκάνης Απορροής «Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου» με κωδικό ΕΛ0227.

**Πίνακας 6.5-3:** ΙΤΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων Βόρειας Πελοποννήσου

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΜΗΚΟΣ (km)	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (ΕΛ0227)</b>				
ΕΛ0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π._1	R-M5	8,7	Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, Αντιπλημμυρική προστασία, Ύδρευση, Άρδευση
ΕΛ0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ._1	R-M5	1,3	Αντιπλημμυρική προστασία
ΕΛ0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ._2	R-M5	8,3	Αντιπλημμυρική προστασία

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

**Πίνακας 6.5-4:** Ιδιαίτερος τροποποιημένα Λιμναία ΥΣ λιμναίου τύπου της ΛΑΠ Ρεμάτων Βόρειας Πελοποννήσου

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (km <sup>2</sup> )	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (ΕΛ0227)</b>				
ΕΛ0227RL02900001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	L-M8	1,28	Άρδευση, Τεχνητός εμπλουτισμός

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

**Πίνακας 6.5-5:** Τεχνητά Λιμναία ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων Βόρειας Πελοποννήσου

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (km <sup>2</sup> )	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (ΕΛ0227)</b>				
ΕΛ0227L000000003Α	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	L-M5/7W	0,5	Αρδευση

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

**Πίνακας 6.5-6:** Ιδιαίτερος Τροποποιημένα παράκτια ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων Βόρειας Πελοποννήσου

ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΤΥΠΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (km <sup>2</sup> )	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (ΕΛ0227)</b>				
ΕΛ0227C0004Η	ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΑΣ	ΠΠΕ	1,0	Ναυσιπλοΐα, Αναψυχή

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

Κανένα εκ των ως άνω δεν εντοπίζεται εντός των ορίων της Δ.Ε. Τενέας.

### 6.5.5 Προστατευόμενες Περιοχές

*Περιοχές που προορίζονται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση*

Τα κύρια υδατικά συστήματα που χρησιμοποιούνται για ύδρευση στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02) και επομένως αποτελούν προστατευόμενες περιοχές ποσίμου ύδατος περιλαμβάνονται στον ακόλουθο πίνακα. Στα συστήματα αυτά, πέραν των περιορισμών που υφίστανται στις ζώνες προστασίας, οι Διευθύνσεις Υδάτων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων γνωμοδοτούν επί των νέων δραστηριοτήτων που εν δυνάμει μπορούν να προκαλέσουν ρύπανση στην υπόγεια υδροφορία μέσω των αποβλήτων τους κατόπιν υποβολής ειδικής υδρογεωλογικής μελέτης.

Στα υπόλοιπα ΥΥΣ η προστασία των υδάτων, που προορίζονται για πόσιμο, διασφαλίζεται με τα μέτρα και τις ζώνες προστασίας σε επίπεδο σημείων απόληψης.

A/A	Ονομασία ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Κωδικός Περιοχής	Είδος υδροφορέα	Συνολική κατάσταση ΕΥΣ / Ποιοτική-Ποσοτική κατάσταση ΥΥΣ
<b>ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (ΕΛ0227)</b>					
1	Σύστημα Παναχαϊκού	ΕΛ0200130	ΕΛ0200130Α7	Καρστικός	Καλή-Καλή
2	Σύστημα Ζαρούχλας	ΕΛ0200150	ΕΛ0200150Α7	Ρωγματώδεις	Καλή-Καλή
3	Σύστημα Κορφιώτισσας	ΕΛ0200180	ΕΛ0200180Α7	Καρστικός	Καλή-Καλή
4	Σύστημα Ζήρειας	ΕΛ0200220	ΕΛ0200220Α7	Καρστικός	Καλή-Καλή
5	Γλαύκος Π._2	ΕΛ0227R000100002N	ΕΛ0227R000100002NA7	-	Καλή

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

*Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών*

#### Ευπρόσβλητες ζώνες

Στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02) υπάρχουν τρεις (3) ευπρόσβλητες περιοχές για νιτρορρύπανση σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Μία (1) στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (ΕΛ0227) και δύο (2) στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (ΕΛ0228).

Στην περιοχή της ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (ΕΛ0227) έχει καθορισθεί ως ευπρόσβλητη από νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης ζώνη, σύμφωνα με την ΚΥΑ 190126/17-4- 2013 (ΦΕΚ 983Β/23-4-2013) η περιοχή Βόρειας Κορινθίας.

Ονομασία Ευπρόσβλητης Ζώνης	Υδατικά Συστήματα που υφίστανται ή ενδέχεται να υποστούν νιτρορρύπανση			
	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Κατηγορία ΥΣ	ΛΑΠ
Περιοχή Βόρειας Κορινθίας ΕΛ0227ΝΙ012	ΕΛ0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π._1	Ποτάμιο	ΕΛ0227
	ΕΛ0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π._2	Ποτάμιο	ΕΛ0227
	ΕΛ0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π._3	Ποτάμιο	ΕΛ0227
	ΕΛ0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π._4	Ποτάμιο	ΕΛ0227
	ΕΛ0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	Ποτάμιο	ΕΛ0227
	ΕΛ0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ._1	Ποτάμιο	ΕΛ0227
	ΕΛ0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ._2	Ποτάμιο	ΕΛ0227
	ΕΛ0227RL02900001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	Λιμναίο	ΕΛ0227
	ΕΛ0200170	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	Υπόγειο	ΕΛ0227
	ΕΛ0200190	Σύστημα Κορίνθου - Κιάτου	Υπόγειο	ΕΛ0227

Πηγή: 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

#### Ευαίσθητες περιοχές

Στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου δεν υπάρχουν ευαίσθητες περιοχές σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

#### Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων και ειδών

Εντάσσονται φυσικές περιοχές που τελούν υπό καθεστώς προστασίας (σε ευρωπαϊκό ή/ και εθνικό επίπεδο) και σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με την ύπαρξη ύδατος καθώς επίσης και σημαντικοί - ως προς τη βιολογική τους ποικιλότητα - υγρότοποι. Συγκεκριμένα, οι περιοχές που εντάχθηκαν αφορούν σε περιοχές:

- του δικτύου NATURA 2000
- που περιλαμβάνονται στον κατάλογο Μικρών Νησιωτικών Υγροτόπων (ΦΕΚ 229/ΑΑΠ/19-06-2012)
- που περιλαμβάνονται στο Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας-Αττικής (Ν. 4277/2014)

#### Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία

Εντός της ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (ΕΛ0227) δεν εντοπίζεται κάποια περιοχή που προορίζεται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία.

Βάσει των παραπάνω, τεκμαίρεται ότι οι πρόνοιες του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ είναι πλήρως εναρμονισμένες και απολύτως συμβατές με το Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02).

#### **6.5.6 Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας**

Η Οδηγία 2007/60/ΕΚ αφορά στη θέσπιση κοινοτικού πλαισίου για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας, με στόχο τη μείωση των αρνητικών τους συνεπειών στην ανθρώπινη υγεία και ζωή, στο περιβάλλον, την πολιτιστική κληρονομιά, την οικονομική δραστηριότητα και τις υποδομές. Η Οδηγία αυτή συμπληρώνει την Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ για την ολοκληρωμένη προστασία και την αειφορική διαχείριση των υδατικών πόρων και θα πρέπει τα μέτρα που θα λαμβάνονται από τα κράτη μέλη για την αντιμετώπιση των πλημμυρών να εναρμονίζονται με αυτή. Επιπλέον, αναφέρεται σε οποιοδήποτε τύπο πλημμύρας ανεξάρτητα από την προέλευσή του, την περιοχή όπου εκδηλώνεται και την αιτία που την προκάλεσε.

Ο συντονισμός των δύο Οδηγιών αποτελεί την ολοκληρωμένη διαχείριση της λεκάνης απορροής ποταμών. Έτσι, στους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας περιγράφονται οι δυνητικές αρνητικές συνέπειες που συνδέονται με τις πλημμύρες, στις οποίες περιλαμβάνονται και οι προστατευόμενες περιοχές που αναφέρονται στην Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παρ. Α παρ. 1, 3 και 5) του άρθρου 19

του ΠΔ 51/2007) και ενδέχεται να πληγούν λαμβάνοντας έτσι υπόψη τους περιβαλλοντικούς στόχους του άρθρου 4 του ΠΔ 51/2007. Επιπλέον, τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας συμπληρώνουν τα Σχέδια Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών, σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. 6) του ΠΔ 51/2007. Ακόμη, τα στάδια εφαρμογής που ορίζει η Οδηγία 2007/60/ΕΚ, θα πρέπει να επαναλαμβάνονται κάθε 6 έτη συγχρονισμένα με τα βήματα της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Τέλος, η ενεργός συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων σύμφωνα με το άρθρο 9 της ΚΥΑ ΗΠ. 31822/1542/Ε103/2010 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 17772/924/2017, συντονίζεται, κατά περίπτωση, με την ενεργό συμμετοχή των ενδιαφερομένων στο πλαίσιο εφαρμογής του άρθρου 15 του ΠΔ 51/2007.

Η υπό μελέτη Δ.Ε εντάσσεται στο πεδίο εφαρμογής των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου ΕΛ02 (ΦΕΚ 2691/Β/2018).

#### Προκαταρκτική Αξιολόγηση Κινδύνων Πλημμύρας

Στο Υδάτινο Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου συγκεντρώθηκαν στοιχεία σχετικά με 38 ιστορικά συμβάντα πλημμύρας. Από αυτά τα 27 βρίσκονται σε περιοχές που σύμφωνα με την προκαταρκτική αξιολόγηση χαρακτηρίζονται ΖΔΥΚΠ ενώ τα υπόλοιπα 11 σε περιοχές που δεν χαρακτηρίζονται ως ΖΔΥΚΠ. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα καταγεγραμμένα στοιχεία από την Προκαταρκτική Αξιολόγηση ανάλογα με τη σημαντικότητα του επεισοδίου.

**Πίνακας 6.5-7:** Ιστορικές πλημμύρες στο Υδάτινο Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΕΛ02)

<b>Σημαντικότητα Πλημμύρες</b>	<b>Εντός ΖΔΥΚΠ</b>	<b>Εκτός ΖΔΥΚΠ</b>
Χαμηλή	3	5
Μεσαία	11	5
Υψηλή	4	1
Πολύ υψηλή	2	0
Άγνωστη	7	0
Σύνολο	27	11

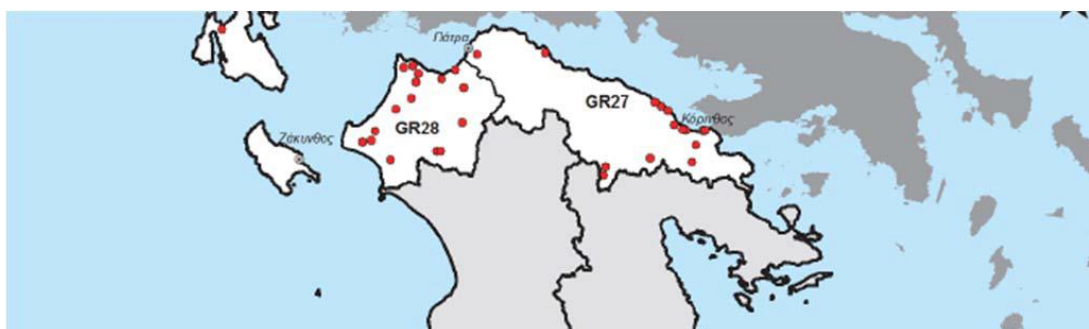
Πηγή: ΣΔΚΠΛΑΠ ΕΛ02

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι 27 ιστορικές πλημμύρες εντός ΖΔΥΚΠ ανάλογα με τη σημαντικότητά τους και τη γεωγραφική περιοχή που εμφανίζονται.

Σημαντικότητα Πλημμύρας	Ν. ΑΧΑΪΑΣ	Ν. ΗΛΕΙΑΣ	Ν. ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ
Χαμηλή	2	1	0
Μεσαία	6	0	5
Υψηλή	1	2	1
Πολύ υψηλή	1	1	0
Άγνωστη	3	3	1
<b>Σύνολο</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

Πηγή: ΣΔΚΠΛΑΠ ΕΛ02

Αντίστοιχα, στην ακόλουθη εικόνα παρουσιάζονται οι θέσεις των ως άνω ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων.



**Σχήμα 6.5.4:** Θέσεις ιστορικών συμβάντων στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου

Πηγή: ΣΔΚΠΛΑΠ ΕΛ02

Εντός της Δ.Ε. Τενέας δεν έχουν καταγραφεί σημαντικές ιστορικές πλημμύρες.

Προσδιορισμός Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)

Στο πλαίσιο του Σχεδίου, ορίστηκαν οκτώ (8) ΖΔΥΚΠ, όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα. Εντός των ορίων της Δ.Ε. περιλαμβάνεται τμήμα της Ζώνης Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου «Χαμηλή Ζώνη Ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο (ΕΛ02ΡΑΚ006)». Τα στοιχεία της δίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

α/α	Όνομασία	Κωδικός	Έκταση (km <sup>2</sup> )	ΛΑΠ	Ποσοστό ΛΑΠ
1	Πεδινή περιοχή οικισμών Λουτρών Ωραιάς Ελένης	EL02RAK001	3.28	EL0227	0.1%
2	Υψηλή ζώνη π. Ασωπού	EL02RAK002	38.48	EL0227	1.0%
3	Χαμηλά Ζακύνθου	EL02RAK003	76.07	EL0245	18.7%
4	Χαμηλή ζώνη λεκάνης λίμνης Στυμφαλίας	EL02RAK004	28.66	EL0227	0.8%
5	Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Φενεού	EL02RAK005	38.95	EL0227	1.1%
<b>6</b>	<b>Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο</b>	<b>EL02RAK006</b>	<b>120.42</b>	<b>EL0227</b>	<b>3.3%</b>
7	Χαμηλή ζώνη π. Σελινούντα	EL02RAK007	33.72	EL0227	0.95
8	Πεδινή ζώνη λεκανών απορροής Πείρου – Βέργα – Πηγειού - Γλάουκου	EL02RAK008	887.55	EL0228	36.5%

Πηγή: ΣΔΚΠΛΑΠ EL02



Σχήμα 6.5.5: Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου

Πηγή: ΣΔΚΠΛΑΠ EL02

Το βόρειο τμήμα της ΖΔΥΚΠ «Χαμηλή Ζώνη Ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο» είναι πεδινό, παραθαλάσσιο, με ήπιες κλίσεις, ενώ το νότιο τμήμα είναι ημιορεινό – ορεινό με έντονο τοπογραφικό ανάγλυφο.

Εντός της ΖΔΥΚΠ EL02RAK006 καταλήγουν 15 υδατορέματα. Η περιοχή οριοθετείται από το Κιάτο έως την Κόρινθο.

**Πίνακας 6.5-8:** Υδατορέματα και λεκάνες απορροής της ΖΔΥΚΠ ΕΛ02ΡΑΚ006

A/A	Ονομασία	Χαρακτηρισμός	Μήκος (km)	Έκταση Λεκάνης Απορροής (km <sup>2</sup> )	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
1	Ίσθμια*	Ρέμα	3.03	12.25	GR2715359
2	Ποταμιά Ρ.	Ρέμα	33.42	164.27	GR2715323
3	Λουκαώτικα*	Ρέμα	2.79	2.62	GR2715316
4	Λίτσα Ρ.	Ρέμα	3.68	6.31	GR2715312
5	Ραϊζάνη Ρ.	Ρέμα	27.57	136.49	GR2715299
6	Ζαραζάνη Ρ.	Ρέμα	5.75	6.63	GR2715296
7	Κούτινα Ρ.	Ρέμα	6.08	8.97	GR2715295
8	Ζαπάντης Ρ.	Ρέμα	26.43	68.54	GR2715292
9	Περιστερώνα Ρ.	Ρέμα	14.00	23.07	GR2715252
10	Φίλιζα Ρ.	Ρέμα	9.48	7.43	GR2715464
11	Κρήνες*	Ρέμα	7.62	5.27	GR2715249
12	Ασωπός Π.	Ποταμός	45.44	620.68	GR2715127
13	Ελισσών Ρ.	Ρέμα	18.40	27.90	GR2715427
14	Κυρίλλου Ρ.	Ρέμα	11.41	12.82	GR2715124
15	Σελιάνδρος Ρ.	Ρέμα	15.79	21.54	GR2715120

Πηγή: ΣΔΚΠΛΑΠ ΕΛ02

Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας

*Ποτάμιες ροές*

Στη συνέχεια δίδονται συνοπτικά τα αποτελέσματα της όδευσης της πλημμύρας σε ποτάμιες ροές για περιόδους επαναφοράς T= 50, 100 και 1000 έτη, για τη ΖΔΥΚΠ ΕΛ02ΡΑΚ0006.

**Πίνακας 6.5-9:** Εμβαδά κατάκλυσης υδατορεμάτων (χωρίς να έχει ληφθεί υπόψη η επικάλυψη πλημμυρών με γειτονικά υδατορέματα στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ02ΡΑΚ006

Υδατόρεμα / Κλειστή λεκάνη	Κωδικός λεκάνης	Εμβαδόν κατάκλυσης (km <sup>2</sup> ) για T=50έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km <sup>2</sup> ) για T=100έτη	Εμβαδόν κατάκλυσης (km <sup>2</sup> ) για T=1000έτη
<b>Χαμηλή ζώνη ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου από το Κιάτο έως την Κόρινθο - GR02ΡΑΚ0006</b>				
Ποταμιά Ρ. (Ξηριάς)	GR2715323	0.7	0.9	2.4
Ραϊζάνη Ρ.	GR2715299	1.2	1.9	6.0
Ζαπάντης Ρ.	GR2715292	4.1	5.5	12.6
Ασωπός Π.	GR2715127	5.1	5.5	8.1
Ελισσών Ρ.	GR2715427	0.0	0.0	0.2
Σελιάνδρος Ρ.	GR2715120	0.1	0.1	0.2

Πηγή: ΣΔΚΠΛΑΠ ΕΛ02

Σύμφωνα με τους Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας – Χωρική Κατανομή Μέγιστου Βάθους Πλημμύρας, για Περίοδο Επαναφοράς T=50, 100 και 1000 έτη (Αριθμοί Φ.Χ. I-3 Π05-Χ1-50-13\_17, I-3 Π05-Χ1-100-13\_17 και I-3 Π05-Χ1-1000-13\_17 αντίστοιχα) που συνοδεύουν το ΣΔΚΠ ΛΑΠ ΕΛ02 δεν προκύπτουν αξιολογήσιμα βάθη πλημμύρας για την περιοχή μελέτης.

### Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας

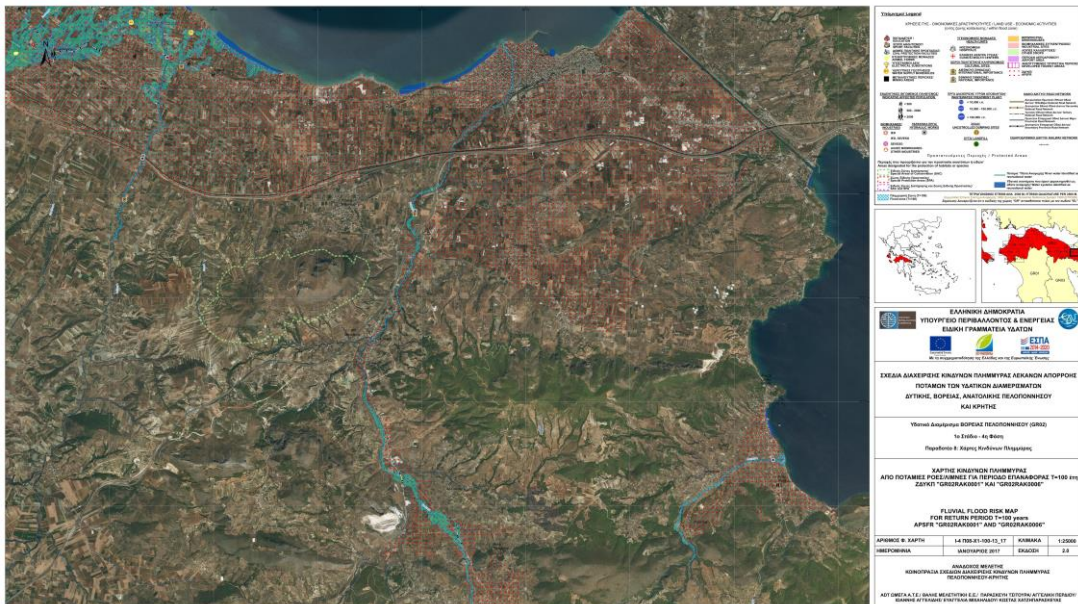
#### *Αξιολόγηση κινδύνων πλημμύρας*

- Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας T=50 έτη  
Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι χαμηλή και μέτρια ενώ υψηλή έως πολύ υψηλή εμφανίζεται στις εκβολές του π. Ασωπού και στις εκβολές των ρ. Ζαπάντη και Ραϊζάνη. Σε ότι αφορά στη συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 75,6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17,0% από χαμηλό, το 4,2% από μέτριο, το 2,9% από υψηλό και το 0,3% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή των οικισμών/πόλεων Κορίνθου, Κιάτου, Βραχατίου, Βοχαϊκού, Ζευγολατιού και Άσους όπου εμφανίζονται πλήθος υποδομών. Συνεπώς στην εξεταζόμενη περιοχή δεν εμφανίζονται πλημμυρικά φαινόμενα.
- Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας T=100 έτη  
Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι πολύ χαμηλή και χαμηλή ενώ μέτρια έως υψηλή και τοπικά πολύ υψηλή εμφανίζεται στις εκβολές του π. Ασωπού και στις εκβολές των ρ. Ζαπάντη και Ραϊζάνη.  
Σε ότι αφορά στη συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 92.6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17% από χαμηλό, το 4.2% από μέτριο, το 2.9% από υψηλό και το 0.3% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή των οικισμών/πόλεων Κορίνθου, Κιάτου, Βραχατίου, Βοχαϊκού, Ζευγολατιού και Άσους όπου εμφανίζεται πλήθος υποδομών. Συνεπώς στην εξεταζόμενη περιοχή δεν εμφανίζονται πλημμυρικά φαινόμενα.
- Αποτίμηση έντασης πλημμύρας και αξιολόγηση επιπτώσεων πλημμύρας T=1000 έτη  
Από το συνδυασμό βάθους και ταχύτητας ροής προέκυψε εντός της ΖΔΥΚΠ, στο μεγαλύτερο ποσοστό η αποτίμηση έντασης πλημμύρας είναι χαμηλή και μέτρια ενώ υψηλή έως πολύ υψηλή εμφανίζεται στις εκβολές του π. Ασωπού και στις εκβολές των ρ. Ζαπάντη και Ραϊζάνη.  
Σε ότι αφορά στη συνολική αξιολόγηση των επιπτώσεων πλημμύρας, στην περιοχή κατάκλυσης το 75.6% αυτής χαρακτηρίζεται από πολύ χαμηλό κίνδυνο, το 17% από χαμηλό, το 4.2% από μέτριο, το 2.9% από υψηλό και το 0.3% από πολύ υψηλό κίνδυνο. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις πλημμύρας εμφανίζονται στην ευρύτερη

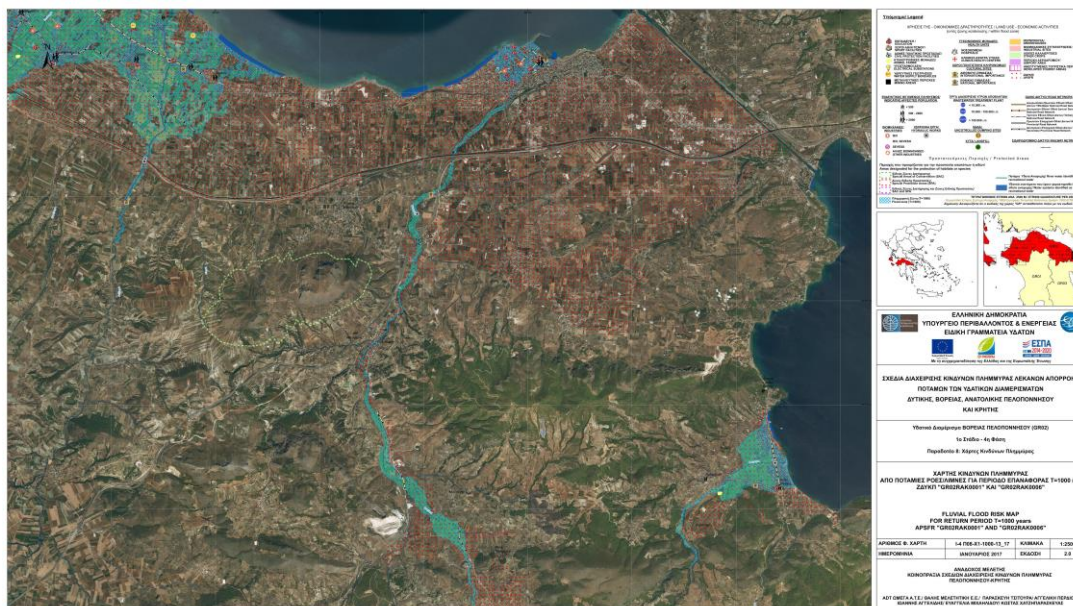
περιοχή των οικισμών/πόλεων Κορίνθου, Κιάτου, Βραχατίου, Βοχαικού, Ζευγολατιού και Άσους όπου εμφανίζεται πλήθος υποδομών. Συνεπώς στην εξεταζόμενη περιοχή δεν εμφανίζονται πλημμυρικά φαινόμενα.



Σχήμα 6.5.6: Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές στη ΖΔΥΚΠ EL02RAK0006 για περίοδο επαναφοράς T=50 χρόνια



Σχήμα 6.5.7: Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές στη ΖΔΥΚΠ EL02RAK0006 για περίοδο επαναφοράς T=100 χρόνια



**Σχήμα 6.5.8:** Χάρτης Κινδύνων Πλημμύρας από ποτάμια ροές στη ΖΔΥΚΠ EL02RAK0006 για περίοδο επαναφοράς T=1000 χρόνια  
 Πηγή: ΣΔΚΠΛΑΠ EL02

## 6.6 Τοπίο

Το δασικό τοπίο στην περιοχή της Δ.Ε. Τενέας, δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως ιδιαίτερου κάλλους, εκ του είδους, της μορφολογίας και της δομής της υφιστάμενης δασικής βλάστησης, και δεν παρουσιάζει κάποια ιδιαίτερα ή σπάνια φυσιογραφικά χαρακτηριστικά. Αποτελεί κοινό δασικό ή θαμνώδες τοπίο στον νομό και τη βόρεια Πελοπόννησο, χωρίς κάποια ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, που θα του προσέδιδαν ιδιαίτερη αισθητική αξία. Η φυσιογνωμία του είναι ομοιόμορφη, χωρίς ποικιλία και ιδιαίτερο αισθητικό ενδιαφέρον.

Αποτελεί τυπικό δασικό περιβάλλον των ημιορεινών δασικών οικοσυστημάτων πευκοδασών Χαλεπίου πεύκης και των ορεινών θαμνότοπων αείφυλλων πλατύφυλλων (μεσογειακή μακία). Η εν λόγω βλάστηση είναι η τυπική μορφή που παρατηρείται σε ολόκληρη την ημιορεινή και ορεινή ζώνη της Δ.Ε. Τενέας.

Αρνητικό σημείο αναφοράς στο τοπίο της περιοχής, αποτελούν οι ευρύτατες καμένες εκτάσεις των δασών στην βόρεια και ανατολική πλευρά της Δ.Ε. που περιβάλλουν και υπέρκεινται των οικισμών Μαψού, Κουταλά και κυρίως της έδρας της Δ.Ε. το Χιλιομόδι και μειώνουν σημαντικά την αισθητική αξία της περιοχής.

Το τοπίο της ευρύτερης περιοχής χαρακτηρίζεται βόρεια από τον ορεινό όγκο του Μαψού με τα κμένα δάση και δασικές εκτάσεις και τον εθνικό δρόμο Κορίνθου – Τριπόλεως, νότια από τους ορεινούς όγκους του Στεφανίου και του Αγιονορίου με τα θαμνοτόπια, τις ρεματιές τους, ανατολικά από τις χαρακτηριστικές λοφώσεις εκτάσεις των καμένων και μη, πυκνών πευκοδασών και δυτικά από τις πεδινές εκτάσεις, με την έντονη παρουσία ρεμάτων και τον άξονα της εθνικής οδού.

Αξιόλογα σημειακά τοπία στην περιοχή της Δ.Ε., αποτελούν το μεμονωμένο αλσύλλιο που αναπτύσσεται στον ιστορικό χώρο Δερβενακίων – με το άγαλμα του Κολοκοτρώνη και τα μεσαιωνικά κάστρα στο Αγιονόρι και τον Άγιο Βασίλειο.

## 6.7 Ανθρωπογενές περιβάλλον

### 6.7.1 Πληθυσμιακά Δεδομένα

Η Δ.Ε. Τενέας που αποτελεί την περιοχή μελέτης της παρούσας, υπάγεται διοικητικά στον δήμο Κορινθίας. Η Π.Ε. Κορινθίας έχει έκταση 2.290 km<sup>2</sup> και πληθυσμό 145.082 κατοίκους (απογραφή 2011). Καταλαμβάνει το 1,74% της έκτασης της χώρας και διατηρεί το 1,43% του πληθυσμού της.

Η μεταβολή του πληθυσμού της Περιφέρειας στη δεκαετία 1981-1991, ακολουθεί την αντίστοιχη θετική μεταβολή της χώρας, (με μικρότερη πάντως του μ.ο. Χώρας). Κατά τη δεκαετία 1991-2001 καταγράφεται ποσοστιαία μεταβολή ίση με 4,3% υπολειπόμενη κατά 2,4 ποσοστιαίες μονάδες του μ.ο. της χώρας. Η εξέλιξη αυτή συνοδεύεται με σοβαρές διαφοροποιήσεις στην κατανομή και την εξέλιξη του πληθυσμού στο εσωτερικό της.

Είναι μία αραιοκατοικημένη Περιφέρεια με μέση πυκνότητα 0,41 κατ./Ha ενώ συγχρόνως σε επίπεδο Νομού οι τιμές της πυκνότητας λαμβάνουν ακραίες τιμές που διαφοροποιούνται από τα αστικά κέντρα έως τις κατ' εξοχήν ορεινές Κοινότητες. Οι Νομοί Αρκαδίας και Λακωνίας περιλαμβάνονται μεταξύ των πλέον αραιοκατοικημένων Νομών της χώρας με 0,2 και 0,3 κατ./Ha μέση πυκνότητα αντίστοιχα. Τις υψηλότερες τιμές πληθυσμιακής πυκνότητας έχει ο Νομός Κορινθίας.

Στους παρακάτω πίνακες δίνονται τα βασικά χαρακτηριστικά της Δ.Ε και η πληθυσμιακή της εξέλιξη τις τελευταίες δεκαετίες. (απογραφή Ε.Σ.Υ.Ε. 1991, 2001, 2011 ).

**Πίνακας 6.7-1:** Χαρακτηριστικά της Δ.Ε. Τενέας

<b>Δ.Ε.ΤΕΝΕΑΣ</b>	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	Πελοποννήσου
ΔΗΜΟΣ	Κορινθίας
ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ (ΜΟΝΙΜΟΣ)	5.084
ΕΚΤΑΣΗ (στρέμματα)	167.58
ΤΟΠΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	6

**Πίνακας 6.7-2:** Πληθυσμιακή εξέλιξη

Περιφέρεια/Π.Ε. /Δ.Ε	Πληθυσμός 1991	Πληθυσμός 2001	Πληθυσμός 2011
Περιφέρεια Πελοποννήσου	607428	632955	577903
Π.Ε. Κορίνθου	141823	154624	145082
Δ.Ε. Τενέας	5245	5477	5048

Ο συνολικός πληθυσμός της Δ.Ε Τενέας αντιστοιχεί στο 0.87% του συνολικού πληθυσμού της Π.Ε. Κορίνθου.

**Πίνακας 6.7-3:** Πληθυσμιακά Στοιχεία Τοπικών Κοινοτήτων Δ.Ε. Τενέας

Κοινότητα	Πληθυσμός	Έκταση (στρεμ.)	Πυκνότητα (κατ/km <sup>2</sup> )
Τ.Κ. Αγιονορίου	319	14.917,73	21,38
Τ.Κ. Αγίου Βασιλείου	1.264	34.113,93	37,05
Τ.Κ. Κλένιας	777	19.631,04	39,58
Κ. Κουταλά	746	31.872,52	23,41
Τ.Κ. Στεφανίου	279	37.514,52	7,43
Τ.Κ. Χιλιμοδίου	1.699	26.716,50	63,59
<b>Σύνολο</b>	<b>5.084</b>	<b>164.766,24</b>	<b>30,86</b>

Παρατηρείται δε αύξηση του πληθυσμού την τελευταία 10ετία κατά 4% περίπου, αλλά αυτή αφορά μόνο τους πεδινούς οικισμούς.

### 6.7.2 Οικονομική Δραστηριότητα - Απασχόληση

Κατά κύριο λόγο η οικονομία της Δ.Ε. στηρίζεται στον πρωτογενή τομέα και ειδικότερα στον γεωργικό και κτηνοτροφικό κλάδο. Στον δευτερογενή τομέα δραστηριοποιούνται λίγες επιχειρήσεις, όπως ελαιοτριβεία, οινοποιεία, ένας αλευρόμυλος, τέσσερες οργανωμένες κτηνοτροφικές (χοιροτροφεία) και πτηνοτροφικές μονάδες (ορνιθοτροφεία). Η πρωτογενής παραγωγή καλύπτει το μεγαλύτερο ποσοστό των χρήσεων γης της Δ.Ε., οι οποίες έχουν όπως δίνονται με την απογραφή Ε.Σ.Υ.Ε. 1991, στον παρακάτω πίνακα.

**Πίνακας 6.7-4:** Χρήσεις γης Δ.Ε. Τενέας

Τ.Κ.	Καλλιέργειες	Βοσκότοποι δημόσιοι	Βοσκότοποι ιδιωτικοί	Δάση	Εκτάσεις καλυπτόμενες με νερά	Εκτάσεις οικισμών	Άλλες	Σύνολα
Αγιονορίου	5,0	6,9	2,7	0,0	0,0	0,1	0,0	14,7
Αγ. Βασιλείου	21,0	6,6	5,0	0,0	0,0	0,7	1,1	34,4
Κλένιας	11,2	0,0	0,3	7,4	0,0	0,9	0,0	19,8
Κουταλά	16,5	12,6	0,0	2,5	0,0	0,3	0,0	31,9
Στεφανίου	12,0	8,8	19,1	0,0	0,1	0,3	0,0	40,3
Χιλιμοδίου	15,7	7,7	0,0	2,2	0,0	0,8	0,0	26,4
Σύνολα	81,4	42,6	27,1	12,1	0,1	3,1	1,1	167,5
Σχέση %	48,6%	25,43%	16,18%	7,22%	0,06%	1,85%	0,66%	100%

Σύμφωνα με τα ανωτέρω στοιχεία, οι καλλιεργούμενες εκτάσεις αποτελούν την κύρια παραγωγική χρήση στη Δ.Ε. με ποσοστό 48,6% και ακολουθούν οι εκτάσεις με θάμνους και φρύγανα που βόσκονται (δημόσιες και ιδιωτικές - παλιοί αγροί) με ποσοστό 41,61%. Τα δάση κάλυπταν μόνο το 7,22% της επιφάνειας της Δημοτικής Ενότητας. Η Δ.Ε. είναι γενικά αραιοκατοικημένη και οι τοπικές κοινότητες αντιπροσωπεύουν ποσοστό 1,85% της έκτασης του, αφού και η περιοχή συγκεντρώνει μόνο ένα μικρό μέρος του πληθυσμού του νομού (4,45%).

Οι αγροτικές καλλιέργειες στην περιοχή είναι ποικίλες και συνίστανται κυρίως στην αμπελοκαλλιέργεια, την ελαιοκαλλιέργεια, την ετήσια καλλιέργεια δημητριακών και οπωροκηπευτικών και την καλλιέργεια οπωροφόρων δένδρων (βερικοκιές, αχλαδιές). Παλαιότερα στο Αγιονόρι και το Στεφάνι, υπήρχαν εκτεταμένες καλλιέργειες καπνού.

Ο γεωργικός τομέας χαρακτηρίζεται από κατακερματισμό του κλήρου και παραγωγή κυρίως παραδοσιακών προϊόντων. Ο αυξημένος πρωτογενής τομέας, σε συνδυασμό με τα διαρθρωτικά προβλήματα του, καταδεικνύει τόσο την ύπαρξη σημαντικής υποαπασχόλησης και συγκαλυμμένης ανεργίας, όσο και την καθήλωση του παραγόμενου προϊόντος σε χαμηλά επίπεδα, λόγω περιορισμένης παραγωγικότητάς του.

Ο **δευτερογενής τομέας** μικρότερος σε μέγεθος, εμφανίζει εντονότερα στοιχεία οπισθοδρόμησης όπως εκφράζονται από τη μείωση του παραγόμενου ΑΕΠ και των θέσεων απασχόλησης. Οι επενδύσεις που έχουν γίνει μέχρι τώρα κατευθύνθηκαν κυρίως προς τις γεωργικές βιομηχανίες και πολλά από τα προβλήματα του τομέα σχετίζονται άμεσα με τα προβλήματα του πρωτογενή τομέα.

Προβλήματα παρουσιάζει και η εξέλιξη του **τριογενή τομέα** που είναι από τους πλέον περιορισμένους σε εθνικό επίπεδο. Παρόλο που η Περιφέρεια χαρακτηρίζεται από χαμηλή αξιοποίηση των πόρων της ο τομέας του τουρισμού αποτελεί τη βασική οικονομική δραστηριότητα με αυξημένες δυνατότητες στήριξης της αναπτυξιακής προοπτικής της μέσω της παροχής βελτιούμενων υπηρεσιών υπερτοπικού χαρακτήρα.

Η περιφέρεια διαθέτει εξαιρετικά σημαντικούς σε εθνικό και διεθνές επίπεδο τουριστικούς πόρους (αρχαιολογικοί χώροι, μνημεία, παραδοσιακοί οικισμοί κ.λ.π.) που καλύπτουν όλο το φάσμα της Ελληνικής ιστορίας. Αυτά σε συνδυασμό με το μεγάλο μήκος ακτών, το φυσικό κάλλος των περιοχών της ενδοχώρας, τη μη ύπαρξη σοβαρών περιβαλλοντικών προβλημάτων σε περιφερειακό επίπεδο και τις ευμενείς κλιματολογικές συνθήκες, προσδίδουν ιδιαίτερες δυνατότητες συνδυασμένης ανάπτυξης εναλλακτικών μορφών τουρισμού με προοπτική ετήσιας διάρκειας.

Στο Χιλιόμοδι που είναι και η έδρα της Δ.Ε., συγκεντρώνεται η υπάρχουσα δραστηριότητα του τριογενή τομέα, στο επίπεδο των εμπορικών ή ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων. Λόγω της θέσης του στον οδικό άξονα Κορίνθου - Άργους, ο οικισμός αποτέλεσε ενδιάμεσο

εμπορικό - διαμετακομιστικό σταθμό, ρόλος που σήμερα έχει ατονήσει με την ουσιαστική κατάργηση του σιδηροδρομικού δικτύου, τη διάνοιξη της νέας εθνικής οδού Κορίνθου Τρίπολης και τη συντόμευση των χρονικών αποστάσεων των ταξιδιών. Ο οικισμός έχει ένα γραμμικό κέντρο επί της παλιάς εθνικής στον οποίο συγκεντρώνονται τα εμπορικά καταστήματα, οι υπηρεσίες, τα βενζινάδικα και τα κέντρα αναψυχής.

Ειδικότερα σε κάθε Τοπική Κοινότητα:

- Χιλιομόδι: κυριαρχεί η γεωργική παραγωγή με το 60% της επιφάνειάς του να καλύπτεται από καλλιέργειες και το 41% του πληθυσμού ν' ασχολείται με τη γεωργία και την κτηνοτροφία. Είναι η μόνη περιοχή της Δ.Ε. όπου συγκεντρώνεται η υπάρχουσα δραστηριότητα του τριτογενή τομέα.
- Άγιος Βασίλειος: γεωργική περιοχή με το 60% της επιφάνειάς της να έχει αγροτικές καλλιέργειες και το 74% του πληθυσμού ν' ασχολείται στον πρωτογενή τομέα.
- Κλένια: στην περιοχή κυριαρχεί η γεωργική παραγωγή, ενώ ένα σημαντικό μέρος της καλύπτεται από δασικές εκτάσεις – βοσκότοπους.
- Κουταλάς: είναι γεωργική και κτηνοτροφική περιοχή με το 71% των κατοίκων της να απασχολούνται στον πρωτογενή τομέα.
- Στεφάνι: ορεινός οικισμός με το 76% του πληθυσμού να ασχολείται με τον πρωτογενή τομέα.
- Αγιονόρι: ορεινός οικισμός με αρχαιολογικό, τουριστικό και πολιτιστικό ενδιαφέρον, είναι κατά κύριο λόγο χωριό κτηνοτρόφων, από τις λιγότερο ανεπτυγμένες οικονομικά περιοχές της Δ.Ε. Τενέας.

### 6.7.3 Λειτουργίες

Όσον αφορά τις κοινωνικές υποδομές της Δ.Ε. Τενέας, αυτές είναι σχετικά ικανοποιητικές και περιλαμβάνουν παιδικό σταθμό και σχολεία Α' θμιας και βασικής εκπαίδευσης στο Χιλιομόδι. Δημοτικά σχολεία λειτουργούν επίσης και στον Αγ. Βασίλειο, στην Κλένια και στο Στεφάνι με νηπιαγωγείο. Γήπεδα ποδοσφαίρου δεν υπάρχουν στο Αγιονόρι και στον Κουταλά. Στην περιοχή αθλούνται περίπου 1.500 άτομα. Στο Χιλιομόδι λειτουργούν παιδικές κατασκηνώσεις (Καμαρέτα) και στην περιφέρεια της Δ.Ε., λειτουργούν τρεις Ιερές Μονές (Φανερωμένης στο Χιλιομόδι, Τίμιου Σταυρού στο Μαψό, Αγ. Δημητρίου στο Στεφάνι).

#### 6.7.4 Πολιτιστική κληρονομιά

Χιλιομόδι: Εντός των ορίων του βρίσκεται η αρχαία Τενέα. Ένα μεγάλο πλήθος βυζαντινών ναών και μοναστηριών, μεγάλου ιστορικού και θρησκευτικού ενδιαφέροντος, δικαιολογούν την προσδοκία για τουριστική ανάπτυξη της περιοχής. Η οικονομία του δήμου είναι κατ'εξοχήν αγροτική και κτηνοτροφική. Διατηρούνται σήμερα και έχουν κηρυχθεί διατηρητέα μνημεία λόγω τις ιστορικής σημασίας και αξίας τους:

- Ο Ι. Ναός Αγίας Μαρίνης ΥΑ 99791/3277/24-10-1951 - ΦΕΚ 219/Β/31-10-1951.
- Το μοναστηριακό συγκρότημα: Το καθολικόν της Παλαιάς Μονής της Φανερωμένης ΥΑ 99791/3277/24-10-1951 - ΦΕΚ 219/Β/31-10-1951.

Στην Κλένια υπάρχουν: Ο βυζαντινός ναός του Αγίου Νικολάου με αρκετά ενδιαφέρουσες βυζαντινές τοιχογραφίες και χρονολογείται περίπου στο τέλος του 12<sup>ου</sup> αιώνα. Ο μεταβυζαντινός ναός του Αγίου Παντελεήμονα (πρώην Άγιος Νικόλαος) με τις τοιχογραφίες του Μαρίνου Κακαβά και χρονολογείται το 1593. Η Ζωοδόχος πηγή (Μουσκουφίτσα) με τη μάχη της Κλεισούρας, που χρονολογείται το 1800 και πρόσφατα ανακαινίσθηκε. Και το σπήλαιο με σταλαγμίτες και σταλακτίτες εξαιρετικά μεγαλοπρεπείς. Διατηρούνται σήμερα και έχουν κηρυχθεί διατηρητέα μνημεία λόγω τις ιστορικής σημασίας και αξίας τους:

- Ναύδριον Αγίου Νικολάου ΥΑ 15904/24-11-1962 - ΦΕΚ 473/Β/17-12-1962.
- Ναύδριον Αγίου Παντελεήμονος ΥΑ 15904/24-11-1962 - ΦΕΚ 473/Β/17-12-1962.

Στον Άγιο Βασίλειο υπάρχει φράγγικο κάστρο που βρίσκεται βόρειά του και πρέπει να χτίστηκε γύρω στα 1204 έως 1250 μΧ. Στο κάστρο αυτό υπάρχουν και λείψανα μυκηναϊκής οχύρωσης. Διατηρούνται σήμερα και έχουν κηρυχθεί διατηρητέα μνημεία λόγω τις ιστορικής σημασίας και αξίας τους:

- Οι Ζυγουριές: προϊστορικός οικισμός επί χαρακτηριστικού υψώματος, ΥΑ 16307/9-9-1965 - ΦΕΚ 605/Β/16-9-1965.
- Το Παλαιό Σχολείο, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1585/31084/10-6-1992 - ΦΕΚ 452/Β/10-7-1992.
- Τα ερείπια των αρχαίων Κλεωνών στη θέση Βολυμωτή, ΥΑ 16307/9-9-1965 - ΦΕΚ 605/Β/16-9-1965.
- Το Ασκητήριο Παναγιάς στο Βράχο, ΥΑ 15904/24-11-1962 - ΦΕΚ 473/Β/17-12-1962.

Κουταλάς:

- Το από 26-10-1940 Β.Δ. ΦΕΚ 376/9-11-1940 (ίδρυση) μονοτάξιο Δημοτικό Σχολείο Μαψού.
- Ο Ι. Ναός Αγίου Νικολάου Μαψού ως ιστορικό διατηρητέο μνημείο, ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ31/22940/827/4-5-1979 - ΦΕΚ 543/Β/8-6-1979.

Αγιονόρι: Είναι θεσμοθετημένος ιστορικά διατηρητέος οικισμός και έχει χαρακτηριστεί με βάση το άρθρο 52ΚΒΝ2551/32. Στα όρια μεταξύ Αργολίδας και Κορινθίας, στην καρδιά της ανατολικής Κορινθίας, βρίσκεται το κάστρο Αγιονορίου. Το “Κάστρο του Αϊνορίου” χρονολογείται μεταξύ 1377 και 1450. Κτίστηκε από τους Φράγκους στα ερείπια ακρόπολης παλαιότερου Βυζαντινού φρουρίου. Η δημιουργία του προκάλεσε και την ίδρυση του ομώνυμου οικισμού. Διατηρούνται σήμερα και έχουν κηρυχθεί διατηρητέα μνημεία λόγω τις ιστορικής σημασίας και αξίας τους:

- Ο Ι. Ναός Κοιμήσεως Θεοτόκου ΥΑ 161070/6491/24-12-1957 - ΦΕΚ 12/Β/17-1-1958.
- Το φρούριο του χωρίου Αγιονορίου Κορινθίας μετά των γύρω εκκλησιών και ερειπίων", ΥΑ 161070/6491/24-12-1957 - ΦΕΚ 12/Β/17-1-1958.
- Ο Ι. Ν. Αγίων Αναργύρων Αγιονορίου που περιλαμβάνεται στον κηρυγμένο χώρο του Βυζαντινού Φρουρίου Αγιονορίου, ΥΑ 161070/6491/24-12-1957 - ΦΕΚ 12/Β/17-1-1958.
- Το Βυζαντινό φρούριο που βρίσκεται στην ανατολική έξοδο της στενοπορίας των Δερβενακίων, ΥΑ 161070/6491/24-12-1957 - ΦΕΚ 12/Β/17-1-1958.

Στεφάνι: Είναι ένας τόπος πλούσιος σε βυζαντινά μνημεία που παραπέμπουν στην ιστορία της εξέλιξης του βυζαντινού Χριστιανισμού προς την Πελοπόννησο τον 10<sup>ο</sup> αιώνα. Τα δείγματα εκκλησιαστικής αρχιτεκτονικής και αγιογράφησης, στο Στεφάνι Κορινθίας, εκφράζουν την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της περιοχής στην περίοδο κυρίως της Φραγκοκρατίας και της Τουρκοκρατίας. Συγκεκριμένα διατηρούνται σήμερα και έχουν κηρυχθεί διατηρητέα μνημεία λόγω τις ιστορικής σημασίας και αξίας τους:

- Ο καθολικός ναός της Παλιάς Μονής Ταξιάρχη Μιχαήλ, κτίσμα του 11<sup>ου</sup>-12<sup>ου</sup> αιώνα με τοιχογραφίες του Θεοδοσίου Κακαβά του 1565 μΧ. ιστορικό διατηρητέο μνημείο, ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ31/62754/1648 π.ε/4-7-1997 - ΦΕΚ 716/Β/19-8-1997
- Ο παλιός ενοριακός ναός αφιερωμένος στη Κοίμηση Θεοτόκου, κτίσμα του 14<sup>ου</sup> αιώνα με τοιχογραφίες του 1694 μΧ. (ΥΑ 15904/24-11-1962 ΦΕΚ 473/Β/17-12-1962)
- Η μονόκλιτη θολοσκέπαστη δρομική εκκλησία του Αγίου Αθανασίου με τοιχογραφίες του 16<sup>ου</sup>-17<sup>ου</sup> αιώνα, (ΥΑ 161070/6491/241-12-1957 ΦΕΚ 12/Β/17-1-1958). Και τα τρία μνημεία διατηρούν σπουδαία δείγματα αγιογραφίας που διακοσμούν το εσωτερικό τους.

- Χαρακτηρισμένο μνημείο υπήρξε και το καθολικό και το πανέμορφο συγκρότημα του παλαιού μοναστηρίου του Αγίου Δημητρίου (ΥΑΒ1/Φ31/61167/2342/17-11-1979 ΦΕΚ 194/Β26-2-1980).

- Ι. Ναός Αγίου Αθανασίου, ΥΑ 161070/6491/24-12-1957 - ΦΕΚ 12/Β/17-1-1958.

Στο Στεφάνι λειτουργεί Αστεροσκοπείο το οποίο ανήκει στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και όπου εκτός από αστρονομικές παρατηρήσεις, κάνει μετρήσεις και για την Ε.Μ.Υ. Επίσης ανεμοπτεριστές δραστηριοποιούνται στη θέση "Ψηλή Ράχη" Στεφανίου (Νυφίτσα).

Σημαντικές γιορτές για τη Δ.Ε., αποτελούν ο εορτασμός στις 26 Ιουλίου της ιστορικής μάχης των Δερβενακίων, στον ομώνυμο ιστορικό χώρο με το άγαλμα του Θεοδ. Κολοκοτρώνη και στις 23 Αυγούστου την εικόνα της Παναγίας Φανερωμένης στο ομώνυμο μοναστήρι.

## 6.8 Τεχνικές Υποδομές

### 6.8.1 Υποδομές χερσαίων και θαλάσσιων μεταφορών

Κατά κύριο λόγο το βασικό οδικό δίκτυο της Δ.Ε. Τενέας αποτελείται από τον νέο αυτοκινητόδρομο Αθήνα – Κόρινθος – Τρίπολη που διέρχεται στο βόρειο και δυτικό τμήμα του, ενώ ανατολικά από Κόρινθο και προς νότια και δυτικά (δια του πεδινού τμήματος της Δ.Ε.) από την παλαιά εθνική οδό Κόρινθος – Άργος – Τρίπολη – Καλαμάτα.

Το δευτερεύον οδικό δίκτυο είναι ενδονομαρχιακής και ενδοδημοτικής σημασίας και αποτελείται από πλέγμα εσωτερικών δρόμων, που συνδέουν τους διάφορους οικισμούς της Δ.Ε. και τις όμορες Δ.Ε. Νεμέας και Σαρωνικού της Περιφέρειας αλλά και τη Δ.Ε. Μυκηναίων της Π.Ε. Αργολίδας.

Στην περιοχή μελέτης το οδικό δίκτυο είναι σε καλή κατάσταση, γεγονός που οφείλεται στις προσπάθειες που καταβάλουν η Δ.Ε. Τενέας και Κορινθίας για τη συντήρησή του.

Σιδηροδρομικά η Δ.Ε. συνδέεται με την Αθήνα, την Κόρινθο και την Αργολίδα μέσω της υφιστάμενης σιδηροδρομικής γραμμής του Ο.Σ.Ε.. Το σιδηροδρομικό δίκτυο διέρχεται από τους οικισμούς του Χιλιμοδίου και του Αγίου Βασιλείου όπου υπάρχουν και επιβατικοί σταθμοί και εμπορευματοκί. Παλιότερα αποτελούσε το κύριο μέσο σύνδεσης των χωριών της ευρύτερης περιοχής με τα αστικά κέντρα (Αθήνα, Άργος, Κόρινθος).

Η Π.Ε. Κορινθίας διαθέτει τους λιμένες Αγίων Θεοδώρων, Κορίνθου, Ισθμίας και Κιάτου που εντάσσονται στην κατηγορία των λιμένων τοπικής σημασίας. Όλοι οι λιμένες της Π.Ε. είναι εμπορευματικοί. Το πλησιέστερο αεροδρόμιο που βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή του έργου, είναι το στρατιωτικό αεροδρόμιο της Τρίπολης σε απόσταση περίπου 60 km από την περιοχή του έργου.

### 6.8.2 Δίκτυα

Η ευρύτερη περιοχή του έργου καλύπτεται πλήρως από εναέρια δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιακά δίκτυα δημόσια και ιδιωτικά. Υπάρχει σχεδιασμός ιδιωτικών φορέων για την κατασκευή αιολικού πάρκου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στις κορυφογραμμές Ψηλή Ράχη και Γκαλιγκούνι της Τ.Κ. Στεφάνου.

## 6.9 Ανθρωπογενείς πιέσεις

Οι κύριοι παράγοντες περιβαλλοντικής πίεσης έτσι όπως περιγράφηκαν στο Α' στάδιο της Μελέτης ΣΧΟΟΑΠ είναι, συνοπτικά, οι ακόλουθοι:

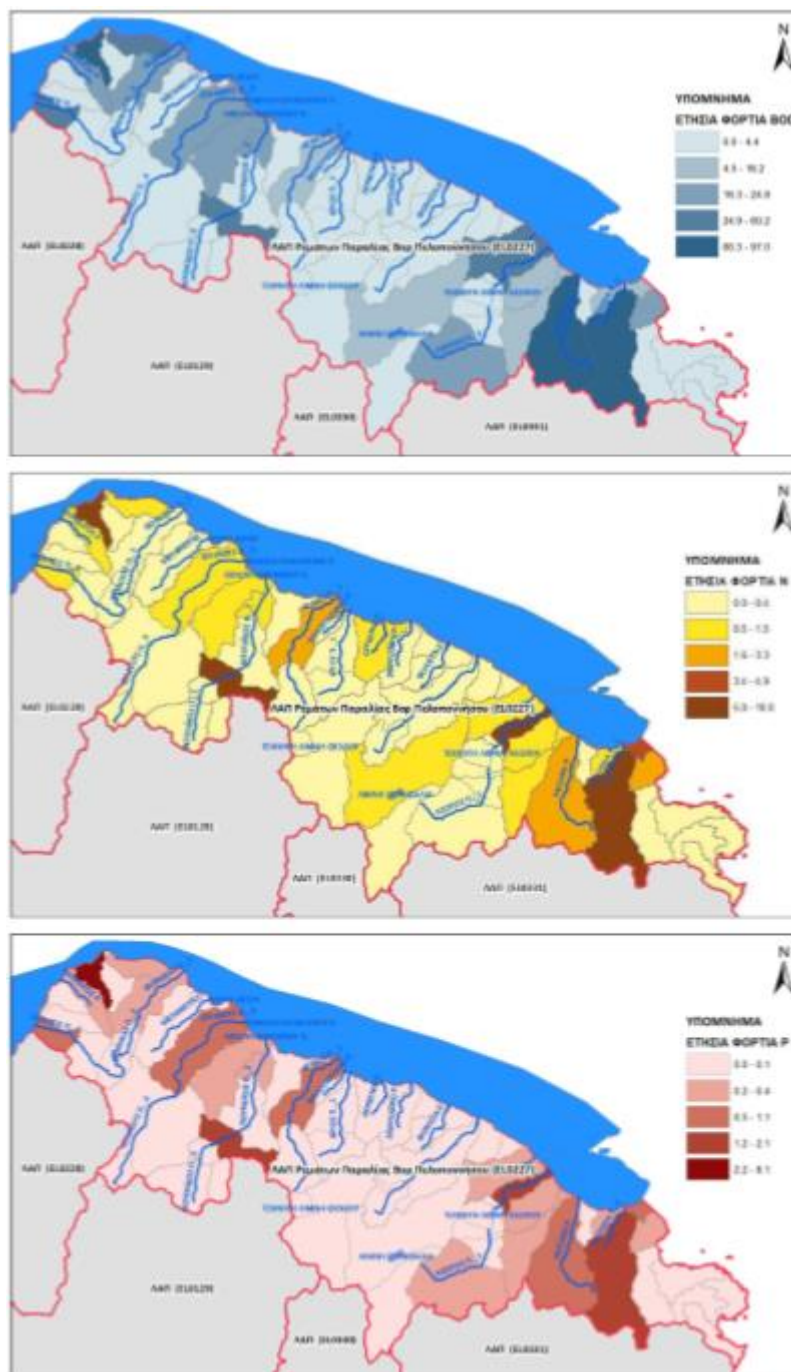
- Οι εκχερσώσεις με σκοπό την επέκταση των καλλιεργούμενων ζωνών τόσο στις επίπεδες εκτάσεις, όσο και στις λοφώδεις – ημιορεινές ζώνες, με επικράτηση ειδικότερα της ελαιοκαλλιέργειας έναντι του πευκοδάσους.
- Η υπερβόσκηση.
- Η γεωργική ρύπανση και η αύξηση στη χρήση λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων.
- Η ανεξέλεγκτη θήρα.
- Η ρύπανση με στερεά απορρίματα κατά μήκος του δασικού οδικού δικτύου και στους φυσικούς αποδέκτες.
- Οι πυρκαγιές.
- Η επικράτηση των καλλιεργειών και ειδικότερα της ελαιοκαλλιέργειας έναντι του πευκοδάσους.
- Τα αστικά λύματα των οικισμών της Δ.Ε.
- Τα απόβλητα των ελαιοτριβείων, των κτηνοτροφικών μονάδων και άλλων παραγωγικών δραστηριοτήτων που διατίθενται ανεπεξέργαστα και ανεξέλεγκτα.

Η ανεξέλεγκτη οικιστική ανάπτυξη, όπου αυτή συναντάται λόγω των μη θεσμοθετημένων χρήσεων γης, δημιουργεί συνθήκες κατασπατάλησης της γης, ανάγκη επέκτασης των τεχνικών υποδομών (ύδρευση, άρδευση, οδοποιία) με υψηλό δείκτη κόστους ωφέλειας, καθώς και σημαντικά προβλήματα επάρκειας φυσικών πόρων – κυρίως υδάτινου δυναμικού για ύδρευση. Ταυτόχρονα ο άναρχος τρόπος οικιστικής ανάπτυξης αυξάνει το κόστος της συγκέντρωσης και διαχείρισης των αστικών αποβλήτων.

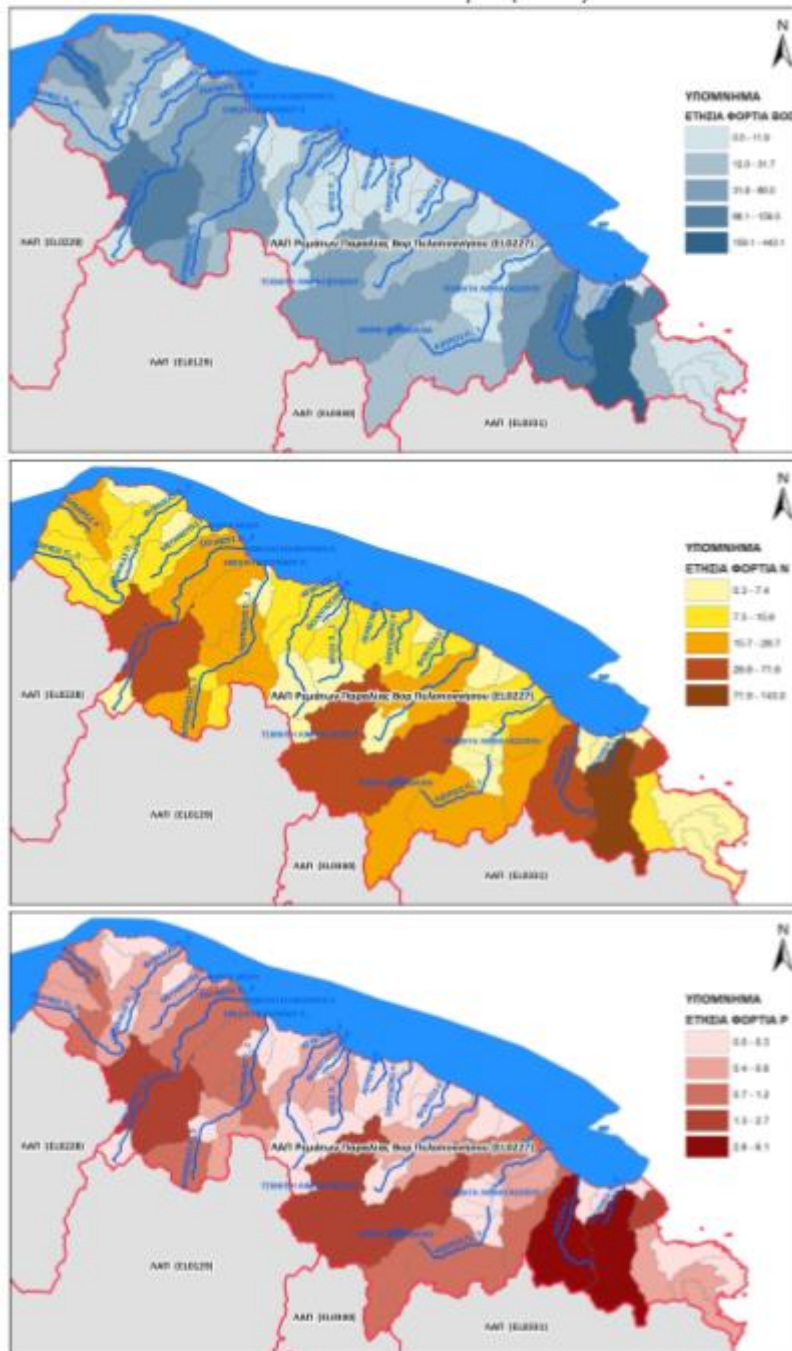
Επιπρόσθετα, σημαντικές είναι οι ανθρωπογενείς πιέσεις στα υδατικά συστήματα και γι' αυτό είναι απαραίτητος ο πλήρης και σωστός καθορισμός τους, καθώς θα επιτρέψει τον προγραμματισμό της σωστής δράσης για την πρόληψη της επιδείνωσης ή της βελτίωσης ή της διατήρησης των ΥΣ. Σημειώνεται ότι οι αποδέκτες όλων των ανεξέλεγκτων ή ημιελεγχόμενων διαθέσεων είναι οι λεκάνες απορροής του υδρογραφικού δικτύου και οι υδρογεωλογικές λεκάνες της περιοχής με τελικό αποδέκτη το ευαίσθητο οικοσύστημα του Κορινθιακού κόλπου.

Στη ΛΑΠ ρεμάτων παραλίας Β. Πελοποννήσου λειτουργούν 4 ΕΕΛ από τις οποίες εξυπηρετείται η πόλη της Κορίνθου, του Ξυλοκάστρου, του Αιγίου και του Κιάτου. Συνεπώς στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχει ΕΕΛ.

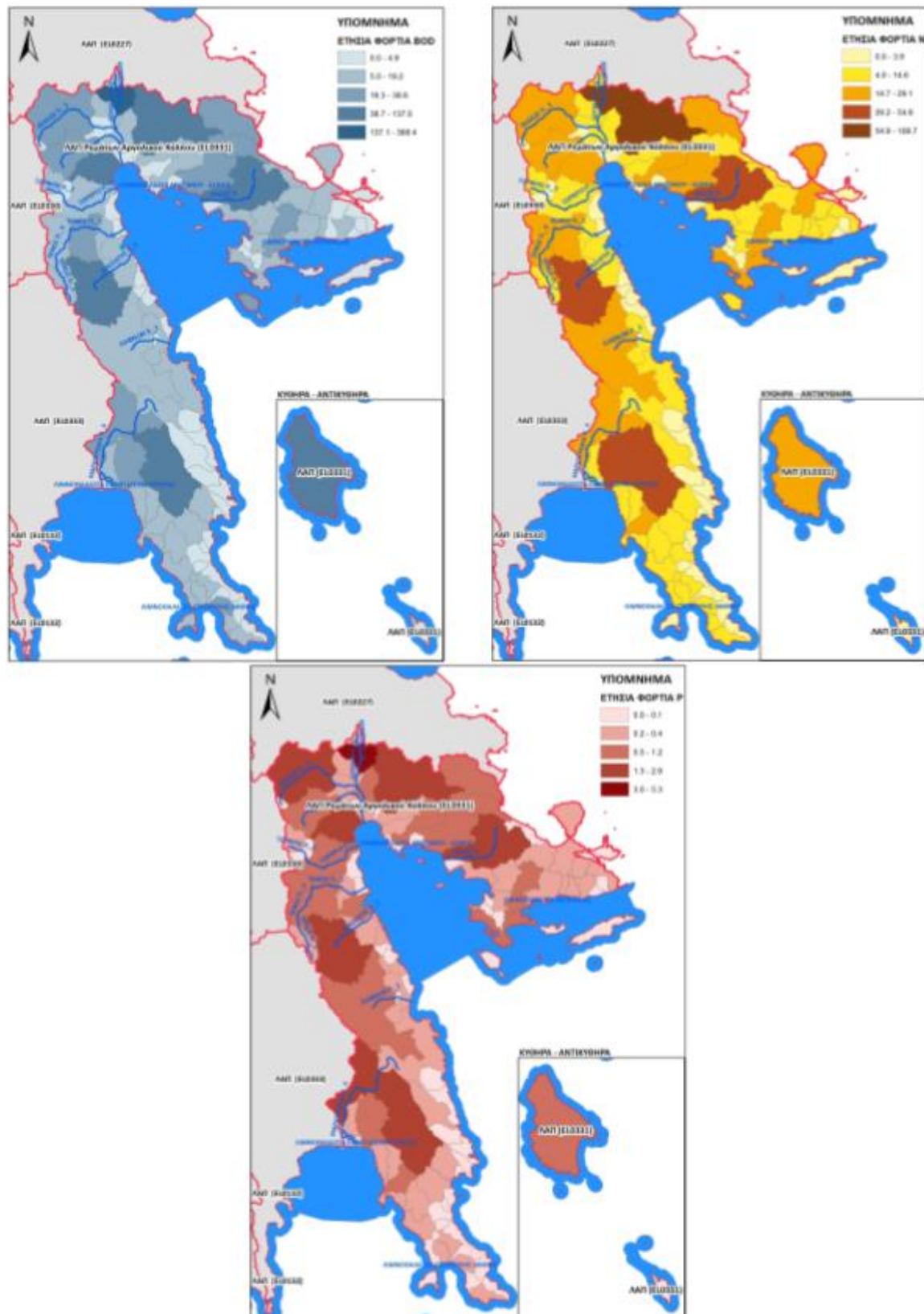
Από τις επιμέρους πηγές ρύπανσης των σημειακών και διάχυτων πιέσεων και των άλλων ανθρωπογενών πιέσεων έχουν προκύψει οι τελικές ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων BOD, N, P που καταλήγουν στα επιφανειακά υδατικά συστήματα της περιοχής μελέτης. Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζεται η ετήσια αθροιστική επιφανειακή ποσότητα των παραπάνω ρυπαντικών φορτίων από σημειακές και διάχυτες πιέσεις.



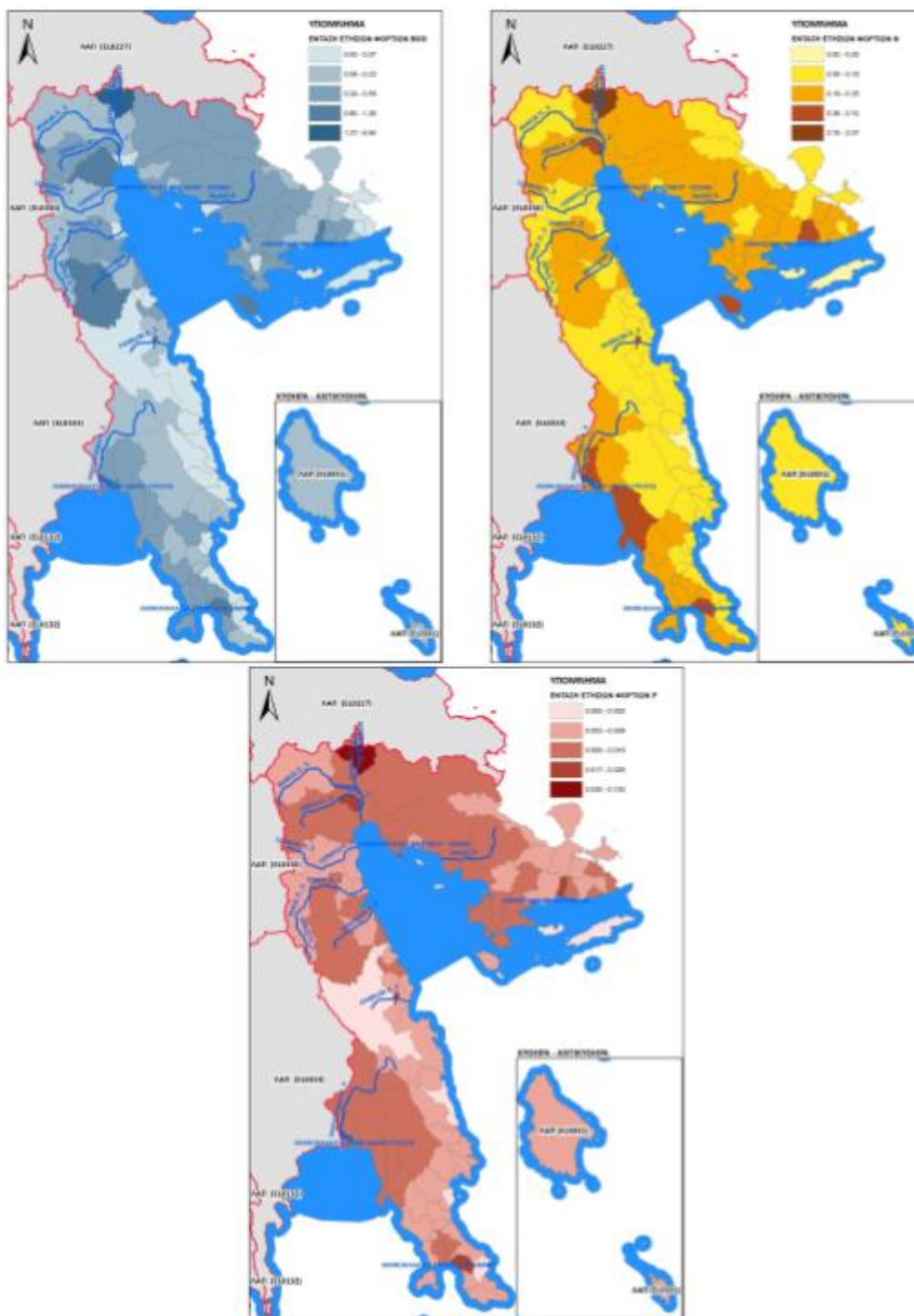
**Σχήμα 6.9.1:** Ετήσια επιφανειακή ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) στις υπολεκάνες των επιφανειακών ΥΣ από σημειακές πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)



**Σχήμα 6.9.2:** Ετήσια επιφανειακή ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) στις υπολεκάνες των επιφανειακών ΥΣ από διάχυτες πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (EL0227)



**Σχήμα 6.9.3:** Ετήσια επιφανειακή ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) στις υπολεκάνες των επιφανειακών ΥΣ από σημειακές πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου (EL0331)



**Σχήμα 6.9.4:** Ετήσια επιφανειακή ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) στις υπολεκάνες των επιφανειακών ΥΣ από διάχυτες πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Ρεμάτων Αργολικού Κόλπου (EL0331)

## **Z. Εκτίμηση, αξιολόγηση και αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο περιβάλλον του σχεδίου**

### **7.1 Γενικά**

Στο παρόν κεφάλαιο περιγράφεται η μεθοδολογία που υιοθετήθηκε για τη διενέργεια της εκτίμησης των επιπτώσεων του ΣΧΟΟΑΠ της Δ.Ε. Τενέας, σε εφαρμογή των απαιτήσεων της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ και της ΚΥΑ 107017/2006 (ΦΕΚ 1225Β/2006), με την οποία ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο η Οδηγία ΣΠΕ.

Η μεθοδολογία που έχει υιοθετηθεί στο πλαίσιο μελέτης του παρόντος ΣΧΟΟΑΠ, καλύπτει το φάσμα των απαιτήσεων της Οδηγίας ΣΠΕ, ώστε να περιλάβει κατά προτεραιότητα την εξέταση των θεμάτων που ορίζονται στις προδιαγραφές του Παραρτήματος ΙΙΙ του άρθρου 11 της ΚΥΑ 107017/2006:

- Προσδιορισμός, τελική εκτίμηση και αξιολόγηση των ενδεχόμενων σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον από το σύνολο των ρυθμίσεων και από κάθε μέτρο του ΣΧΟΟΑΠ ξεχωριστά.
- Ειδικότερη αναφορά στις πρωτογενείς και δευτερογενείς, σωρευτικές, συνέργιας, βραχυ–μεσο–μακροπρόθεσμες, μόνιμες και προσωρινές, θετικές και αρνητικές επιπτώσεις σε τομείς όπως:
  - η βιοποικιλότητα (χλωρίδα – πανίδα),
  - το έδαφος,
  - οι υδατικοί πόροι,
  - η ατμόσφαιρα, οι κλιματικοί παράγοντες
  - ο πληθυσμός – ανθρώπινη υγεία,
  - τα υλικά περιουσιακά στοιχεία – κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον,
  - η πολιτιστική – ιστορική – αρχιτεκτονική κληρονομιά,
  - οι χρήσεις γης – αστικό περιβάλλον και
  - το τοπίο

- ανάλυση προτάσεων, κατευθύνσεων και μέτρων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την, κατά το δυνατόν, αντιμετώπιση οποιωνδήποτε σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον, καθώς
- και οργάνωση προγράμματος/συστήματος παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ.

Οι προδιαγραφές της ΚΥΑ 107017/2006 ορίζουν τις ελάχιστες απαιτήσεις για την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που καλύπτουν ποικίλα σχέδια και προγράμματα διαφορετικού χαρακτήρα, αφήνοντας ένα περιθώριο προσαρμογής και εξειδίκευσης της μεθοδολογικής προσέγγισης ανάλογα με το ειδικότερο περιεχόμενο του εξεταζόμενου σχεδίου.

Ως εκ τούτου, η μεθοδολογία που διαμορφώθηκε για το ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας, λαμβάνει υπόψη της τα κρίσιμα σημεία για τη συγκεκριμένη περιοχή μελέτης και τους όρους του προτεινόμενου σχεδίου, να επιλέγει τα αναλυτικά κριτήρια αξιολόγησης και εξάγει συμπεράσματα τα οποία αποτελούν και την ολοκληρωμένη αξιολόγηση του ΣΧΟΟΑΠ. Προτεραιότητα δίνεται στον εντοπισμό των κρίσιμων κάθε φορά θεμάτων, στα ζητήματα τα οποία χρήζουν περαιτέρω εμβάθυνσης και στην ανάδειξη των επιλογών που ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις σε μια σειρά παραγόντων που άπτονται της πολιτικής για την αειφόρο ανάπτυξη. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αναλύονται και αξιολογούνται λαμβάνοντας πάντα υπόψη τις έννοιες της αειφορίας, της κοινωνικής συνοχής και της οικονομικής ανάπτυξης.

## **7.2 Μεθοδολογία εκτίμησης, αξιολόγησης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων**

Η διενέργεια της εκτίμησης των επιπτώσεων του ΣΧΟΟΑΠ έχει λάβει υπόψη της τους στόχους που προκύπτουν από την αξιολόγηση των σχετικών εθνικών, ευρωπαϊκών και διεθνών στόχων περιβαλλοντικής προστασίας, τους στόχους και τις κατευθύνσεις των εγκεκριμένων πλαισίων χωροταξικού σχεδιασμού υπερκείμενου επιπέδου (Γενικό και Ειδικά Πλαίσια κ.λπ), καθώς και τις κατευθύνσεις / δεσμεύσεις που προκύπτουν από τομεακές και θεματικές στρατηγικές σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο και από πρόσφατα εκδοθέντες Νόμους που εισάγουν νέες ρυθμίσεις περιβαλλοντικής προστασίας και διαχείρισης για μια σειρά κρίσιμων περιβαλλοντικών παραμέτρων.

Κατά την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από ένα σχέδιο, υπάρχει ένας σημαντικός βαθμός αβεβαιότητας, ο οποίος γενικά οφείλεται σε δύο λόγους:

- Ο γενικός χαρακτήρας των ρυθμίσεων ενός σχεδίου πολλές φορές δεν διαφωτίζει τα ειδικότερα ζητήματα που, κατά την εφαρμογή του σχεδίου, μπορεί να αποδειχθούν μεγάλης περιβαλλοντικής σημασίας.
- Το εύρος της περιοχής μελέτης ενδέχεται να περιορίσει την εμβάθυνση στην εξέταση ορισμένων περιβαλλοντικών μεταβολών με ιδιαίτερη σημασία.

Για τους παραπάνω λόγους, κατά την εκτίμηση των επιπτώσεων, αρχικά προσδιορίζεται η πιθανότητα επηρεασμού κάποιου περιβαλλοντικού τομέα από μία ή περισσότερες προτάσεις του ΣΧΟΟΑΠ. Στη φάση αυτή χρησιμοποιείται η μέθοδος των κρίσιμων ερωτήσεων του Οδηγού Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Αξιολόγησης (Πλαίσιο πολιτικής συνοχής 2007-2013), κατά την οποία ομογενή υποσύνολα του σχεδίου υποβάλλονται σε διαδικασία ερωτήσεων, ώστε να εκτιμηθεί η πιθανότητα, αλλά και ο προσανατολισμός της αλλαγής αναφορικά με έναν περιβαλλοντικό στόχο.

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. 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. Έτσι, δεν εξετάζεται ένας περιβαλλοντικός στόχος (π.χ. η βελτίωση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων), αλλά οι περιβαλλοντικοί δείκτες με τους οποίους αυτός σχετίζεται (π.χ. σημειακή ρύπανση υδατικών πόρων). Με αυτόν τον τρόπο, οι περαιτέρω εκτιμήσεις εστιάζουν στις λεπτομερείς αιτίες των επιπτώσεων και προτείνονται τα κατάλληλα μέτρα.

Τα κριτήρια για να εκτιμηθεί η πιθανότητα αλλαγών σε κάποιο περιβαλλοντικό δείκτη επιλέχθηκαν έτσι ώστε να εξετάζεται το εύρος της επηρεαζόμενης περιοχής, η πρωτογένεια των επιπτώσεων και η πιθανότητα μεταβολής τους. Ως εργαλείο για τα παραπάνω χρησιμοποιήθηκε ένας πίνακας κρίσιμων ερωτήσεων με βάση τον οποίο, έγινε η αρχική

εκτίμηση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις προτάσεις του Σχεδίου. Ο Πίνακας αυτός παρατίθεται στη συνέχεια:

*Επεξηγήσεις:*

- + + : εφόσον ο περιβαλλοντικός τομέας παρουσιάζει ιδιαίτερα θετικές επιπτώσεις,*
- + : εφόσον ο περιβαλλοντικός τομέας παρουσιάζει θετικές επιπτώσεις,*
- : εφόσον ο περιβαλλοντικός τομέας παρουσιάζει ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις,*
- : εφόσον ο περιβαλλοντικός τομέας παρουσιάζει αρνητικές επιπτώσεις,*
- 0 : εφόσον ο περιβαλλοντικός τομέας δεν παρουσιάζει καμία επίπτωση*
- Π : Πρωτογενής προέλευση επίπτωσης*
- Δ : Δευτερογενής προέλευση επίπτωσης*

Όσον αφορά το χρόνο εμφάνισης και τη διάρκεια των επιπτώσεων, ακολουθείται η παρακάτω διάκριση:

προσωρινές/μόνιμες,

βραχυπρόθεσμες/μεσοπρόθεσμες/μακροπρόθεσμες



**ΠΙΝΑΚΑΣ 7.2-1 - ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. ΤΕΝΕΑΣ)**

Περιβαλλοντικοί Τομείς	Είδος και Ένταση Επίπτωσης	Προέλευση Επίπτωσης (πρωτογενής / δευτερογενής)	Χρονικός Ορίζοντας Εμφάνισης	Διάρκεια Εμφάνισης	Σχόλια και Μέτρα Αντιμετώπισης
<b>A. Βιοποικιλότητα - Χλωρίδα - Πανίδα</b>					
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ θα συμβάλλει στην προστασία και διατήρηση της βιοποικιλότητας;	+	Δ	Μακρυπρόθεσμος	Μόνιμος	Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων απαιτείται αυστηρή τήρηση των περιορισμών στις Περιοχές Ειδικής Προστασίας, περιβαλλοντική αδειοδότηση μεμονωμένων έργων και συστηματική επιβολή ειδικών περιβαλλοντικών όρων
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ θα έχει επίπτωση στα προστατευόμενα είδη χλωρίδας και πανίδας;	+	Δ	Μακρυπρόθεσμος	Μόνιμος	
Η έκταση των δασικών / αναδασωτέων εκτάσεων θα επηρεαστεί από την εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ;	+	Π	Μακρυπρόθεσμος	Μόνιμος	
Η συνοχή των οικοτόπων στις προστατευόμενες περιοχές θα επηρεαστεί από την εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ;	+	Π	Μακρυπρόθεσμος	Μόνιμος	
<b>B. Έδαφος</b>					
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ θα έχει επίπτωση στην προστασία των χαρακτηριστικών του εδάφους;	++	Π	Βραχυπρόθεσμος	Μόνιμος	Οι σημαντικότερες κατευθύνσεις που αναμένεται να έχουν ισχυρά θετικές επιπτώσεις είναι: η σαφής οριοθέτηση της γεωργικής και μη γης, η μείωση της χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, η ορθολογική διαχείριση των απορριμάτων με σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους, η μεταφορά λυμάτων με σύγχρονες τεχνολογικά μεθόδους
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ θα έχει επίπτωση στην έκταση καλλιεργούμενης γης;	++	Π	Μεσοπρόθεσμος	Μόνιμος	
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ θα έχει επίπτωση στην αειφόρο διαχείριση των αποβλήτων ;	++	Δ	Βραχυπρόθεσμος	Μόνιμος	

Περιβαλλοντικοί Τομείς	Είδος και Ένταση Επίπτωσης	Προέλευση Επίπτωσης (πρωτογενής / δευτερογενής)	Χρονικός Ορίζοντας Εμφάνισης	Διάρκεια Εμφάνισης	Σχόλια και Μέτρα Αντιμετώπισης
<b>Γ. Υδατικοί Πόροι</b>					
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ θα έχει επίπτωση στην ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων ώστε να επιτευχθεί η "καλή οικολογική και χημική κατάσταση";	+	Π	Μεσοπρόθεσμος	Μόνιμος	Η μεταφορά των λυμάτων με σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους, η προώθηση της μείωσης της χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, ο εκσυγχρονισμός των δικτύων ύδρευσης και άρδευσης είναι οι σημαντικότερες κατευθύνσεις που αναμένεται να έχουν ιδιαίτερα θετική επίπτωση στην ποιότητα των υδατικών πόρων της περιοχής μελέτης. Επίσης, το Σχέδιο προβλέπει σειρά δράσεων για την αντιμετώπιση του προβλήματος της επάρκειας των υδατικών πόρων της Δ.Ε.
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ μπορεί να επηρεάσει τον στόχο της επίτευξης επιθυμητής επάρκειας των υδατικών πόρων;	++	Π	Μεσοπρόθεσμος	Μόνιμος	
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ θα συμβάλλει στη μείωση της σημειακής ρύπανσης;	+	Π	Βραχυπρόθεσμος	Μόνιμος	
<b>Δ. Ατμόσφαιρα - Κλίμα - Ενέργεια</b>					
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ μπορεί να συμβάλλει στην μείωση των αέριων ρύπων και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου;	+	Δ	Μακροπρόθεσμος	Μόνιμος	Το πολεοδομικό πρότυπο ανάπτυξης, η ρύθμιση των χρήσεων γης επιφέρουν θετικές επιπτώσεις. Αρνητικές επιπτώσεις θα υπάρξουν κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων, οι οποίες θα αξιολογηθούν στο στάδιο περιβαλλοντικής ωρίμανσης των έργων
<b>Ε. Πληθυσμός - Ανθρώπινη Υγεία</b>					
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ μπορεί να επηρεάσει την πληθυσμιακή μεταβολή της Δ.Ε. Τενέας;	+	Δ	Μεσοπρόθεσμος	Μόνιμος	Η ποιότητα ζωής των κατοίκων της περιοχής μελέτης θα βελτιωθεί με την κατασκευή των έργων υποδομής, των έργων πρόνοιας και εκπαίδευσης έτσι όπως περιγράφονται στο σχέδιο του ΣΧΟΟΑΠ.
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ θα συμβάλλει στην βελτίωση του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων;	++	Π	Βραχυπρόθεσμος	Μόνιμος	
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ θα συμβάλλει στην μείωση των περιβαλλοντικών κινδύνων για την υγεία;	++	Π	Βραχυπρόθεσμος	Μόνιμος	

Περιβαλλοντικοί Τομείς	Είδος και Ένταση Επίπτωσης	Προέλευση Επίπτωσης (πρωτογενής / δευτερογενής)	Χρονικός Ορίζοντας Εμφάνισης	Διάρκεια Εμφάνισης	Σχόλια και Μέτρα Αντιμετώπισης
<b>ΣΤ. Υλικά Περιουσιακά Στοιχεία - Κοινωνικό και Οικονομικό Περιβάλλον</b>					
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ μπορεί να συμβάλλει στην προστασία των υλικών περιουσιακών στοιχείων;	0	-	-	-	Η ανάπτυξη της οικότουριστικής φυσιογνωμίας της Δ.Ε. η προώθηση ήπιων τουριστικών δραστηριοτήτων, η αναδιάρθρωση των καλλιιεργειών αναμένεται να συμβάλουν μόνιμα στη βελτίωση των συνθηκών του τοπικού οικονομικού περιβάλλοντος. Επίσης αναμένεται να δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας με την κατασκευή των νέων έργων
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ μπορεί να συμβάλλει στη βελτίωση επενδυτικού κλίματος ή αύξηση επενδύσεων;	+	Δ	Μακρυπρόθεσμος	Μόνιμος	
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ μπορεί να συμβάλλει στη μείωση του δείκτη ανεργίας;	+ -	Π / Δ	Μεσοπρόθεσμος/ Μακρυπρόθεσμος	Μόνιμος	
<b>Ζ. Πολιτιστική - Ιστορική και Αρχιτεκτονική Κληρονομιά</b>					
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ θα συμβάλλει στην προστασία και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς και του ιστορικού περιβάλλοντος;	++	Π	Βραχυπρόθεσμος	Μόνιμος	Η προστασία και η ανάδειξη του πολιτιστικού αποθέματος αποτελεί έναν από τους βασικούς στόχους του ΣΧΟΟΑΠ.

Περιβαλλοντικοί Τομείς	Είδος και Ένταση Επίπτωσης	Προέλευση Επίπτωσης (πρωτογενής / δευτερογενής)	Χρονικός Ορίζοντας Εμφάνισης	Διάρκεια Εμφάνισης	Σχόλια και Μέτρα Αντιμετώπισης
<b>Η. Χρήσεις Γης - Αστικό Περιβάλλον</b>					
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ θα επηρεάσει τη ζήτηση γης για αστική ανάπτυξη;	+	Π	Μεσοπρόθεσμος	Μόνιμος	Η εφαρμογή των προτάσεων κρίνεται πως θα έχει θετική επίπτωση στην ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος και στην ανάσχεση του φαινομένου των ασύμβατων χρήσεων γης μέσω:δημιουργίας βιομηχανικής - βιοτεχνικής ζώνης, οριοθέτηση καλλιεργήσιμης και μη γης, δημιουργία ζώνης περιοχών ειδικής προστασίας. Οι πιθανές επιπτώσεις μικρής κλίμακας λόγω αλλαγών στις χρήσεις γης αντιμετωπίζονται μέσω δημόσιας διαβούλευσης κλπ
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ θα έχει επίπτωση στην ανάπτυξη των χρήσεων γης;	++	Π	Μεσοπρόθεσμος	Μόνιμος	
<b>Θ. Τοπίο</b>					
Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ μπορεί να έχει επίπτωση στην ποιότητα και τα χαρακτηριστικά του τοπίου;	+	Π	Μακροπρόθεσμος	Μόνιμος	Εκτιμάται ως σημαντική η μέριμνα για το σεβασμό προς τα ιδιαίτερα τοπιολογικά χαρακτηριστικά κάθε υποπεριοχής, η οποία πρέπει να δοθεί στη φάση της κατασκευής (κυρίως), αλλά και λειτουργίας του συνόλου των προτεινόμενων από το Σχέδιο.

### 7.3 Αξιολόγηση των επιπτώσεων

Στο στάδιο αυτό εκτίθενται εκτενέστερα τα χαρακτηριστικά των περιβαλλοντικών μεταβολών που στο προηγούμενο στάδιο εκτιμήθηκαν ως πιθανά και προσδιορίστηκαν επιγραμματικά τα κύρια χαρακτηριστικά τους.

#### 7.3.1 Επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα (χλωρίδα - πανίδα)

Ο χαρακτηρισμός από το ΣΧΟΟΑΠ των τμημάτων της περιοχής μελέτης που έχουν τον καθοριστικότερο ρόλο στην οικολογική ισορροπία της περιοχής, παρουσιάζοντας τα πιο ευαίσθητα και σπάνια οικολογικά χαρακτηριστικά, ως Περιοχές Ειδικής Προστασίας, όπου εισάγονται αυστηροί όροι και περιορισμοί στην ανθρώπινη δραστηριότητα, εκτιμάται πως έχει θετική επίπτωση στο ευρύτερο ζήτημα που αφορά τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Αξίζει να αναφερθεί πως οι προτάσεις του ΣΧΟΟΑΠ, βασίσθηκαν σε σειρά στοιχείων που αποτέλεσαν ισχυρές ενδείξεις για την ύπαρξη σημαντικών οικολογικών πόρων.

Το πρότυπο οικιστικής οργάνωσης της Δ.Ε. Τενέας, βασίζεται στην προστασία του εξωαστικού χώρου από την εξάπλωση και διάχυση του οικιστικού ιστού, την αποφυγή της άναρχης και ανεξέλεγκτης δόμησης, προβλέποντας τη βέλτιστη χρήση και αξιοποίηση τόσο της ήδη πολεοδομημένης γης όσο και τις εντός ορίων εκτάσεις που δεν έχουν ακόμα πολεοδομηθεί. Κύριος στόχος της συνολικής ρύθμισης του χώρου, τόσο εντός όσο και εκτός σχεδίου, με συντονισμένες πολιτικές σε όλα τα επίπεδα σχεδιασμού, είναι μία προοπτική περιορισμού της εκτός σχεδίου δόμησης και αποτροπής της οικιστικής διάχυσης. Με αυτό τον τρόπο συμβάλλουν στην προστασία των φυσικών περιοχών και τη συνέχεια των οικοσυστημάτων.

Προστατεύονται και μένουν εκτός οικιστικής ανάπτυξης τα δάση, οι δασικές εκτάσεις, οι περιοχές όπου περιλαμβάνονται στοιχεία πολιτιστικού ενδιαφέροντος, οι ζώνες γύρω από τα ποτάμια και τα ρέματα και γενικότερα οι περιοχές φυσικού κάλλους. Οι θετικές επιπτώσεις, αν και έμμεσες, έχουν σημαντική έκταση, αφού ο περιορισμός και έλεγχος των πιέσεων ευνοεί το φυσικό περιβάλλον σε περιοχή μεγαλύτερη των διοικητικών ορίων της Δ.Ε. Τενέας. Είναι πιθανή θετική αλληλεπίδραση με μεταβολές σε άλλους περιβαλλοντικούς

παράγοντες. Στην προστασία του περιβάλλοντος συμβάλλουν και η βελτίωση των τεχνικών υποδομών και η ορθή διαχείριση των απορριμάτων.

Πιθανόν να υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις μικρής κλίμακας από τη βελτίωση – συμπλήρωση των υφισταμένων τεχνικών υποδομών (οδοποιία – ύδρευση – αποχέτευση).

### 7.3.2 Επιπτώσεις στο έδαφος

Θετικές επιπτώσεις στο έδαφος της περιοχής μελέτης αναμένεται να έχουν συγκεκριμένες προτάσεις του ΣΧΟΟΑΠ, όπως:

- ορθολογική διαχείριση των απορριμάτων με εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογικών μεθόδων, όπως ΧΥΤΑ,
- δημιουργία συνδέσμου διαχείρισης των απορριμάτων σε πλαίσιο διαδημοτικής συνεργασίας,
- μεταφορά λυμάτων με σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους (ΜΕΛ) σε πλαίσιο διαδημοτικής συνεργασίας
- σύσταση τμήματος Περιβάλλοντος (Αποχέτευση, Απορρίματα, ΧΥΤΑ)
- αναδιάρθρωση καλλιεργειών και τον εκσυγχρονισμό μεθόδων καλλιέργειας με τη ταυτόχρονη μείωση της χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων
- έργα οριοθέτησης ρεμάτων και χειμάρρων και σταθεροποίησης των πρανών τους ιδιαίτερα στις περιοχές εντός οικισμών της βιομηχανικής ζώνης και της ζώνης σεισμικής επικινδυνότητας
- αποκατάσταση καμένων περιοχών, μελέτη και λήψη μέτρων προστασίας

Γενικότερα, βάσει του προτεινόμενου προτύπου οικιστικής οργάνωσης της Δ.Ε. Τενέας, προστατεύεται ο εξωαστικός χώρος από την εξάπλωση και διάχυση του οικιστικού ιστού με συνέπεια τη μείωση της καταπάτησης της γεωργικής γης και έμμεσες θετικές επιπτώσεις στην προστασία και μεσοπρόθεσμη βελτίωση των εδαφών.

Από την άλλη, οι διαδικασίες κατασκευής των προτεινόμενων έργων περιλαμβάνουν ένα αριθμό χωματουργικών εργασιών. Οι εκσκαφές και οι χωματουργικές εργασίες που θα απαιτηθούν θα δημιουργήσουν μικρές ποσότητες στερεών αποβλήτων με τη μορφή προϊόντων εκσκαφής.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις λόγω των ρυπαντικών απορρίψεων στο περιβάλλον από τη βιομηχανική – βιοτεχνική δραστηριότητα εκδηλώνονται υπό τη μορφή υγρών αποβλήτων που απαιτούν συνήθως κατάλληλη επεξεργασία και διάθεση και υπό τη μορφή στερεών ή και επικίνδυνων αποβλήτων.

Ακόμα η διάνοιξη νέων δρόμων μπορεί να αποτελέσει παράγοντα διάβρωσης των εδαφών.

### 7.3.3 Επιπτώσεις στους Υδατικούς Πόρους

Οι κυριότερες πηγές ρύπανσης των υπογείων υδάτων προέρχονται από τις εντατικές καλλιέργειες που πραγματοποιούνται στις πεδινές εκτάσεις, τις αστικές και βιομηχανικές δραστηριότητες, σε αβαθείς υδροφορίες από τα επιφανειακά νερά τα οποία σε αρκετές περιπτώσεις είναι αποδέκτες αστικών αποβλήτων και τους χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων.

Η αύξηση της ζήτησης του νερού θα αποτυπωθεί άμεσα και σε τοπικό επίπεδο ως απόρροια της οικιστικής ανάπτυξης. Με την ανάπτυξη, παραταύτα, οικονομικών κλίμακας σε μακροπρόθεσμη κλίμακα και σε ευρύτερο γεωγραφικό επίπεδο αναφοράς, σε συνδυασμό με τις σωρευτικές θετικές επιπτώσεις από την εφαρμογή του συνόλου των προτάσεων του ΣΧΟΟΑΠ, το αποτύπωμα των επιπτώσεων θα είναι θετικό στον τομέα των υδάτων. Η μεταφορά από το μοντέλο της διάσπαρτης δόμησης στο μοντέλο της οργανωμένης οικιστικής ανάπτυξης θα συμβάλλει στην ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων καθώς θα μειωθεί η ανάγκη λειτουργίας και ανεξέλεγκτης χρήσης ιδιωτικών γεωτρήσεων, και κατ' επέκταση θα συμβάλλει στην αύξηση των αποθεμάτων νερού, αφού θα υδρεύονται υπό συγκεκριμένο σχέδιο διαχείρισης των υδατικών πόρων. Οι προτάσεις που αφορούν στον έλεγχο των χρήσεων γης και στην προστασία του εξωαστικού χώρου, είναι δυνατόν να οδηγήσουν εμμέσως στη βελτίωση της κατάστασης των υπόγειων υδροφορέων, των αποδεκτών και των υδατικών οικοσυστημάτων.

Θετική επίπτωση στην ποιότητα των υδάτων της περιοχής μελέτης αναμένεται να έχουν συγκεκριμένες προτάσεις του ΣΧΟΟΑΠ:

- μεταφορά λυμάτων με σύγχρονες τεχνολογικές μεθόδους (ΜΕΛ) σε πλαίσιο διαδημοτικής συνεργασίας

- προώθηση της μείωσης χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, προκειμένου για την αντιμετώπιση του φαινομένου της νιτροποίησης
- εκσυγχρονισμό των δικτύων ύδρευσης και άρδευσης των οικισμών (ολοκλήρωση της αντικατάστασης των δικτύων ύδρευσης)
- έλεγχος της ποιότητας του νερού, η πρόληψη της ρύπανσης όλων των υδάτινων πόρων από λύματα
- ορθολογική χρήση και διαχείριση υπογείων και επιφανειακών υδάτων για την αποφυγή υπεράντλησης και κατασπατάλησής τους

Η αντικατάσταση, ενίσχυση και συμπλήρωση των δικτύων άρδευσης και ύδρευσης θα πρέπει να γίνει με κατάλληλο σχεδιασμό και ορθολογιστική εκμετάλλευση του επιφανειακού και υπόγειου υδάτινου δυναμικού.

Επίσης πιθανόν να προκληθούν υγρά απόβλητα από τα βαρέα οχήματα, τα χωματουργικά μηχανήματα και τους εργαζόμενους κατά την κατασκευή των προτεινόμενων έργων.

Επίσης λόγω της βιομηχανικής – βιοτεχνικής δραστηριότητας μπορεί να προκύψουν περιβαλλοντικές επιπτώσεις λόγω των ρυπαντικών απορρίψεων στο περιβάλλον υπό τη μορφή α) υγρών αποβλήτων που απαιτούν συνήθως κατάλληλη επεξεργασία και διάθεση β) στερεών ή και επικίνδυνων αποβλήτων .

#### **7.3.4 Επιπτώσεις στην Ατμόσφαιρα, το Κλίμα και την Ενέργεια**

Το πολεοδομικό πρότυπο ανάπτυξης που προτείνεται, συμβάλλει στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω της ενίσχυσης επιλεγμένων οικιστικών κέντρων για τη διαμόρφωση βιώσιμων οικιστικών ενοτήτων. Η ρύθμιση των χρήσεων γης στην κατεύθυνση της συνεκτικής πόλης, σε συνδυασμό με τις προτάσεις που τίθενται για το οδικό δίκτυο αναμένεται να συμβάλουν έμμεσα στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Αναφορικά με την ατμοσφαιρική ρύπανση, αρνητική επίπτωση αναμένεται ότι θα έχουν προτάσεις του Σχεδίου που σχετίζονται με την επισκευή – συντήρηση και ασφαλτόστρωση τμημάτων διακοινοτικής οδοποιίας, βελτίωση των αγροτικών δρόμων καθώς και τα διάφορα έργα για τη βελτίωση των κοινωνικών υποδομών της Δ.Ε. Τενέας.

Επίσης λόγω της βιομηχανικής – βιοτεχνικής δραστηριότητας μπορεί να προκύψουν περιβαλλοντικές επιπτώσεις λόγω των ρυπαντικών απορρίψεων στο περιβάλλον υπό τη μορφή α) εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων και β) εκπομπών θορύβου, που απαιτούν κατάλληλα μέτρα αντιμετώπισης

### 7.3.5 Επιπτώσεις στον Πληθυσμό και την Ανθρώπινη Υγεία

Η επιβολή ειδικότερων όρων δόμησης ή/και απαγόρευσής της για λόγους ασφαλείας και γεωλογικής καταλληλότητας, σε συνδυασμό με το πρότυπο χωρικής οργάνωσης, αναμένεται να έχουν θετικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής των κατοίκων ενώ μειώνουν τις πιθανότητες έκθεσης του πληθυσμού σε περιβαλλοντικούς κινδύνους.

Θετικές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής και στην υγεία του ανθρώπινου πληθυσμού της περιοχής μελέτης αναμένεται να έχουν οι συγκεκριμένες προτάσεις του ΣΧΟΟΑΠ:

- Βελτίωση και αναβάθμιση των παρεχόμενων κοινωνικών υποδομών (υγείας – πρόνοιας – εκπαίδευσης – πολιτισμού – αθλητισμού) για κάλυψη βασικών αναγκών του κατοίκων της Δ.Ε. Τενέας, πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με τα Β1 και Β2 Στάδια του ΣΧΟΟΑΠ προτείνονται μελέτες για βρεφονηπιακό σταθμό, γήπεδο ποδοσφαίρου, κλειστό γυμναστήριο στο Χιλιομόδι, ενώ προγραμματίζονται ανάπλαση κοινόχρηστων χώρων σε διάφορους οικισμούς. Επίσης προτείνονται μικρές επεκτάσεις των υπάρχοντων εγκαταστάσεων βασικής εκπαίδευσης και επαναλειτουργίας σχολείων στον Κουταλά και Μαψό, το Γυμνάσιο – Λύκειο του Χιλιομοδίου προτείνεται με επέκταση να καλύψει και τις ανάγκες της Κλένιας – Στεφανίου – Αγιονορίου –Μαψού, να δημιουργηθεί Γυμνάσιο – Λύκειο στον Αγ. Βασίλειο που θα καλύψει και Κουταλά –Σπαθοβούνι, να λειτουργήσει κέντρο υγείας στο Χιλιομόδι και να δημιουργηθεί νέος βρεφονηπιακός σταθμός στον Αγ. Βασίλειο και στο Στεφάνι με δυνατότητα κάλυψης και των κοντινών οικισμών.
- Βελτίωση – συμπλήρωση των υφιστάμενων τεχνικών υποδομών (οδοποιία – ύδρευση – αποχέτευση), πιο συγκεκριμένα προγραμματίζονται σύμφωνα με το ΣΧΟΟΑΠ έργα για βελτίωση δρόμων (Μαψός – Σπαθοβούνι, Μαψός – Χιλιομόδι, Αγ. Βασίλειος – Στεφάνι- Μυκήνες), μελέτη για αποχέτευση λυμάτων, βελτίωση εσωτερικής οδοποιίας, αντικατάσταση δικτύου ύδρευσης Αγ. Βασιλείου, κατασκευή ΧΥΤΑ, μεταφορά λυμάτων με σύγχρονες μεθόδους (ΜΕΛ)

- Βελτίωση της Οργάνωσης και λειτουργίας των υπηρεσιών της Δ.Ε. για παροχή ταχύτερης και αρτιότερης εξυπηρέτησης των δημοτών.

### **7.3.6 Επιπτώσεις στα Υλικά Περιουσιακά Στοιχεία και το Κοινωνικό – Οικονομικό Περιβάλλον**

Γενικά οι κατευθύνσεις της περιβαλλοντικής προστασίας και ανάδειξης που τίθενται σε προτεραιότητα από το Σχέδιο αναμένεται να προσδώσουν στη Δ.Ε Τενέας μια αναπτυξιακή φυσιογνωμία ιδιαίτερα πρόσφορη για την ανάπτυξη και την ευρεία διάχυση οικοτουριστικών επενδύσεων και δράσεων. Πρόκειται για ένα μοχλό οικονομικής αναβάθμισης με εξαιρετικά θετικές προοπτικές που πιστεύεται ότι δύναται ν' αλλάξει επί το βέλτιστο όλο το οικονομικό και κοινωνικό προφίλ της ευρύτερης περιοχής μελέτης.

Σε σημειακό επίπεδο, οι κυριότερες μεταβολές και προτάσεις που αφορούν το κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον σχετίζεται με την πρόταση του Σχεδίου όσον αφορά:

- τη βελτίωση των αναγκαίων υποδομών,
- την παροχή κινήτρων και την αξιοποίηση των διαθέσιμων φυσικών και πολιτιστικών πόρων ,
- την εκμετάλλευση της πλεονεκτικής θέσης της Δ.Ε. στο ευρύτερο γεωγραφικό περιβάλλον με στόχο την προσέλκυση νέων μεταποιητικών μονάδων,
- την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της πεδινής γεωργικής γης, όχι μέσω της εντατικοποίησης, αλλά με αναβάθμιση της ποιότητας,
- την προώθηση επώνυμων προϊόντων,
- την ενίσχυση της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας και τυποποίηση και βελτίωση της εμπορικότητας των τοπικών παραδοσιακών προϊόντων στις ορεινές περιοχές

### **7.3.7 Επιπτώσεις στην Πολιτιστική, Ιστορική και Αρχιτεκτονική Κληρονομιά**

Στους αναπτυξιακούς στόχους της Δ.Ε. περιλαμβάνεται:

- η αξιοποίηση των αξιόλογων τουριστικών πόρων της περιοχής με δράσεις – ενέργειες, που θα έχουν σα σκοπό την ανάδειξη και προστασία των ιστορικών και αρχαιολογικών μνημείων και περιοχών,

- η προστασία και διατήρηση του ιστορικού, πολιτιστικού περιβάλλοντος με σχεδιασμό δράσεων,
- η αξιοποίηση του φυσικού – θρησκευτικού, ιστορικού και πολιτισμικού πλούτου με την προβολή και ανάδειξη των μνημείων της περιοχής

Πιο συγκεκριμένα προγραμματίζονται η μελέτη συντήρησης και ανάδειξης παλαιού μοναστηριού Φανερωμένης, η αποκατάσταση και ανάδειξη του αρχαιολογικού χώρου Δερβενακίων και Αγιονορίου, η μελέτη μνημείων Νικηταρά.

Στην ενίσχυση και προβολή των περιοχών με ιδιαίτερο αρχαιολογικό ή πολιτιστικό περιβάλλον θα συμβάλλει η βελτίωση και αναβάθμιση των οδών.

Ιδιαίτερη προσοχή μόνο πρέπει να δοθεί ώστε να μην παρουσιαστούν αρνητικές επιπτώσεις από τα έργα που απαιτούνται για την ενίσχυση και προβολή των παραπάνω περιοχών.

### **7.3.8 Επιπτώσεις στις Χρήσεις Γης και το Αστικό Περιβάλλον**

Σε γενικές γραμμές, κρίνεται πως η εφαρμογή των προτάσεων του Σχεδίου θα έχει θετική επίπτωση στην ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος και στην ανασχεση του φαινομένου των ασύμβατων χρήσεων γης. Οι προτάσεις που κινούνται σε αυτήν την κατεύθυνση είναι:

- Δημιουργία βιομηχανικής - βιοτεχνικής ζώνης.
- Οριοθέτηση της καλλιεργήσιμης και μη γης μέσω της δημιουργίας δύο ζωνών για την καλλιεργήσιμη γη, υψηλής παραγωγικότητας και απλής γεωργικής γης.
- Δημιουργία ζώνης περιοχών ειδικής προστασίας.
- Η παροχή κατάλληλων υποδομών ώστε να μη δημιουργηθούν συγκρούσεις χρήσεως γης.

Οι προτάσεις προωθούν την αναδιάρθρωση και τον χωροταξικό εξορθολογισμό των χρήσεων γης στο σύνολο της έκτασης της Δ.Ε., άρση συγκρούσεων χρήσεων γης, σαφή οριοθέτηση των χρήσεων, εφαρμογή συγκεκριμένων όρων και περιορισμών ανά χρήση, προστασία γεωργικής και δασικής γης, προστασία πολιτιστικής κληρονομιάς, χωροταξική οργάνωση παραγωγικών δραστηριοτήτων, έργα αναβάθμισης, ανάδειξης και ενοποίησης του αστικού περιβάλλοντος με θετική κατεύθυνση και στρατηγικού χαρακτήρα μεταβολή.

### **7.3.9 Επιπτώσεις στο Τοπίο**

Τα ιδιαίτερα τοπολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης πιστεύεται πως, εκτός από κατά τόπους υψηλής αξίας, αποτελούν ένα κρίσιμο στοιχείο της ταυτότητάς της, το οποίο μπορεί και πρέπει να αποτελέσει συγκριτικό, αναπτυξιακό της πλεονέκτημα. Η συγκεκριμένη θεώρηση φαίνεται να γίνεται δεκτή από το Σχέδιο, κάτι που φαίνεται σε αρκετές προτάσεις όπου λαμβάνεται μέριμνα για την ανάδειξη και την προστασία του.

Η ρύθμιση των χρήσεων γης και η προστασία του εξωαστικού χώρου με περιορισμό της εκτός σχεδίου δόμησης προστατεύουν άμεσα το εξωαστικό – αγροτικό, δασικό τοπίο. Οι παρεμβάσεις αναβάθμισης και ανάδειξης του δημόσιου χώρου, των αρχαιολογικών χώρων, της νεώτερης και σύγχρονης αρχιτεκτονικής κληρονομιάς και του αστικού πρασίνου, σε συνδυασμό με προτάσεις αστικής ανασυγκρότησης και αναπλάσεων πρόκειται να οδηγήσουν στην αναβάθμιση και ανάδειξη του τοπίου.

Αντίθετα, αρνητική επίπτωση στο τοπίο συγκεκριμένων υποπεριοχών πιθανότητα θα έχουν οι προτάσεις που σχετίζονται με τη χωροθέτηση νέων δρόμων, αλλά και με τη κατασκευή νέων έργων υποδομής όσον αφορά την ύδρευση – αποχέτευση.

## **7.4 Προτάσεις μέτρων για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων**

### **7.4.1 Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα (χλωρίδα - πανίδα)**

Προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στη βιοποικιλότητα από την εφαρμογή του Σχεδίου:

Αυστηρή τήρηση των περιορισμών στις Περιοχές Ειδικής Προστασίας καθώς και κατά την υλοποίηση και περιβαλλοντική αδειοδότηση μεμονωμένων έργων απαιτείται η συστηματική επιβολή ειδικών περιβαλλοντικών όρων που θα εξασφαλίζουν την τήρηση των στρατηγικών και επιμέρους επιλογών του ΣΧΟΟΑΠ για την προστασία του φυσικού χώρου και της βιοποικιλότητας.

### **7.4.2 Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο Έδαφος και στους Υδατικούς Πόρους**

Όσον αφορά την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων που θα έχει συσσωρευτικά στους εδαφικούς και υδάτινους αποδέκτες η λειτουργία των βιοτεχνικών - βιομηχανικών εγκαταστάσεων χαμηλής όχλησης για την αξιοποίηση του αγροτικού προϊόντος, αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την αυστηρή τήρηση των απαιτήσεων της περιβαλλοντικής αδειοδότησης κάθε εγκατάστασης.

Για τα στερεά και υγρά απόβλητα που μπορεί να παραχθούν από την κατασκευή των προτεινόμενων έργων, λαμβάνονται τα ακόλουθα γενικά μέτρα:

1. Τα προϊόντα των εκσκαφών που δεν χρησιμοποιούνται είτε θα διαχειριστούν σύμφωνα με τον Περιφερειακό Σχεδιασμό Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Πελοποννήσου είτε ενδεχομένως να χρησιμοποιηθούν για την αποκατάσταση ανενεργών λατομείων αφού πρώτα εξασφαλιστεί η σύμφωνη γνώμη του αρμόδιου Δασαρχείου.
2. Οι χρησιμοποιημένοι συσσωρευτές, ηλεκτρικές στήλες κ.λ.π. των μηχανημάτων και των οχημάτων των έργων, θα συλλέγονται και θα διατίθενται για ανακύκλωση σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 115/2004 (ΦΕΚ 80/Α/05-03-2004).
3. Τα χρησιμοποιημένα ελαστικά των μηχανημάτων και των οχημάτων των έργων, θα συλλέγονται και θα διατίθενται για ανακύκλωση σε εφαρμογή των διατάξεων του Π.Δ. 109/2004(ΦΕΚ 75/Α/05-03-2004).
4. Τα χρησιμοποιούμενα ανταλλακτικά των μηχανημάτων και των οχημάτων των έργων, θα συλλέγονται και θα διατίθενται για ανακύκλωση σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ.116/2004 (ΦΕΚ 81/Α/05-03-2004).
5. Τα χαρτοκιβώτια των ανταλλακτικών των μηχανημάτων και των οχημάτων των έργων καθώς και τα υλικά συσκευασίας τους, θα συλλέγονται και θα διατίθενται για ανακύκλωση (Ν. 2939/2001 – ΦΕΚ 179/Α/06-08-2001).
6. Τα λοιπά στερεά απόβλητα, τα απορρίμματα, τα σκουπίδια και τα προσομοιάζοντα με αστικά απόβλητα, θα συγκεντρώνονται και θα διατίθενται σε εγκεκριμένους χώρους διάθεσης στερεών αποβλήτων της Δ.Ε. Τενέας, αφού πρώτα υπάρξει η απαραίτητη συγκατάθεσή της.

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις του συνόλου των προτάσεων αναμένονται ισχυρά θετικές. Οι αρνητικές επιπτώσεις αφορούν τις δραστηριότητες του δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα, είναι τοπικής εμβέλειας, δεν έχουν στρατηγικό χαρακτήρα και μπορούν να

αντιμετωπιστούν στο πλαίσιο του υποκείμενου σχεδιασμού ή σε μεταγενέστερα στάδια. Όσον αφορά την αύξηση της ζήτησης του νερού, αυτή μπορεί να καλυφθεί από τη σωστή διαχείριση των υδάτων που περιλαμβάνει εξοικονόμηση, επεξεργασία και επαναχρησιμοποίησή του. Ιδιαίτερα σημαντική θα ήταν η κατάρτιση προγράμματος καταγραφής των μελλοντικών αναγκών ύδρευσης των οικισμών, αλλά και των οικιστικών επεκτάσεων και προγράμματος εξασφάλισης των αναγκών αυτών.

### **7.4.3 Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην Ατμόσφαιρα, το Κλίμα**

Στο πλαίσιο των υποκείμενων επιπέδων σχεδιασμού, καθώς και κατά την υλοποίηση και περιβαλλοντική αδειοδότηση μεμονωμένων έργων, απαιτείται η λήψη κατάλληλων μέτρων για την αποτροπή εκπομπής ατμοσφαιρικών ρύπων. Θα πρέπει να περιλαμβάνονται συστηματικές προβλέψεις για την εφαρμογή συστημάτων παρακολούθησης και περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Αρνητικές επιπτώσεις θα υπάρξουν κατά τη διάρκεια κατασκευής των εν λόγω έργων, οι οποίες θα αξιολογηθούν και θα μελετηθούν στα στάδια περιβαλλοντικής ωρίμανσης των έργων.

Τα μέτρα για την αντιμετώπιση των ενδεχόμενων προβλημάτων είναι τα ακόλουθα:

- Συνιστάται η λήψη μέτρων για τον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και γενικότερα την αποφυγή επιβάρυνσης του αέρα με ρύπους από δραστηριότητες που σχετίζονται με τη λειτουργία του λιμανιού και του αλιευτικού καταφυγίου (κυκλοφορία οχημάτων, λειτουργία βιοτεχνικών και λοιπών εγκαταστάσεων, λειτουργία σταθμών καυσίμων, λειτουργία κτιριακών υποδομών κλπ.).
- Η κάλυψη των ενεργειακών αναγκών των υποδομών στο μέγιστο δυνατό βαθμό από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, και ταυτόχρονα ο περιορισμός των αναγκών σε συμβατικές πηγές ενέργειας, θα συμβάλουν ουσιαστικά στην προστασία της ποιότητας του αέρα και στην ουσιαστική μείωση των εκπομπών ρυπογόνων αέριων. Οι αναγκαίες χωροθετήσεις όμως θα πρέπει να γίνονται σε αρμονία με την κατάσταση του γεωπεριβάλλοντος, ώστε να μην διαταράσσεται η αρμονία φυσικού πλούτου και ανθρωπίνων δράσεων, ειδικά στις προστατευόμενες περιοχές.

- Ο σχεδιασμός των κτιρίων με βάση τις αρχές της βιοκλιματικής αρχιτεκτονικής, η κατάλληλη θερμομόνωση τους με σύγχρονες μεθόδους, καθώς και ο άρτιος σχεδιασμός των εγκαταστάσεων θέρμανσης/ψύξης των κτιριακών υποδομών, στα πλαίσια εφαρμογής του Σχεδίου, θα συμβάλει ουσιαστικά στον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.
- Η δημιουργία νέων και η συντήρηση των υφιστάμενων χώρων πρασίνου θα συμβάλουν και στη διατήρηση της καλής ποιότητας του αέρα.
- Η λήψη μέτρων για την αποφυγή πρόκλησης κυκλοφοριακής συμφόρησης, ειδικά σε περιόδους αιχμής είναι καθοριστικής σημασίας για τον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.
- Η αυστηρή εφαρμογή ενός συστήματος παρακολούθησης θα συμβάλει ουσιαστικά στην προστασία της ποιότητας του αέρα. Η ανάπτυξη μόνιμου δικτύου παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα στην ευρύτερη περιοχή της Κορίνθου καθώς και η παρακολούθηση και ο έλεγχος των βασικών πηγών αστικής ρύπανσης (κυκλοφορία – υποδομές) και η οργάνωση σταθμών μέτρησης των ρύπων προβλέπεται και από το ΣΧΟΟΑΠ.
- Η ορθή και νόμιμη διαχείριση και διάθεση των παραγόμενων / συλλεγόμενων αποβλήτων από τις δραστηριότητες στη θαλάσσια αλλά και στη χερσαία ζώνη θα συμβάλουν και στην προστασία της ποιότητας του αέρα.

#### **7.4.4 Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην Πολιτιστική, Ιστορική και Αρχιτεκτονική Κληρονομιά**

Βασική επιδίωξη αποτελεί η εξασφάλιση και ιεράρχηση των πόρων για την προστασία και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς, στοχεύοντας στην ανάδειξη ποικίλων στοιχείων πολιτιστικής αξίας.

Το ΣΧΟΟΑΠ βρίσκεται στην κατεύθυνση της προστασίας της εικόνας αυτής, με σειρά προτάσεων που αφορούν την προστασία, διατήρηση και ανάδειξη των σημαντικών πολιτιστικών πόρων της περιοχής.

Οι επιπτώσεις του συνόλου των προτάσεων του ΣΧΟΟΑΠ σε σχέση με τους στόχους που έχουν τεθεί σε κάθε επίπεδο αναμένονται ισχυρά θετικές. Αρνητικές επιπτώσεις, θα υπάρξουν μόνο κατά τη διάρκεια κατασκευής νέων δραστηριοτήτων, οι οποίες θα αξιολογηθούν και μελετηθούν στα στάδια περιβαλλοντικής ωρίμανσης.

Προτάσεις που θα συμβάλλουν στην πρόληψη και αντιμετώπιση των ενδεχόμενων επιπτώσεων είναι:

- Η προσέλκυση και ποιοτική εξυπηρέτηση τουριστών, και μάλιστα υψηλού οικονομικού επιπέδου, στην περιοχή που θα σχετίζεται με την προτεινόμενη ανάδειξη της πλούσιας πολιτιστικής κληρονομιάς που διαθέτει η Δ.Ε. (προβολή αρχαιολογικών χώρων και μνημείων, επισκεψιμότητα μουσείων και πολιτιστικών χώρων κλπ.).
- Η προβολή του πολιτιστικού πλούτου της ευρύτερης περιοχής είναι δυνατόν να επιτευχθεί μέσω προωθητικών δράσεων. Η Δ.Ε. μπορεί να υποστηρίξει τις δράσεις αυτές μέσω των υπηρεσιών του ή με την ίδρυση ειδικού Φορέα.
- Η οργάνωση πολιτιστικών εκδηλώσεων υψηλής ποιότητας, μέσω της ανάπτυξης και αξιοποίησης κατάλληλων υποδομών θα αποτελέσει αξιόλογη αναπτυξιακή δράση για την ενίσχυση του πολιτισμού.

#### **7.4.5 Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στον Πληθυσμό και την Ανθρώπινη Υγεία**

Δεν προβλέπονται αρνητικές επιπτώσεις στον πληθυσμό και την ανθρώπινη υγεία με το σχέδιο του ΣΧΟΟΑΠ, παρά μόνο στη φάση κατασκευής των προτεινόμενων έργων ενδέχεται να εκπέμπονται ποσότητες σκόνης από τις εγκαταστάσεις εργοταξίων που όμως θα είναι παροδικές και δεν αναμένεται να προκληθεί ιδιαίτερο πρόβλημα εφόσον τηρηθούν τα κατάλληλα μέτρα.

Οι θετικές επιπτώσεις που προκύπτουν από την εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ αλλά και τα μέτρα για την αντιμετώπιση των ενδεχόμενων προβλημάτων είναι:

- Η βελτίωση των συνθηκών ζωής των κατοίκων της περιοχής αποτελεί βασικό στόχο αντιμετώπισης των όποιων άμεσων ή έμμεσων αρνητικών επιπτώσεων στον πληθυσμό. Η βελτίωση των συνθηκών ζωής επιτυγχάνεται κατά κύριο λόγο μέσω των προβλέψεων και ρυθμίσεων του Σχεδίου που περιγράφηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο και αφορούν στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου από την ορθολογική και σύγχρονη οργάνωση των βασικών υποδομών με σεβασμό στο περιβάλλον, στις κυκλοφοριακές ρυθμίσεις, στη δημιουργία χώρων αναψυχής κλπ., αλλά και με τη λήψη ανταποδοτικών μέτρων που αφορούν στη βελτίωση δημοτικών και άλλων

κοινόχρηστων υποδομών.

- Η διατήρηση της άρτιας λειτουργίας και της οικονομικής απόδοσης του Σχεδίου με βάση τις προβλεπόμενες χρήσεις γης, είναι σημαντική ώστε να συμβάλει ουσιαστικά και σταθερά στην απασχόληση και την οικονομική ανάπτυξη και γενικότερα την ευημερία της ευρύτερης περιοχής.
- Η διασφάλιση της προσβασιμότητας σε όλη την έκταση της Δ.Ε., αποτελεί βασικό στόχο του προτεινόμενου Σχεδίου, και πρέπει οι προβλεπόμενες ρυθμίσεις για την ελεύθερη και ασφαλή κυκλοφορία των πεζών και οχημάτων να τηρούνται.
- Η εφαρμογή μέτρων για την αποφυγή επιβάρυνσης της κυκλοφορίας στην ευρύτερη περιοχή, ειδικά σε περιόδους αιχμής οπότε η κίνηση οχημάτων είναι αυξημένη, είναι σημαντική. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να υλοποιηθούν οι υποδομές που προβλέπονται στο Σχέδιο ώστε να υπάρχει κίνητρο για χρήση MMM προς αποφυγή συσσώρευσης οχημάτων σε αστικές περιοχές.
- Η ανάπτυξη ενημερωτικών προγραμμάτων για το κοινό (επισκέπτες και πελάτες επιχειρήσεων) με στόχο την ευαισθητοποίηση του σε θέματα προστασίας του χερσαίου περιβάλλοντος μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην καλύτερη περιβαλλοντική απόδοση του Σχεδίου προς όφελος και του πληθυσμού γενικότερα.
- Η προώθηση και προβολή εναλλακτικών μορφών τουρισμού, και συγκεκριμένα του τουρισμού που συνδέεται με δράσεις σε ορεινές διαδρομές κλπ αποτελεί σημαντική κατεύθυνση προς όφελος του κοινωνικού συνόλου γενικότερα. Η κατεύθυνση αυτή ικανοποιείται κατ' αρχήν με την ίδια την εφαρμογή του Σχεδίου και δευτερευόντως μπορεί να επιτευχθεί μέσω προωθητικών δράσεων.
- Η λήψη μέτρων για την αποφυγή και την αντιμετώπιση ατυχημάτων που σχετίζονται με τη λειτουργία των διαφόρων παραγωγικών δομών, την οδική κυκλοφορία, την κυκλοφορία πεζών (π.χ. ετοιμότητα για την αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών, ατυχηματικών καταστάσεων, οδική σήμανση, πυρασφάλεια, ασφαλείς συνθήκες λειτουργίας χερσαίων υποδομών κλπ.) είναι καίριας σημασίας σε ότι αφορά στην προστασία της ανθρώπινης υγείας. Σημαντική συνδρομή προς την κατεύθυνση αυτή έχει η πλήρης εφαρμογή των προβλεπόμενων από τα επιχειρησιακά σχέδια που έχει προβλέψει η Πολιτεία ή ο Δήμος για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών και σε περίπτωση μη ύπαρξης κάποιου σχεδίου, θα πρέπει αυτό να καταρτιστεί και να εγκριθεί αρμοδίως με βάση μελέτης επικινδυνότητας που θα πρέπει να συνταχθεί για το σκοπό αυτό.
- Η λήψη μέτρων για τον περιορισμό και την αντιμετώπιση της ηχορύπανσης που

προκαλείται από τις ποικίλες δραστηριότητες στον ευρύτερο χώρο, αλλά και από την οδική κυκλοφορία, πρέπει να αποτελεί βασική μέριμνα του Δήμου.

- Η λήψη μέτρων για τον περιορισμό της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και γενικότερα την αποφυγή επιβάρυνσης του αέρα με ρύπους, πρέπει επίσης να αποτελεί βασική μέριμνα του Δήμου.
- Η δημιουργία νέων και η συντήρηση των υφιστάμενων χώρων πρασίνου θα συμβάλουν στη διαμόρφωση καλύτερων συνθηκών για την ανθρώπινη υγεία.
- Η ορθή και νόμιμη διαχείριση και διάθεση των παραγόμενων / συλλεγόμενων αποβλήτων από τις δραστηριότητες στη χερσαία περιοχή θα συμβάλουν ουσιαστικά στην προστασία της ανθρώπινης υγείας. Σημαντική συνδρομή προς την κατεύθυνση αυτή έχει η πλήρης εφαρμογή των προβλεπόμενων από το Σχέδιο διαχείρισης αποβλήτων που θα πρέπει να υλοποιηθεί εντασσόμενο στο γενικότερο προγραμματισμό της Περιφέρειας.

#### **7.4.6 Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα Υλικά Περιουσιακά Στοιχεία**

Τα προτεινόμενα μέτρα που συμβάλουν στην πρόληψη, τον περιορισμό, την αντιμετώπιση και την αντιστάθμιση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στα υλικά περιουσιακά στοιχεία είναι:

- Η διατήρηση της άρτιας λειτουργίας και της οικονομικής απόδοσης του Σχεδίου, όπως προαναφέρθηκε, είναι σημαντική ώστε να συμβάλει ουσιαστικά και σταθερά στην απασχόληση και την οικονομική ανάπτυξη και γενικότερα την ευημερία της ευρύτερης περιοχής και κατ' επέκταση στην αύξηση και την αποφυγή έντονων αρνητικών διακυμάνσεων της αξίας της γης και γενικότερα των υλικών περιουσιακών στοιχείων (δημόσιων και ιδιωτικών).
- Η εφαρμογή του Σχεδίου αυτή καθ' αυτή θα συμβάλει στην αύξηση της αξίας του δημόσιου και ιδιωτικού περιουσιακού στοιχείου. Επιπροσθέτως, η διατήρηση της ποιότητας των υποδομών (μέσω συστηματικής συντήρησης) αλλά και των προσφερόμενων υπηρεσιών, που όπως προαναφέρθηκε θα αποτελεί κύρια ευθύνη του Δήμου, είναι σημαντική για τη διατήρηση της αξίας των περιουσιακών στοιχείων.
- Η αυστηρή τήρηση των προβλεπόμενων χρήσεων και λειτουργιών θα συμβάλει και στην προστασία των υλικών περιουσιακών στοιχείων.

#### **7.4.7 Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις Χρήσεις Γης και στο Αστικό Περιβάλλον**

Οι πιθανές επιπτώσεις πολύ μικρής κλίμακας λόγω των αλλαγών στις χρήσεις γης αντιμετωπίζονται μέσω δημόσιας διαβούλευσης, επίσπευσης των διαδικασιών απαλλοτρίωσης κ.λπ. και εξομαλύνονται λόγω των μεγάλων χρόνων μετεγκατάστασης που προτείνονται.

Οι επιπτώσεις του συνόλου των προτάσεων του ΣΧΟΟΑΠ σε σχέση με τους στόχους που έχουν τεθεί σε κάθε επίπεδο αναμένονται ισχυρά θετικές. Αρνητικές επιπτώσεις, θα υπάρξουν μόνο κατά τη διάρκεια κατασκευής νέων δραστηριοτήτων, οι οποίες θα αξιολογηθούν και μελετηθούν στα στάδια περιβαλλοντικής ωρίμανσης.

#### **7.4.8 Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο Τοπίο**

Στο πλαίσιο των υποκείμενων επιπέδων σχεδιασμού, καθώς και κατά την υλοποίηση και περιβαλλοντική αδειοδότηση μεμονωμένων έργων, είναι απαραίτητο να εξετάζονται επιπλέον και κριτήρια μελέτης του τοπίου, για την αποφυγή αλλοίωσής του, ειδικά στον εξωαστικό χώρο. Θα πρέπει να περιλαμβάνονται συστηματικές προβλέψεις για την εφαρμογή συστημάτων παρακολούθησης και περιβαλλοντικής διαχείρισης. Οι πολιτικές και δράσεις προστασίας των αρχαιολογικών χώρων και μνημείων είναι σκόπιμο να διευρύνουν το πεδίο εφαρμογής τους, ώστε να αναδεικνύουν το τοπίο που τα περιβάλλει.

Οι επιπτώσεις του συνόλου των προτάσεων του ΣΧΟΟΑΠ σε σχέση με τους στόχους που έχουν τεθεί σε κάθε επίπεδο αναμένονται ισχυρά θετικές. Αρνητικές επιπτώσεις, θα υπάρξουν μόνο κατά τη διάρκεια κατασκευής νέων δραστηριοτήτων, οι οποίες θα αξιολογηθούν και μελετηθούν στα στάδια περιβαλλοντικής ωρίμανσης.

Προτάσεις που θα συμβάλλουν στην πρόληψη και αντιμετώπιση των ενδεχόμενων επιπτώσεων είναι:

- Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός των κτιριακών υποδομών κυρίως των δημόσιων κτισμάτων, αλλά και η γενικότερη αρχιτεκτονική διαμόρφωση που θα λαμβάνει υπόψη την ιδιαιτερότητα του ευρύτερου τοπίου, θα παράγει ένα υψηλής ποιότητας

και αισθητικής περιβάλλον που θα αναβαθμίζει την εικόνα και την ελκυστικότητα της περιοχής.

- Η αυστηρή τήρηση των προβλεπόμενων χρήσεων και λειτουργιών, όρων και περιορισμών δόμησης είναι καθοριστικής σημασίας για την προστασία του τοπίου.
- Η εφαρμογή του Σχεδίου, μέσω του σχεδιασμού των έργων, δεν πρέπει να αλλοιώσει ριζικά την τοπογραφία και το ανάγλυφο της χερσαίας ζώνης, αλλά ούτε και να προκαλέσει σημαντικές ανισοσταθμίες με την περιβάλλουσα περιοχή.
- Προκειμένου για την αποφυγή δημιουργίας μελλοντικά αντικαισθητικού αποτελέσματος από τις διάφορες λειτουργίες απαιτείται συνεχής και συστηματική μέριμνα για τη διατήρηση της καλής εικόνας των προβλεπόμενων διαμορφώσεων.
- Η ορθή και νόμιμη διαχείριση και διάθεση των παραγόμενων / συλλεγόμενων αποβλήτων από τις διάφορες δραστηριότητες θα συμβάλουν και στη διατήρηση της καλής εικόνας του τοπίου.
- Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στις περιοχές προστασίας (NATURA, αρχαιολογικοί χώροι, προστατευόμενα μνημεία, ρέματα, περιοχές γεωλογικού ενδιαφέροντος), που λόγω της σπουδαιότητας θα πρέπει να φροντίζονται και καλλωπίζονται διαρκώς.
- Επίσης σημαντική προτεραιότητα θα πρέπει να δίδεται στην προστασία των αστικών και περιαστικών δασικών θυλάκων και δασικών εν γένει περιοχών που θα πρέπει να φροντίζονται κατάλληλα και να αποκαθίστανται άμεσα σε περίπτωση που συμβεί οποιοδήποτε ατυχές γεγονός.

## **7.5 Σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ (monitoring)**

### **7.5.1 Γενικά**

Οι επιπτώσεις του συνόλου των προτάσεων του ΣΧΟΟΑΠ σε σχέση με τους στόχους που έχουν τεθεί αναμένονται να είναι ισχυρά θετικές. Οι αρνητικές επιπτώσεις αφορούν ενδεχόμενες καταλήψεις εδαφών, πιθανές απαλλοτριώσεις από την υλοποίηση κάποιων έργων υποδομής ή από την προτεινόμενη αναδιάρθρωση χρήσεων γης και απορρίψεις ρυπαντικών ουσιών στο περιβάλλον με τη μορφή αέριων ρύπων, υγρών και στερεών αποβλήτων. Οι αρνητικές επιπτώσεις δεν έχουν στρατηγικό χαρακτήρα, είναι τοπικής

εμβέλειας, με δυνατότητα πλήρους αντιμετώπισης στο πλαίσιο του υποκείμενου σχεδιασμού ή σε μεταγενέστερα στάδια.

Οι στόχοι, οι κατευθύνσεις και τα μέτρα που συνιστούν το σύνολο των περιβαλλοντικών πολιτικών που ενσωματώνονται στο ΣΧΟΟΑΠ, κινούνται προς την κατεύθυνση της αειφορικής και ολοκληρωμένης διατήρησης της βιοποικιλότητας, έτσι όπως αυτή αποτυπώνεται μέσω του Ν. 3937/2011. Συμβολή στη διατήρηση της βιοποικιλότητας υπάρχει μέσω των προτεινόμενων δράσεων για την προστασία και διαχείριση των δασικών και αναδασωτέων εκτάσεων, του υδρογραφικού δικτύου, την ανάδειξη τοπίων, την προώθηση συνεργειών μεταξύ αγροτικού τομέα, μεταποίησης, ήπιων μορφών τουρισμού και αξιοποίησης δυνατοτήτων παραγωγής ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές αλλά και με την πρόταση ενίσχυσης της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των κατοίκων.

Όσον αφορά τις παραγωγικές δραστηριότητες, η χωροθέτησή τους κατά κανόνα σε οργανωμένους υποδοχείς (βιομηχανική – βιοτεχνική ζώνη) η πρόβλεψη οργανωμένων χώρων και γενικευμένων αναπτυξιακών ζωνών για τη χωροθέτηση και υποδοχή όλων των υφιστάμενων και προτεινόμενων χρήσεων γης στη Δημοτική Ενότητα, κατά τέτοιο τρόπο με τον οποίο να συμπληρώνουν και να μην ανταγωνίζονται ή μία την άλλη, λειτουργεί θετικά σε σχέση με το στόχο προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος και ανάσχεσης της απώλειας βιοποικιλότητας.

Οι παρεμβάσεις και τα έργα τεχνικών υποδομών και δικτύων σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας που αφορούν στις μεταφορές, στην ύδρευση και αποχέτευση και στη διαχείριση απορριμμάτων, αποτελούν προτάσεις που αναμένεται να περιορίσουν τις πιέσεις σε κρίσιμες ζώνες του φυσικού περιβάλλοντος, με προστασία και έμμεση εξυγίανση των φυσικών περιοχών της Δ.Ε.

Το σύνολο των προτάσεων του ΣΧΟΟΑΠ, αλλά και ειδικότερα οι προτάσεις προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος και του τοπίου, συμβάλλουν συνολικά και συνδυαστικά στον περιορισμό των υφιστάμενων πιέσεων σε κρίσιμες ζώνες του φυσικού περιβάλλοντος. Οι επιμέρους προτάσεις, όπως αναλυτικά έχει περιγραφεί στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, αποτελούν ένα ολοκληρωμένο, βιώσιμο, αειφορικό και αρμονικό πλαίσιο ανάπτυξης των παραγωγικών δραστηριοτήτων με ταυτόχρονη συνύπαρξή τους με στοιχεία του φυσικού

και πολιτιστικού περιβάλλοντος και στοιχεία που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής των κατοίκων.

Αρνητικές επιπτώσεις αναμένονται σε όλες τις περιπτώσεις κατασκευής νέων έργων και δραστηριοτήτων, οι οποίες έχουν τοπικό χαρακτήρα και οι οποίες σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να μελετώνται και να αξιολογούνται στη διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησής τους.

Η παρακολούθηση – έλεγχος (monitoring) τίθεται ως σημαντική έννοια της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ) προκειμένου να εκτιμήσει εκ των υστέρων ζητήματα όπως η ακρίβεια της πρόβλεψης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η συμβολή του Σχεδίου στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων, η αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης, η ύπαρξη επιπλέον δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και η ανάγκη λήψης επιπρόσθετων διορθωτικών μέτρων.

Για τη διαδικασία της παρακολούθησης υπεύθυνη είναι η Αρχή Σχεδιασμού, η οποία θα πρέπει να μεριμνά για τη συγκέντρωση των σχετικών πληροφοριών από τους τελικούς αποδέκτες των δράσεων του ΣΧΟΟΑΠ, με τη συνεργασία και υποστήριξη κάθε Υπηρεσίας Περιβάλλοντος με αρμοδιότητα παρακολούθησης περιβαλλοντικών μέσων και παραμέτρων στον τομέα τους.

Είναι δεδομένο πως σε πολλές περιπτώσεις είναι δύσκολο να αποτιμηθούν μεμονωμένα οι επιπτώσεις επιμέρους έργων του Σχεδίου, ιδιαίτερα όταν αυτά αποτελούν μέρη ευρύτερων πολιτικών και δράσεων μεγαλύτερης κλίμακας. Το προτεινόμενο σύστημα παρακολούθησης περιλαμβάνει τη μέτρηση δεικτών που μπορούν να διασφαλίσουν μια αξιόπιστη σχέση μεταξύ της συνολικής εφαρμογής του ΣΧΟΟΑΠ και της αντίστοιχης, πιθανής περιβαλλοντικής επίπτωσης. Στη συνέχεια, η σύνταξη ετήσιων εκθέσεων παρακολούθησης επί τη βάση των παραπάνω ελέγχων – μετρήσεων θα επιτρέψει τη δυνατότητα λήψης διορθωτικών μέτρων, σε περίπτωση που αυτό τεκμηριωθεί απαραίτητο.

Οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες αντικατοπτρίζουν διάφορες τάσεις στην κατάσταση του περιβάλλοντος και παρακολουθούν την αναπτυσσόμενη πρόοδο σε στόχους περιβαλλοντικής πολιτικής. Δίνουν πληροφορίες για φαινόμενα που θεωρούνται χαρακτηριστικά ή κρίσιμα για την ποιότητα του περιβάλλοντος.

Σε σχέση με τη διαχείριση του περιβάλλοντος σε πολιτικό επίπεδο οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τρεις κυρίως λόγους:

1. για να δώσουν πληροφορίες που αφορούν περιβαλλοντικά προβλήματα, με σκοπό να δραστηριοποιήσουν τους πολιτικούς ούτως ώστε να εκτιμήσουν τη σοβαρότητά τους,
2. για να υποστηρίξουν την ανάπτυξη πολιτικής και να θέσουν προτεραιότητες, αναγνωρίζοντας τους παράγοντες κλειδιά που προκαλούν πίεση στο περιβάλλον και
3. να παρακολουθήσουν τις επιδράσεις των κινήσεων πολιτικής.

Οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες ακόμα αποκαλύπτουν την κατάσταση και την ποιότητα του περιβάλλοντος παρέχοντας έγκυρες πληροφορίες, υπό την προϋπόθεση πάντα ότι σχεδιάζονται σωστά, παρακολουθούνται στενά και μεταφράζονται συνετά.

Υπό αυτή την έννοια, οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες χρησιμοποιούνται είτε, σε πρώτο στάδιο, κατά τη διαδικασία σχεδιασμού ολοκληρωμένων συστημάτων περιβαλλοντικής πολιτικής όπως προαναφέρθηκε, είτε, σε δεύτερο στάδιο, κατά τη διαδικασία ελέγχου της αποτελεσματικότητας και της επιτυχίας των εφαρμοσμένων αυτών συστημάτων περιβαλλοντικής πολιτικής. Στο πλαίσιο ευρύτερων προσεγγίσεων, όπως στην περίπτωση ενός περιβαλλοντικού ελέγχου, οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες επιτελούν και τους δυο ρόλους χρησιμεύοντας τόσο ως εργαλεία σχεδιασμού, όσο και ως εργαλεία ελέγχου.

Ειδικότερα οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες:

- επιτρέπουν την εκτίμηση των περιβαλλοντικών συνιστωσών, τα οποία δεν μπορούν να μετρηθούν άμεσα, με τη μέτρηση φυσικών μεταβλητών οι οποίες περιγράφουν την κατάσταση αυτών των συστατικών και την αντοχή των συνιστωσών αυτών σε περεταίρω ανάπτυξη
- συμβάλουν στην πρόβλεψη της μελλοντικής κατάστασης του περιβάλλοντος,
- επιτρέπουν τις συγκρίσεις στο χώρο και το χρόνο,
- διαμορφώνουν μια βάση πληροφοριών προσιτή και εύχρηστη, σε αυτούς που λαμβάνουν τις αποφάσεις (decision-makers) αλλά και στο ευρύ κοινό, εξυπηρετώντας στη διαμόρφωση της κοινής γνώμης και διευκολύνοντας την κοινωνική ευαισθητοποίηση, την περιβαλλοντική εκπαίδευση και επικοινωνία,

- καθιερώνουν ένα μέγεθος μέτρησης της αποτελεσματικότητας των περιβαλλοντικών προγραμμάτων, πολιτικών ή δράσεων και της εκτίμησης της προόδου που επιτυγχάνεται.

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες και οι δείκτες γενικότερα μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ένα ισχυρό εργαλείο για την αφύπνιση του κοινού πάνω σε περιβαλλοντικά ζητήματα. Παρέχοντας πληροφορίες πάνω στις κινητήριες δυνάμεις, στις επιδράσεις και στις αντιδράσεις πολιτικής αποτελούν μια στρατηγική ενδυνάμωσης της υποστήριξης του κοινού για πολιτικά μέτρα.

Οι δείκτες θα πρέπει:

- να είναι σύμφωνοι με τις Ευρωπαϊκές Στρατηγικές Βιώσιμης Ανάπτυξης,
- να λαμβάνουν υπόψη τους Δομικούς Περιβαλλοντικούς Δείκτες της EUROSTAT,
- να είναι σε συμμόρφωση με τις διεθνείς υποχρεώσεις (π.χ. Agenda 21),
- να λαμβάνουν υπόψη πρακτικές και μεθοδολογίες (π.χ. DPSIR), που προτείνονται από διεθνείς οργανισμούς (π.χ. ΟΟΑΣΑ),
- να δύνανται να ενημερώνονται σε τακτά χρονικά διαστήματα,
- να δείχνουν ευαισθησία στις παρουσιαζόμενες αλλαγές,
- να υπολογίζονται χωρίς να έχουν ιδιαίτερες οικονομικές απαιτήσεις,
- να λαμβάνουν υπόψη τη διαθεσιμότητα και την προσιτότητα των δεδομένων,
- να προωθούν την ιδέα της Αειφόρου Ανάπτυξης,
- να είναι ευκολοκατανόητοι,
- να είναι επιστημονικά ορθοί.

Η επιλογή των δεικτών γίνεται ανά περιβαλλοντικό θεματικό πεδίο, καθένα από τα οποία αντιστοιχεί σε μία περιβαλλοντική συνιστώσα – όπως αυτές διαχωρίστηκαν προηγούμενα στο επίπεδο της εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων:

### **7.5.2 Βιοποικιλότητα, Χλωρίδα, Πανίδα, Δάση**

Το προτεινόμενο με την παρούσα μελέτη ΣΧΟΟΑΠ δεν επηρεάζει με τρόπο άμεσο τη βιοποικιλότητα, τη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής εφαρμογής του.

Ο χαρακτηρισμός από το ΣΧΟΟΑΠ των τμημάτων που έχουν καθοριστικό ρόλο στην οικολογική ισορροπία της περιοχής μελέτης, παρουσιάζοντας τα πιο ευαίσθητα και σπάνια οικολογικά χαρακτηριστικά ως Περιοχές Ειδικής Προστασίας όπου εισάγονται αυστηροί όροι και περιορισμοί στην ανθρώπινη δραστηριότητα εκτιμάται πως έχει θετική επίπτωση στο ευρύτερο ζήτημα που αφορά στη διατήρηση της βιοποικιλότητας.

Βάσει των παραπάνω αλλά και σύμφωνα με το σύνολο των στόχων που τίθενται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο για την προστασία της βιοποικιλότητας, της χλωρίδας, της πανίδας, των δασών, του αστικού και περιαστικού πρασίνου, προτείνονται οι κάτωθι Περιβαλλοντικοί Δείκτες Παρακολούθησης:

#### **Κάλυψη εθνικά χαρακτηρισμένων προστατευόμενων περιοχών και περιοχών του δικτύου Natura – οικοτόποι:**

Η απογραφή και η αξιολόγηση της βιοποικιλότητας στον ελληνικό χώρο ξεκίνησε ουσιαστικά το 1994, σε εφαρμογή της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, με την υλοποίηση του προγράμματος «Καταγραφή, Αναγνώριση, Εκτίμηση και Χαρτογράφηση των Τύπων Οικοτόπων και των Ειδών Χλωρίδας και Πανίδας της Ελλάδας (Οδηγία 92/43/ΕΟΚ)», στα αποτελέσματα του οποίου βασίσθηκε το μεταγενέστερο (1999-2001) πρόγραμμα του ΥΠΕΧΩΔΕ «Αναγνώριση και περιγραφή των τύπων οικοτόπων σε περιοχές ενδιαφέροντος για τη διατήρηση της φύσης».

Η θεσμοθετική ολοκλήρωση των παραπάνω προγραμμάτων, με το Νόμο της Βιοποικιλότητας (Ν. 3937/2011) οδήγησε στον τελικό καθορισμό των περιοχών του ελληνικού χώρου που εντάχθηκαν στο δίκτυο Natura 2000.

Για καθεμία από τις περιοχές αυτές υπάρχει τοπογραφική απεικόνιση ορίων (κλίμακα 1:25.000) και Πληροφοριακό Δελτίο (Datasheet) με αναλυτικά στοιχεία, το οποίο ανανεώνεται σε ετήσια βάση με τη βοήθεια, κυρίως, ελληνικών ακαδημαϊκών φορέων (τελευταία ανανέωση: τέλος 2017).

#### **Ορνιθοπανίδα:**

Για την παρακολούθηση της ορνιθοπανίδας, σημαντική πηγή αποτελούν οι δημοσιεύσεις και οι εξειδικευμένες έρευνες της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας, οι οποίες παρουσιάζονται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

#### **Δασικές εκτάσεις:**

Παρακολουθούνται τα όρια και μετράται το ποσοστό της δασικής έκτασης στο σύνολο της περιοχής μελέτης.

#### **Αναδασωτέες εκτάσεις:**

Παρακολουθούνται τα όρια και μετράται το ποσοστό των αναδασωτέων εκτάσεων στο σύνολο της περιοχής μελέτης.

#### **Πυρκαγιές:**

Παρακολουθείται ο αριθμός των πυρκαγιών, τα σημεία που εκδηλώθηκαν και η συνολική έκταση που καταστράφηκε. Βάσει του δείκτη αυτού και σύμφωνα με στοιχεία θερμοκρασίας, ανέμων, βλάστησης κλπ, θα μπορεί να προσδιοριστεί και η πιθανότητα εμφάνισης πυρκαγιών σε συγκεκριμένες περιοχές.

#### **Κατακερματισμός φυσικών και ημι-φυσικών περιοχών:**

Υπολογίζονται οι εκτάσεις που κατατμήθηκαν κατά την υλοποίηση προτάσεων του ΣΧΟΟΑΠ. Σημειώνεται ότι στον κατάλογο των Ευρωπαϊκών δεικτών ποικιλότητας SEBI 2010, ο δείκτης 13 αφορά την ακεραιότητα των οικοσυστημάτων.

#### **Αποκατάσταση οικοσυστημάτων:**

Υπολογίζονται οι εκτάσεις που αποκαταστάθηκαν κατόπιν την υλοποίηση προτάσεων του ΣΧΟΟΑΠ.

### **7.5.3 Υδατικοί πόροι**

Το προτεινόμενο ΣΧΟΟΑΠ αναμένεται να έχει έμμεσες, αλλά θετικές επιπτώσεις στους υδατικούς πόρους της περιοχής, αφού αυτό συμπεριλαμβάνει μεταξύ άλλων:

- τη σαφή οριοθέτηση των γεωργικών χρήσεων με τον καθορισμό ζωνών γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας και απλής γεωργικής γης,
- τον εκσυγχρονισμό των δικτύων ύδρευσης και άρδευσης,
- την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και των στοιχείων του (π.χ. ποταμοί, ρέματα, έδαφος, δάση και αναδασωτές εκτάσεις κ.λπ.),
- τη μείωση της χρήσης φυτοφαρμάκων, προκειμένου για την αντιμετώπιση του φαινομένου της νιτρορύπανσης,
- τις οικονομίες κλίμακας που θα προκύψουν από τη χωροταξικά ορθή αναδιάταξη των διαφόρων χρήσεων και των παραγωγικών δραστηριοτήτων, γεγονός που θα οδηγήσει στη μείωση άσκοπων υδατοκαταναλώσεων.

Ενδεχομένως να υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις από τα απόβλητα της βιομηχανικής-βιοτεχνικής ζώνης. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας, να εξετασθούν οι απειλές ρύπανσης των υδατικών πόρων. Σε κάθε περίπτωση, οι επιπτώσεις αυτές όμως, όπως προαναφέρθηκε δεν παρουσιάζουν στρατηγικό χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν επαρκώς σε μεταγενέστερα στάδια περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

Παρόλα αυτά, για την άμβλυση των όποιων επιπτώσεων από την εφαρμογή του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ προτείνονται συμπληρωματικά στα παραπάνω, τα εξής:

- Κατάρτιση προγράμματος καταγραφής των μελλοντικών αναγκών ύδρευσης των οικισμών αλλά και των οικιστικών επεκτάσεων και προγράμματος εξασφάλισης των αναγκών αυτών.
- Εκπόνηση ειδικών μελετών και λήψη μέτρων προστασίας των πηγών και γεωτρήσεων υδροληψίας σύμφωνα με το εγκεκριμένο σχέδιο διαχείρισης λεκανών απορροής ποταμών του υδατικού διαμερίσματος Β. Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου.
- Εκπόνηση μελέτης αρδευτικού δικτύου στις περιοχές όπου εντοπίζονται γαίες υψηλής παραγωγικότητας.
- Εκπόνηση γεωργικής μελέτης για τις καλλιεργούμενες εκτάσεις, όπου θα μελετηθεί το είδος των καλλιεργειών, οι αρδευτικές ανάγκες και η εξασφάλισή τους, και θα προτείνει τόσο εναλλακτικές καλλιέργειες όσο και μεθόδους άρδευσης (πχ με

- ανοιχτά ή κλειστά αρδευτικά δίκτυα, στάγδην άρδευση, άρδευση με καταιονισμό κλπ).
- Ουσιαστικός έλεγχος της διαχείρισης υπόγειων και επιφανειακών αρδευτικών υδάτων.
  - Έλεγχος – περιορισμός αντλήσεων.
  - Εφαρμογή βέλτιστων τεχνικών για την ελαχιστοποίηση των παραγόμενων υγρών και στερεών αποβλήτων καθώς και για τη συλλογή και επεξεργασία τους.
  - Προώθηση ανακύκλωσης απορριμμάτων.
  - Παρακολούθηση της ποιότητας και ποσότητας των υδάτων στις περιοχές όπου θα συγκεντρωθούν δραστηριότητες.
  - Η ενθάρρυνση της χρήσης τεχνολογιών εξοικονόμησης και επαναχρησιμοποίησης νερού από τις βιομηχανίες.

Σε εθνικό επίπεδο, από το 2011 (ΦΕΚ 2017/Β/2011) βρίσκεται σε λειτουργία το Εθνικό Πρόγραμμα Παρακολούθησης της Ποιότητας και Ποσότητας των Υδάτων της Χώρας. Με το ίδιο νομοθέτημα καθορίστηκαν οι θέσεις των αντίστοιχων μετρητικών σταθμών, καθώς και οι τεχνικές προδιαγραφές και τα ελάχιστα κριτήρια για τη χημική ανάλυση και παρακολούθηση της κατάστασης των υδάτων, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2009/90/ΕΚ, η οποία βασίστηκε στην αρχική Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η συγκεκριμένη Οδηγία 2000/60/ΕΚ εισάγει τη λογική της αξιολόγησης της ποιότητας των υδάτινων σωμάτων (επιφανειακών, μεταβατικών, παράκτιων και υπόγειων) σε συνάρτηση με τη χρήση τους και εισάγει τη λογική της οικολογικής κλιμακωτής διαβάθμισης (εξάριετη, καλή, μέτρια, ελλιπίης, κακή), με βάση χημικούς, βιολογικούς και υδρομορφολογικούς δείκτες, αντί της προϊσχύουσας διάκρισης σε επιτρεπτό/μη επιτρεπτό, βάσει οριακών τιμών αποκλειστικά χημικών παραμέτρων. Στόχος, η επίτευξη τουλάχιστον της καλής χημικής και καλής οικολογικής κατάστασης σε όλα τα υδάτινα σώματα.

Για την επίτευξη αυτού του στόχου, το Πρόγραμμα, που υπάγεται στην αρμοδιότητα του ΥΠΕΝ, υλοποιεί την παρακολούθηση των ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών των εσωτερικών, μεταβατικών, παράκτιων και υπόγειων υδάτων της χώρας και περιλαμβάνει 2000 θέσεις δειγματοληψιών και μετρήσεων, με μετρήσεις τόσο χημικών όσο και βιολογικών παραμέτρων.

Προτείνεται η διεξαγωγή δειγματοληψιών τουλάχιστον 2 φορές το χρόνο (μία σε περίοδο χαμηλής και μία σε περίοδο υψηλής στάθμης) σε διάφορα σημεία της Δ.Ε., ενώ η ανάλυση των δεικτών θα δείξει την πρόοδο στην επίτευξη των στόχων του ΣΧΟΟΑΠ που σχετίζονται με την ποσότητα (υδρευτική επάρκεια) και την ποιότητα (π.χ. αντιμετώπιση φαινομένου νιτρορύπανσης) των υπόγειων υδάτων της περιοχής μελέτης. Ταυτόχρονα, θα μπορεί να αξιολογηθεί τεκμηριωμένα, σε ποιοτικό και ποσοτικό επίπεδο, η θετική επίπτωση συγκεκριμένων δράσεων του ΣΧΟΟΑΠ.

Βάσει των παραπάνω αλλά και σύμφωνα με το σύνολο των στόχων που τίθενται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο για την προστασία των υδατικών πόρων και την ποιοτική και ποσοτική βελτίωσή τους, προτείνονται οι κάτωθι Περιβαλλοντικοί Δείκτες Παρακολούθησης:

#### **Ποιότητα πόσιμου νερού:**

Παρακολουθείται η τιμή συγκεκριμένων φυσικοχημικών παραμέτρων του πόσιμου νερού και πραγματοποιείται σύγκριση με εθνικές και διεθνώς καθορισμένες οριακές τιμές.

#### **Απολήψεις νερού ανά τομέα ζήτησης:**

Περιγράφονται οι απολήψεις νερού από επιφανειακά και υπόγεια νερά για ύδρευση, άρδευση και βιομηχανική χρήση.

#### **Επεξεργασία αστικών λυμάτων:**

Παρακολουθείται η ρύπανση των υδατικών πόρων από τη διάθεση ανεπεξέργαστων λυμάτων.

#### **Ποσοστό ανακύκλωσης νερού:**

Αριθμός κυρώσεων για παραβάσεις της νομοθεσίας περί διαχείρισης υδάτων και επεξεργασίας και διάθεσης υγρών αποβλήτων.

#### 7.5.4 Έδαφος

Το προτεινόμενο ΣΧΟΟΑΠ αναμένεται να έχει έμμεσες, αλλά θετικές επιπτώσεις στους εδαφικούς πόρους της περιοχής, αφού αυτό συμπεριλαμβάνει μεταξύ άλλων:

- τη σαφή οριοθέτηση των γεωργικών χρήσεων με τον καθορισμό ζωνών γεωργικής γης υψηλής παραγωγικότητας και απλής γεωργικής γης και την προστασία αυτών
- τον εκσυγχρονισμό των δικτύων ύδρευσης και άρδευσης στους οικισμούς
- τη μείωση της χρήσης φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων, προκειμένου για την αντιμετώπιση του φαινομένου της νιτρορύπανσης
- τις οικονομίες κλίμακας που θα προκύψουν από τη χωροταξικά ορθή αναδιάταξη των διαφόρων χρήσεων και των παραγωγικών δραστηριοτήτων, γεγονός που θα οδηγήσει στον περιορισμό των καταλήψεων φυσικών και ημιφυσικών εκτάσεων

Ενδεχομένως να υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις από τα απόβλητα της βιομηχανικής – βιοτεχνικής ζώνης. Στη περίπτωση αυτή θα πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας, να εξετασθούν οι απειλές ρύπανσης των τοπικών εδαφών. Σε κάθε περίπτωση, οι επιπτώσεις αυτές όμως, όπως προαναφέρθηκε δεν παρουσιάζουν στρατηγικό χαρακτήρα και μπορούν να αντιμετωπιστούν επαρκώς σε μεταγενέστερα στάδια περιβαλλοντικής αδειοδότησης. Παρόλα αυτά, για την άμβλυση των όποιων επιπτώσεων από την εφαρμογή του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ προτείνονται συμπληρωματικά στα παραπάνω, τα εξής:

- Εφαρμογή του συνόλου της νομοθεσίας και των κατά περίπτωση Εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων.
- Ουσιαστική διαβούλευση με τους εμπλεκόμενους φορείς και πολίτες, ώστε να επιτευχθεί η απαιτούμενη κοινωνική συναίνεση για τις προτεινόμενες αναδιατάξεις χρήσεων.
- Κατάλληλος σχεδιασμός των προβλεπόμενων έργων υποδομής στα επιμέρους στάδια περιβαλλοντικής αδειοδότησης, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι απαιτήσεις σε κατάληψη εδάφους και υφιστάμενων χρήσεων.
- Κατά τον σχεδιασμό και την κατασκευή τεχνικών έργων να λαμβάνονται μέτρα προκειμένου να αποφεύγονται οι αστοχίες του εδάφους (εδαφικές ροές, ερπυσμοί κ.λπ).

- Πλήρεις αποκαταστάσεις περιοχών επέμβασης με φυτεύσεις ή ακόμα και αναπλάσεις.
- Αυστηρή τήρηση του αντισεισμικού κανονισμού.
- Συχνοί έλεγχοι των αρμόδιων Υπηρεσιών για την εφαρμογή του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ.

Βάσει των παραπάνω αλλά και σύμφωνα με το σύνολο των στόχων που τίθενται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο για την προστασία και αποκατάσταση των εδαφών, προτείνονται οι κάτωθι Περιβαλλοντικοί Δείκτες Παρακολούθησης:

#### **Γεωργικές εκτάσεις:**

Παρακολουθούνται τα όρια και μετράται το ποσοστό της γεωργικής έκτασης στο σύνολο της περιοχής μελέτης

#### **Ρυπασμένα εδάφη:**

Κρίνεται ως απαραίτητος ο τακτικός έλεγχος της εδαφικής ρύπανσης (οργανικές ουσίες, βαρέα μέταλλα κλπ.) στις θέσεις των σημείων ρίψης απορριμάτων, ώστε να παρακολουθείται στενά και να αξιολογείται η πρόοδος της τοπικής περιβαλλοντικής αποκατάστασης.

#### **Ανακύκλωση:**

Επίσης, η παρακολούθηση του δείκτη του ποσοστού των στερεών αποβλήτων που ανακυκλώνεται, αποτελεί αξιολόγηση του βαθμού επίτευξης του περιβαλλοντικού στόχου του ΣΧΟΟΑΠ που σχετίζεται με τη μείωση του όγκου των στερεών αποβλήτων που καταλήγουν στον εδαφικό αποδέκτη.

#### **Αλλαγή χρήσεων γης:**

Η παρακολούθηση θα πρέπει να εστιαστεί επίσης στις αλλαγές στις χρήσεις γης οι οποίες θα πρέπει να καταγράφονται σε κάθε περίπτωση υλοποίησης κάποιας πρότασης του ΣΧΟΟΑΠ, ώστε από τα αποτελέσματα των καταγραφών αυτών να αξιολογείται η αποτελεσματικότητα των μέτρων αντιμετώπισης.

### 7.5.5 Ατμόσφαιρα, Κλίμα, Ενέργεια

Το προτεινόμενο ΣΧΟΟΑΠ δε δύναται να επιφέρει δυσμενείς επιπτώσεις στρατηγικού χαρακτήρα όσον αφορά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του αέρα. Αντιθέτως, με τη χωροταξικά ορθή διάρθρωση των χρήσεων που προτείνεται και τη συγκέντρωση των ρυπογόνων δραστηριοτήτων σε οργανωμένους χώρους είναι ευχερέστερος ο έλεγχος των δραστηριοτήτων αυτών και η μείωση τυχόν εκπομπών διαφόρων ρύπων ή ρύπων του θερμοκηπίου, μέσω της λήψης των ενδεικνυόμενων μέτρων και περιορισμών που απαιτούνται από τους Περιβαλλοντικούς Όρους κάθε μιας από αυτές τις δραστηριότητες.

Ακόμα, οι οικονομίες κλίμακας που θα προκύψουν από τη χωροταξικά ορθή αναδιάταξη των διαφόρων χρήσεων και κυρίως από τη χωροταξική «τακτοποίηση» των παραγωγικών δραστηριοτήτων είναι πιθανό να οδηγήσουν σε μείωση της καταναλισκόμενης ενέργειας και άρα και των σχετιζόμενων εκπομπών.

Αναφορικά με την ατμοσφαιρική επιβάρυνση, αρνητική επίπτωση περιοδικού όμως χαρακτήρα αναμένεται να έχει η κατασκευή νέων σημαντικών οδικών τμημάτων ή η βελτίωση υφισταμένων. Σημειώνεται βέβαια ότι οι προτάσεις αυτές θα έχουν και έμμεση θετική επίπτωση στην ατμοσφαιρική ρύπανση καθώς θα συντελέσουν στην αποσυμφόρηση άλλων οδών

Παρόλα αυτά, για την άμβλυση των όποιων επιπτώσεων από την εφαρμογή του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ προτείνονται συμπληρωματικά στα παραπάνω, τα εξής:

- Εφαρμογή του συνόλου της νομοθεσίας και των κατά περίπτωση εγκεκριμένων περιβαλλοντικών όρων.
- Πρόβλεψη ομαλής – εύρυθμης πρόσβασης των οχημάτων (ειδικά των βαρέων) στην περιοχή της βιομηχανικής – βιοτεχνικής ζώνης, αποφεύγοντας τις διελεύσεις από οικιστικές περιοχές.
- Παρακολούθηση εκπομπών αέριων ρύπων στις περιοχές που θα συγκεντρωθούν βιομηχανικές – βιοτεχνικές δραστηριότητες.
- Προώθηση ανακύκλωσης απορριμμάτων.

Βάσει των παραπάνω αλλά και σύμφωνα με το σύνολο των στόχων που τίθενται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας και η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, προτείνονται οι κάτωθι Περιβαλλοντικοί Δείκτες Παρακολούθησης:

**Εκπομπές αέριων ρύπων:**

Παρακολουθείται η συνολική ποσότητα των εκπεμπόμενων ατμοσφαιρικών ρύπων στην περιοχή μελέτης.

**Υπερβάσεις ορίων:**

Προσδιορίζονται οι μέσες τιμές και οι υπερβάσεις κατά τη διάρκεια ενός έτους, κατά τις οποίες οι συγκεντρώσεις των ρύπων (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOCs, CO, AM<sub>10</sub>, AM<sub>2,5</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, O<sub>3</sub>, βαρέα μέταλλα, βενζοπυρένιο) υπερβαίνουν τα όρια που θέτουν οι Κοινοτικές και Εθνικές Οδηγίες.

**Τομεακή ανάλυση ατμοσφαιρικών ρύπων:**

Υπολογίζεται η ποσοστιαία συμμετοχή των τομέων ενεργειακής κατανάλωσης και άλλων παραγωγικών δραστηριοτήτων στις συνολικές εκπομπές κάθε ατμοσφαιρικού ρύπου.

**Εκπομπές αέριων ρύπων του θερμοκηπίου:**

Παρακολουθείται η συνολική ποσότητα των εκπεμπόμενων αερίων ρύπων του θερμοκηπίου (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFC, SF<sub>6</sub>) ως ισοδύναμες μονάδες βάρους CO<sub>2</sub> στην περιοχή μελέτης.

**Τομεακή ανάλυση αερίων ρύπων του θερμοκηπίου:**

Υπολογίζεται η ποσοστιαία συμμετοχή των τομέων των παραγωγικών δραστηριοτήτων στις συνολικές εκπομπές κάθε αερίου ρύπου του θερμοκηπίου.

**7.5.6 Χρήσεις γης**

Η εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ αποτελεί μια συνεχή παρακολούθηση της συμβατότητας των χρήσεων γης στην περιοχή μελέτης. Όλες οι συνιστώσες του περιβάλλοντος που έχουν μελετηθεί, θα επηρεαστούν θετικά από τις προτάσεις σχεδίου αλλά παρόλα αυτά είναι πιθανό μακροπρόθεσμα κάποιες συνιστώσες να παρουσιάσουν αρνητική αντίδραση. Για παράδειγμα, η περιοχή όπου προτείνεται να εγκατασταθεί η βιομηχανική – βιοτεχνική ζώνη, δύναται να χάσει την αξία της λόγω των ρυπογόνων δραστηριοτήτων αλλά κυριότερα λόγω της ανθρώπινης νοοτροπίας που απορρίπτει την ανάπτυξη σε τέτοιου είδους περιοχές.

Βάσει των παραπάνω αλλά και σύμφωνα με το σύνολο των στόχων που τίθενται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο για τον αποτελεσματικό έλεγχο των χρήσεων γης σε αστικό και εξωαστικό χώρο, ο έλεγχος των αξιών γης, η προστασία των υλικών περιουσιακών στοιχείων προτείνεται οι κάτωθι Περιβαλλοντικοί Δείκτες Παρακολούθησης:

**Μεταβολές χρήσεων γης:**

Προσδιορίζονται οι μεταβολές των χρήσεων γης ανά κατηγορία ανά αιτία μεταβολής.

**Μεταβολές στις αξίες γης:**

Προσδιορίζονται οι μεταβολές στις αξίες γης ανά κατηγορία χρήσεων.

Εφαρμογή των προτάσεων του ΣΧΟΟΑΠ και των επιμέρους μελετών αυτού:

Παρακολουθείται η πορεία εφαρμογής των προτάσεων και αξιολογούνται τα αποτελέσματα αυτών σε πραγματική βάση.

**7.5.7 Πολιτιστική, Ιστορική και Αρχιτεκτονική Κληρονομιά**

Όσον αφορά την πολιτιστική κληρονομιά, τα στοιχεία παρακολούθησης που θα καταγράφονται είναι η εξέλιξη της κατάστασης των πολιτιστικών πόρων και η πρόοδος υλοποίησης των σχετικών προγραμμάτων ανάδειξης, αποκατάστασης κ.λπ.

Η Διεύθυνση Πολεοδομικού Σχεδιασμού του ΥΠΕΝ, μέσω του Αρχείου Παραδοσιακών Οικισμών και Διατηρητέων Κτιρίων, παρακολουθεί τους παραδοσιακούς οικισμούς, τα αρχιτεκτονικά σύνολα και των κτιρίων ιστορικού και αρχιτεκτονικού ενδιαφέροντος.

Στοιχεία για την παρακολούθηση μπορούν να αντλούνται και από τις Υπηρεσίες του ΥΠ.ΠΟ, καθώς και από τις διευθύνσεις των μουσείων.

Βάσει των παραπάνω αλλά και σύμφωνα με το σύνολο των στόχων που τίθενται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο για την προστασία και ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς, προτείνεται οι κάτωθι Περιβαλλοντικοί Δείκτες Παρακολούθησης:

**Υλοποίηση των προγραμμάτων προστασίας και ανάδειξης:**

Παρακολουθείται η πορεία εφαρμογής σχετικών προγραμμάτων κατά στάδια υλοποίησης (προγράμματα που βρίσκονται σε στάδιο προκήρυξης - αρχιτεκτονικού διαγωνισμού/επιλογής αναδόχου/ανάθεσης / μελέτης / κατασκευής / ολοκληρωμένα).

**Δαπάνες για την υλοποίηση των προγραμμάτων προστασίας και ανάδειξης:**

Παρακολουθείται η ετήσια διάθεση πόρων (από τον κρατικό προϋπολογισμό, τα κονδύλια της τοπικής αυτοδιοίκησης), για την υλοποίηση των σχετικών προγραμμάτων.

**Συνολικός αριθμός κηρυγμένων μνημείων:**

Παρακολουθείται ο αριθμός των κηρυγμένων μνημείων και οι νέες κηρύξεις για την προστασία των μνημείων.

**Ποσοστό διατηρητέων κτιρίων που αποκαταστάθηκαν:**

Παρακολουθείται ο ρυθμός αποκατάστασης των διατηρητέων κτιρίων και ιδίως αυτών που κινδυνεύουν υπό κατάρρευση.

**Μεταβολή στις χρήσεις γης διατηρητέων κτιρίων:**

Παρακολουθείται ο αριθμός των διατηρητέων μνημείων στα οποία δηλώνεται αλλαγή χρήσης και η έννομη εκμετάλλευσή τους.

#### **Αριθμός επισκεπτών σε μουσεία, μνημεία και αρχαιολογικούς χώρους:**

Πραγματοποιείται συνεχής παρακολούθηση του αριθμού των επισκεπτών στο σύνολο των συνιστωσών του πολιτιστικού περιβάλλοντος.

#### **7.5.8 Πληθυσμός, ανθρώπινη υγεία**

Ο πληθυσμός και η ανθρώπινη υγεία, είναι παράμετροι που επηρεάζονται άμεσα από όλες τις παραμέτρους που έχουν αναλυθεί και αξιολογηθεί στην παρούσα μελέτη.

Βάσει των παραπάνω αλλά και σύμφωνα με το σύνολο των στόχων που τίθενται σε διεθνές, ευρωπαϊκό και εθνικό θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, προτείνεται οι κάτωθι Περιβαλλοντικοί Δείκτες Παρακολούθησης:

#### **Μεταβολή πληθυσμού:**

Υπολογίζονται ουσιαστικά οι προοπτικές ανάπτυξης των περιοχών, καθώς διαφαίνονται οι γενικότερες τάσεις και επισημαίνονται οι προβληματικές περιοχές που αδυνατούν να συγκρατήσουν το πληθυσμιακό τους δυναμικό.

#### **Ηλικιακές κλάσεις και ενεργός πληθυσμός ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας:**

Παρακολουθείται η σύνθεση του πληθυσμού κατά ηλικιακές κλάσεις και καθώς και ο ενεργός πληθυσμός, οι άνεργοι και οι συνταξιούχοι.

#### **Ανεργία:**

Υπολογίζεται η ανεργία ανά φύλλο και ηλικία καθώς επίσης και η μακροχρόνια ανεργία, σε συνδυασμό και με τυχόν προγράμματα απασχόλησης που παρακολουθούνται από τους ανέργους.

#### **Εκπαίδευση:**

Εκτιμάται το μορφωτικό επίπεδο της περιοχής και κατ' επέκταση οι αναπτυξιακές προοπτικές της.

**Υποδομές υγείας και εκπαίδευσης:**

Παρακολουθείται η επάρκεια ως προς την κάλυψη των αναγκών του πληθυσμού.

**Περιβαλλοντικοί κίνδυνοι:**

Παρακολουθείται η έκθεση του πληθυσμού σε κινδύνους που προέρχονται από φυσικά αίτια π.χ. πλημμύρες και από βιομηχανικές εγκαταστάσεις που προκαλούν ιδιαίτερα προβλήματα ρύπανσης

**Θόρυβος:**

Παρακολουθείται η έκθεση του πληθυσμού σε υψηλά επίπεδα θορύβου.

## Η. Στοιχεία κανονιστικής πράξης

### 8.1 Γενικά

Σύμφωνα με το νομοθετικό πλαίσιο, το αντικείμενο του παρόντος Κεφαλαίου είναι η αναφορά και περιγραφή στοιχείων της κανονιστικής πράξης περιβαλλοντικής έγκρισης του υπό εξέταση Σχεδίου (ΣΧΟΟΑΠ Δ.Ε. Τενέας).

Το έργο «ΣΧΟΟΑΠ ΔΕ Τενέας» στοχεύει αφενός, στη λειτουργική οργάνωση και δικτύωση των οικισμών (ιεράρχηση οικισμών και ρόλοι / εξαρτήσεις με συσχετισμό των παραμέτρων κατοίκησης και εργασίας, ρύθμιση ειδικών πολεοδομικών θεμάτων και βελτίωση - συμπλήρωση των κοινωνικών και τεχνικών υποδομών για την καλύτερη εξυπηρέτηση των κατοίκων), και αφετέρου, στην «κατάσρωση» ενός βιώσιμου, αειφορικού και αρμονικού πλαισίου ανάπτυξης των παραγωγικών δραστηριοτήτων και συνύπαρξής τους με στοιχεία του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος και στοιχεία που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής των κατοίκων της ΔΕ.

Κατά το σχεδιασμό των προτεινόμενων ρυθμίσεων της μελέτης ΣΧΟΟΑΠ στους οικισμούς και στον εξωαστικό χώρο εξετάζεται οριζόντια:

- Η συμβατότητα με τα ιδιαίτερα τοπικά χαρακτηριστικά, όπως προσδιορίζονται από τις αναπτυξιακές προοπτικές της Δ.Ε., το έμπυχο και άψυχο δυναμικό του, τις τάσεις οικιστικής ανάπτυξης, τις διαμορφωμένες χρήσεις γης και τις ανάγκες που διαπιστώθηκαν κατά το Α' Στάδιο της μελέτης και συνοψίστηκαν ανωτέρω. Ειδικότερα, μέσα από τον καθορισμό στο χώρο περιοχών υποδοχής υφιστάμενων και νέων υποδομών και λειτουργιών με επιτρεπόμενες χρήσεις γης και όρους και περιορισμούς δόμησης, επιδιώκεται η ολιστική προσέγγιση του γεωγραφικού και κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος της Δημοτικής Ενότητας, η τόνωση της τοπικής οικονομίας και η προστασία και ανάδειξη του φυσικού και πολιτιστικού αποθέματος.
- Η συνάφεια:
  - με τις κατευθύνσεις υπερκείμενων σχεδίων και ειδικότερα των μέχρι σήμερα εγκεκριμένων Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου

Ανάπτυξης (Περιφερειακό, Γενικό με επίπεδο αναφοράς τη χώρα και Ειδικά Πλαίσια με τομεακές εξειδικεύσεις και αναφορές σε παραγωγικούς κλάδους), καθώς και εν γένει κείμενων διατάξεων της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας

- ο με το διαμορφούμενο ευρύτερο αναπτυξιακό πλαίσιο, όπως αυτό προδιαγράφεται μέσα από τον προγραμματισμό έργων και παρεμβάσεων (δηλαδή, από τον προγραμματισμό του Συμφώνου Εταιρικής Σχέσης / ΣΕΣ 2014-2020 κλπ), καθώς και άλλων επίκαιρων εξελίξεων όπως για παράδειγμα το Πρόγραμμα «Καλλικράτης» (Ν. 3852/2010) για την αναδιάρθρωση της τοπικής αυτοδιοίκησης.

## **8.2 Προτεινόμενα Μέτρα Κανονιστικής Πράξης ως προς την Αντιμετώπιση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων**

Η κανονιστική πράξη θα περιλαμβάνει συνοπτικά τα μέτρα και τις κατευθύνσεις, στα οποία έχει καταλήξει η μελέτη του ΣΧΟΟΑΠ. Όπως έχει προαναφερθεί, η εξεταζόμενη μελέτη έχει ενσωματώσει πολύ ικανοποιητικά την περιβαλλοντική παράμετρο, τόσο στις προτεινόμενες κατευθύνσεις, όσο και ευρύτερα στη διαμόρφωση του χωρικού πρότυπου οργάνωσης της περιοχής μελέτης. Η παρούσα μελέτη λειτουργεί σε συμπληρωματικό επίπεδο, με την εισήγηση αφενός κάποιων επιπρόσθετων, κρίσιμων περιβαλλοντικών κατευθύνσεων και αφετέρου συγκεκριμένων, στοχευμένων δράσεων.

Η βασικότερη, ίσως, κατεύθυνση για την εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ και των εντασσόμενων σε αυτά έργων είναι η τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας, σχετικά με την περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων. Έτσι, τίθενται υποχρεωτικά όρια στη διάθεση ρυπογόνων ρύπων στην ατμόσφαιρα, στα ύδατα και το έδαφος, στην παραγωγή και διαχείριση των αποβλήτων, στην αλλοίωση του τοπίου κ.α., τα οποία ενσωματώνονται στην Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων κάθε έργου.

Εξάλλου, θεωρείται αναγκαίο, αναφορικά με την κατασκευή μεγάλων έργων υποδομής, να υλοποιούνται με ακρίβεια οι απαιτούμενες κατά περίπτωση συνοδευτικές μελέτες, στις οποίες περιγράφονται με σαφήνεια οι κατευθύνσεις, οι περιορισμοί και τα μέτρα που προκύπτει από τα δεδομένα ότι απαιτούνται για την ελαχιστοποίηση των ευρύτερων

επιπτώσεων που αναπόφευκτα θα έχει η κατασκευή και λειτουργία ενός έργου μεγάλης κλίμακας.

Ειδικότερα, η κανονιστική πράξη που θα προκύψει από τον έλεγχο της ΣΜΠΕ θα λάβει υπόψη της την ισχύουσα εθνική και κοινοτική νομοθεσία, καθώς και:

- Το Ν. 4014/2011 καθώς και την Υ.Α. 1958/12-ΦΕΚ 21/Β/13-01-2012 «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1§4 του Ν. 4014/21-9-11 (ΦΕΚ209/Α/2011)» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την Υ.Α. οικ. 166476/2013-ΦΕΚ 595/Β/14-03-2013 και την Υ.Α. 20741/2012-ΦΕΚ 1565/Β/8-5-2012
- Το Ν.1650/1986 (ΦΕΚ 160/Α/1986) “Περί Προστασίας Περιβάλλοντος”
- Το Ν.3010/2002 (ΦΕΚ 168/Α/2002) περί "Εναρμόνισης του Ν. 1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κλπ
- Το Ν.998/1979 «Περί προστασίας δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- την Κ.Υ.Α. 50743/11-12-2017 (ΦΕΚ 4432/Β/15-12-2017): “Αναθεώρηση εθνικού καταλόγου περιοχών του Ευρωπαϊκού Οικολογικού Δικτύου Natura 2000”
- Το Ν.3208/2003 «Προστασία δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπράγματων δικαιωμάτων επι δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις»
- Το Ν.3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α/2002) «για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Το Ν. 3378/2005 (ΦΕΚ 203/Α/2005) «Κύρωση της Ευρωπαϊκής Σύμβασης για την προστασία της αρχαιολογικής κληρονομιάς (αναθεωρημένη)»
- Το Ν. υπ’αριθμ. 3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/31-03-2011) Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις.
- ΚΥΑ αριθμ. Η.Π. 8353/276/Ε103 (ΦΕΚ 415/Β/23-02-2012) Τροποποίηση και συμπλήρωση της υπ’αριθμ. 37338/1807/2010 κοινής υπουργικής απόφασης «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...» (ΦΕΚ 1495/Β/2012), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις του πρώτου εδαφίου της παραγράφου 1 του άρθρου 4 της Οδηγίας 79/409/ΕΟΚ «Για τη

διατήρηση των άγριων πτηνών» του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της 2ας Απριλίου 1979, όπως κωδικοποιήθηκε με την οδηγία 2009/147/ΕΚ.

- την Υ.Α. 167563/ΕΥΠΕ/2013 (ΦΕΚ 964/Β'/2013): "Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος".
- ΚΥΑ 37338/1807/Ε103 01-09-2010 (ΦΕΚ 1495/Β/06-09-2010) 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.
- την Κ.Υ.Α. οικ.1915/2018 (ΦΕΚ 304/Β/02.02.2018):"Τροποποίηση των υπ' αριθμ. 48963/2012 (Β' 2703) κοινής υπουργικής απόφασης, υπ' αριθμ. 167563/ 2013 (Β' 964) κοινής υπουργικής απόφασης και υπ' αριθμ. 170225/2014 (Β' 135) υπουργικής απόφασης, που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του ν. 4014/2011 (Α' 209), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2014/52/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2011/92/ΕΕ σχετικά με την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημόσιων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16<sup>ης</sup> Απριλίου 2014".
- Την ΚΥΑ ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ 107017/2006 «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ.
- Τον Ν. 3199/2003 (ΦΕΚ280/Α/09-12-2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000»
- Τις απόψεις των συναρμόδιων φορέων

### 8.2.1 Κατευθύνσεις

Με στόχο την πρόληψη των αιτίων που ενδέχεται να προκαλέσουν πολλαπλής κατεύθυνσης ή διάχυτες επιπτώσεις, αλλά και αποσκοπώντας στην πληρέστερη ενσωμάτωση της

περιβαλλοντικής διάστασης, θα πρέπει να ενσωματωθούν στο προτεινόμενο ΣΧΟΟΑΠ οι εξής κατευθύνσεις:

#### Γενικά

- Ουσιαστική διαβούλευση με τους εμπλεκόμενους φορείς και πολίτες στο μέγιστο χρονικό διάστημα που προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία.
- Κατά την υλοποίηση των δράσεων – προτάσεων του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ πρέπει να δίνεται έμφαση στα έργα που θα επιφέρουν θετικές επιδράσεις στο περιβάλλον και αυτά να προκρίνονται έναντι άλλων που φέρουν το αντίθετο αποτέλεσμα.
- Συχνοί έλεγχοι των αρμόδιων Υπηρεσιών για την εφαρμογή του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ.
- Θα πρέπει να επιβάλλεται άμεση απομάκρυνση χρήσεων μη συμβατών με τις προβλέψεις του ΣΧΟΟΑΠ.

#### Οικοσύστημα – Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα – Πανίδα

- Η χωροθέτηση έργων και δραστηριοτήτων πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ανάγκη προστασίας των ευαίσθητων οικοσυστημάτων.
- Για τις περιοχές που ανήκουν ή εφάπτονται σε προστατευόμενες περιοχές κάθε ανθρώπινη δραστηριότητα πρέπει να γίνεται με γνώμονα την ακεραιότητα και τη συνεκτικότητα των Ζωνών καθώς και τους οικοτόπους διατήρησής της.

#### Έδαφος – Υδατικοί πόροι - Τοπίο

- Να ενθαρρύνονται προτάσεις για χωροθέτηση – υλοποίηση δράσεων που έχουν ως στόχο την αξιοποίηση των υποβαθμισμένων περιοχών και την προστασία των παραγωγικών γαιών και των ποικιλόμορφων φυσικών αναγλύφων.
- Κατάλληλος σχεδιασμός των προβλεπόμενων έργων υποδομής στα επιμέρους στάδια περιβαλλοντικής αδειοδότησης, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι απαιτήσεις σε κατάληψη εδάφους και υφιστάμενων χρήσεων.
- Σε επίπεδο Δ.Ε. η διαχείριση των υδατικών πόρων θα πρέπει να γίνεται με βάση τις απαιτήσεις των σχετικών Σχεδίων Διαχείρισης που προβλέπονται από την Οδηγία 2000/60.

- Κατά το στάδιο σχεδιασμού και χωροθέτησης των έργων του ΣΧΟΟΑΠ πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο υδάτινο περιβάλλον της περιοχής για την αποφυγή επιπτώσεων ή μεταβολών του υδρογραφικού δικτύου.
- Κατά το σχεδιασμό μελλοντικών υδραυλικών έργων σε ποταμούς και ρέματα πρέπει να λαμβάνεται υπ'όψιν ο ενιαίος χαρακτήρας των ρεμάτων, η προστασία της φυσικής τους οντότητας και η αξιοποίησή τους ως φυσικά στοιχεία μέσα στο οικιστικό περιβάλλον.
- Να δίνεται προτεραιότητα στην εγκατάσταση έργων και δραστηριοτήτων σε οργανωμένους χώρους ή θεσμοθετημένες περιοχές στην κατεύθυνση της ελάχιστης δυνατής αλλοίωσης του αστικού και αγροτικού τοπίου.
- Να δίνεται προτεραιότητα για τη δημιουργία ελεύθερων χώρων και χώρων πρασίνου σε περίπτωση διαθέσιμης δημόσιας γης.
- Η αποφυγή αποψίλωσης δασών που οδηγεί στην καταστροφή του αποθέματος, στην αποσάθρωση και τέλος στις πλημμύρες. Η δασοφύλαξη (μόνιμη και εποχιακή) για την πρόληψη καταστροφικών φαινομένων. Η σύνταξη και εφαρμογή διαχειριστικών σχεδίων.
- Η δημιουργία εκτεταμένου προγράμματος κατασκευής/συντήρησης/επισκευής βασικών έργων για την προστασία των εδαφικών πόρων και η εφαρμογή φυτοκομικών έργων.
- Η ορθολογική χρήση και διαχείριση υπογείων και επιφανειακών υδάτων για την αποφυγή υπεράντλησης και κατασπατάλησης τους. Ο έλεγχος και η προστασία των παράκτιων υδροφόρων πόρων (υπεράντληση/ υφαλμύρωση).
- Η πρόληψη της ρύπανσης όλων των υδάτινων πόρων από λύματα, αμέλεια, ατυχήματα και ο έλεγχος της ποιότητας του νερού (πόσιμο).

#### Ατμόσφαιρα – Κλίμα –Ενέργεια

- Να ενθαρρύνεται στις επιχειρήσεις η χρήση καθαρών τεχνολογιών και πιο πράσινων καυσίμων, η εγκατάσταση συστημάτων αντιρρύπανσης και η υιοθέτηση συστημάτων εξοικονόμησης ενέργειας.
- Τήρηση των όρων και των τεχνολογιών που ορίζουν οι περιβαλλοντικοί όροι των βιομηχανικών και βιοτεχνικών δραστηριοτήτων.

#### Πολιτιστική και Αρχιτεκτονική Κληρονομιά

- Να διασφαλίζεται ότι οι προτεινόμενες δράσεις και έργα δεν θα ενέχουν κινδύνους υποβάθμισης θέσεων και περιοχών πολιτισμικού ενδιαφέροντος.
- Να αξιοποιούνται οι δράσεις εκείνες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη του τουριστικού τομέα για την προστασία και ανάδειξη θέσεων και περιοχών πολιτισμικού ενδιαφέροντος.
- Να αποφεύγεται η χωροθέτηση ασύμβατων έργων και δραστηριοτήτων πλησίον περιοχών πολιτισμικού ενδιαφέροντος.

## Θ. Δυσκολίες που ανέκυψαν κατά την εκπόνηση της ΣΜΠΕ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναφορά των τυχόν δυσκολιών (όπως τεχνικά ελαττώματα ή έλλειψη τεχνογνωσίας ή πληροφοριών) που προέκυψαν κατά την εκπόνηση της μελέτης.

Οι βασικές δυσκολίες που ανέκυψαν κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας μελέτης, αφορούν κυρίως στη γενικότερη απειρία στον Ελλαδικό χώρο για το συγκεκριμένο είδος μελετών και τις ιδιαιτερότητες που παρουσιάζει. Δεν έχει δημιουργηθεί μια σαφώς αποδεκτή μεθοδολογία και αυτό δημιουργεί προβλήματα ομοιομορφίας με αντίστοιχες μελέτες που θα προκύψουν καθώς ενέχει και τον κίνδυνο μεγαλύτερου βαθμού υποκειμενικότητας και αβεβαιότητας.

Παρ' όλα αυτά, οι δυσκολίες εκτιμάται ότι ξεπεράστηκαν με χρήση των υφισταμένων προδιαγραφών της ελληνικής νομοθεσίας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς και με χρήση στοιχείων από διάφορους διαδικτυακούς τόπους.

Μια άλλη δυσκολία που ανέκυψε, αφορά την έλλειψη δεικτών στη χώρα που θα περιλάμβανε το σύνολο του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και που θα μπορούσε να λειτουργήσει άμεσα για την εκτίμηση καθώς και για την παρακολούθηση των τυχών επιπτώσεων.

## I. Βασικές Μελέτες και έρευνες

Στην ενότητα αυτή καταγράφονται οι πρόσθετες, βασικές περιβαλλοντικές μελέτες και έρευνες, οι οποίες απαιτείται να εκπονηθούν αμέσως μετά την έγκριση του ΣΧΟΟΑΠ, στην κατεύθυνση της περιβαλλοντικής προστασίας της περιοχής μελέτης. Οι μελέτες αυτές, οι οποίες παρατίθενται στη συνέχεια σε ενδεικτικό επίπεδο, εκτιμάται ότι θα ενισχύσουν την αποτελεσματικότητα των έργων του ΣΧΟΟΑΠ, συμβάλλοντας και στην παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεών του:

### Μελέτη για τη Δημιουργία Ενιαίου Συστήματος Παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του ΣΧΟΟΑΠ

Σε συνέχεια του προηγούμενου Κεφαλαίου, και λαμβάνοντας υπ' όψιν την (ολική ή μερική) έλλειψη σχετικών στοιχείων, προτείνεται η υλοποίηση της παραπάνω μελέτης. Όπως έχει προαναφερθεί, υφιστάμενα δίκτυα παρακολούθησης (κυρίως του ΥΠΕΝ για τα ύδατα) καλύπτουν κάποιο μέρος της παρακολούθησης των δεκτών, αλλά συνολικά υπάρχει έλλειμμα πληροφοριών, σε επίπεδο δεικτών, γεωγραφικής κάλυψης και χρονικού ορίζοντα. Εξάλλου, πολλά από τα υπάρχοντα δίκτυα παρακολούθησης εκτιμάται πως θα ήταν καλύτερο να λειτουργήσουν συμπληρωματικά στην παραπάνω μελέτη, καθότι αφορούν το σύνολο της χώρας και δεν θα είναι εύκολη η σύνδεσή τους με την αποτελεσματικότητα των δράσεων του ΣΧΟΟΑΠ.

Σε κάθε περίπτωση, το αντικείμενο της μελέτης μπορεί να περιλαμβάνει:

- Καταγραφή των υφιστάμενων δικτύων παρακολούθησης
- Καταγραφή των απαιτήσεων παρακολούθησης που προκύπτουν από τις δράσεις του ΣΧΟΟΑΠ
- Γεωγραφικός και χρονικός σχεδιασμός προγράμματος παρακολούθησης

### Εγκατάσταση Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS) Δ.Ε. Τενέας

Πρόκειται για ένα εξαιρετικά πολύτιμο εργαλείο διαχείρισης χωρικών και περιγραφικών δεδομένων, βάσει του οποίου θα μπορούσε εύκολα να οργανωθεί η παρακολούθηση

φυσικών και ανθρωπογενών παραμέτρων (π.χ. χρήσεις γης), τόσο σε επίπεδο περιγραφικής - αριθμητικής πληροφορίας, όσο και χωρικής κατανομής. Για τα παραπάνω προϋποτίθεται η συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών, η επεξεργασία τους και η οργάνωσή τους σε βάση δεδομένων. Εν συνεχεία, οι δυνατότητες ανάλυσης (παραγωγή νέων δεδομένων) και παρουσίασης (παραγωγή χαρτών) του Συστήματος είναι, στην πράξη, απεριόριστες.

#### Υδρογεωλογική Μελέτη (Μελέτη ολοκληρωμένης διαχείρισης υδατικών πόρων Δ.Ε. Τενέας)

Και η μελέτη αυτή προτείνεται από το ΣΧΟΟΑΠ, με κύριο αντικείμενο τον προσδιορισμό των εκμεταλλεύσιμων ποσοτήτων νερού στην περιοχή μελέτης, σκοπεύοντας στην εξασφάλιση της βιωσιμότητας της κάλυψης των σχετικών, τοπικών αναγκών. Ο στόχος αυτός, η επίτευξη του οποίου έχει πρωτεύουσα σημασία για την όποια ανάπτυξη της περιοχής, απαιτεί μια ολοκληρωμένη προσέγγιση του υδρολογικού συστήματος της περιοχής μελέτης, καθώς και των αλληλεπιδράσεων αυτού με τα οικοσυστήματα και τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

#### Μελέτη σκοπιμότητας - βιωσιμότητας για εγκατάσταση επεξεργασίας οργανικών αποβλήτων

Η επεξεργασία των οργανικών αποβλήτων είναι μια διαδικασία ιδιαίτερα διαδεδομένη στην Ευρώπη, όπου αποκτά διάφορες εκφάνσεις. Η συγκεκριμένη μελέτη αφορά στη διερεύνηση της βιωσιμότητας μιας ή περισσότερων εξειδικευμένων εγκαταστάσεων, όπου θα συγκεντρώνονταν οργανικά απόβλητα (βιοαποδομήσιμα οικιακά απόβλητα, γεωργοκτηνοτροφικά απόβλητα όπως επεξεργασμένα ελαιουργικά απόβλητα), τα οποία, με την κατάλληλη επεξεργασία θα μπορούσαν να μετατραπούν σε βιομάζα κατάλληλη για την παραγωγή βιοκαυσίμων, ειδών λιπασμάτων, εδαφοβελτιωτικών υλικών κλπ. Σε δεύτερο επίπεδο, θα μπορούσε να διερευνηθεί η δυνατότητα χρησιμοποίησης της βιομάζας για την παραγωγή ενέργειας (βιοκαυσίμων) που θα κάλυπτε μέρος των δημοτικών ενεργειακών αναγκών (π.χ. δημοτικά απορριμματοφόρα).

## Κ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

### Α1) Βιβλιογραφία

- Περιφερειακό πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Πελοποννήσου (Αριθμός Απόφασης 25294/2003, ΦΕΚ 1485/Β/2003).
- Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ), (ΦΕΚ 128/Α/2008),
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Παράκτιο Χώρο.
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Αριθμός Απόφασης 49828/2008, ΦΕΚ 2464/Β/2008).
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία (Αριθμός Απόφασης 11508/2009, ΦΕΚ 151/ΑΑΠ/2009).
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (Αριθμός Απόφασης 67659/2013, ΦΕΚ 3155/Β/2013).
- Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης Δήμου Τενέας (Α' και Β' Φάση).
- 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος της Βόρειας Πελοποννήσου.
- 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος της Ανατολικής Πελοποννήσου.
- Σχέδιο Διαχείρισης Κινδυνών Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος της Βόρειας Πελοποννήσου (ΦΕΚ 2691/Β/2018).
- Γνωμοδοτήσεις και απόψεις αρμοδίων φορέων (Αρχαιολογίες, Δασαρχείο, Οικονομικό και Εμπορικό Επιμελητήριο, κλπ).
- Ευρωπαϊκή Ένωση, COM(2001)31, Πρόταση Απόφασης του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για το 6ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον της Ευρωπαϊκής Κοινότητας «Περιβάλλον 2010: Το μέλλον μας, η επιλογή μας».
- ΚΥΑ Αριθμ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.10717 – ΦΕΚ 1225/Β/5-09-2006, «Εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2001/42/ΕΚ «σχετικά με την εκτίμηση

των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001».

- Λέκκα Α, Σ. Γκούμας, Κ. Κασσιός, «Η σύγχρονη σημασία και ο ρόλος των Περιβαλλοντικών δεικτών στη διαχείριση του περιβάλλοντος», Αθήνα, 2005.
- Νόμος υπ' αριθμ. 998/1979 – ΦΕΚ 289/Α'/29-12-1979, «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας».
- Νόμος υπ' αριθμ. 3937/2011 – ΦΕΚ 60/Α/31-03-2011, Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις.
- Παπαζάχος Β. και Κ. Παπαζάχου (1999), «Οι σεισμοί της Ελλάδας» Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη..
- Παπανικολάου Δ. (1986), «Γεωλογία της Ελλάδας», Εκδόσεις Επτάλοφος, Αθήνα.

## A2) Πηγές από διαδίκτυο

- Δήμος Κορίνθου, Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [www.korinthos.gr](http://www.korinthos.gr)
- Δημόσια, Ανοιχτά Δεδομένα, Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [www.geodata.gov.gr](http://www.geodata.gov.gr)
- Υπουργείο Παραγωγικής και Ενέργειας, Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [www.ypeka.gr](http://www.ypeka.gr)
- Οικοσκόπιο, Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [www.oikoskopio.gr](http://www.oikoskopio.gr)
- Διαρκής Κατάλογος των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και μνημείων της Ελλάδος, Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [listedmonuments.culture.gr](http://listedmonuments.culture.gr)
- Ελληνική Στατιστική Αρχή, Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [www.statistics.gr](http://www.statistics.gr)
- Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών, Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [www.igme.gr](http://www.igme.gr)
- Γεωγραφική Υπηρεσία Στρατού, Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [www.gys.gr](http://www.gys.gr)
- Τράπεζα Πληροφοριών Φιλότης, Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: [www.itia.ntua.gr/filotis](http://www.itia.ntua.gr/filotis)
- Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία: Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.hnms.gr/emv/el/>

## B) Χάρτες – Σχέδια κατάλληλης κλίμακας

Την παρούσα μελέτη συνοδεύουν οι παρακάτω χάρτες τεκμηρίωσης της στρατηγικής εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της μελέτης του ΣΧΟΟΑΠ της ΔΕ Τενέας:

α/α	Τίτλος Χάρτη - Σχεδίου	Κωδικός
1	Χρήσεις γης	Χ1
2	Προστατευόμενες Περιοχές	Χ2
3	Τύποι Οικοτόπων	Χ3
4	Προτεινόμενες ζώνες χρήσεων γης και προστασία περιβάλλοντος σύμφωνα με το σχέδιο Β Στάδιο ΣΧΟΟΑΠ	Χ4

Το χαρτογραφικό υπόβαθρο παίζει καθοριστικό ρόλο στην επιτυχή εκπόνηση των μελετών ΣΧΟΟΑΠ. Τα υπόβαθρα που έχουν χρησιμοποιηθεί για την εκπόνηση της συγκεκριμένης μελέτης είναι χάρτες της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (Γ.Υ.Σ.) κλίμακας 1:5.000 και 1:50.000 και υπόβαθρα από το Κτηματολόγιο.

### Γ) Φωτογραφική Τεκμηρίωση



**Φωτό 1:** Άποψη κάστρου Αγιονορίου



**Φωτό 2:** Άποψη οικισμού Στεφανίου



**Φωτό 3:** Άποψη οικισμού Κλένιας



**Φωτό 4:** Άποψη Προφήτη Ηλία Μαψού



**Φωτό 5:** Άποψη κάστρου Αγίου Βασιλείου



**Φωτό 6:** Μοναστήρι Αγίου Δημητρίου στο Στεφάνι



**Φωτό 7:** Νέα Μονή Φανερωμένης



**Φωτό 8:** Παλαιά Μονή Φανερωμένης