

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

### 6.1 ΜΗ ΒΙΟΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

#### 6.1.1 Κλιματικά και μετεωρολογικά στοιχεία

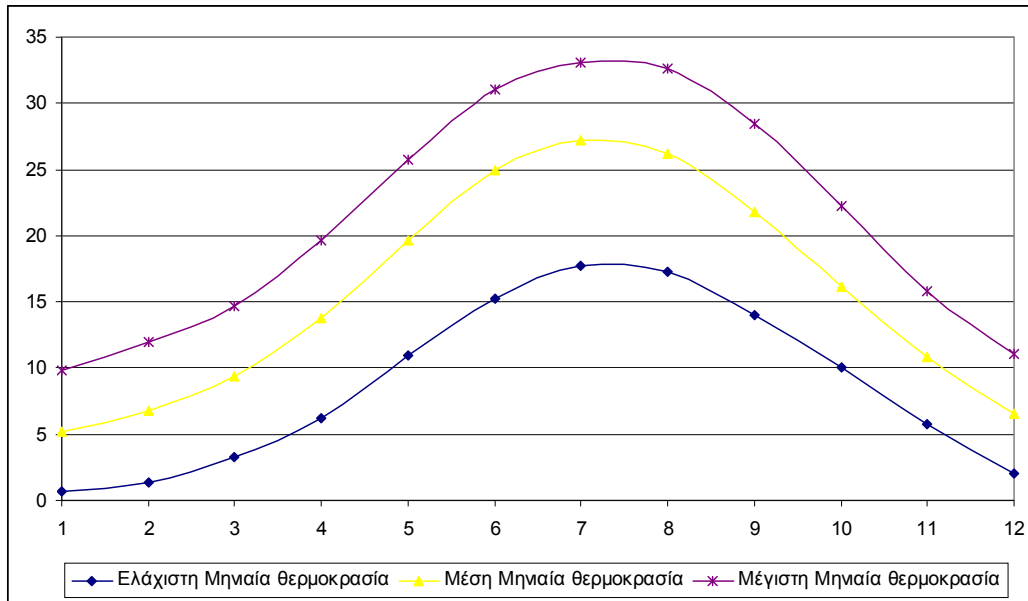
Για την ανάλυση των κλιματολογικών και μετεωρολογικών συνθηκών στην ευρύτερη περιοχή μελέτης χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τον Μετεωρολογικό Σταθμό (Μ.Σ.) της Ε.Μ.Υ., ο οποίος βρίσκεται στην Λάρισα. Ο Μετεωρολογικός Σταθμός Λάρισας βρίσκεται σε Γεωγραφικό Μήκος (Lon) 22°25'1", Γεωγραφικό Πλάτος (Lat) 39°37'58" και σε Υψόμετρο 74 m. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, της περιόδου 1955 – 2001, η απόλυτη μέγιστη θερμοκρασία της περιοχής ανέρχεται στους 45,2°C, ενώ η απόλυτη ελάχιστη θερμοκρασία στους -21,6°C. Γενικά η περιοχή χαρακτηρίζεται από μια ξηρή, θερμή περίοδο κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, με σχετικά υψηλές θερμοκρασίες και μια ψυχρή περίοδο κατά τους χειμερινούς μήνες.

##### 6.1.1.1 Θερμοκρασία

Στον Πίνακα 6.1.1.1-1 που ακολουθεί παρουσιάζονται τα διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία όσον αφορά την μηνιαία θερμοκρασιακή διακύμανση στην περιοχή των προτεινόμενων έργων. Η μέγιστη μέση μηνιαία θερμοκρασία παρατηρείται τον Ιούλιο (27,2 °C) ενώ η ελάχιστη τον Ιανουάριο (5,2 °C).

**Πίνακας 6.1.1.1-1: Θερμοκρασία (°C)**

1ο Εξάμηνο	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος
Ελάχιστη Μηνιαία Θερμοκρασία	0.7	1.3	3.3	6.2	10.9	15.2
Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία	5.2	6.8	9.4	13.8	19.7	25.0
Μέγιστη Μηνιαία Θερμοκρασία	9.8	12.0	14.7	19.6	25.7	31.0
2ο Εξάμηνο	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος
Ελάχιστη Μηνιαία Θερμοκρασία	17.7	17.3	14.0	10.0	5.8	2.0
Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία	27.2	26.2	21.8	16.2	10.8	6.6
Μέγιστη Μηνιαία Θερμοκρασία	33.1	32.6	28.4	22.2	15.8	11.1



**Σχήμα 6.1.1.1-1: Κατανομή μέσης, μέσης μέγιστης και μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας στο Μ.Σ. Λάρισας**

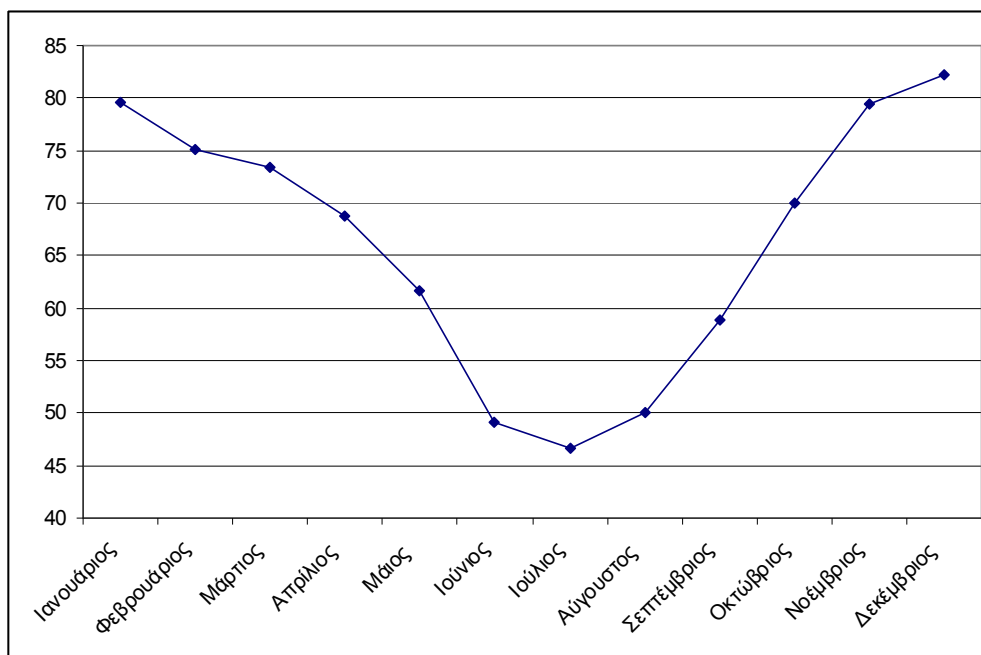
#### 6.1.1.2 Σχετική Υγρασία - Νέφωση

Στον Πίνακα 6.1.1.2-1 που ακολουθεί παρουσιάζεται η μεταβολή της σχετικής υγρασίας ανά μήνα. Παρατηρείται ότι ο Ιούλιος είναι ο πιο ξηρός μήνας του έτους, με μέση σχετική υγρασία 46,6%, ενώ ο πιο υγρός μήνας είναι ο Δεκέμβριος (82,2%).

**Πίνακας 6.1.1.2-1: Σχετική Υγρασία (%)**

1ο Εξάμηνο	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος
<b>Μέση Μηνιαία Υγρασία</b>	79.6	75.1	73.4	68.7	61.6	49.2
2ο Εξάμηνο	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος
<b>Μέση Μηνιαία Υγρασία</b>	46.6	50.0	58.9	70.0	79.5	82.2

Στο Σχήμα 6.1.1.2-1 παρουσιάζεται η μεταβολή της σχετικής υγρασίας συναρτήσει του μήνα του έτους.



**Σχήμα 6.1.1.2-1: Μέση μηνιαία σχετική υγρασία στο Μ.Σ. Λάρισα**

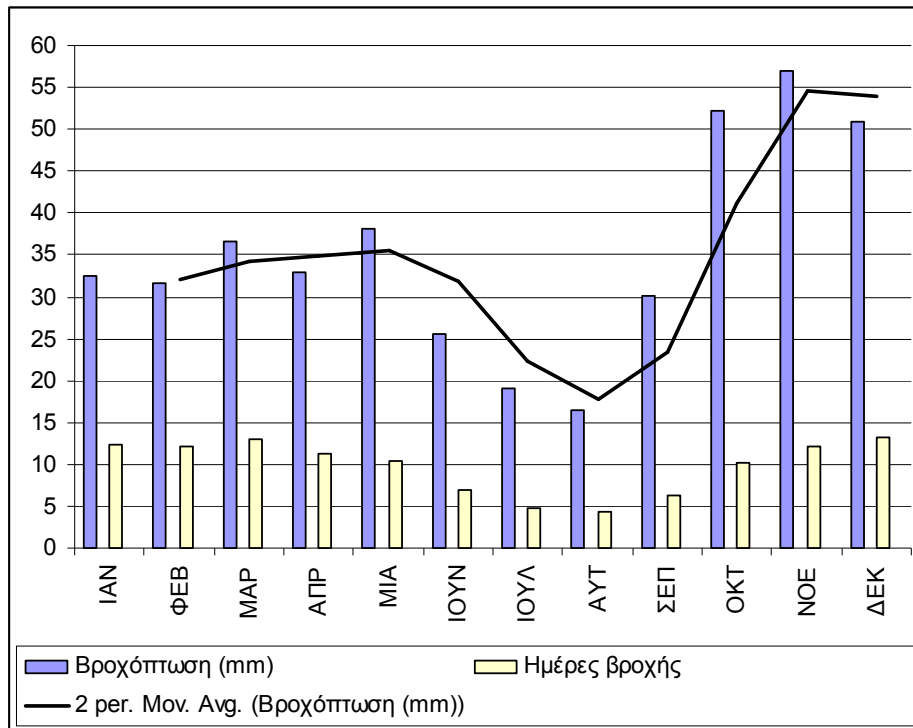
Όσον αφορά στη νεφοκάλυψη, οι ψηλότερες τιμές νέφωσης εμφανίζονται στα δυτικά και οι χαμηλότερες στα ανατολικά.

#### 6.1.1.3 Υετός

Όσον αφορά τις βροχοπτώσεις της περιοχής, ως ο πιο βροχερός μήνας χαρακτηρίζεται ο Νοέμβριος (56,9 mm), ενώ το χαμηλότερο ύψος βροχόπτωσης παρουσιάζει ο μήνας Αύγουστος (16,4 mm). Η συνολική μέση ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται σε 423,2 mm.

**Πίνακας 6.1.1.3-1: Βροχόπτωση (mm)**

1ο Εξάμηνο	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος
<b>Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση</b>	32.5	31.7	36.7	33.0	38.2	25.6
<b>Συνολικές Μέρες Βροχής</b>	12.3	12.1	13.1	11.3	10.3	6.9
2ο Εξάμηνο	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος
<b>Μέση Μηνιαία Βροχόπτωση</b>	19.0	16.4	30.2	52.2	56.9	50.8
<b>Συνολικές Μέρες Βροχής</b>	4.7	4.3	6.3	10.1	12.1	13.2



**Σχήμα 6.1.1.3-1: Μέσο μηνιαίο ύψος κατακρημνισμάτων στο Μ.Σ. Λάρισα**

Οι χιονοπτώσεις είναι συνηθισμένες, ιδιαίτερα στα ορεινά και γίνονται πιο έντονες από τα νότια προς τα βόρεια και από τα ανατολικά προς τα δυτικά. Οι περισσότερες χιονοπτώσεις παρατηρούνται τους μήνες Φεβρουάριο και Ιανουάριο. Στα δυτικά ορεινά τμήματα αρχίζουν το Σεπτέμβριο και φθάνουν μέχρι και τις αρχές Ιουλίου. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ο μέσος ετήσιος αριθμός ημερών χιονιού στη Λάρισα είναι 4,0. Οι χαλαζοπτώσεις είναι επίσης συχνές, κυρίως κατά τους μήνες Μάιο και Ιούνιο στα βόρεια του νομού και κατά τους μήνες Φεβρουάριο ως Απρίλιο στο νοτιότερο τμήμα της.

#### 6.1.1.4 Άνεμος

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση δύο ομάδων ανέμων:

Των «ετήσιων» ανέμων που οφείλονται στο συνδυασμό αφενός της επέκτασης του θερινού θερμικού χαμηλού από την περιοχή της Ασίας που μπορεί να ενισχυθεί και από τη μεταφορά ψυχρών αερίων μαζών καθ' ύψος από την Ανατολική Μεσόγειο, και αφετέρου στον αντικυκλώνα του Ατλαντικού προς τη Ν.Α. Ευρώπη. Οι άνεμοι αυτοί αρχίζουν να πνέουν από τα μέσα Ιουλίου μέχρι τα μέσα Σεπτεμβρίου όπου και σημειώνεται η μεγαλύτερη συχνότητα και ένταση τους. Στην ημερήσια πορεία τους το μέγιστο εμφανίζεται το απόγευμα ενώ το βράδυ η έντασή τους μηδενίζεται λόγω της αυξημένης ευστάθειας του επιφανειακού στρώματος.

Σε πεδιάδες που κλείνονται από οροσειρές, όπως ο Λαρισαϊκός κάμπος, δημιουργούνται αίτια που υποχρεώνουν τις αέριες μάζες να υποστούν στην αρχή μια ανοδική και στη συνέχεια μια καθοδική κίνηση. Οι ξηροί και θερμοί τοπικοί αυτοί άνεμοι είναι γνωστοί με

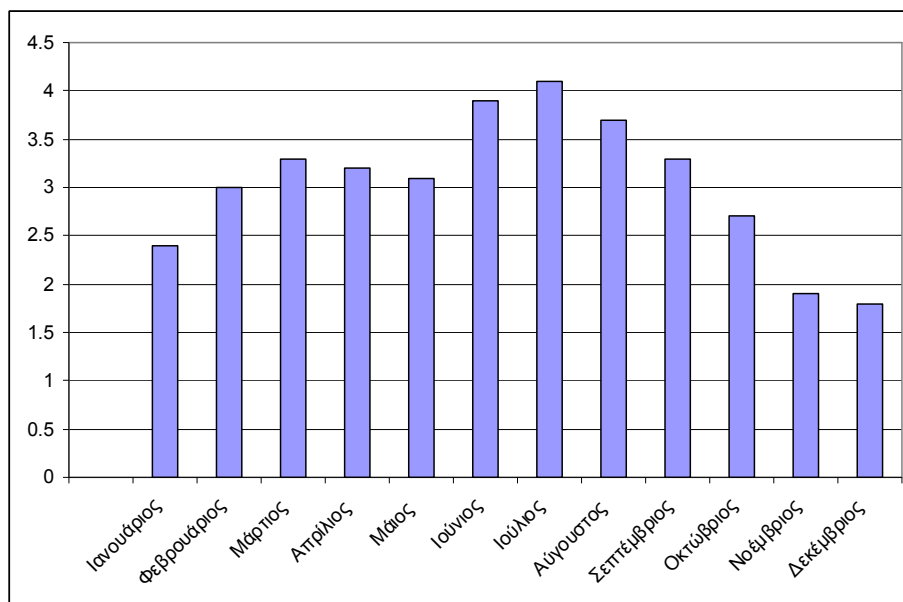
το όνομα «Λίβας». Στην πεδιάδα της Λάρισας ο τοπικός Λίβας, που πνέει το Μάιο και στις αρχές Ιουνίου είναι εξαιρετικά καταστρεπτικός για τα σιτηρά.

Από τα στοιχεία της Ε.Μ.Υ. (Μ.Σ. Λάρισας) προκύπτει ότι οι επικρατέστεροι άνεμοι είναι οι ανατολικοί με ποσοστό εμφάνισης περίπου 17% και ακολουθούν κατά σειρά οι βορειοανατολικοί και οι νοτιοανατολικοί, οι βόρειοι, οι δυτικοί και οι βορειοδυτικοί. Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι οι άνεμοι είναι χαμηλής εντάσεως κυρίως 2 - 4 Beaufort ενώ το ποσοστό νηνεμίας είναι πολύ μεγάλο και ξεπερνά το 55%.

Ο μήνας Ιούλιος χαρακτηρίζεται από τη μεγαλύτερη ένταση ανέμων, ενώ ο μήνας Δεκέμβριος παρουσιάζει την μικρότερη ένταση ανέμων. Στατιστικά στοιχεία σχετικά με την ένταση και την διεύθυνση των ανέμων που πνέουν στην περιοχή παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.1.1.4-1 και στο Σχήμα 6.1.1.4-1 που ακολουθούν.

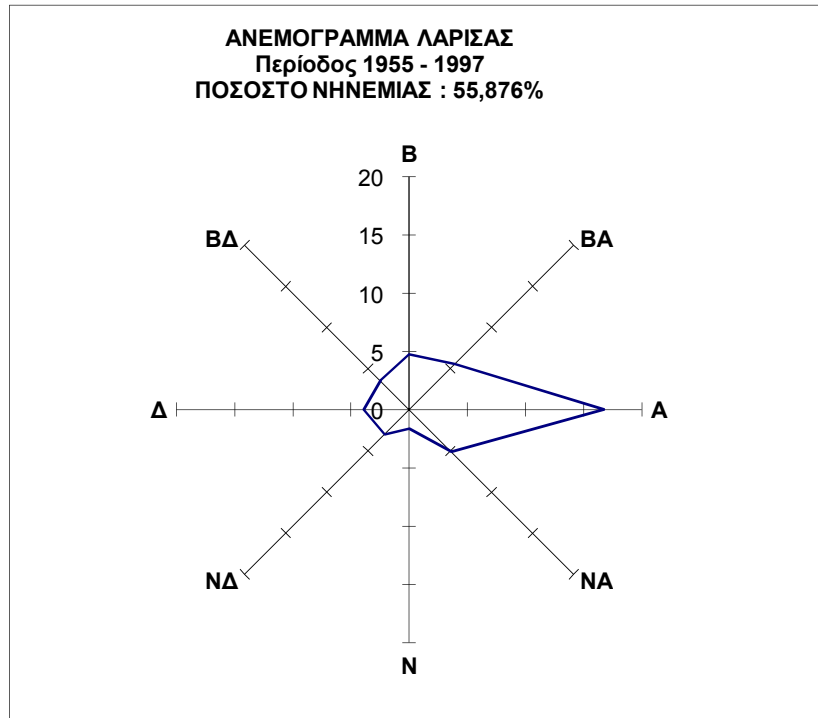
**Πίνακας 6.1.1.4-1: Διεύθυνση και ένταση ανέμων (Κt)**

1ο Εξάμηνο	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος
<b>Μέση Μηνιαία Διεύθυνση Ανέμων</b>	B	A	A	A	A	A
<b>Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμων</b>	2.4	3.0	3.3	3.2	3.1	3.9
2ο Εξάμηνο	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος
<b>Μέση Μηνιαία Διεύθυνση Ανέμων</b>	A	A	A	A	A	B
<b>Μέση Μηνιαία Ένταση Ανέμων</b>	4.1	3.7	3.3	2.7	1.9	1.8



**Σχήμα 6.1.1.4-1: Μηνιαία μεταβολή της έντασης των ανέμων (kt)**

Στο Σχήμα 6.1.1.4-2 παρουσιάζεται το ανεμόγραμμα για την περιοχή μελέτης, όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Μ.Σ. Λάρισας, ενώ τα ανεμολογικά στοιχεία παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.1.1.4-2.



**Σχήμα 6.1.1.4-2: Ανεμόγραμμα της περιοχής μελέτης με δεδομένα τα στοιχεία του Μ.Σ. Λάρισας**

**Πίνακας 6.1.1.4-2: Ανεμολογικά στοιχεία Μ.Σ. Λάρισας**

ΒΕΑUF	Β	ΒΑ	Α	ΝΑ	Ν	ΝΔ	Δ	ΒΔ	Νηνεμία	Σύνολο
0									55.876	55.876
1	0.394	0.296	1.194	0.646	0.296	0.471	0.482	0.449		4.228
2	1.928	2.071	6.925	2.706	0.931	1.370	1.742	1.709		19.382
3	1.216	1.633	5.763	1.304	0.241	0.723	1.085	0.855		12.820
4	0.789	1.041	2.268	0.394	0.088	0.318	0.460	0.362		5.720
5	0.307	0.329	0.383	0.044	0.022	0.055	0.099	0.088		01.327
6	0.099	0.131	0.131	0.011	0.011	0.022	0.022	0.022		0.449
7	0.022	0.033	0.033	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011		0.1473
8	0.011	0.011	0.011	0.000	0.000	0.011	0.000	0.011		0.055
9	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000
11	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		0.000
SUM	4.766	5.545	16.708	5.116	1.600	2.981	3.901	3.507	55.876	100.000

### 6.1.2 Βιοκλίμα

Η σύνθεση των κλιματικών παραγόντων που έχουν πρωταρχική σημασία για τα έμβια όντα και ιδιαίτερα για τη φυσική βλάστηση και η συσχέτισή της με αυτά, αποτελεί τη διερεύνηση του βιοκλίματος. Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στη συσχέτιση των κλιματικών παραγόντων με τα φυτά και τη φυσική βλάστηση, καθώς τα φυτά είναι οι μόνοι ζωντανοί οργανισμοί που είναι αυτότροφοι και επομένως έρχονται σε άμεση επαφή με τους παράγοντες του περιβάλλοντος, τους οποίους και αντικατοπτρίζουν. Η φυσική βλάστηση αποτελεί τη βιολογική έκφραση του περιβάλλοντος και πρώτα απ' όλα του κλίματος.

Τα στοιχεία του κλίματος που είναι σημαντικά για τα έμβια όντα και για τα φυτά είναι η θερμότητα και το νερό (υγρασία), τα οποία εκφράζουν έμμεσα και άλλους παράγοντες όπως η ηλιακή ενέργεια, η εξάτμιση κ.λπ. Η διαδοχή των διαπλάσεων από τα αειφύλλα πλατύφυλλα μέχρι τις αλπικές διαπλάσεις είναι γνωστή ως «ζώνες βλαστήσεως» αλλά προτιμάται ο όρος «όροφος βλαστήσεως» από γεωγραφική άποψη γιατί ανταποκρίνεται καλύτερα στην έννοια της κατακόρυφης διαδοχής. Αντίστοιχα και η έννοια του «βιοκλιματικού ορόφου» ανταποκρίνεται στην κατακόρυφη διαδοχή του βιοκλίματος στην οποία και η κατακόρυφη διαδοχή της βλαστήσεως.

#### 6.1.2.1 Ομβροθερμικό πηλίκιο Emberger

Οι βιοκλιματικοί όροφοι έχουν καθοριστεί από τον Emberger στο χώρο του μεσογειακού κλίματος και ισχύουν μόνο γι' αυτό το κλίμα. Για το χαρακτηρισμό του κλίματος χρησιμοποιούνται συνήθως οι παράγοντες θερμοκρασία και υδατικές συνθήκες είτε για τον υπολογισμό αριθμοδεικτών (κλιματικοί ή βιοκλιματικοί δείκτες), είτε για την απεικόνιση σχετικών κλιματικών διαγραμμάτων. Τέτοιες μαθηματικές εκφράσεις ή αριθμοί ονομάζονται κλιματικοί ή βιοκλιματικοί δείκτες αντίστοιχα, ανάλογα με το αντικείμενο που επηρεάζουν.

Για την περιοχή της Μεσογείου καλά αποτελέσματα δίνει ο τύπος του ομβροθερμικού πηλίκου του Emberger ( $Q_2$ ), όπως παρουσιάζεται στην εξίσωση που ακολουθεί:

$$Q_2 = \frac{1000 \times P}{\left(\frac{M+m}{2}\right) \times (M-m)}$$

όπου:

P = η ετήσια βροχόπτωση σε mm,

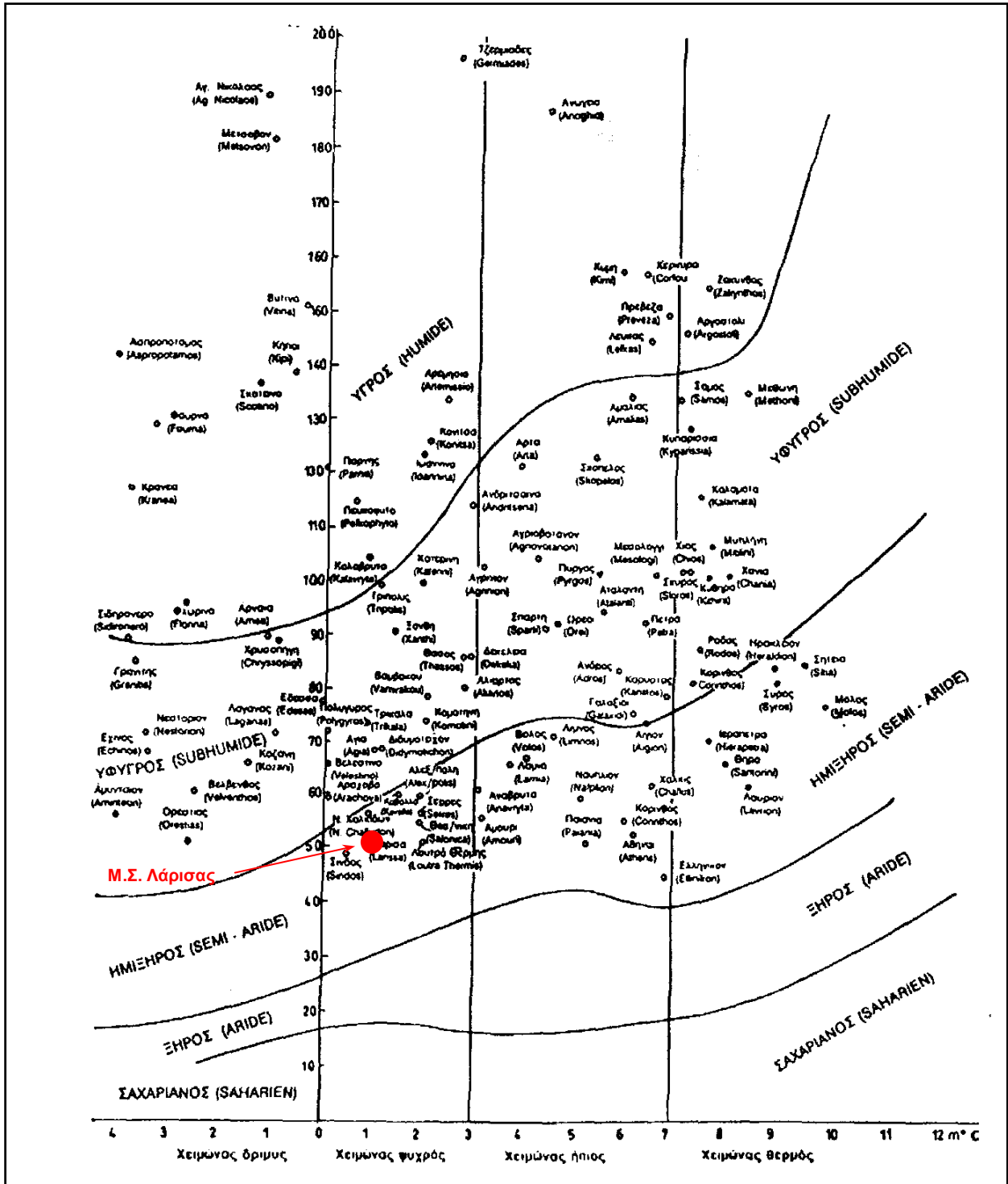
M = η μέση τιμή των μέγιστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα του έτους σε απόλυτους βαθμούς ( $-273,2 \text{ } ^\circ\text{C} = \text{ } ^\circ\text{K}$ ),

m = η μέση τιμή των ελάχιστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα του έτους σε απόλυτους βαθμούς ( $-273,2 \text{ } ^\circ\text{C} = \text{ } ^\circ\text{K}$ ).

Όσο μικρότερος είναι ο δείκτης  $Q_2$ , τόσο ξηρότερο είναι το κλίμα. Με βάση το Σχήμα 6.1.2.1-1 όπου παρουσιάζεται το κλιματόγραμμα του Emberger, όπως τροποποιήθηκε από

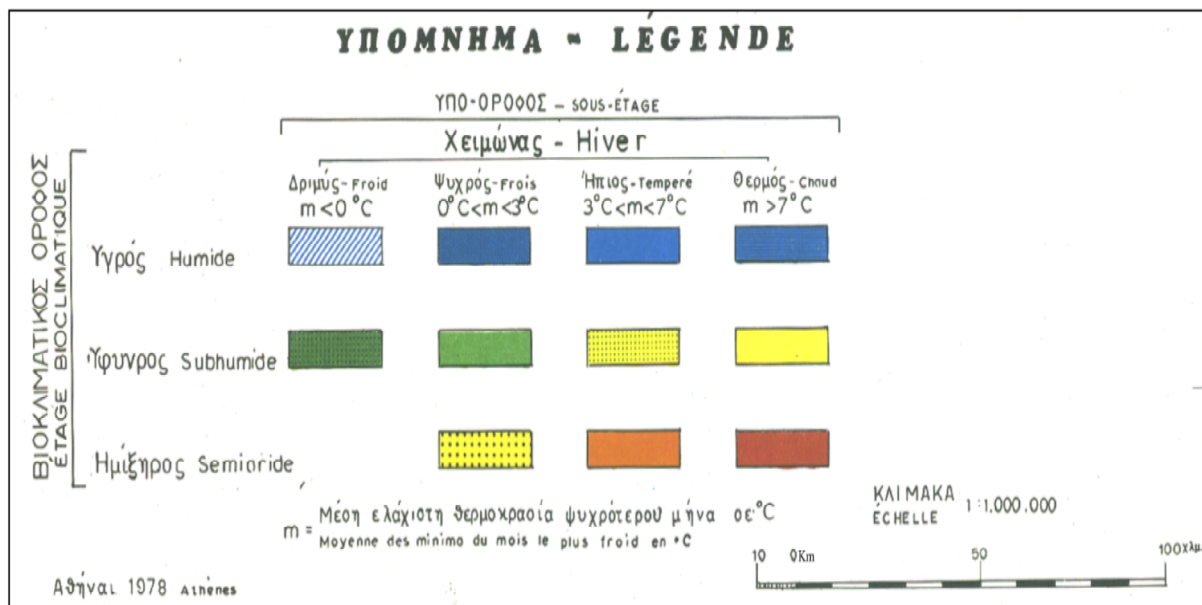
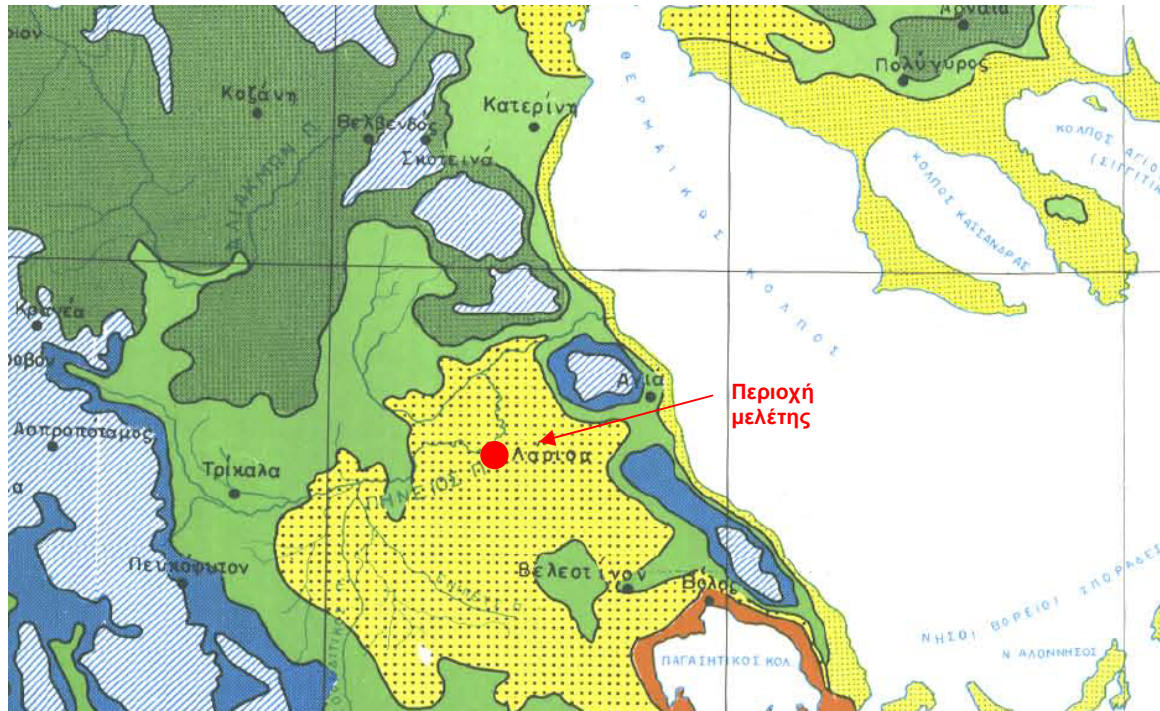
τον Sauvage και στο οποίο τοποθετήθηκαν από τον Μαυρομάτη οι μετεωρολογικοί σταθμοί της Ελλάδας με βάση τις συντεταγμένες  $Q_2$  και  $m$ , προκύπτει ότι στην περιοχή του Μ.Σ. Λάρισας ο βιοκλιματικός όροφος είναι **ημίξηρος με χειμώνα ψυχρό.**





**Σχήμα 6.1.2.1-1: Κλιματικό διάγραμμα Emberger κατά Μαυρομάτη για την Ελλάδα**

Πηγή: Γ. Ν. Μαυρομάτης, 1980



**Σχήμα 6.1.2.1-2: Βιοκλιματικοί όροφοι**

Πηγή: Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών του Υπ. Γεωργίας

#### 6.1.2.2 Ομβροθερμικό διάγραμμα

Οι Gausseu και Baghouls απεικονίζουν με ένα διάγραμμα την πορεία, μήνα προς μήνα, της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας T σε °C και του μέσου μηνιαίου ύψους βροχής P σε mm.

Η επιφάνεια που περικλείεται από τις δύο καμπύλες μεταξύ των δύο σημείων των τομών (P=2T) δείχνει τη διάρκεια και την ένταση της ξηράς περιόδου. Αν οι βροχοπτώσεις θεωρηθούν ως κέρδος στο υδατικό ισοζύγιο, τότε οι θερμοκρασίες εμμέσως εκφράζουν τις απώλειες από την εξάτμιση και τη διαπνοή.

Η διάκριση σύμφωνα με τα ομβροθερμικά διαγράμματα είναι περισσότερο κατατοπιστική από τους αριθμοδείκτες και αποδίδει περισσότερο την πραγματική οικολογικά ξηρή περίοδο, αν συνυπολογιστούν παράγοντες όπως αποταμιεύματα του εδάφους σε διαθέσιμο νερό, μορφολογικές και φυσικές ιδιότητες του εδάφους καθώς και το βάθος του.

Ένας μήνας χαρακτηρίζεται ως ξηρός, όταν το σύνολο των κατακρημνίσεων του μήνα αυτού είναι ίσο ή μικρότερο από το διπλάσιο της μέσης θερμοκρασίας του ( $P_{mm} \leq 2T^{\circ}C$ ). Αυτή η σχέση είναι καθαρά εμπειρική, αλλά έχει υιοθετηθεί από UNESCO – FAO, καθώς έχουν ληφθεί υπόψη πολυάριθμες εργασίες επάνω στη φυσική οικολογία που έγιναν σε διάφορες περιοχές της γης στις οποίες παρουσιάζεται ξηρά περίοδος.

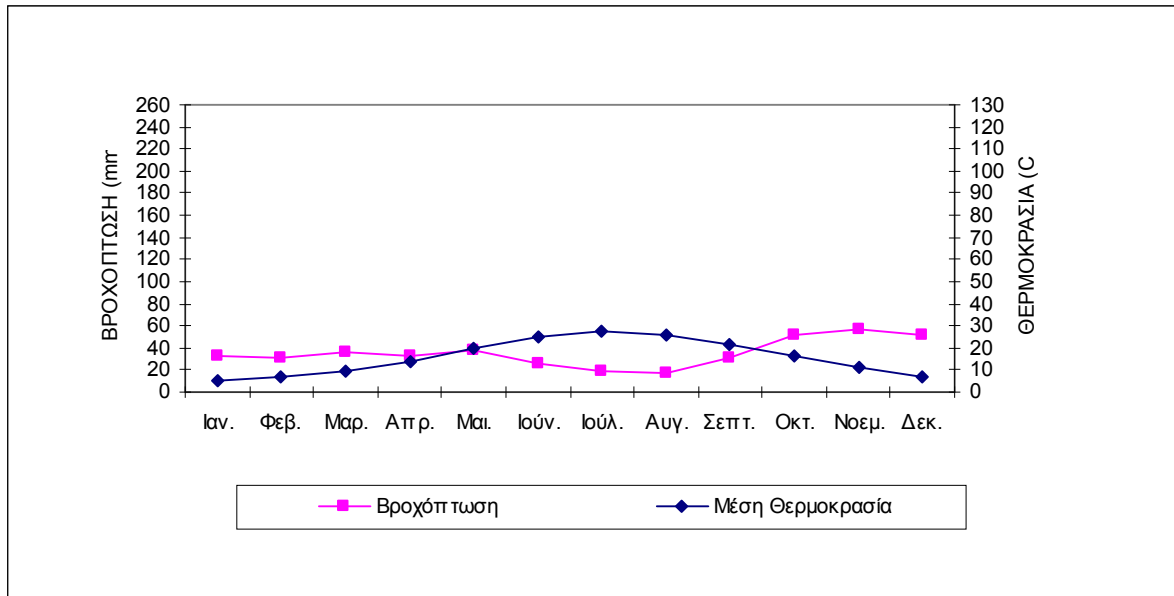
Πρέπει να σημειωθεί ότι δε γίνεται απότομη μετάβαση από ένα υγρό μήνα σε ένα ξηρό και αντίστροφα. Η μετάβαση γίνεται με ένα μήνα που χαρακτηρίζεται ως υπόξηρος και καθορίζεται όταν οι βροχοπτώσεις είναι μεγαλύτερες από το διπλάσιο της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας αλλά μικρότερες από το τριπλάσιό της:

$$2T^{\circ}C < P_{mm} < 3T^{\circ}C$$

Οι υπόξηροι μήνες παρουσιάζονται κυρίως, στις περιοχές όπου το κλίμα είναι μεταβατικό από το μεσογειακό προς άλλα εύκρατα «αξηρικά» κλίματα.

Οι μήνες που χαρακτηρίζονται από τα ομβροθερμικά διαγράμματα ως ξηροί, δεν παρουσιάζουν πάντοτε την ίδια ένταση ξηρασίας μεταξύ τους. Ασθενείς βροχοπτώσεις, υψηλή ατμοσφαιρική υγρασία, δρόσος και ομίχλη, μειώνουν την ένταση. Ακριβώς γι' αυτό καθορίστηκε ο «ξηροθερμικός δείκτης» για κάθε μήνα της ξηράς περιόδου, δηλαδή ο δείκτης ξηρασίας σε σχέση με τη θερμότητα. Ο μηνιαίος αυτός δείκτης  $X_m$  χαρακτηρίζει την ένταση της ξηρασίας του ξηρού μήνα και ορίζεται ως ο αριθμός των ημερών του μήνα αυτού που θεωρούνται ως ξηρές από βιολογικής άποψης.

Στο Σχήμα 6.1.2.2-1 που ακολουθεί, παρουσιάζεται το ομβροθερμικό διάγραμμα του Μ.Σ. Λάρισας, όπου προκύπτει ότι στην περιοχή μελέτης η «οικολογικά» ξηρή περίοδος έχει διάρκεια περίπου 4,5 μηνών (από τα μέσα Μαΐου μέχρι τα τέλη Σεπτεμβρίου).



**Σχήμα 6.1.2.2-1: Ομβροθερμικό διάγραμμα Μ.Σ. Λάρισας**

### 6.1.2.3 Ξηροθερμικός δείκτης

Ο ξηροθερμικός δείκτης  $X_m$  ορίζεται ως το άθροισμα των βιολογικά ξηρών ημερών των μηνών της ξηράς περιόδου και υπολογίζεται εμπειρικά ως εξής:

$$X_m = (J_m - (J_p + \frac{J_{r,b}}{2})) \cdot f_h$$

όπου:

$X_m$ : μηνιαίος ξηροθερμικός δείκτης,

$J_m$ : συνολικός αριθμός ημερών του μήνα (30 ή 31),

$J_p$ : ημέρες βροχής του μήνα,

$J_{r,b}$ : ημέρες δρόσου ή ομίχλης του μήνα (σημειώνεται ότι μία ημέρα δρόσου ή ομίχλης θεωρείται ως μισή μέρα βροχής),

$f_h$ : συντελεστής σχετικής υγρασίας του μήνα, όπου για σχετική υγρασία (H%):

40% < H < 60%, τότε ο  $f_h = 0,9$

60% < H < 80%,  $f_h = 0,8$

80% < H < 90%,  $f_h = 0,7$

H > 90%,  $f_h = 0,6$

δηλαδή όταν η σχετική υγρασία περιλαμβάνεται μεταξύ 40% και 60%, η χωρίς βροχή ημέρα του ξηρού μήνα υπολογίζεται ως 9/10 ξηρά, όταν η σχετική υγρασία είναι μεταξύ 60% και 80%, ως 8/10 ξηρά κ.ο.κ.

Ο ξηροθερμικός δείκτης της ξηράς περιόδου  $x$  είναι το άθροισμα των ξηροθερμικών δεικτών  $\Sigma X_m$  των ξηρών μηνών της ξηράς περιόδου και δίνει τον αριθμό των «βιολογικώς» ξηρών ημερών κατά τη διάρκεια της περιόδου αυτής. Με τα ομβροθερμικά διαγράμματα και στη συνέχεια με τον ξηροθερμικό δείκτη ( $x$ ) της ξηράς περιόδου γίνεται η εξής διάκριση υποδιαιρέσεων στο εσωτερικό του μεσογειακού βιοκλίματος:

α) ο χαρακτήρας ξηρο-θερμο-μεσογειακός με  $150 < x < 200$

β) ο χαρακτήρας θερμο-μεσογειακός που υποδιαιρείται:

- με μεγάλη ξηρά περίοδο έντονος όταν  $125 < x < 150$
- με μικρή ξηρά περίοδο ασθενής όταν  $100 < x < 125$  γ)

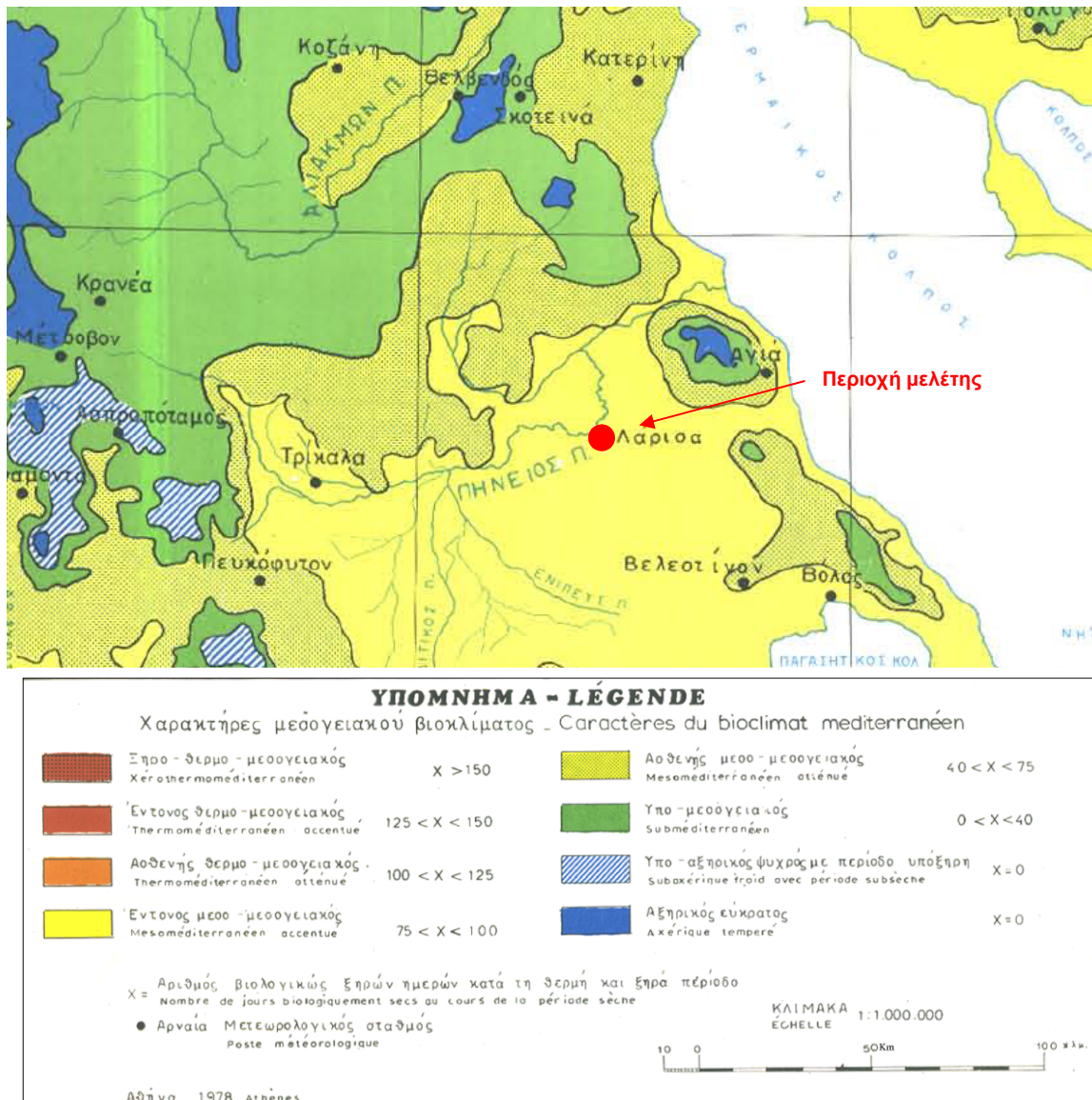
γ) ο χαρακτήρας μεσο-μεσογειακός που υποδιαιρείται:

- με μεγάλη ξηρά περίοδο έντονος όταν  $75 < x < 100$
- με μικρή ξηρά περίοδο ασθενής όταν  $40 < x < 75$

δ) ο χαρακτήρας υπο-μεσογειακός όταν  $0 < x < 40$

ε) Τέλος όταν  $x=0$  τότε το κλίμα είναι αξηρικό και δεν ανήκει στα μεσογειακά κλίματα. Τούτο μπορεί να διακριθεί σε υπό-αξηρικό ψυχρό με περίοδο υπόξηρη όταν  $2T < P < 3T$  και σε εύκρατο αξηρικό χωρίς υπόξηρη περίοδο.

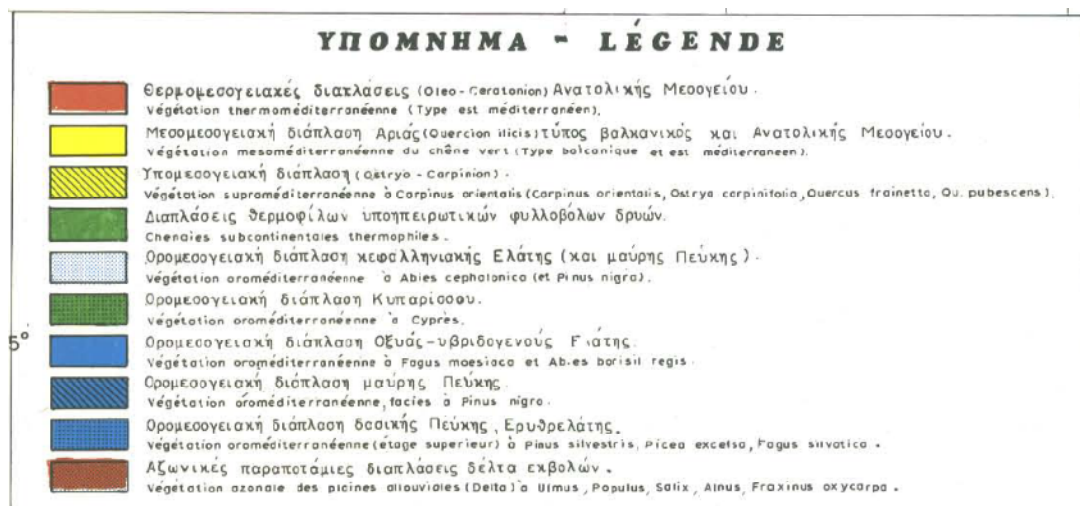
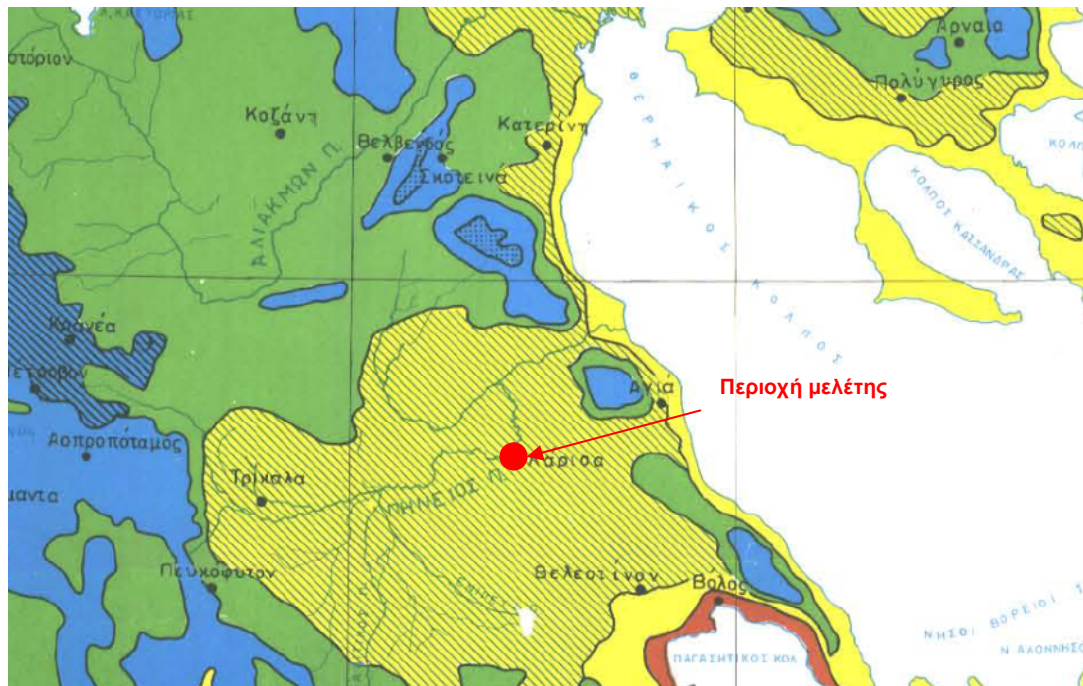
Σύμφωνα με τα παραπάνω και όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.1.2.3-1, που αποτελεί το βιοκλιματικό χάρτη για την περιοχή μελέτης, προκύπτει το συμπέρασμα ότι στην περιοχή εγκατάστασης του Μ.Σ. Λάρισας και ως εκ τούτου και στην περιοχή μελέτης, το κλίμα είναι **έντονο-μέσο μεσογειακό**.



**Σχήμα 6.1.2.3-1: Χαρακτήρες μεσογειακού βιοκλίματος**

Πηγή: Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών του Υπ. Γεωργίας

Με βάση το Χάρτη Φυτοκοινωνικών Διαπλάσεων που παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.1.2.3-2 που ακολουθεί, η περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από την επικράτηση της **υπομεσογειακής** διάπλασης (*Ostryo - Carpinion*).



**Σχήμα 6.1.2.3-2: Χάρτης Φυτοκοινωνικών Διαπλάσεων**

Πηγή: Ίδρυμα Δασικών Ερευνών Αθηνών του Υπ. Γεωργίας

### **6.1.3 Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά**

Στην πλευρά της Θεσσαλίας κυριαρχεί η επίπεδη μορφολογία της πεδιάδας που χαρακτηρίζεται από πολύ μικρές έως μηδενικές κλίσεις και την ομαλή ανάπτυξη του τοπίου. Η Π.Ε. Λάρισας έχει έκταση 5.390 km<sup>2</sup> από τα οποία το 47,1% είναι πεδινές περιοχές, το 25,4% ημιορεινές και το 27,5% είναι ορεινές.

Η πεδιάδα περιβάλλεται από ορεινό ανάγλυφο και συγκεκριμένα:

- στα δυτικά από τα όρη Αντιχάσια, Ζάρκου, Τίτανος, Καμβούνια
- στα ανατολικά από τα όρη Όσσα και Μαυροβούνι
- στα βόρεια από τον Όλυμπο
- στα νότια από το όρος Όθρυς

Η Π.Ε Λάρισας ανήκει στην ανατολική λεκάνη της θεσσαλικής πεδιάδας, η οποία έχει ως δυτικό όριο μια λοφοσειρά με κατεύθυνση από τα Ν προς τα ΒΔ. Σε αυτήν περιλαμβάνονται τα υψώματα Χαλκοδόνιο ή Μαυροβούνι ή Κυνός Κεφαλαί (725 μ.), Φυλλήιο (533 μ.), Τίτανος (693 μ.) και τα όρη του Ζάρκου (προεκτάσεις της κεντρικής Όθρυς), καταλήγοντας στα Β στην προεξοχή των Αντιχασίων (Οξιά, 1.416 μ.). Στα Β δεσπόζει ο όγκος του Ολύμπου, που μαζί με τον Τίταρο (1.839 μ.) και τα Καμβούνια στα Δ αποτελούν το βόρειο και βορειοδυτικό τμήμα του νομού. Στη νότια προέκτασή του, ο Όλυμπος χαμηλώνει στον Κάτω Όλυμπο (Μεταμόρφωση, 1.587 μ.), αφού διαχωριστεί πρώτα από τη χαράδρα του χειμάρρου Ξηρόλακου ή Ζηλιάνα. Ως συνέχεια του Ολύμπου στα Ν βρίσκεται η Όσσα ή Κίσσαβος, που χωρίζεται από τον Όλυμπο με τη διαβρωσιγενή κοιλάδα των Τεμπών, καθώς και το Μαυροβούνι (1.054 μ.), που διαχωρίζεται από την Όσσα μέσω της μικρής πεδιάδας της Αγιάς με το Πλατανόρεμα. Στα όρια με τον νομό Φθιώτιδος, Ν των Φαρσάλων, υψώνεται ο Κασιδιάρης ή Ναρθάκιον (1.011 μ.). Το μεγαλύτερο τμήμα του νομού καταλαμβάνεται από την πεδιάδα Λαρίσης-Τιρνάβου, μία από τις μεγαλύτερες της χώρας. Στα Ν των υψωμάτων Χαλκοδονίου και Φυλληίου σχηματίζεται η πεδιάδα των Φαρσάλων, στενή στα Α και διευρυμένη στα Δ.

Την πεδιάδα διασχίζουν ποτάμια και παραπόταμοι αυτών, με κυριότερα τον Πηνειό και τον Τιταρήσιο παίζοντας πολύ σημαντικό ρόλο στην γεωμορφολογία της περιοχής λόγω των διαδικασιών της διάβρωσης και της απόθεσης υλικών αλλά και με τον εμπλουτισμό του υδάτινου δυναμικού (αύξηση των υπογείων υδάτων με τις διαδικασίες της κατείδυσης και της επιφανειακής απορροής). Έτσι, τόσο η περιοχή μελέτης όσο και η ευρύτερη περιοχή της Π.Ε. Λάρισας είναι καλυμμένη κατά το μεγαλύτερο τμήμα της από ποτάμιες αποθέσεις όπως αλλούβια, παλιά και σύγχρονα κορήματα, κώνους κορημάτων, ποταμοχειμαρώδη υλικά ή ποταμοχερσαίους σχηματισμούς.



### 6.1.4 Γεωλογία, εδαφολογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά

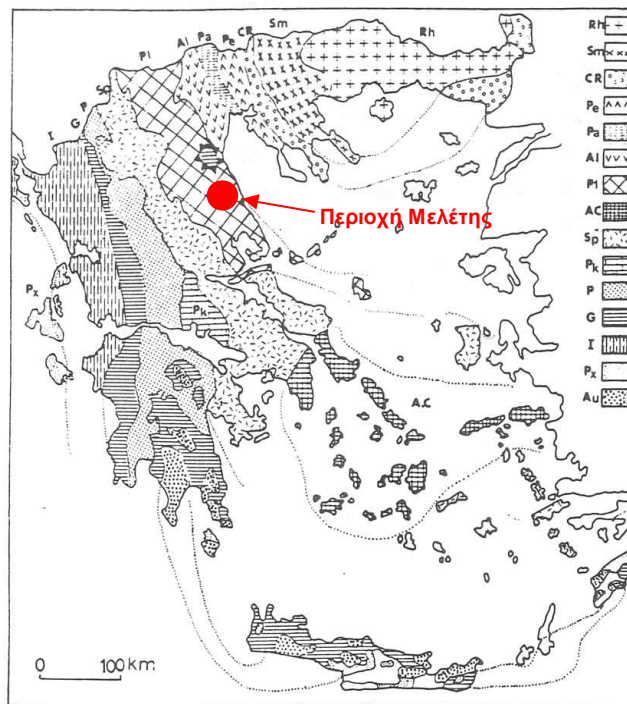
#### 6.1.4.1 Γεωλογία

##### Γεωλογία ευρύτερης περιοχής

Η πεδιάδα της Θεσσαλίας (δυτικό και ανατολικό τμήμα) αποτελεί ένα μεγάλο τεκτονικό βύθισμα που βρίσκεται μεταξύ των δύο μεγάλων γεωτεκτονικών μονάδων του Ελληνικού χώρου, της Πίνδου στα δυτικά και νοτιοδυτικά και των Πελαγονικών ορεινών όγκων (Όλυμπος, Όσσα, Πήλιο) προς τα βορειοανατολικά. Στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλίας συναντάται ποικιλία στρωματογραφικών και τεκτονικών δομών με πετρώματα που χαρακτηρίζουν διάφορες γεωτεχνικές ενότητες. Από τα ανατολικά προς τα δυτικά διακρίνονται οι ενότητες: πελαγονική σειρά, υποπελαγονική σειρά, υπερπινδική σειρά (σειρά Κόζιακα), ζώνη της Πίνδου, Μολασσικές αποθέσεις της Μεσοελληνικής αύλακας, πλειοκαινες αποθέσεις της Μεσοελληνικής αύλακας, πλειοκαινικές αποθέσεις, πρόσφατες τεταρτογενείς αποθέσεις.

Η ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Θεσσαλίας, στην οποία εντάσσεται και η περιοχή της μελέτης, ανήκει στην Πελαγονική γεωτεκτονική ζώνη.

Οι σύγχρονες επιστημονικές απόψεις θεωρούν την Πελαγονική ζώνη ως ένα μεγάλο τέμαχος που αποσπάρθηκε από μία παλαιά ηπειρωτική μάζα και εκατέρωθεν αυτού αναπτύχθηκαν δύο μεγάλες ωκεάνιες περιοχές, της Παλαιό - Τηθύος (ζώνη Αξιού) στα ανατολικά και της Νεο - Τηθύος (ζώνη Υποπελαγονική και ζώνη Πίνδου) στα δυτικά.

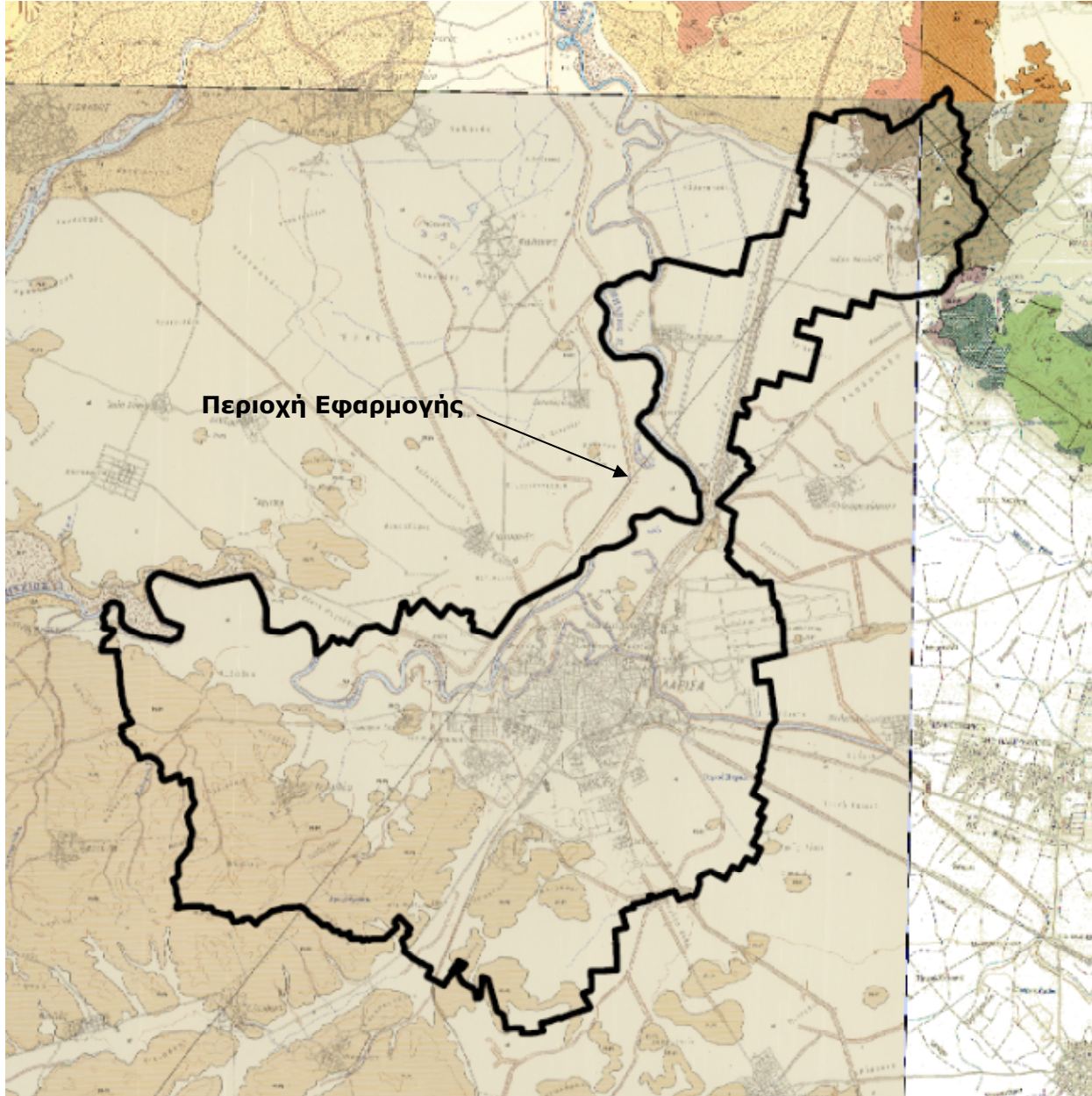


**Σχήμα 6.1.4.1-1: Γεωτεκτονικό σχήμα των Ελληνίδων ζωνών (PI: Πελαγονική ζώνη)**

Πηγή: Μουντράκης Δ Μ, Γεωλογία της Ελλάδας. University Studio Press. Θεσ/νικη 1985

Γεωλογία περιοχής εφαρμογής (Δ.Ε. Λάρισας)

Όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.1.4.1-2 που ακολουθεί στην περιοχή εφαρμογής συναντώνται οι παρακάτω σχηματισμοί:



**Σχήμα 6.1.4.1-2: Γεωλογικοί σχηματισμοί περιοχής εφαρμογής**

ΠΗΓΗ: Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (Ι.Γ.Μ.Ε.), Απόσπασμα από τη συναρμογή φύλλων ΙΓΜΕ κλίμακας 1:50.000 ΓΟΝΝΟΙ, ΡΑΨΑΝΗ, ΛΑΡΙΣΑ και ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΣ (Υπόβαθρο)

ΟΛΟΚΑΙΝΟ

**Αλλουβιακές αποθέσεις (al):** ανοικτότεφρα έως καστανότεφρα ασύνδετα υλικά από αργίλους, άμμους, κροκαλολάτυπες και ποταμοχειμαρολιμναία υλικά, που αποτέθηκαν στη

λεκάνη της Λάρισας και σε μικρές εσωτερικές λεκάνες. Στα κράσπεδα των λεκανών είναι περισσότερο αδρομερή, ενώ προς το κέντρο γίνονται βαθμιαία λεπτομερέστερα.

**Πλευρικά κορήματα (Q.sc.cs):** Πρόκειται για παλιά και σύγχρονα πλευρικά κορήματα και κώνους κορημάτων. Αποτελούνται κυρίως από τεμάχη των μητρικών πετρωμάτων που αποτελούν και το υπόβαθρο της περιοχής μελέτης. Απαντώνται στα περιθώρια της λεκάνης της Λάρισας. Ένα μικρό τέμαχος ή μια μεγάλη μάζα των πετρωμάτων μιας απότομης πλαγιάς αποκόπτεται και αποδεσμεύεται από τα γειτονικά πετρώματα και μετακινείται με την επίδραση της βαρύτητας προς το επίπεδο βάσης της κοιλάδας. Οι σωροί των πετρωμάτων που συσσωρεύονται στους πρόποδες των απόκρημνων πρηνών συγκροτούν τα υλικά των κορημάτων.

#### ΠΟΝΤΙΟ - ΠΛΕΙΟ - ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ

**Κροκαλοπαγή (PI-Pt):** Πρόκειται για εναλλαγές διαγενεμένων αμμοχάλικων με αργιλικούς και ψαμμιτικούς ορίζοντες. Τα αμμοχάλικα εμφανίζονται με διασταυρούμενη στρώση και με διάσπαρτες κροκάλες χαρακτηρίζονται ως αποθέσεις καναλιών. Στον σχηματισμό αυτό απαντώνται κροκαλολατυποπαγή, ελαφρώς διαγενεμένα έως σκληρά αποτελούμενα από κροκάλες ασβεστολιθικής, χαλαζιακής, ψαμμιτικής, σύστασης με συνδυαστική ύλη ασβεστιτική και ψαμμιτική και με παρεμβολές λεπτόκοκκων ψαμμιτικών υλικών πάχους 0,40 έως 1,00 μέτρων μέτρων (πλημμυρικές αποθέσεις – διευρυτικές ροές). Σύνηθες επίσης είναι η εναλλαγή κροκαλοπαγών , ψαμμιτικών και αργιλικών στρωμάτων.

Μέγιστο πάχος σχηματισμών 150 m.

#### ΠΕΛΑΓΟΝΙΚΗ ΖΩΝΗ

**Γνεύσιοι – Γνευσιοσχιστόλιθοι (Pz-Tm-gn):** Πρόκειται για πετρώματα με οφθαλμώδη - μυλονιτικό ιστό και προσανατολισμένη σχιστοποιημένη υφή. Κύρια ορυκτολογικά χαρακτηριστικά είναι : χαλαζίας – άστριοι – βιοτίτης – μαρμαρυγίες.

#### 6.1.4.2 Υδρογεωλογία

Όσον αφορά την υδροπερατότητα, η οποία αποτελεί την πλέον βασική υδρογεωλογική ιδιότητα των πετρωμάτων, στην περιοχή εφαρμογής μπορούν να διακριθούν οι ακόλουθοι υδρολιθολογικοί τύποι:

- Υδροπερατοί σχηματισμοί: Οι υδροπερατοί σχηματισμοί μπορούν να διακριθούν σε δύο υποκατηγορίες, σε αυτούς που παρουσιάζουν υψηλή και σε αυτούς που παρουσιάζουν μέτρια έως χαμηλή υδροπερατότητα.
  - Σχηματισμοί υψηλής υδροπερατότητας: Στους σχηματισμούς αυτούς περιλαμβάνονται τα ανθρακικά πετρώματα που εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Πρόκειται για τα μάρμαρα δυτικά - βορειοδυτικά της πόλης της Λάρισας, τα μάρμαρα Κουτσοχείρου - Τυρνάβου από όπου υδρεύεται η πόλη της Λάρισας.

Η υψηλή υδροπερατότητα των μαρμάρων αποδίδεται στην έντονη τεκτονική καταπόνηση και στην παρουσία ρωγμών σε όλο το ανάπτυγμά τους, στον κατακερματισμό των πετρωμάτων από πυκνό δίκτυο ρωγμών και διακλάσεων διαφόρων διευθύνσεων και στην καρστική διεργασία που έχουν υποστεί με αποτέλεσμα την δημιουργία καρστικών εγκοίλων και αγωγών.

Οι αμμοχαλικώδεις ορίζοντες η τιμή της υδροπερατότητας αναμένεται να είναι υψηλή και σε αυτούς είναι δυνατή η διαμόρφωση των πιο αξιόλογων υδροφόρων.

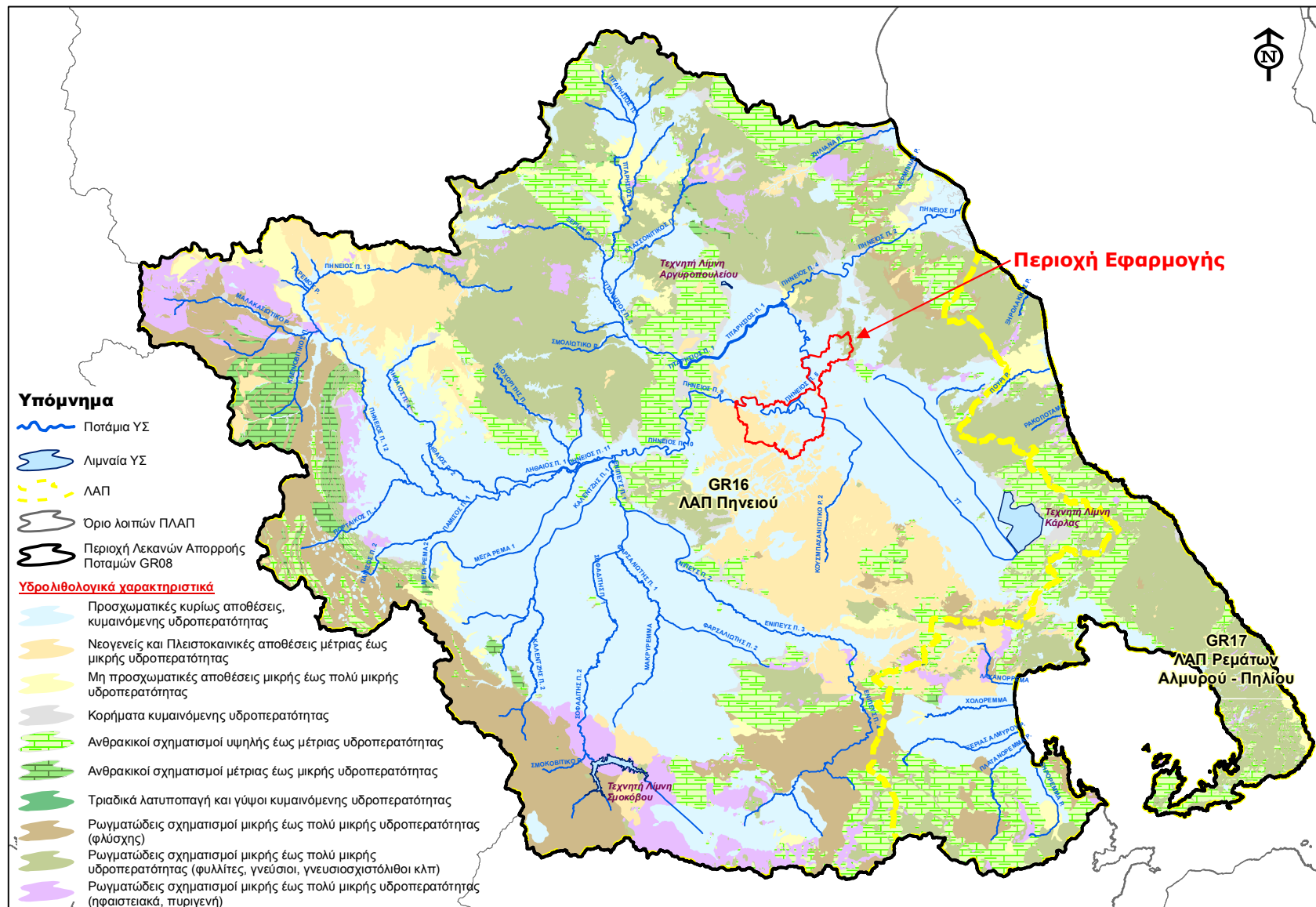
Τα κροκαλοπαγή των πλειο - πλειστοκαινικών σχηματισμών Τερψιθέας - Κοιλιάδας.

Η υψηλή υδροπερατότητα των αμμοχάλικων και των κροκαλοπαγών αποδίδεται στα διάκενα που δημιουργούνται μεταξύ των κόκκων των πετρωμάτων.

- Σχηματισμοί μέτριας έως χαμηλής υδροπερατότητας: Στους σχηματισμούς αυτούς περιλαμβάνονται τα ιζήματα της λεκάνης Λάρισας, οι αλλουβιακές αποθέσεις και τα κορήματα του Τεταρτογενούς που αναπτύσσονται στις κοιλάδες και τις επιφάνειες ταπείνωσης του λοφώδους συγκροτήματος από Τερψιθέα - Ραχούλα - Κοιλιάδα - Λάρισα. Η υδροπερατότητα των σχηματισμών αυτών οφείλεται στα πετρώματα από τα οποία απαρτίζονται όπως οι αμιγείς άργιλοι και τα αμμοχάλικα. Η συμμετοχή όμως στους σχηματισμούς αυτούς, συνήθως με τη μορφή προσμίξεων ή ενδιστρώσεων και υδροστεγανών πετρωμάτων όπως άργιλοι, ιλύς και πηλοί περιορίζουν την υδροπερατότητα των σχηματισμών και τους καθιστούν μέτριας έως χαμηλής υδροπερατότητας.
- Ημιπερατοί σχηματισμοί: Στην κατηγορία αυτή ανήκει ο πλειο - κάτω πλειστοκαινικός σχηματισμός της περιοχής από Τερψιθέα - Ραχούλα - Κοιλιάδα - Μεσοράχη - Λάρισα. Στην σύνθεσή τους συμμετέχουν υδροπερατά πετρώματα όπως ψαμμίτες και κροκαλοπαγή αλλά και υδροστεγανά πετρώματα όπως οι ασβεστιτικές άργιλοι, τα κοκκινοχώματα και οι μάργες που περιορίζουν σημαντικά την υδροπερατότητά τους και καθιστούν τους σχηματισμούς στο σύνολό τους ημιπερατούς.
- Υδατοστεγανοί σχηματισμοί: Στους σχηματισμούς αυτούς περιλαμβάνονται οι μάργες (φαιοπράσινες) - μικρές ενδιστρώσεις μαργαϊκών ασβεστολίθων και μικρές ενδιστρώσεις λεπτόκοκκων άμμων από Τερψιθέα - Μεσοράχη και οι γνεύσιοι της Αμφιθέας. Η υδροπερατότητα των σχηματισμών αυτών είναι τόσο μικρή ώστε πρακτικά να κατατάσσονται στην κατηγορία των υδροστεγανών.

Στο Σχήμα 6.1.4.2-1 που ακολουθεί, παρουσιάζεται ο υδρολιθολογικός χάρτης της περιοχής εφαρμογής.

**Σχήμα 6.1.4.2-1: Υδρολιθολογικός Χάρτης του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας όπου σημειώνεται η περιοχή εφαρμογής**



#### 6.1.4.3 Τεκτονική

Η πεδιάδα της Θεσσαλίας αποτελεί τεκτονική τάφρο που δημιουργήθηκε από σχετικά πρόσφατες καταβυθίσεις και πληρώθηκε με πλειο-πλειστοκαινικές αποθέσεις ποταμολιμναίας προέλευσης.

Η λεκάνη της Λάρισας αποτελεί τμήμα της «Μεσοελληνικής αύλακας» που δημιουργήθηκε από την αλπική ορογένεση της Πίνδου και της Υποπελαγονικής ζώνης. Έτσι η περίμετρος της Λεκάνης της Λάρισας χαρακτηρίζεται από κρυσταλλοσχιστώδη πετρώματα (ορεινή περιοχή), ποταμολιμναίες αποθέσεις σχετικά συνεκτικές (χαμηλή λοφώδης περιοχή) και πρόσφατες αλλουβιακές χαλαρές προσχώσεις (επίπεδη πεδινή περιοχή).

Μετά την πλήρωση της «Μεσοελληνικής αύλακας» με ιζήματα έλαβαν χώρα εγκάρσια ρήγματα, που διέρχονται από το νότιο άκρο της λεκάνης της Λάρισας και ειδικότερα από την περιοχή Αλμυρού - Βόλου, τα οποία δεν έχουν ηρεμήσει μέχρι σήμερα και προκαλούν σεισμούς.

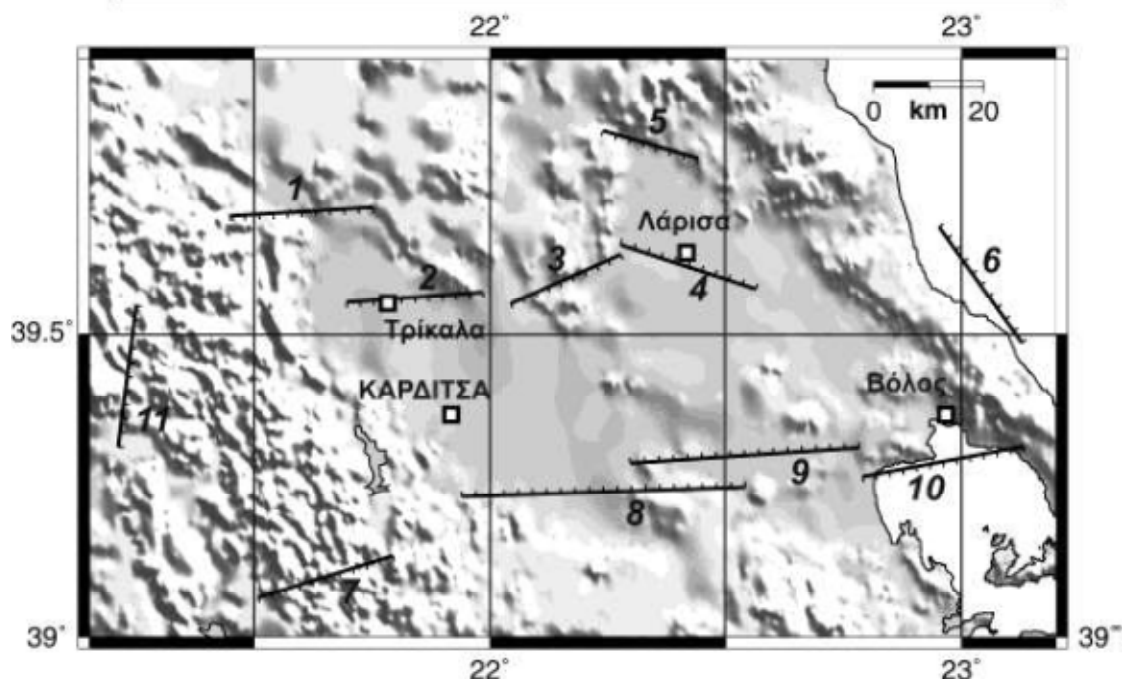
Η περιοχή είναι πολυφασικά πτυχωμένη. Οι επάλληλες φάσεις πτυχώσεων δεν διακρίνονται μεταξύ τους αφού συνέβησαν επαναπτυχώσεις υπαρχουσών πτυχών με αποτέλεσμα σήμερα να εμφανίζονται σύγκλινα και αντίκλινα με βυθιζόμενους άξονες και πολλές φορές ανεστραμμένα.

Κάθετες ανοδικές κινήσεις έχουν αναδείξει και ανυψώσει την οροσειρά της Όσσας παράλληλα με το γειτονικό Άνω Όλυμπο, δίνοντας τον χαρακτήρα τεκτονικού παραθύρου. Πλην των κάθετων αυτών κινήσεων, η περιοχή χαρακτηρίζεται από πληθώρα τεκτονικών διαρρήξεων με τρεις (3) κύριες διευθύνσεις:

- Ρήγματα ΒΔ-ΝΑ διεύθυνσης
- Ρήγματα ΒΑ-ΝΔ διεύθυνσης και
- Ρήγματα Β-Ν διεύθυνσης

Στο Σχήμα 6.1.4.3-1 παρουσιάζονται τα έντεκα ρήγματα της Θεσσαλίας και των γύρων περιοχών που έδωσαν ισχυρούς σεισμούς ( $M > 6.0$ ) κατά τους ιστορικούς χρόνους. Στο πάνω μέρος του σχήματος δίνονται τα στοιχεία κάθε ρήγματος (μήκος  $L$ , αζιμούθιο  $\zeta$ , κλίση  $\theta$ , γωνία ολίσθησης  $\lambda$ ) καθώς και τα έτη γένεσης και τα μεγέθη (σε παρένθεση) των ισχυρών σεισμών που έγιναν μετά το 1500 και συνδέονται με κάθε ρήγμα.

Α/Α	Όνομα Ρήγματος	L	ζ	θ	λ	Έτη και μεγέθη σεισμών
1	Μετέωρα	26	90	43	-90	1544(6.4), 1665(6.0), 1787(6.0)
2	Τρίκαλα	25	89	43	-90	1621(6.0), 1674(6.0), 1735(6.4)
3	Πηνειάς	22	69	43	-90	1661(6.2)
4	Λάρισα	26	291	47	-88	1668(6.0), 1731(6.0), 1781(6.2), 1941(6.3)
5	Ελασσόνα	18	109	47	-88	1766(6.1)
6	Κεραμίδι	26	327	50	-82	1905(6.4), 1911(6.0), 1930(6.1)
7	Άγραφα	26	76	50	-82	1514(6.0), 1566(6.4), 1966(6.2)
8	Σοφάδες	52	271	47	-88	1954(7.0)
9	Φάρσαλα	42	269	47	-88	1743(6.6), 1773(6.4), 1957(6.8)
10	Ν. Αγχιάλος	30	82	43	-90	1864(6.0), 1955(6.2), 1980(6.5)
11	Άρτα	26	11	49	-87	1967(6.4)



**Σχήμα 6.1.4.3-1: Τα έντεκα ρήγματα της Θεσσαλίας και των γύρων περιοχών που έδωσαν ισχυρούς σεισμούς ( $M > 6.0$ ) κατά τους ιστορικούς χρόνους**

Πηγή: (Παναγιωτόπουλος Δ. & Παπαζάχος Κ., 2008).

Τα ρήγματα αυτά εκτιμώνται ότι είναι επουλωμένα αφού δεν κατέστη δυνατόν να τοποθετηθούν στο χώρο και δεν είναι εμφανή με διαφορές στη βλάστηση και με επιφάνειες ολίσθησης (καθρέπτες κ.λπ.) παρά μόνον αιτιολογούνται από τη μεταβολή της κλίσης του γνεύσιου και τις κύριες κατευθύνσεις ροής των υπαρχόντων μικρορευμάτων στην ευρύτερη περιοχή εκτός της λεκάνης απορροής.

Στην περιοχή είναι εμφανής επιπλέον μία ισχυρή πτύχωση των πετρωμάτων με άξονες πτύχωσης ΝΔ-ΒΑ, η οποία συνοδεύεται από επωθήσεις του κρυσταλλικού υποβάθρου της Πελαγονικής επί των υποκειμένων τεκτονικών σειρών.

#### Τεκτονική περιοχής εφαρμογής

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, όπως προκύπτουν από τη μελέτη του ΓΠΣ Λάρισης (Α' Στάδιο), στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου (νυν Δ.Ε.) Λαρισαίων εμφανίζονται τα εξής τέσσερα ρήγματα τα οποία μπορούν να χαρακτηριστούν ως ενεργά:

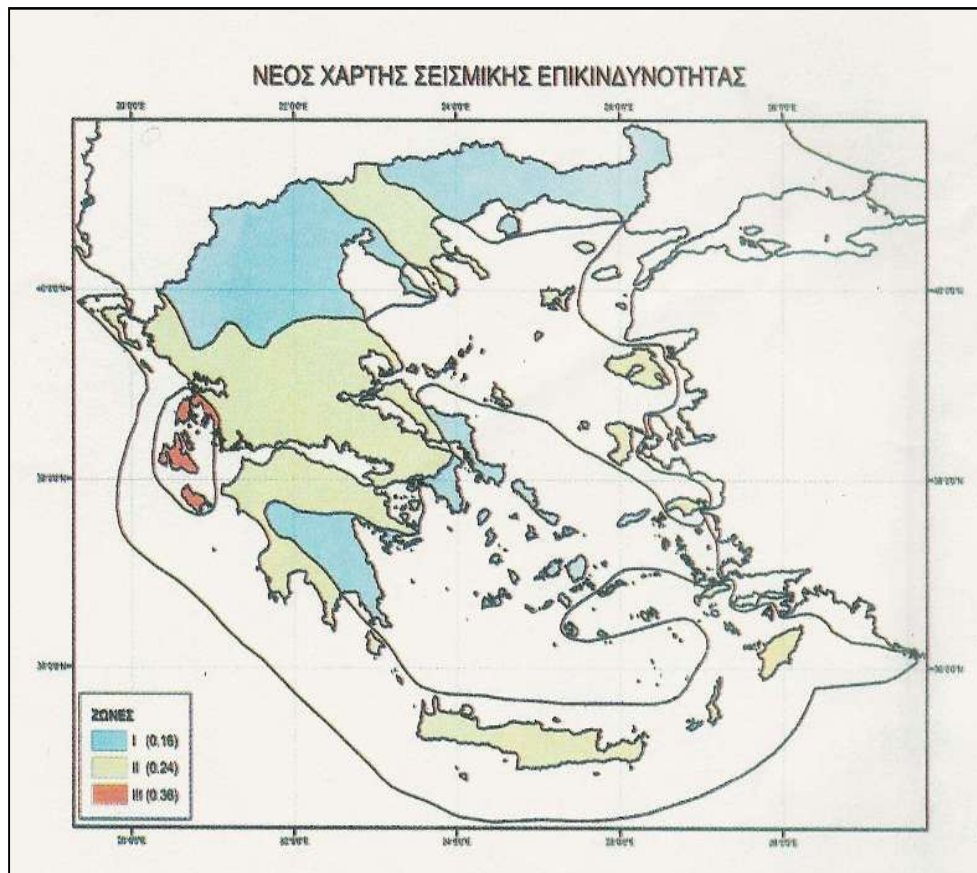
- Το ρήγμα Τυρνάβου.
- Το ρήγμα Γυρτώνης.
- Το ρήγμα Ροδιάς.
- Το ρήγμα Λάρισας.

#### 6.1.4.4 Σεισμικότητα και σεισμική επικινδυνότητα

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης, όπως εξάλλου και το σύνολο του Ελλαδικού χώρου, είναι περιοχή που παρουσιάζει έντονη σεισμική δραστηριότητα. Αυτό φαίνεται, τόσο από την σεισμική δραστηριότητα της περιοχής κατά τους ιστορικούς χρόνους, όσο και κατά τον παρόντα αιώνα.

Η σεισμική δράση που έχει καταγραφεί στην ευρύτερη περιοχή δίνει για την αρχαιότητα μέχρι το 2007 είκοσι (20) σεισμούς μεγέθους  $>4,5$  της κλίμακας Richter.

Με βάση τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό, η χώρα υποδιαιρείται σε τρεις ζώνες σεισμικής επικινδυνότητας I, II, και III, τα όρια των οποίων καθορίζονται στο Χάρτη Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδας (Σχήμα 6.1.4.4-1).



**Σχήμα 6.1.4.4-1: Χάρτης σεισμικής επικινδυνότητας**



Σε κάθε ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας αντιστοιχεί μία τιμή σεισμικής επιτάχυνσης εδάφους  $A=ag$  ( $g$ : επιτάχυνση βαρύτητας) σύμφωνα με τον κατωτέρω πίνακα 6.1.4.4-1.

**Πίνακας 6.1.4.4-1: Ζώνες σεισμικών επιταχύνσεων σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό.**

<b>Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
	0,16	0,24	0,36

Οι τιμές των σεισμικών επιταχύνσεων εδάφους του πίνακα εκτιμάται σύμφωνα με τα σεισμολογικά δεδομένα ότι έχουν πιθανότητα υπέρβασης 10% στα επόμενα 50 χρόνια.

Σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό, η περιοχή μελέτης, ανήκει στην ζώνη II. Η εδαφική επιτάχυνση ανηγμένη στην επιτάχυνση βαρύτητας για τη ζώνη αυτή είναι  $a=0,24$ .

### **6.1.5 Υδατικοί Πόροι**

Όπως είναι γνωστό τα θέματα διαχείρισης υδατικών πόρων στη Χώρα ρυθμίζονται από το Ν. 3199/2003 και των κατ' εξουσιοδότησή του εκδιδόμενων διαταγμάτων ή αποφάσεων, με τον οποίο έγινε η εναρμόνιση της Οδηγίας - Πλαίσιο για τη διαχείριση των υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ).

Το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας (GR08), στο οποίο χωροθετείται η περιοχή εφαρμογής (Δ.Ε. Λάρισας), εγκρίθηκε το 2014.

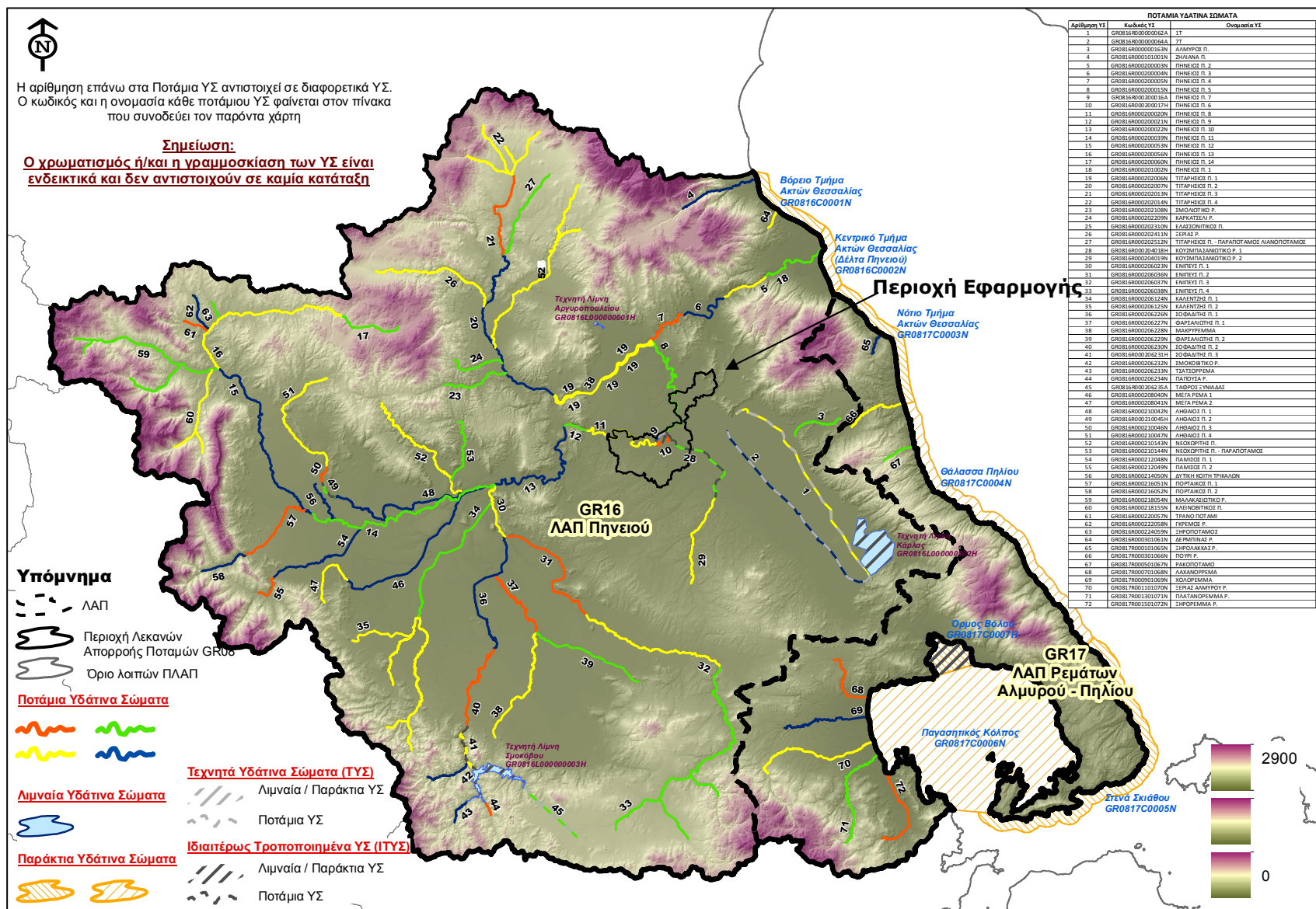
#### 6.1.5.1 Επιφανειακά ύδατα

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης αποτελεί το κατάντη τμήμα της λεκάνης απορροής του Πηνειού ποταμού, ο οποίος αποτελεί και το κυρίαρχο στοιχείο από πλευράς επιφανειακής υδρολογίας.

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας, ο Πηνειός ποταμός έχει χωριστεί σε 12 υδάτινα σώματα και βρίσκεται στη Λεκάνη Απορροής Πηνειού (GR16), όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.1.5.1-1. Η κωδικοποίηση των υδάτινων σωμάτων γίνεται από τα κατάντη προς τα ανάντη με τον Πηνειό Π.1 να βρίσκεται στις εκβολές και τον Πηνειό Π.12 στις πηγές του.

Τα υδάτινα σώματα που εμπίπτουν στην περιοχή μελέτης είναι τα εξής:

- Πηνειός Π.5 με κωδικό GR0816R000200015N,
- Πηνειός Π.6 με κωδικό GR0816R000200017H,
- Πηνειός Π.7 με κωδικό GR0816R000200016A,
- Πηνειός Π.8 με κωδικό GR0816R000200020N και
- Κουσμπασανιώτικο Ρ.1 με κωδικό GR0816R000204018H.

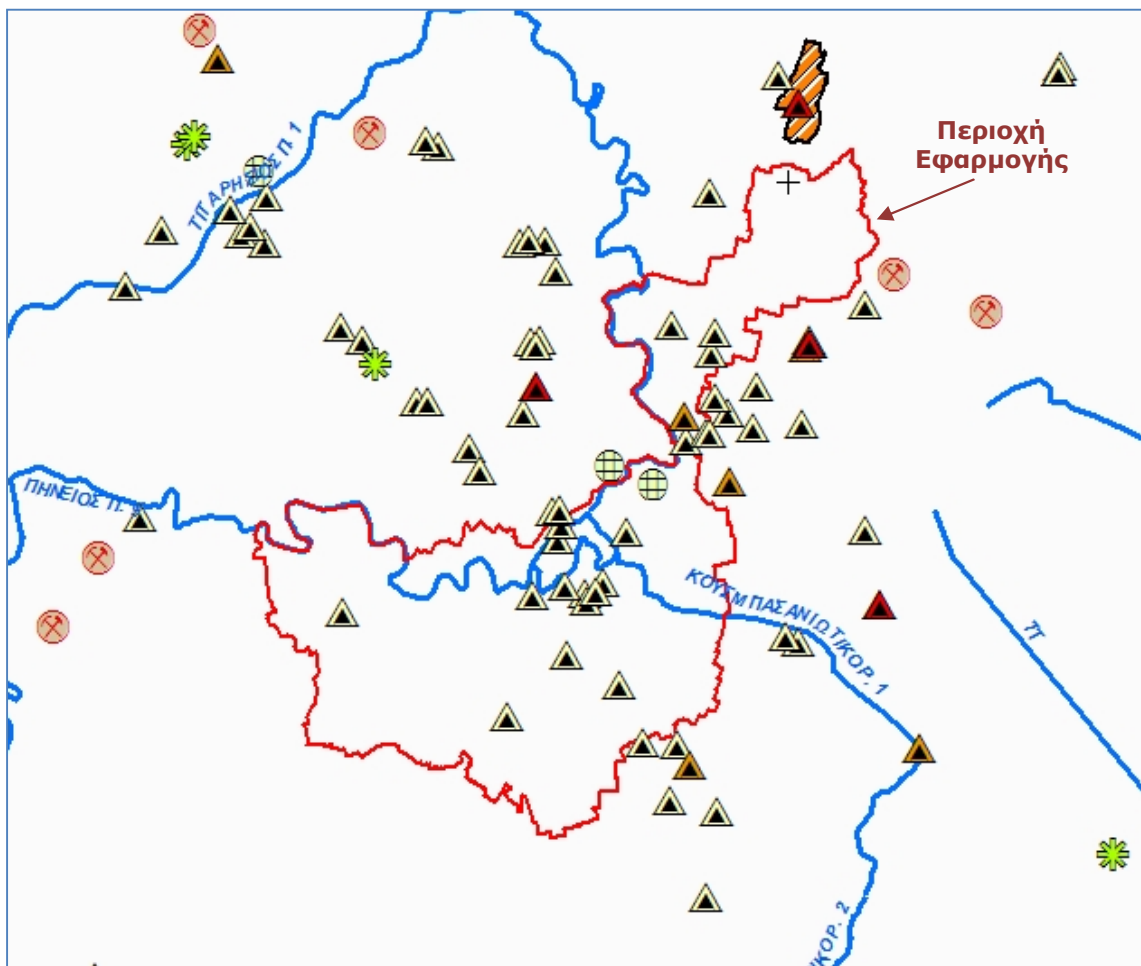


Σχήμα 6.1.5.1-1: Επιφανειακά υδάτινα σώματα στο υδατικό διαμέρισμα Θεσσαλίας

### Σημειακές πηγές ρύπανσης

Οι σημειακές πηγές ρύπανσης σχετίζονται με απορροές ρυπαντικών φορτίων, κυρίως από τα αστικά υγρά απόβλητα από οικισμούς που εξυπηρετούνται από δίκτυα αποχέτευσης ή/και κεντρικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, την εσταυλισμένη κτηνοτροφία, τη βιομηχανία, τις μεταλλευτικές δραστηριότητες, τις ιχθυοκαλλιέργειες, καθώς και τους χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων (ΧΑΔΑ). Δευτερεύουσας σημασίας πηγές ρύπανσης είναι οι χώροι υγειονομικής ταφής (ΧΥΤΑ) και οι εξορυκτικές δραστηριότητες όσον αφορά τις λατομικές εγκαταστάσεις.

Όσον αφορά στις σημειακές πιέσεις που εντοπίζονται εντός της περιοχής εφαρμογής, αυτές αφορούν κυρίως σε βιομηχανική δραστηριότητα, όπως παρουσιάζεται στα Σχήμα 6.1.5.1-2.



- |   |                                      |   |                     |
|---|--------------------------------------|---|---------------------|
|  | Βιομηχανικές Μονάδες                 |  | ΕΕΛ (εν λειτουργία) |
|  | Βιομηχανικές Μονάδες IPPC            |  | Λατομεία            |
|  | Βιομηχανικές Μονάδες SEVESO          |  | ΒΙΠΕ                |
|  | Μονάδες κτηνοτροφικής δραστηριότητας |   |                     |

**Σχήμα 6.1.5.1-2: Σημειακές πιέσεις στην περιοχή εφαρμογής**

Μια εποπτική εικόνα της έντασης της πίεσης από τις σημειακές πηγές ρύπανσης δίνεται στον ακόλουθο πίνακα, ο οποίος συνοδεύεται με τα κριτήρια αξιολόγησης. Η ένταση της πίεσης διακρίνεται σε υψηλή (Η), μέση (Μ) και χαμηλή ή μηδενική (L). Στον πίνακα σημειώνονται μόνο τα σώματα που έχουν έστω και μία δραστηριότητα με μέση ή υψηλή ένταση πίεσης.

**Πίνακας 6.1.5.1-1: Υδάτινα σώματα που έχουν έστω μία δραστηριότητα με μέση ή υψηλή ένταση πίεσης από σημειακές πηγές ρύπανσης στην περιοχή εφαρμογής**

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	ΕΕΛ	Βιομηχανικές μονάδες	ΒΙΠΕ	Εσταυλισμένες κτηνοτροφικές μονάδες	Ιχθυοκαλλιέργειες	Μεταλλεία	ΧΑΔΑ
GR0816R000200015N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 5	M	H	L	M	L	L	L
GR0816R000200017H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 6	L	H	L	L	L	L	L
GR0816R000200020N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 8	L	M	L	L	L	L	L
GR0816R000204018H	ΚΟΥΣΜΠΑΣΑΝΙΩΤΙΚΟ Ρ. 1	L	H	L	M	L	L	L

Κριτήριο	Υψηλή (H)	Μεσαία (M)	Χαμηλή (L)
ΕΕΛ	N>150.000	N>=10.000	N<10.000
Βιομηχανικές μονάδες	N>=5	1<=N<5	N=0
ΒΙΠΕ	N>=1	-	N=0
Εσταυλισμένες κτηνοτροφικές μονάδες	N>=5	1<=N<5	N=0
Ιχθυοκαλλιέργειες	N>=3	1<=N<3	N=0
Αριθμός μεταλλείων	N>=1	-	N=0
Αριθμός ΧΑΔΑ	N>=2	N=1	N=0

όπου N: αριθμός μονάδων ή ισοδύναμος εξυπηρετούμενος πληθυσμός (για ΕΕΛ)

#### Διάχυτες πηγές ρύπανσης

Οι διάχυτες πηγές ρύπανσης των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων σχετίζονται με απορροές ρυπαντικών φορτίων, κυρίως θρεπτικών από την αγροτική δραστηριότητα, την κτηνοτροφία και τα αστικά υγρά απόβλητα από οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από δίκτυα αποχέτευσης και κεντρικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα υδάτινα σώματα της περιοχής μελέτης στα οποία παρατηρείται υπέρβαση της εκτιμώμενης συγκέντρωσης μίας ή περισσοτέρων εκ των παραμέτρων του οργανικού άνθρακα, του αζώτου και φωσφόρου. Παρατηρείται υπέρβαση της εκτιμώμενης συγκέντρωσης του οργανικού άνθρακα, του αζώτου και φωσφόρου στο υδάτινο σώμα Πηνείος Π.5, ενώ για τα υδάτινα σώματα Πηνείος Π.8 και Κουσμπασανιώτικο Ρ.1 παρατηρείται υπέρβαση της συγκέντρωσης του φωσφόρου.

Σημειώνεται ότι ως δείκτης σημαντικής πίεσης ορίστηκε το κατώφλι των 10 mg BOD/l, 10 mg N/l και 1 mg P/l.

**Πίνακας 6.1.5.1-2: Υδάτινα σώματα της περιοχής μελέτης με μεσαία έως πολύ σημαντική ένταση πίεσης από διάχυτες πηγές ρύπανσης (υπέρβαση έστω μία εκ των παραμέτρων του οργανικού άνθρακα, του αζώτου και φωσφόρου)**

Κωδικός υδάτινου σώματος	Όνομα	BOD mg/l	N mg/l	P mg/l
GR0816R000200015N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 5	36,50	19,07	1,53
GR0816R000200020N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 8	5,31	9,07	1,19
GR0816R000204018H	ΚΟΥΣΜΠΑΣΑΝΙΩΤΙΚΟ Ρ. 1	6,95	9,24	1,19

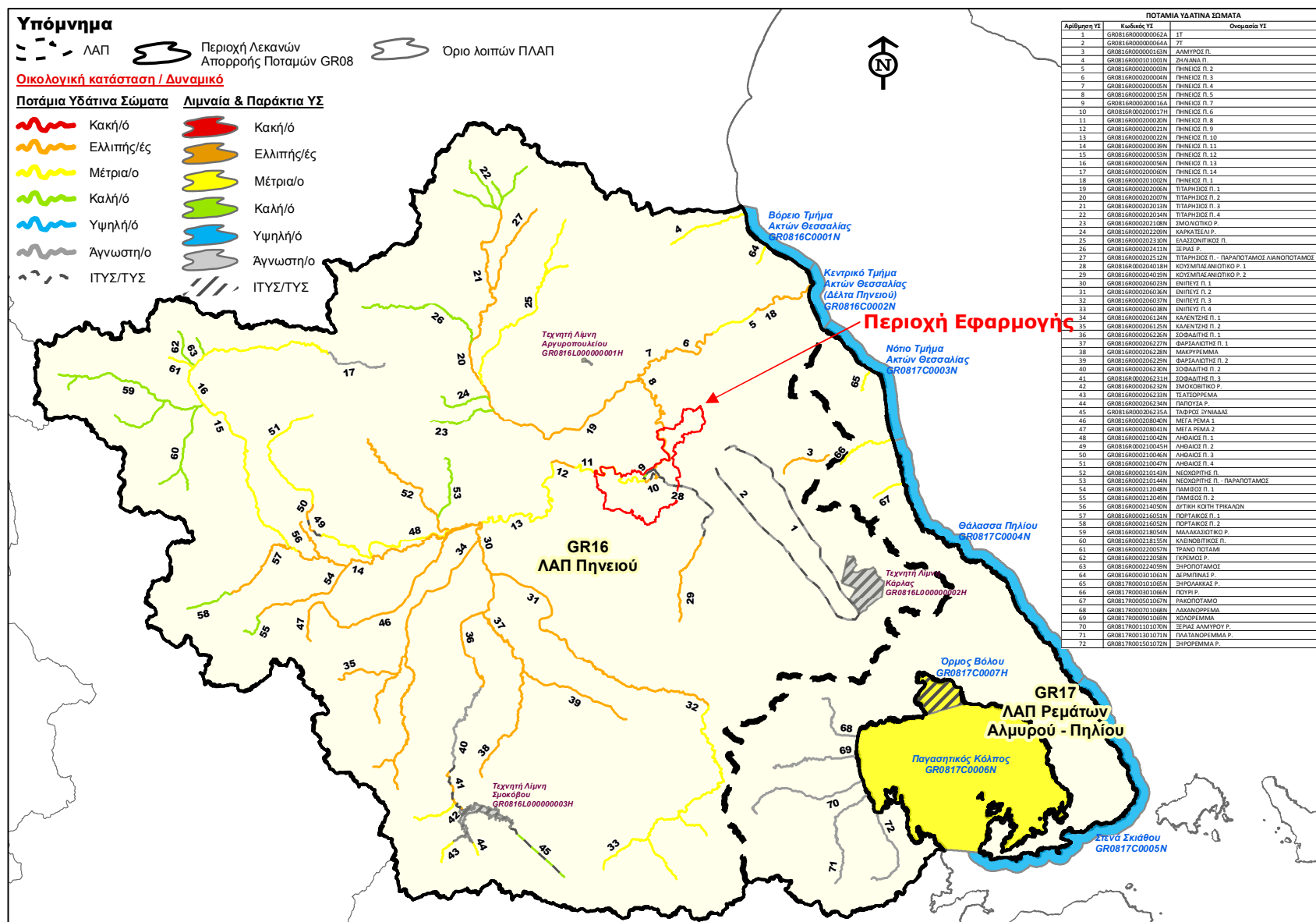
**Ταξινόμηση**

Η ταξινόμηση των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων, σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ αποτελεί τη διαδικασία προσδιορισμού της ποιοτικής κατάστασης στην οποία βρίσκεται κάθε υδάτινο σώμα μέσω της αξιοποίησης δεδομένων παρακολούθησης. Η ποιοτική κατάσταση ενός επιφανειακού υδάτινου σώματος καθορίζεται από δύο βασικούς επιμέρους συντελεστές: την οικολογική κατάσταση και τη χημική κατάσταση. Στόχος της ΟΠΥ για τα επιφανειακά υδατικά συστήματα είναι η καλή κατάσταση.

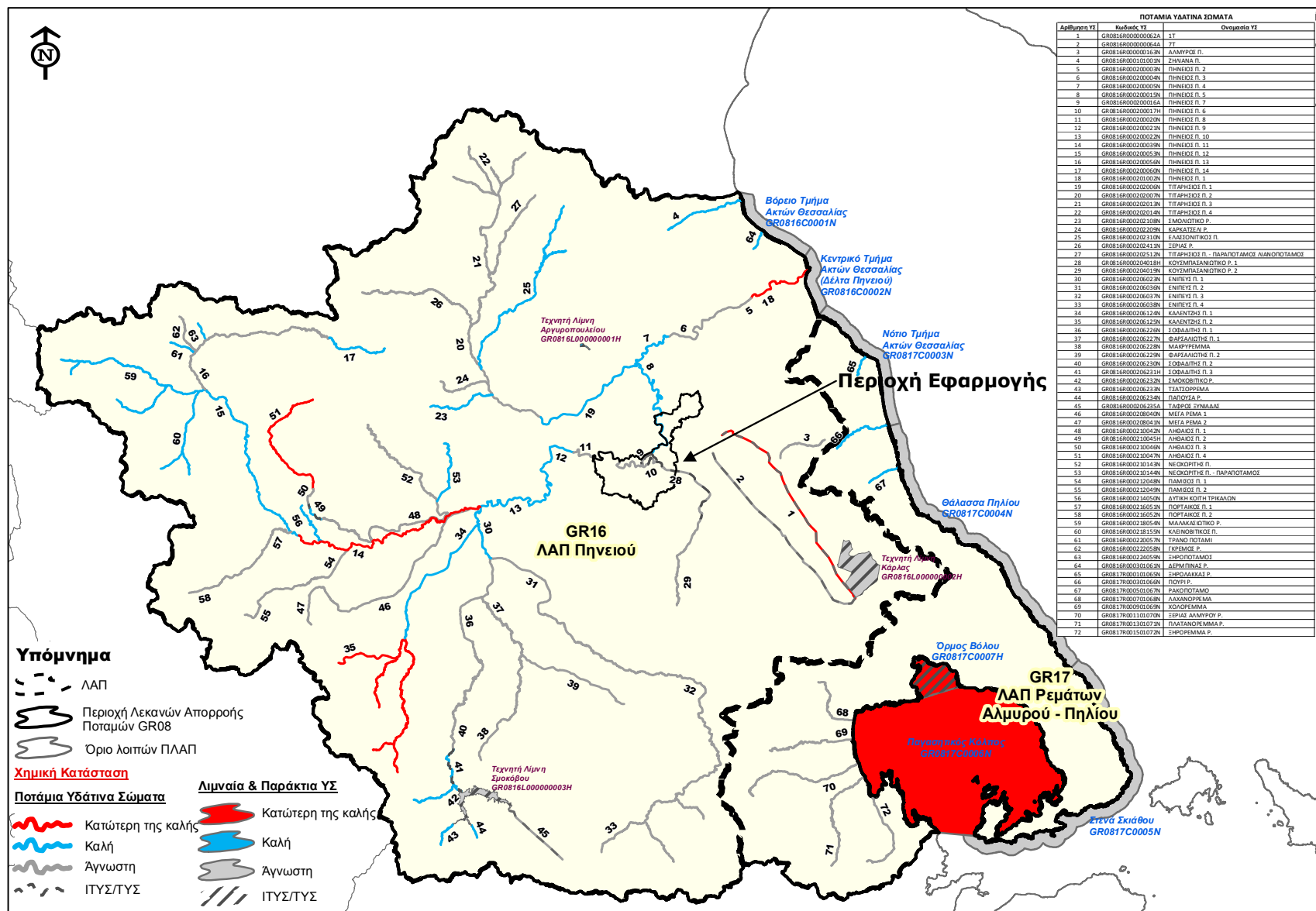
Στον Πίνακα 6.1.5.1-3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της οικολογικής και χημικής κατάστασης των υδάτινων σωμάτων της περιοχής μελέτης, ενώ στα Σχήματα 6.1.5.1-3 και 6.1.5.1-4 απεικονίζονται αντίστοιχα η οικολογική και η χημική κατάσταση των επιφανειακών υδάτινων σωμάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας.

**Πίνακας 6.1.5.1-3: Αποτελέσματα ταξινόμησης της οικολογικής και χημικής κατάστασης των υδάτινων σωμάτων του Πηνειού ποταμού**

ΚΩΔΙΚΟΣ Υ.Σ.	ΟΝΟΜΑ Υ.Σ.	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
GR0816R000200015N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 5	Ελλιπής	Καλή
GR0816R000200017H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 6	Ελλιπής	Άγνωστη
GR0816R000200016A	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 7	Καλή	Άγνωστη
GR0816R000200020N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π. 8	Μέτρια	Άγνωστη
GR0816R000204018H	ΚΟΥΣΜΠΑΣΑΝΙΩΤΙΚΟ Ρ. 1	Άγνωστη	Άγνωστη



Σχήμα 6.1.5.1-3: Οικολογική κατάσταση επιφανειακών υδάτινων σωμάτων



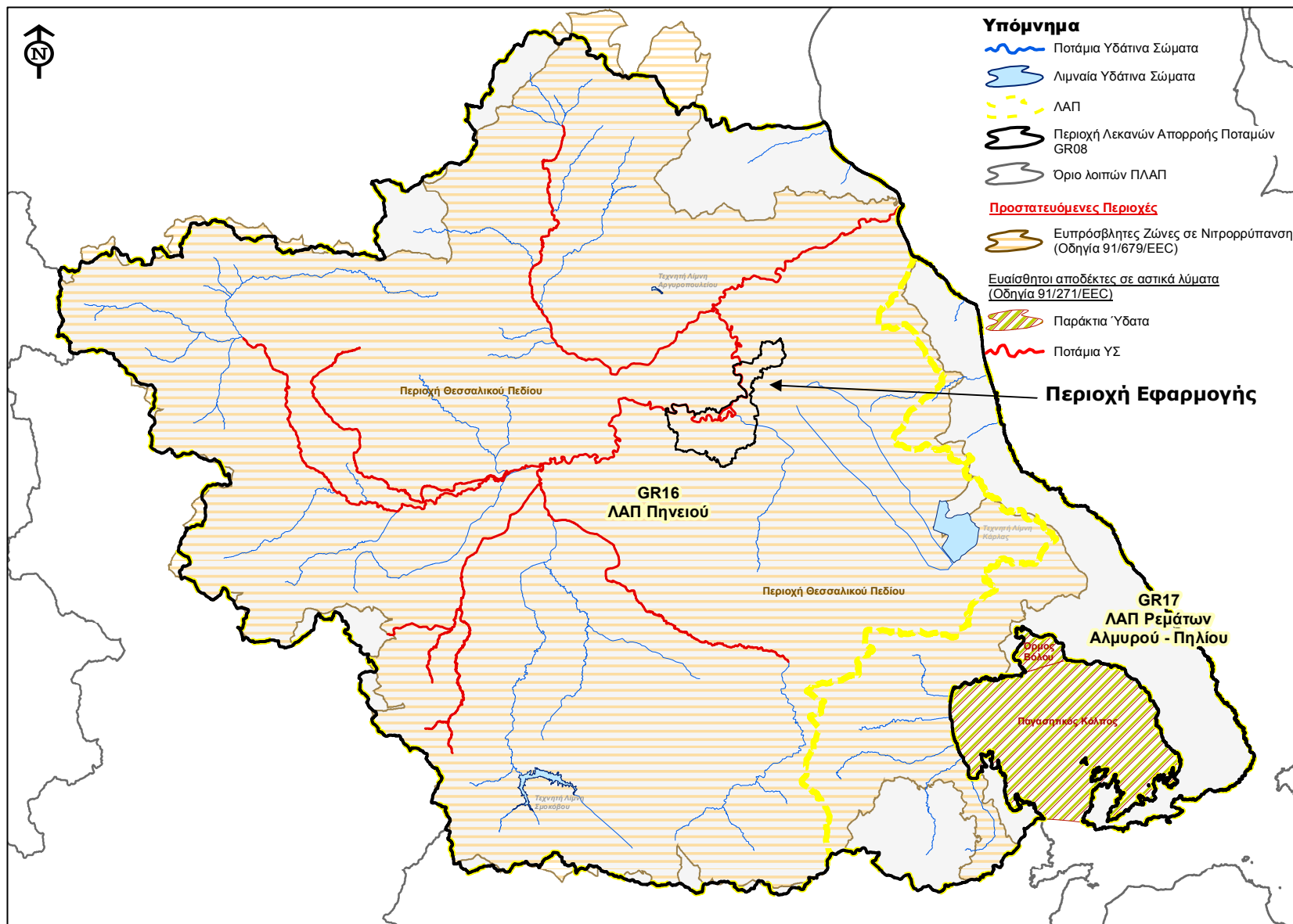
Σχήμα 6.1.5.1-4: Χημική κατάσταση επιφανειακών υδάτινων σωμάτων

Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ

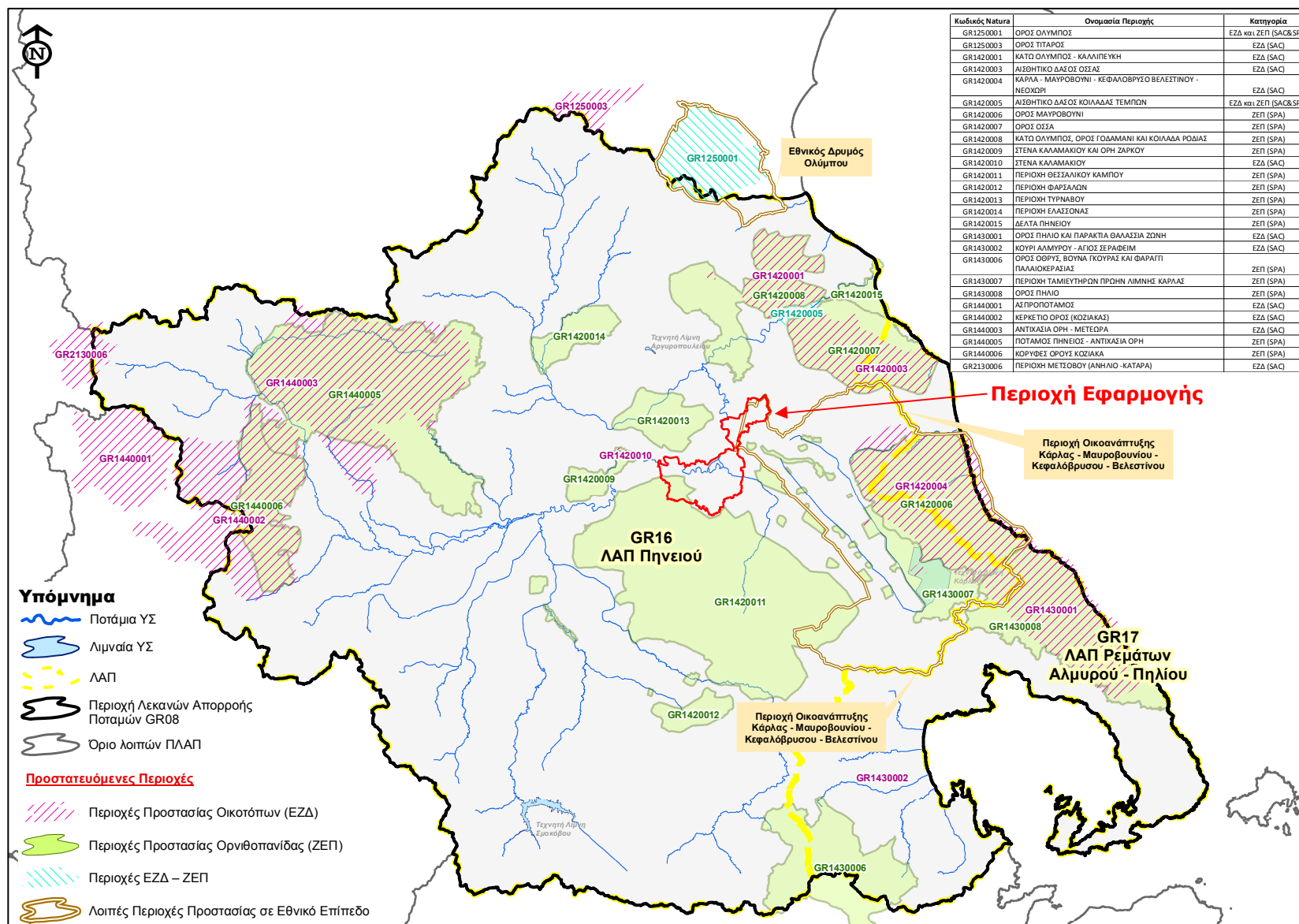
Οι τύποι προστατευόμενων περιοχών που περιλαμβάνονται στο μητρώο των προστατευόμενων περιοχών του άρθρου 6 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ προσδιορίζονται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας ως «Προστατευόμενες Περιοχές». Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι κατηγορίες των προστατευόμενων περιοχών όπως περιγράφονται στο Παράρτημα IV, καθώς και πληροφορίες συσχετιζόμενες με την περιοχή εφαρμογής (Δ.Ε. Λάρισας).

Α/Α	Τύποι προστατευόμενων περιοχών όπως προσδιορίζονται στο Παράρτημα IV της Οδηγίας	Τύποι προστατευόμενων περιοχών σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων του ΥΔ Θεσσαλίας	Πληροφορίες για την περιοχή μελέτης εφαρμογής (Δ.Ε. Λάρισας)
1	Περιοχές που προορίζονται για την άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση σύμφωνα με το άρθρο 7	Προστατευόμενες περιοχές πόσιμου νερού.	Η περιοχή εφαρμογής δεν εμπίπτει σε προστατευόμενη περιοχή πόσιμου νερού.
2	Περιοχές που προορίζονται για την προστασία υδρόβιων ειδών με οικονομική σημασία	Προστατευόμενες περιοχές υδρόβιων ειδών οικονομικής σημασίας.	Η περιοχή εφαρμογής δεν εμπίπτει σε προστατευόμενη περιοχή υδρόβιων ειδών οικονομικής σημασίας.
3	Υδατικά συστήματα που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων περιοχών που έχουν χαρακτηριστεί ως ύδατα κολύμβησης, σύμφωνα με την οδηγία 76/160/ΕΟΚ	Προστατευόμενες περιοχές αναψυχής. 5.1. Περιοχές προστασίας ακτών Κολύμβησης (Οδηγίες 76/160/ΕΟΚ και 2006/7/ΕΚ). 5.2. Περιοχές αναψυχής Εσωτερικών νερών.	5.1 Η περιοχή εφαρμογής δεν εμπίπτει σε περιοχή προστασίας ακτών κολύμβησης. 5.2 Η περιοχή εφαρμογής δεν εμπίπτει σε περιοχή αναψυχής εσωτερικών υδάτων.
4	Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών, συμπεριλαμβανομένων των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευπρόσβλητες ζώνες, σύμφωνα με την οδηγία 91/676/ΕΟΚ και των περιοχών που χαρακτηρίζονται ως ευαίσθητες περιοχές, σύμφωνα με την οδηγία 91/271/ΕΟΚ και	Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών. 6.1. Ευαίσθητες περιοχές σε αστικά λύματα (Οδηγία 91/271/ΕΟΚ). 6.2. Ευπρόσβλητες ζώνες στη Νιτρορύπανση (Οδηγία 91/676/ΕΟΚ).	6.1 Τα τμήματα του Πηνειού ποταμού που χωροθετούνται εντός της περιοχής εφαρμογής (Πηνειός Π.5, Πηνειός Π.6, Πηνειός Π.7 και Πηνειός Π.8) εμπίπτουν σε περιοχές ευαίσθητες σε αστικά λύματα (βλ. Σχήμα 6.1.5.1-5). 6.2 Η περιοχή εφαρμογής εμπίπτει εξ' ολοκλήρου σε ευπρόσβλητη ζώνη στη νιτρορύπανση (βλ. Σχήμα 6.1.5.1-5).
5	Περιοχές που προορίζονται για την προστασία οικοτόπων ή ειδών όταν η διατήρηση ή η βελτίωση της κατάστασης των υδάτων είναι σημαντική για την προστασία τους, συμπεριλαμβανομένων των σχετικών τόπων του προγράμματος «Φύση 2000», που καθορίζονται δυνάμει την οδηγιών 92/43/ΕΟΚ και 79/409/ΕΟΚ.	Περιοχές προστασίας ειδών και οικοτόπων. 7.1. Περιοχές Natura 2000 (Οδηγίες 92/43/ΕΟΚ - 2009/47/ΕΕ). 7.2. Άλλες περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. 7.3. Περιοχές Ramsar.	7.1 Η περιοχή εφαρμογής εμπίπτει στη Ζώνη Ειδικής Προστασίας για την ορνιθοπανίδα (ΖΕΠ) «Περιοχή Θεσσαλικού Κάμπου» με κωδικό GR1420011 (βλ. Σχήμα 6.1.5.1-6). 7.2 Η περιοχή εφαρμογής δεν εμπίπτει σε άλλες περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος (βλ. Σχήμα 6.1.5.1-6). 7.3 Η περιοχή εφαρμογής δεν εμπίπτει σε περιοχή Ramsar (βλ. Σχήμα 6.1.5.1-6).





**Σχήμα 6.1.5.1-5: Περιοχές ευαίσθητες στην παρουσία θρεπτικών ουσιών**



Σχήμα 6.1.5.1-6: Περιοχές προστασίας ειδών και οικοτόπων

#### 6.1.5.2 Υπόγεια ύδατα

Σε ότι αφορά τα υπόγεια υδατικά συστήματα, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας και όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.1.5-7, στην περιοχή εφαρμογής συναντώνται τα εξής:

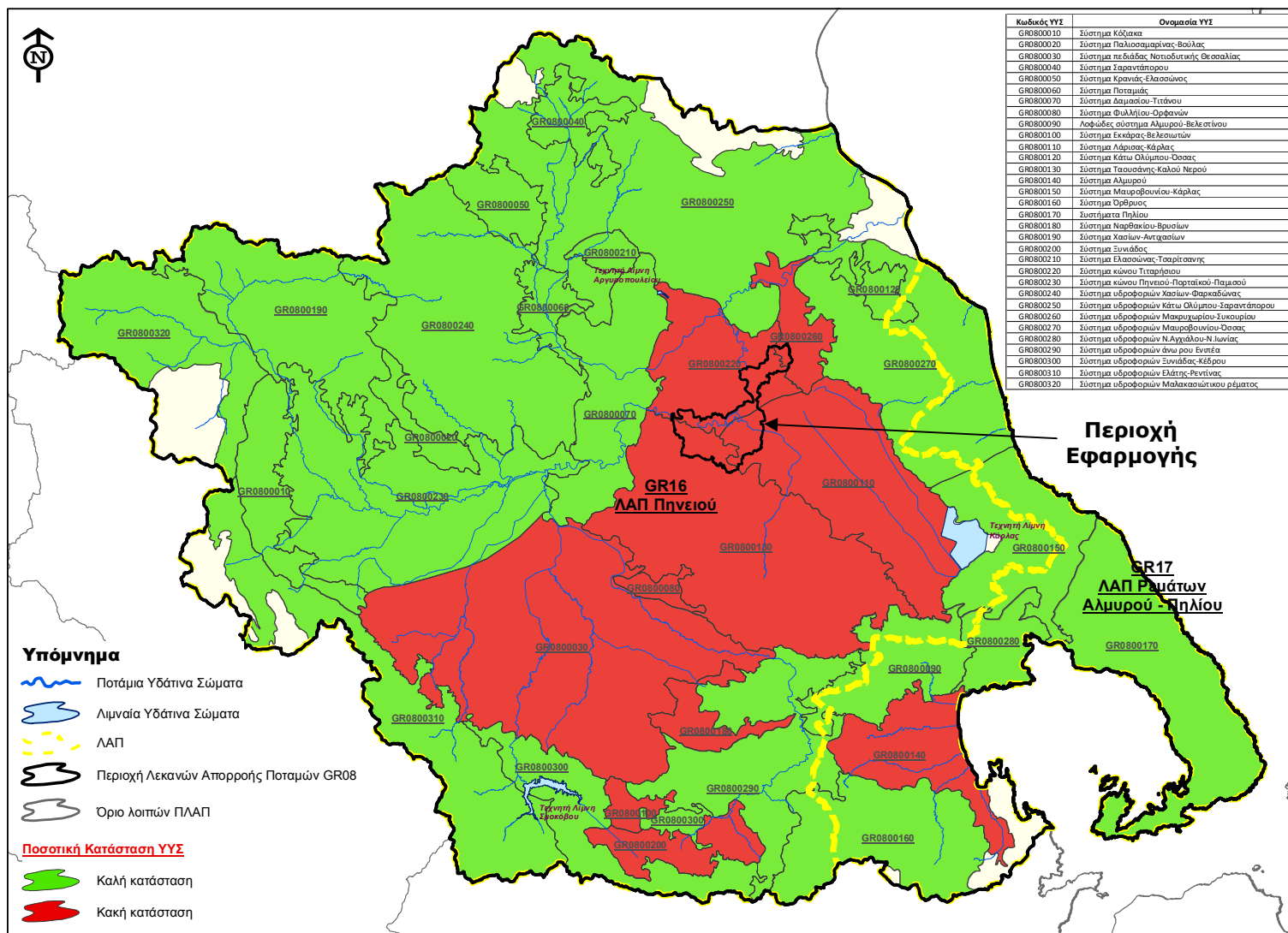
- Σύστημα Λάρισας – Κάρλας με κωδικό GR0800110.
- Σύστημα Ταουσάνης - Καλού Νερού με κωδικό GR0800130.
- Σύστημα κώνου Τιταρήσιου με κωδικό GR0800220.
- Σύστημα υδροφοριών Μακρυχωρίου-Συκουρίου με κωδικό GR0800260.

#### Ταξινόμηση

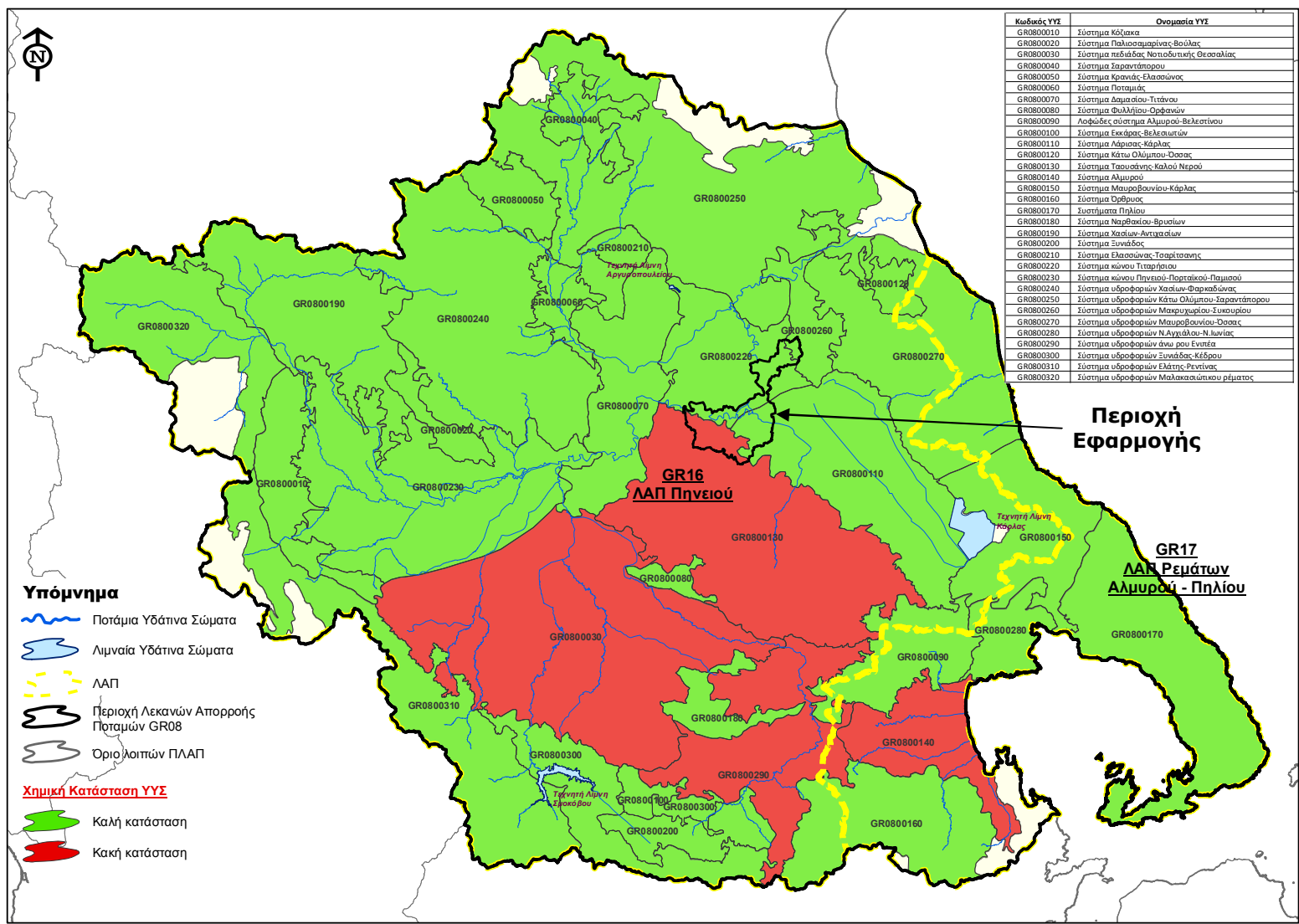
Σύμφωνα με την Οδηγία – Πλαίσιο για τα Ύδατα η κατάσταση ενός υπόγειου υδατικού συστήματος καθορίζεται από δύο βασικούς επιμέρους συντελεστές: την ποσοτική κατάσταση και τη χημική κατάσταση. Στόχος της Οδηγίας για τα υπόγεια υδατικά συστήματα είναι η καλή κατάσταση.

Με βάση τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της κατάστασης, όλα τα υπόγεια υδατικά συστήματα στα οποία εμπίπτει η περιοχή εφαρμογής βρίσκονται σε κακή ποσοτική κατάσταση, όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.1.5.2-1.

Επιπλέον από τα τέσσερα υδατικά συστήματα στα οποία εμπίπτει η περιοχή εφαρμογής, το Σύστημα Ταουσάνης - Καλού Νερού (GR0800130) βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση, ενώ τα υπόλοιπα σε καλή, όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.1.5.2-2.



**Σχήμα 6.1.5.2-1: Ποσοτική κατάσταση υπόγειων υδατικών συστημάτων ΥΔ Θεσσαλίας**



Σχήμα 6.1.5.2-2: Χημική κατάσταση υπόγειων υδατικών συστημάτων ΥΔ Θεσσαλίας

## **6.2 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

### **6.2.1 Γενικά στοιχεία**

Το βασικό θεσμικό πλαίσιο από το οποίο υπαγορεύονται οι αρχές προστασίας των βιοτόπων καθώς και των ειδών πανίδας, περιλαμβάνει τη Σύμβαση Ramsar για τους υγρότοπους διεθνούς σημασίας, τις Συμβάσεις της Βόννης και της Βέρνης για τη Διατήρηση των Αποδημητικών Πτηνών και τη Διατήρηση της Άγριας Ζωής και του Φυσικού Περιβάλλοντος της Ευρώπης αντίστοιχα, την Οδηγία 2009/147/ΕΚ (αντικατέστησε την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ) για τη διατήρηση όλων των ειδών πτηνών που ζουν εκ φύσεως σε άγρια κατάσταση, την Οδηγία 92/43/ΕΟΚ για την προστασία της βιολογικής ποικιλομορφίας μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων και της άγριας χλωρίδας και πανίδας και τον Ν. 1650/86 (ΦΕΚ 160Α, 18/10/86) όπως ισχύει, για την προστασία του περιβάλλοντος.

#### **Σύμβαση Ramsar**

Πρόκειται για τη «Συμφωνία επί των Διεθνούς Ενδιαφέροντος Υγροτόπων» που υπογράφηκε το 1971, στο Ramsar του Ιράν και κυρώθηκε από την Ελλάδα το 1974 (με το Ν.Δ. 191/1974 – ΦΕΚ 350/ΤΑ /20-11-1974), σύμφωνα με την οποία εκτός των άλλων υποχρεώσεων θα πρέπει το ελληνικό κράτος να ευνοήσει τη διατήρηση των υγροτόπων και των υδρόβιων πτηνών με την δημιουργία ζωνών ειδικής προστασίας εντός των υγροτόπων.

#### **Συμβάσεις Βόννης και Βέρνης**

Η σύμβαση της Βόννης αναφέρεται στη Διατήρηση των Αποδημητικών Πτηνών κυρώθηκε από την Ελλάδα με το Ν. 2719/99 (ΦΕΚ 106/Α/99). Η σύμβαση της Βέρνης, για την τήρηση της οποίας έχουν ληφθεί κάποια μέτρα, αναφέρεται στη «Διατήρηση της Άγριας Ζωής και του Φυσικού Περιβάλλοντος της Ευρώπης» και κυρώθηκε από την Ελλάδα το 1983 (Ν.1335 ΦΕΚ 32/ΤΑ/14-3-1983).

#### **Οδηγία 2009/147/ΕΚ**

Η Οδηγία αυτή αντικατέστησε την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ και αφορά «στη διατήρηση όλων των ειδών πτηνών που ζουν εκ φύσεως σε άγρια κατάσταση στο Ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών». Η Οδηγία 2009/147/ΕΚ προβλέπει τη λήψη διαφόρων μέτρων για την προστασία – διατήρηση και την ορθολογική διαχείριση των άγριων πτηνών που απαντούν στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα, με την κατάταξή τους σε τρεις (3) βασικές κατηγορίες: είδη σπάνια, απειλούμενα με εξαφάνιση ή ιδιαίτερα ευαίσθητα στις ανθρώπινες επεμβάσεις, είδη που μπορούν να ανεχθούν κάποιο βαθμό ελεγχόμενης εκμετάλλευσης, συμπεριλαμβανομένου και του κυνηγιού και είδη που έχουν διαφορετικές δυνατότητες και ικανότητες επιβίωσης στα διάφορα κράτη της Κοινότητας και χρειάζεται περαιτέρω έρευνα για το είδος της οποιασδήποτε εκμετάλλευσης ή διαχείρισής τους.

## **Οδηγία 92/43/ΕΟΚ**

Βασικός στόχος της Οδηγίας 92/43 (αρθρ. 2) είναι «..η προστασία της βιολογικής ποικιλομορφίας μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων, καθώς και της άγριας χλωρίδας και πανίδας στο ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών...». Βασικό όργανο για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού αποτελεί η δημιουργία ενός διεθνούς δικτύου προστατευόμενων περιοχών γνωστού ως «Φύση 2000» (Natura 2000). Η Οδηγία τροποποιήθηκε με την Οδηγία 2006/105/ΕΚ της 20ης Νοεμβρίου 2006. Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται και σημαντικές περιοχές για την ορνιθοπανίδα (SPA) με βάση την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, όπως αντικαταστάθηκε από την Οδηγία 2009/147/ΕΚ.

### **6.2.2 Προστατευόμενες – Οικολογικά ευαίσθητες περιοχές**

#### 6.2.2.1 Δίκτυο NATURA 2000

Εντός της περιοχής μελέτης (Δήμος Λαρισαίων) εμπίπτουν οι ακόλουθες περιοχές του Δικτύου NATURA 2000:

- GR1420009 (ΖΕΠ): «Στενά Καλαμακίου και όρη Ζάρκου»
- GR1420010 (ΕΖΔ): «Στενά Καλαμακίου».
- GR1420013 (ΖΕΠ): «Περιοχή Τυρνάβου».
- GR1420011 (ΖΕΠ): «Περιοχή Θεσσαλικού Κάμπου».

Όπως παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.1.5.1-6 της παρούσας μελέτης, εντός της περιοχής εφαρμογής (Δ.Ε. Λάρισας) εμπίπτει η περιοχή του Δικτύου NATURA 2000 με κωδικό **GR1420011 (ΖΕΠ) και ονομασία «Περιοχή Θεσσαλικού Κάμπου».**

Οι περιοχές του Εθνικού καταλόγου Natura 2000 προστατεύονται θεσμικά βάσει της κοινοτικής οδηγίας 92/43/ΕΟΚ (Οδηγία NATURA) για την προστασία των οικοτόπων και των οικοτόπων των ειδών, η οποία έχει ενσωματωθεί στο Εθνικό Δίκαιο με την ΚΥΑ 33318/3028/1998 (ΦΕΚ 1289Β/28-12-1998), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ Η.Π. 14849/853/Ε103/4-4-2008 (ΦΕΚ 645/Β/11-4-2008).

#### 6.2.2.2 Καταφύγια Άγριας Ζωής

Ως Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) (Ν. 2637/1998) χαρακτηρίζονται περιοχές για την προστασία, ανάπτυξη, αναπαραγωγή και εκμετάλλευση του θηραματικού πλούτου και της άγριας πανίδας.

Εντός των ορίων του Δήμου Λαρισαίων και της Δ.Ε. Λάρισας δεν εντοπίζονται Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ).

### 6.2.2.3 Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά (Σ.Π.Π.)

Στο Σχήμα 6.2.2.3-1 που ακολουθεί, παρουσιάζεται απόσπασμα του Χάρτη Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά (Σ.Π.Π.) - Important Bird Areas (IBA) της Birdlife International όπου εμφανίζονται τα όρια της ΣΠΠ με ονομασία «Θεσσαλικός Κάμπος» και κωδικό GR062.



**Σχήμα 6.2.2.3-1: Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά - «Θεσσαλικός Κάμπος»**

Τα χαρακτηριστικά της εν λόγω περιοχής παρουσιάζονται στον Πίνακα 6.2.2.3-1.



**Πίνακας 6.2.2.3-1: Χαρακτηριστικά της Σημαντικής Περιοχής για την ορνιθοπανίδα  
(Important Bird Area – IBA) «Θεσσαλικός Κάμπος» (GR062)**

<b>Περιοχή:</b>	«Θεσσαλικός Κάμπος» (GR062) Συντεταγμένες: 39° 28' Β 22° 25' Α Υψόμετρο: 70-729 μέτρα Εμβαδόν: 1.800.000 στρ.					
<b>Κριτήρια ένταξης:</b>	Α1, Α4ii, Β1iii, Β2, Β3, C1, C2, C6					
<b>Περιγραφή:</b>	Ο μεγαλύτερος κάμπος της Ελλάδας. Η περιοχή αποτελείται κυρίως από γεωργικές εκτάσεις και χωριά, συμπεριλαμβανομένων και των καλυμμένων με φρύγανα λόφων.					
<b>Ενδιαιτήματα:</b>	Τεχνητά τοπία (95%: Καλλιεργήσιμη γη, Άλλες αστικές και βιομηχανικές περιοχές, Πολυετείς καλλιέργειες, δένδροκαλλιέργειες), Θαμνώνες (5%: Σκληρόφυλλοι θάμνοι, γκαρίγκ και μακί)					
<b>Χρήσεις γης:</b>	αγροτικές χρήσεις (95%), αστικές/βιομηχανικές/μεταφορές (5%), διαχείριση νερών (συμπεριλαμβάνει διαχείριση λεκάνης απορροής) (95%)					
<b>Είδη πουλιών</b>	Περίοδος κατά την οποία πληρούνται τα κριτήρια ένταξης	Έτος	Ελαχ. πληθυσμός	Μεγ. πληθυσμός	Ποιότητα δεδομένων	Κριτήρια ένταξης
<i>Tyto alba</i> Τυτώ	επιδημητικό	1996	Σύνηθες		άγνωστη	B2
<i>Otus scops</i> Γκιώνης	αναπαράγεται	1996	Σύνηθες		άγνωστη	B2
<i>Athene noctua</i> Κουκουβάγια	επιδημητικό	1996	Κοινό		άγνωστη	B2
<i>Accipiter brevipes</i> Σαΐνι	αναπαράγεται	1996	Σύνηθες		άγνωστη	B2
<i>Falco naumanni</i> Κιρκινέζι	αναπαράγεται	1995	2342	2342	καλή	A1, A4ii, B1iii, B2, C1, C2, C6
<i>Ciconia ciconia</i> Πελαργός	αναπαράγεται	1996	Κοινό		άγνωστη	B2, C6
<i>Lanius minor</i> Γαϊδουροκεφαλάς	αναπαράγεται	1996	Σύνηθες		άγνωστη	B2, C6
<i>Corvus monedula</i> Κάργια	επιδημητικό	1996	Σε αφθονία		άγνωστη	B3
<i>Hippolais pallida</i> Ωχροστριτοίδα	αναπαράγεται	1996	Σε αφθονία		άγνωστη	B2
<i>Calandrella brachydactyla</i> Μικρογαλιάντρα	αναπαράγεται	1996	Σε αφθονία		άγνωστη	B2, C6
<i>Galerida cristata</i> Κατσουλιέρης	επιδημητικό	1996	Σε αφθονία		άγνωστη	B2
<i>Emberiza melanocephala</i> Αμπελουργός	αναπαράγεται	1996	Σε αφθονία		άγνωστη	B2
<i>Miliaria calandra</i> Τσιφτάς	αναπαράγεται	1996	Σε αφθονία		άγνωστη	B3
<b>Απειλές</b>	Εγκατάλειψη/μείωση της διαχείρισης της γης (μέτρια), αγροτική εντατικοποίηση (υψηλή), κατασκευή τάφρων/φραγμάτων (άγνωστη), βιομηχανική αστική ανάπτυξη (άγνωστη), άλλη (μέτρια), μη αειφορική εκμετάλλευση (άγνωστη).					
<b>Επεξήγηση κριτηρίων</b>						
<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ</b>	<b>ΚΡΙΤΗΡΙΟ</b>					
<b>A. Περιοχές με παγκόσμια σημασία</b>						
A1. Παγκοσμίως απειλούμενα είδη	Η περιοχή τακτικά συντηρεί σημαντικούς αριθμούς από ένα παγκοσμίως απειλούμενο είδος, ή άλλο είδος χρήζον προστασίας σε παγκόσμιο επίπεδο					

A4. Συγκεντρώσεις	(ii) Η περιοχή είναι γνωστό, ή θεωρείται ότι συντηρεί σε τακτική βάση περισσότερο από το 1% του παγκόσμιου πληθυσμού ενός θαλασσοπούλιου ή εδαφόβιου είδους.
<b>B. Περιοχές με Ευρωπαϊκή σημασία</b>	
B1. Συγκεντρώσεις	(iii) Η περιοχή είναι γνωστό, ή θεωρείται ότι συντηρεί περισσότερο από το 1% ενός flyway ή άλλου ξεχωριστού πληθυσμού ενός άλλου αγελαίου είδους.
B2. Είδη με δυσμενές καθεστώς διατήρησης στην Ευρώπη (SPEC 1, 2 και 3)	Η περιοχή είναι μια από τις «n» σημαντικότερες στην χώρα για ένα είδος με δυσμενές καθεστώς διατήρησης στην Ευρώπη (SPEC 1, 2 και 3), για το οποίο η προσέγγιση με βάση τις περιοχές θεωρείται κατάλληλη
B3. Είδη με ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης, αλλά συγκεντρωμένα στην Ευρώπη (SPEC 4)	Η περιοχή είναι μια από τις «n» σημαντικότερες στην χώρα για ένα είδος με ευνοϊκό καθεστώς διατήρησης στην Ευρώπη (SPEC 4), για το οποίο η προσέγγιση με βάση τις περιοχές θεωρείται κατάλληλη.
<b>C. Περιοχές με σημασία στην Ευρωπαϊκή Ένωση</b>	
Για είδη ή υποείδη του Παραρτήματος I της Κοινοτικής Οδηγίας για τα Πουλιά	C1. Η περιοχή τακτικά συντηρεί σημαντικούς αριθμούς από ένα παγκοσμίως απειλούμενο είδος, ή άλλο είδος χρήζον προστασίας σε παγκόσμιο επίπεδο.
	C2. Η περιοχή είναι γνωστό ότι συντηρεί τουλάχιστον το 1% ενός flyway ή συνόλου πληθυσμού στην Ε.Ε. από ένα απειλούμενο είδος.
	C6. Η περιοχή είναι μία από τις 5 πιο σημαντικές σε μία Ευρωπαϊκή περιφέρεια, για ένα είδος ή υποείδος που θεωρείται απειλούμενο στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

### 6.2.3 Περιγραφή του φυσικού περιβάλλοντος της άμεσης περιοχής μελέτης

#### 6.2.3.1 Κύριες κατηγορίες βλάστησης – Οικοσυστήματα

Ο Ντάφης (1973) στην «Ταξινόμηση της Δασικής Βλαστήσεως της Ελλάδος» βασιζόμενος κυρίως στο σύστημα του Braun-Blanquet και ακολουθώντας βασικά τη διάρθρωση της βλαστήσεως της ΝΑ Ευρώπης του Horvat (1962) και των Horvat et al. (1974), με μικρές μόνο αποκλίσεις, διακρίνει τις ακόλουθες ζώνες βλάστησης:

A. Η ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης ή ζώνη αριάς (*Quercetalia ilicis*): Εμφανίζεται στις παραλιακές, λοφώδεις και υποορεινές περιοχές, κατά μήκος των ακτών της Δ, ΝΑ και Α Ελλάδας, στη χερσόνησο της Χαλκιδικής και διάσπαρτα στις ακτές της Μακεδονίας και Θράκης.

B. Η παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης ή ζώνη της χνοώδους δρυός (*Quercetalia pubescentis*): Είναι συνέχεια της προηγούμενης ζώνης τόσο καθ' ύψος, όσο και προς το εσωτερικό της χώρας και αναπτύσσεται σε λοφώδεις και ημιορεινές περιοχές.

Γ. Η ζώνη δασών οξιάς, οξιάς - ελάτης και ορεινών παραμεσογειακών κωνοφόρων (*Fagetalia*): Αναπτύσσεται στις ορεινές και υποαλπικές περιοχές της χώρας, σχηματίζοντας στις περισσότερες περιπτώσεις τα δασοόρια των ψηλότερων βουνών, μέχρι 1900 m υψόμετρο.

Δ. Η ζώνη των ψυχρόβιων κωνοφόρων (*Vaccinio- Picetalia*): Εμφανίζεται στις ορεινές και υποαλπικές περιοχές των υψηλών βουνών της Βόρειας Ελλάδας (Όλυμπος, Πιερία, Βόρεια Πίνδος, Λαϊλιάς, Ροδόπη)

Ε. Η εξωδασική ζώνη υψηλών ορέων (*Astragalo-Acantholimonetalia*): Αποτελείται από ποώδη και θαμνώδη βλάστηση και απλώνεται από τα όρια του δάσους μέχρι τις ψηλότερες κορυφές των Ελληνικών βουνών. Η ζώνη αυτή αποτελεί τα «ορεινά θερινά βοσκοτόπια» και χρησιμοποιείται από τα παλιά χρόνια κατά την θερινή περίοδο από τη νομαδική κτηνοτροφία.

Η ζώνη βλάστησης που απαντάται στην περιοχή μελέτης, όπως ορίζεται από τον Σ. Ντάφη είναι η Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia pubescentis*) (λοφώδης, υποορεινή) - Υποζώνη *Ostryo-Carpinion* (βλ. Σχήμα 6.2.3.1-1).

Παραμεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia pubescentis*) (Λοφώδης, υποορεινή)

Η ζώνη αυτή εμφανίζεται ως συνέχεια της Ευμεσογειακής ζώνης κατακόρυφα στα όρη και οριζόντια στο εσωτερικό της χώρας. Συγκεκριμένα με τη βαθμιαία εγκατάλειψη, και κατά τις δυο διευθύνσεις, της ευμεσογειακής ζώνης βλάστησης, εμφανίζεται ή μια ιδιόρρυθμη μεταβατική ζώνη βλάστησης, που μοιάζει φυσιολογικά με τη ζώνη της αείφυλλου βλάστησης και διαφέρει από αυτή χλωριδικά και οικολογικά, ή μια ζώνη από ξηρόφυλλα φυλλοβόλα πλατύφυλλα και κυρίως από δρυοδάση. Η διάκριση μεταξύ της ευμεσογειακής και παραμεσογειακής ζώνης βλάστησης είναι στην κεντρική και βόρεια Ελλάδα αρκετά σαφής. Η ζώνη αυτή διαιρείται φυσιολογικά, οικολογικά και χλωριδικά σε δύο υποζώνες: στο *Ostryo-Carpinion* και το *Quercion confertae (frainetto)-cerris*, ενώ στη Νότια Ελλάδα (Κρήτη, Πελοπόννησο και Στερεά Ελλάδα) ίσως είναι σκόπιμη η διάκριση και μιας τρίτης υποζώνης, αυτής του *Quercion cocciferae*.

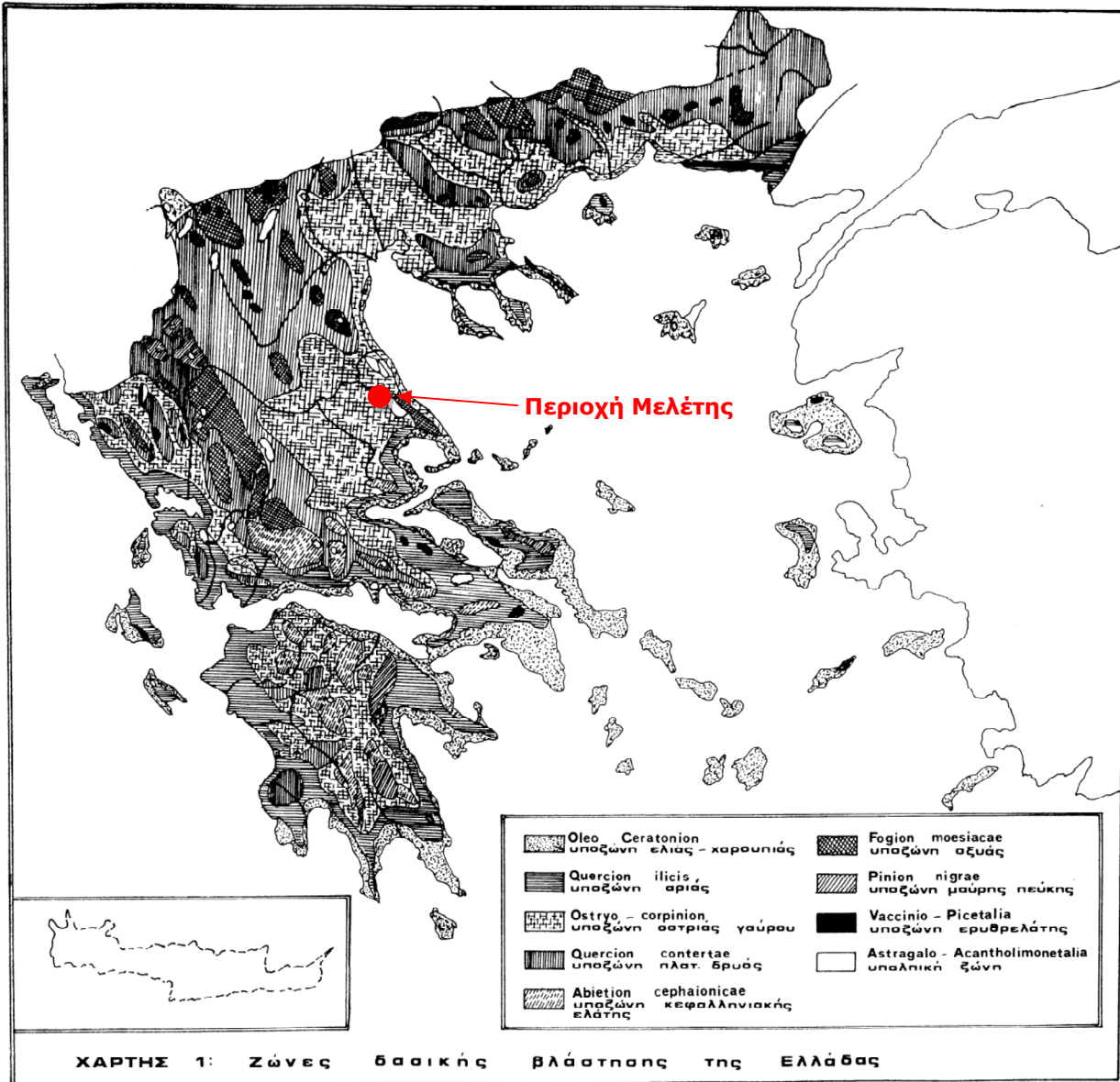
- Υποζώνη Οστριάς – Γαύρου (*Ostryo-Carpinion*)

Η διάκριση μεταξύ της μεσογειακής και της υπομεσογειακής (*Ostryo-Carpinion*) ζώνης βλάστησης στην Κ. και Β. Ελλάδα είναι αρκετά σαφής και εύκολη. Όμως στη Ν. Ελλάδα και στην Κρήτη τα όρια είναι ασαφή επειδή η *Quercus coccifera* εμφανίζεται και στο *Oleoceratonia* δημιουργώντας έτσι έναν ξεχωριστό αυξητικό χώρο (ένωση) του *Cocciferetum mixtum*. Εδώ εμφανίζεται μια σειρά ενώσεων (αυξητικών χώρων) όπως α) το *Quercetum cocciferae* ή *Cocciferetum*, β) το *Coccifero-Carpinetum* και γ) το *Carpinetum orientalis*.

Τα καταγεγραμμένα είδη της υπομεσογειακής ζώνης είναι:

- *Phillyrea media* (Φυλλίκι)
- *Quercus coccifera* (Πρίνος – πουρνάρι)
- *Juniperus oxycedrus* (Κέδρος)
- *Arbutus unedo* (Ήμερη κουμαριά)
- *Arbutus adrachne* (Αγριοκουμαριά)
- *Fraxinus ornus* (Μελιός)
- *Carpinus betulus* (Γαύρος)

- *Ostrya carpinifolia* (Οστριά)
- *Cornus mas* (Κρασιά)
- *Paliurus australis* (Παλιούρι)
- *Pistacia terebinthus* (Κοκορεβυθιά)



**Σχήμα 6.2.3.1-1: Χάρτης ζωνών δασικής βλάστησης της Ελλάδας**

Πηγή: Ντάφης, 1973

### 6.2.3.2 Χλωρίδα

Το τοπίο της ευρύτερης περιοχής του Δήμου Λάρισας, διαμορφώνεται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών στοιχείων, που είναι κυρίως αποτέλεσμα της ανθρώπινης παρουσίας και

χρήσης γης (αγροτικό τοπίο) και λιγότερο των φυσικών παραγόντων (τοπογραφικό ανάγλυφο, νερό, βλάστηση, ζώα).

Στην περιοχή μελέτης, οι βιότοποι με φυσική βλάστηση που διακρίνονται, είναι οι όχθες και τα πρηνή του Πηνειού καθώς και των αποστραγγιστικών και αρδευτικών καναλιών, που διατρέχουν τις καλλιεργούμενες εκτάσεις.

Η υδρόβια βλάστηση που αναπτύσσεται στις όχθες των καναλιών χαρακτηρίζεται από φυτοκοινωνίες ελοφύτων (καλαμιώνες) με κυριαρχία του *Phragmites australis* (αγριοκάλαμο). Ενδιαφέρουσα είναι η πλούσια βλάστηση από λεύκες (*Populus spp.*), πλατάνια (*Platanus orientalis*), ιτιές (*Salix spp.*), βάτα (*Rubus spp.*), αγριοτριανταφυλλιές (*Rosa canina*), σπάρτα (*Spartium junceum*) και αναρριχώμενα φυτά (κισσούς κ.λπ.), που αναπτύσσεται στην παρόχθια ζώνη κυρίως του Πηνειού.

Εκτός από την υδρόβια βλάστηση των καναλιών με γλυκό νερό, παρατηρούνται επίσης, νιτρόφυλες φυτοκοινωνίες και φυτοκοινωνίες ζιζανίων καλλιεργειών στις αγροτικές και κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις και γενικά σε θέσεις, όπου τα εδάφη είναι πλούσια σε άζωτο, κυρίως λόγω της οργανικής ρύπανσης από τα αζωτούχα και φωσφορικά λιπάσματα, που χρησιμοποιούνται στις καλλιέργειες. Επίσης, στα κράσπεδα κατά μήκος των οδών αναπτύσσεται μια ζωνώδης μικρού πλάτους ποώδης βλάστηση, που συγκροτείται από ετήσια φυτά της κατηγορίας των νιτρόφιλων και ζιζανίων καλλιεργειών.

Όσον αφορά τους περιβάλλοντες λόφους, η εικόνα του τοπίου δίνεται από πλήρως υποβαθμισμένες φυτοκοινότητες φρυγάνων, με πολύ αραιό βαθμό κάλυψης και με μειωμένη αισθητική αξία, οι οποίες και έχουν υποστεί μακροχρόνιες ανθρωπογενείς επεμβάσεις (εκχερνώσεις, πυρκαγιές, βόσκηση). Η εκτεταμένη χρήση τους ως βοσκότοποι αποτυπώνονται στην αλλοιωμένη σύνθεση της βλάστησης της λοφώδους ζώνης - που παλαιότερα φαίνεται ότι αποτελούνταν από πυκνή μακκία βλάστηση ή και δάση φυλλοβόλων δρυών - όπου σήμερα συμμετέχουν λίγα μόνο θαμνώδη είδη και πλήθος ποολιβαδικών φυτών.

#### 6.2.3.3 Πανίδα πλην ορνιθοπανίδας

Η περιοχή του οικοσυστήματος της λεκάνης του Πηνειού θεωρείται σαφώς υποβαθμισμένη από πλευράς πανίδας. Η ύπαρξη της Θεσσαλικής πεδιάδας, οι ηπιότερες κλίσεις και η ευκολότερη πρόσβαση έχουν ως αποτέλεσμα να αναπτύσσονται περισσότερες και εντονότερες ανθρώπινες δραστηριότητες και επομένως μεγαλύτερη υποβάθμιση. Εξαιρέση αποτελούν οι εκτάσεις που βρίσκονται σε επαφή με το υδρογραφικό δίκτυο.

Σχεδόν όλο το πεδινό και ημιορεινό τμήμα του συστήματος του Πηνειού καλλιεργείται από τον άνθρωπο. Η διαταραχή στα φυσικά οικοσυστήματα (εκχερνώσεις, πυρκαγιές, υπερβόσκηση) επέδρασε δυσμενώς στους πληθυσμούς των ζώων.

Η όχληση που δημιουργούν οι καλλιεργητικές εργασίες, η ρύπανση των εδαφών από τα χημικά καλλιεργητικά μέσα, η καταστροφή των χώρων φωλιάσματος από τη διέλευση οχημάτων και γεωργικών μηχανημάτων, αποτελούν παράγοντες ανασταλτικούς για τη διαβίωση της πανίδας. Παρά ταύτα οι καλλιεργούμενες εκτάσεις φιλοξενούν αρκετά είδη

πανίδας (κυρίως μικροπανίδας), η οποία διατρέφεται κυρίως με τα υπολείμματα και την εντομοπανίδα των γεωργικών καλλιεργειών και διαβιεί και αναπαράγεται στα αυτοφυή δενδρώδη και αγροστώδη είδη που αναπτύσσονται στα όρια των αγρών.

Η μικροπανίδα που αναπτύσσεται στις καλλιεργούμενες εκτάσεις, αποτελεί με τη σειρά της πηγή διατροφής ανώτερων στην τροφική αλυσίδα ειδών, όπως μικρά σαρκοφάγα θηλαστικά (π.χ. αλεπού, κουνάβι), ημερόβια και νυκτόβια αρπακτικά (βαρβακίνες, τσίφτης, κίρκοι, κουκουβάγιες) που διαβιούν στους περιβάλλοντες ορεινούς όγκους και στις υδατοσυλλογές (φυσικά ή τεχνητά οικοσυστήματα).

Σημαντικό ρόλο στη διατήρηση της μικροπανίδας, διαδραματίζει το αρδευτικό και αποστραγγιστικό δίκτυο. Η παρόχθια βλάστηση που αναπτύσσεται σε αυτό και το μικροκλίμα που δημιουργείται διαμορφώνουν μικρές νησίδες φυσικού περιβάλλοντος που εποικίζονται από την πανίδα.

Τα περισσότερα αρδευτικά και αποστραγγιστικά κανάλια είναι χωμάτινα και επιτρέπουν την ανάπτυξη υδρόβιας βλάστησης του αυξητικού χώρου *Phragmitetum* από *P. communis*, *T. augustifolia* και συνοδά είδη. Στη βλάστηση αυτή φωλιάζουν μικρά παρυδάτια πτηνά, αμφίβια και ερπετά. Σε ορισμένες βαθύτερες τάφρους απαντώνται και είδη ιχθυοπανίδας.

Η σημασία των βιοτόπων αυτών είναι μεγάλη διότι αμβλύνουν τις δυσμενείς συνθήκες του κάμπου και επιτρέπουν το φώλιασμα και τη διατροφή αρκετών ειδών μικροπανίδας και πτηνοπανίδας, ιδίως στη Θεσσαλία, όπου στις πεδινές περιοχές δεν παρεμβάλλονται φυτοφράκτες μεταξύ των καλλιεργειών, οι οποίες θα εξασφάλιζαν συνθήκες ενδιαίτησης της πανίδας.

Για τη μικρή ποικιλότητα ειδών πανίδας σημαντικό ρόλο παίζουν και οι μονοκαλλιέργειες. Ο μικρός αριθμός φυτών που καλλιεργείται σήμερα στον Θεσσαλικό κάμπο συνεπάγεται την ανάπτυξη περιορισμένου αριθμού ειδών εντομοπανίδας, η οποία, με τη σειρά της καθορίζει μικρό αριθμό ανώτερων καταναλωτών (αμφίβια, πτηνά κ.λπ.).

Η πανίδα των ερπετών της περιοχής είναι η τυπική της Κεντρικής Ελλάδας με κοινά είδη που συναντώνται σε ικανούς αριθμούς.

#### 6.2.3.4 Ορνιθοπανίδα

Τα είδη ορνιθοπανίδας που αναφέρονται ως είδη χαρακτηρισμού της ΖΕΠ GR1420011 και τα οποία περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Δ της ΚΥΑ Η.Π. 8353/276/Ε103/2012 (ΦΕΚ415/Β/23.02.2012) είναι:

- *Falco naumanni* (Κιρκινέζι)
- *Buteo rufinus* (Αετογερακίνα)

Είδη προτεραιότητας για την περιοχή αποτελούν και τα *Nycticorax nycticorax*, *Egretta alba*, *Ardea cinerea*, *Ciconia ciconia*, *Burhinus oedipnemos*, *Bubo bubo*, *Merops apiaster*,

*Coracias garrulus*, *Melanocorypha calandra* καθώς και τα διαχειμάζοντα είδη *Falco columbarius* και *Otis tarda*.

*Falco naumanni* (Κιρκινέζι)

Το Κιρκινέζι έχει χαρακτηριστεί:

- ως Μειωμένου Ενδιαφέροντος στη Κόκκινη Λίστα της IUCN,
- ως Τρωτό στο Κόκκινο Βιβλίο για τα Ζώα της Ελλάδας

και περιλαμβάνεται:

- στο Παράρτημα I της Οδηγίας για τα Πουλιά και προστατεύεται σε Ευρωπαϊκό επίπεδο,
- στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βέρνης,
- στο Παράρτημα II της Σύμβασης της Βόννης,
- στο Παράρτημα II της Σύμβασης CITES, για την εμπορία των άγριων ειδών.

Σύμφωνα με το BirdLife International, το 2000 ο αναπαραγόμενος ευρωπαϊκός πληθυσμός εκτιμήθηκε στα 16.500 – 20.500 ζευγάρια, με βασικότερους τους πληθυσμούς:

- της Ισπανίας, με 12.000 ζευγάρια,
- της Ελλάδας, με 3.000 ζευγάρια,
- της Ιταλίας, με 2.150 ζευγάρια,
- της Τουρκίας, 1.500-3.500 ζευγάρια
- και του Μαρόκου, με 1.000 ζευγάρια.

Σήμερα, στην Ελλάδα υπάρχουν 140 αποικίες (2.600 – 3.300 ζ.) με αρνητικές τάσεις. Από αυτές, το 75% του συνόλου απαντάται στον Θεσσαλικό Κάμπο (2.100 – 2.500 ζ. σε 107 αποικίες).

Το Κιρκινέζι είναι μεταναστευτικό είδος και φτάνει στις περιοχές του Θεσσαλικού κάμπου, όπου θα φωλιάσει, νωρίς την άνοιξη. Επιλέγει να φωλιάσει κοντά σε άλλα ζευγάρια του είδους του δημιουργώντας έτσι αποικίες που συνήθως αποτελούνται από 15 - 25 ζευγάρια. Το χειμώνα είναι απίθανο να το δούμε στη χώρα μας, εκτός από εξαιρετικά σπάνιες περιπτώσεις. Η μεγάλη πλειοψηφία συγκεντρώνεται στα χωριά, όπου φωλιάζουν σε παλιά σπίτια ή αποθήκες. Στη Θεσσαλία έχουν εντοπιστεί να φωλιάζουν σε περιστέρωνα, μαζί με δεκάδες περιστέρια.

Το Κιρκινέζι προτιμά τις ανοιχτές εκτάσεις με χαμηλή βλάστηση και χέρσα εδάφη καθώς και λιβάδια και κυνηγά σχεδόν αποκλειστικά σε αγροτικές περιοχές με ξηρικές καλλιέργειες και έντομα.

Σύμφωνα με την αναφορά των αποτελεσμάτων της απογραφής του Κιρκινεζιού (*Falco naumanni*) στον Θεσσαλικό Κάμπο που έχει διεξαχθεί στο πλαίσιο του προγράμματος LIFE Nature «Διατήρηση και διαχείριση του Κιρκινεζιού (*Falco naumanni*) σε τρεις Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Ελλάδας» με κωδικό LIFE11 NAT/GR/001011 με στόχο την εκτίμηση του συνολικού αναπαραγόμενου πληθυσμού και την κατανομή του Κιρκινεζιού στον Θεσσαλικό Κάμπο με βάση την απογραφή και την ανάλυση των δεδομένων, διαπιστώθηκε η μεταβολή του αναπαραγόμενου πληθυσμού από το κεντρικό τμήμα του Θεσσαλικού Κάμπου προς τις περιφερειακές περιοχές. Οι κύριες περιοχές αναπαραγωγής του είδους πλέον βρίσκονται στο βόρειο, βορειοανατολικό και ανατολικό τμήμα του Θεσσαλικού Κάμπου καθώς και σε μεμονωμένους πυρήνες στα νότια, νοτιοανατολικά και δυτικά του κάμπου.

Η τρωτότητα του τόπου έγκειται στην εντατικοποίηση της γεωργίας και κυρίως στη μετατροπή των ξηρικών καλλιεργειών δημητριακών σε αρδευόμενες καλλιέργειες που έχει σημαντική επίπτωση στους πληθυσμούς του *Falco naumanni*. Μια ακόμα απειλή για το είδος είναι η μείωση των κατάλληλων τόπων φωλεασμού λόγω της αλλαγής στον τρόπο κατασκευής της στέγης στα σπίτια.

#### *Buteo rufinus*

Η Αετογερακίνα (*Buteo rufinus*) είναι ασιατικό και βορειοαφρικανικό είδος αρπακτικού που στην Ευρώπη απαντάται μόνο στη Βουλγαρία και στην Ελλάδα, ιδιαίτερα σε άνυδρες και βραχώδεις περιοχές. Είναι ένα σχετικά σπάνιο πουλί, με ελληνικό πληθυσμό περίπου 60-100 ζευγάρια.

Η Αετογερακίνα απαντάται κυρίως στη Θεσσαλία, Μακεδονία, Θράκη, στα νησιά του Ανατολικού Αιγαίου και στη Ρόδο. Φωλιάζει πάντα σε βράχια σε δασικά ξέφωτα ή στα όρια δασικών συστάδων αλλά κυρίως σε ανοιχτές εκτάσεις με βραχώδεις σχηματισμούς. Η Αετογερακίνα είναι αρπακτικό των ανοιχτών εκτάσεων με χέρσα εδάφη και χαμηλή βλάστηση. Ο βιότοπος τροφοληψίας περιλαμβάνει στεπώδεις, ημιορημικές περιοχές με φρυγανική βλάστηση όπου τρέφεται κυρίως με ερπετά και λιγότερο με πουλιά.

Η καταστροφή των δασικών ξέφωτων, η εντατικοποίηση της γεωργίας και η μεταβολή των χρήσεων γης των χέρσων ανοιχτών εκτάσεων που αποδίδονται στη γεωργία ή την οικιστική ανάπτυξη είναι βασικές αιτίες υποβάθμισης του βιοτόπου τροφοληψίας της Αετογερακίνας. Επίσης, η μετατροπή χορτολιβαδικών εκτάσεων ή των ξηρών, χέρσων εδαφών σε αροτραίες καλλιέργειες αποτελεί απειλή.



## **6.3 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

### **6.3.1 Χρήσεις γης – χωροταξικός σχεδιασμός**

Η ανάλυση του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος στην παρούσα μελέτη έγινε με βάση τη διοικητική διαίρεση του προγράμματος «Καλλικράτης», όπως αυτό εγκρίθηκε με τον Νόμο 3852/2010 (ΦΕΚ 87/Α/7.6.2010) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης».

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, ως περιοχή εφαρμογής της προτεινόμενης διόρθωσης - τροποποίησης του ΓΠΣ ορίζεται η Δ.Ε. Λάρισας, συνολικής έκτασης 122,55 km<sup>2</sup> σύμφωνα με την ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Στον Πίνακα 6.3.1-1 που ακολουθεί δίνονται τα στοιχεία για τις βασικές κατηγορίες χρήσεων γης - κάλυψης στο σύνολο της χώρας και στην περιοχή εφαρμογής, δηλαδή αναλυτικότερα στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, στην Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας και στη Δ.Ε. Λάρισας.

**Πίνακας 6.3.1-1: Κυριότερες κατηγορίες κάλυψης γης στην περιοχή μελέτης (εκτάσεις σε χιλιάδες στρέμματα)**

Γεωγραφικό διαμέρισμα, περιφερειακή ενότητα και δήμος	Σύνολο εκτάσεων	ΓΕΩΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ						ΔΑΣΗ, ΗΜΙΦΥΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ				ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΝΕΡΑ			ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ				
		Αρόσιμη γη	Μόνιμες καλλιέργειες	Βοσκότοποι - Μεταβατικές δασώδεις / Θαμνώδεις εκτάσεις	Βοσκότοποι - Συνδυασμοί θαμνώδους και / ή ποώδους βλάστησης	Βοσκότοποι - Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	Ετερογενείς γεωργικές περιοχές	Δάση	Μεταβατικές δασώδεις-θαμνώδεις εκτάσεις	Συνδυασμοί θαμνώδους και / ή ποώδους βλάστησης	Εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση	Χερσαία ύδατα	Εσωτερικές υγρές ζώνες	Παραθαλάσσιες υγρές ζώνες	Αστική οικοδόμηση	Βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες	Δίκτυα συγκοινωνιών	Ορυχεία, χώροι απορριψής απορριμμάτων και εργοτάξια	Τεχνητές, μη γεωργικές ζώνες πρασίνου, χώροι αθλητικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων
<b>Σύνολο Ελλάδος</b>	131.982,2	21.181,5	7.491,6	879,9	9.151,5	4.420,2	22.011,5	22.411,6	11.606,6	23.950,6	4.509,3	1.197,3	108,3	484,5	1.913,1	212,7	156,4	270,3	25,4
<b>Περιφέρεια Θεσσαλίας</b>	14.046,4	4.282,7	211,7	25,3	1254,1	281,6	1497,3	2191,9	1336,0	2336	306,5	79,9	0	1,8	194,9	12,9	28,1	5,1	0,6
<b>Π.Ε. Λάρισας</b>	5385,6	2234,7	33,9	5,3	609,1	78,5	510,3	490,9	408,8	866,6	34	20	0	1	71,5	5,6	14	0,7	0,6
<b>Δημοτική Ενότητα Λάρισας</b>	122,5	86,1	0.0	0,2	0,8	3,5	0.0	0,5	0,6	0.0	0,9	2,1	0.0	0.0	18,5	2,3	6,5	0.0	0,6

Πηγή: ΕΣΥΕ, 2001

Από την ανάγνωση του παραπάνω πίνακα εξάγονται τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Τη μεγαλύτερη έκταση στην Περιφέρεια Θεσσαλίας καταλαμβάνουν η αρόσιμη γη (4.282,7 χιλιάδες στρέμματα), τα δάση (2.191,9 χιλιάδες στρέμματα) και οι ετερογενείς γεωργικές περιοχές (1497,3 χιλιάδες στρέμματα).
- Τη μεγαλύτερη έκταση στην Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας καταλαμβάνει η αρόσιμη γη (2234,7 χιλιάδες στρέμματα) και οι συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης (866,6 χιλιάδες στρέμματα)
- Τη μεγαλύτερη έκταση στη Δ.Ε. Λάρισας καταλαμβάνουν η αρόσιμη γη (86,1 χιλιάδες στρέμματα) και η αστική δόμηση (18,5 χιλιάδες στρέμματα).

### **6.3.2 Δομημένο περιβάλλον**

Στον Πίνακα 6.3.2-1 αναφέρονται τα χαρακτηριστικά των κτιρίων (όροφοι, χρονική περίοδος κατασκευής, κύρια υλικά κατασκευής και μορφή επικάλυψης της Δ.Ε. Λάρισας.

**Πίνακας 6.3.2-1: Χαρακτηριστικά κτιρίων στην περιοχή μελέτης**

Οικισμοί	Σύνολο κτιρίων	Όροφοι κτιρίων					Χρονική περίοδος κατασκευής κτιρίου								Κύρια υλικά κατασκευής του κτιρίου					Μορφή επικάλυψης του κτιρίου και κύρια υλικά επικάλυψης της κεκλιμένης στέγης					
		ισόγεια	Αριθμός ορόφων				Προ του 1919	1919 έως 1945	1946 έως 1960	1961 έως 1970	1971 έως 1980	1981 έως 1985	1986 έως 1990	1991 έως 1995	1996 και μετά	Μπετόν	Μέταλλο	Ξύλο	Τούβλα - Τσιμεντόλιθοι	Πέτρα	Άλλα υλικά	Με ταράτσα (δώμα)	Με κεκλιμένη στέγη		
			1	2	3 - 5	6 και άνω																	Κεραμίδια	Φύλλα επικάλυψης	Άλλα υλικά
<b>Δημοτική Ενότητα Λάρισας</b>	25.258	10.579	7.888	3.954	2.359	478	152	823	4.643	5.496	6.456	2.345	1.654	1.510	1.399	18.374	201	39	5.707	591	342	14.543	8.953	1.620	142

Πηγή: Απογραφή οικοδομών - κτιρίων, ΕΣΥΕ 2000

Από την ανάγνωση του παραπάνω πίνακα εξαγονται τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- Τα περισσότερα κτίρια στη Δ.Ε. Λάρισας έχουν κατασκευαστεί από μπετόν και ακολουθούν αυτά από τούβλα – τσιμεντόλιθους, ενώ η πλειονότητα των κτιρίων διαθέτουν κεκλιμένη στέγη με κεραμίδια. Η πλειοψηφία των κτιρίων έχει κατασκευαστεί από το 1946 μέχρι το 1980. Υπάρχουν 478 σπίτια με περισσότερους από 6 ορόφους, ενώ τα περισσότερα κτίρια είναι ισόγεια και ακολουθούν αυτά με ένα όροφο.

### **6.3.3 Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον**

#### 6.3.3.1 Δημοτική Ενότητα Λάρισας

##### Προϊστορικοί Οικισμοί

Οι προϊστορικοί οικισμοί που ήλθαν στο φως στα όρια της σύγχρονης πόλης της Λάρισας μαρτυρούν την κατοίκηση της σε αυτή από την Αρχαιότερη Νεολιθική Εποχή (6.000 - 5.800 π.Χ.). Τόσο η έκταση της σύγχρονης πόλης της Λάρισας όσο και η ευρύτερη περιοχή είναι από τις λίγες στον ελλαδικό χώρο που κατοικούνται συνεχώς από την 6η χιλιετία.

##### Διοίκηση - Ηγεμονικοί Οίκοι (7ος αι. π.Χ. μέχρι 2ος αι. π.Χ.)

Λάρισα σημαίνει φρούριο ή ακρόπολη και είναι πελασγικό –προθεςσαλικό- όνομα. Σύμφωνα με την μυθολογία η πόλη κτίστηκε από τον Λάρισσο, γιο του Πελασγού, πριν από 4000 χιλιάδες χρόνια περίπου.

Κατά την αρχαϊκή εποχή (τέλη του 7ου αι. π.Χ.) διαμορφώθηκε η ισχυρή πρωτεύουσα της Πελασγιώτιδας, η Λάρισα, πάνω στην ακρόπολη. Οι Θεσσαλοί αφού κυριάρχησαν των προθεςσαλικών Πελασγικών φύλων διαχωρίστηκαν σε τέσσερα φυλετικά κράτη που ονομάστηκαν «τετράδες ή μοίρες» και διαίρεσαν έτσι την περιοχή, δηλαδή τις δυο πεδιάδες που διασχίζει ο Πηνειός και τα βουνά Όλυμπος και Όσσα, που τις χωρίζουν.

Οι λαοί της περιφέρειας αποκλείονταν από αυτή τη Θεσσαλική Τετραρχία δηλαδή την Πελασγιώτιδα, την Εστιαιώτιδα, τη Θεσσαλιώτιδα και τη Φθιώτιδα.

Τα παραπάνω θεσσαλικά κράτη επισύναψαν επίσης συμμαχία κατά το τέλος του 7ου αιώνα π.Χ. δημιουργώντας το Κοινό των Θεσσαλών, ένα διοικητικό κυρίως θεσμό

##### Μακεδονική Κυριαρχία - Ρωμαϊκή Κυριαρχία - Η μεγάλη πανθεςσαλική γιορτή των Ελευθέρων

Γύρω στον 4ο αι. π.Χ., η Λάρισα στην προσπάθεια της να διατηρήσει τη δύναμη της ενεπλάκη σε μάχη με την αντίζηλο της, Φάρσαλο και με τη βοήθεια δυνάμεων από την Κεντρική Ελλάδα, τη νίκησε. Αυτή η νίκη όμως πιθανόν να την εξουθένωσε και της στοίχησε την αυτονομία της διότι η ελευθερία της χάθηκε όταν ο Φίλιππος ο Β΄ εισέβαλε

στην περιοχή. Από το 344 π.Χ. έως το 196 π.Χ. η Λάρισα ήταν υποταγμένη στο όνομα ενός συνασπισμού στους βασιλείς της Μακεδονίας.

Οικονομικά και δημογραφικά η Λάρισα υπέφερε. Αργότερα όμως όταν οι Ρωμαίοι εισέβαλαν στην περιοχή, «απελευθερώνοντας» τη Λάρισα από τους Μακεδόνες, στην εξουσία επικράτησε η αντιμακεδονική παράταξη η οποία ευνοούνταν από τους Ρωμαίους κατακτητές. Κάτω από τη δική τους δημοκρατική διακυβέρνηση, η πόλη γνώρισε μια σύντομη αναλαμπή ακμής χωρίς να παραλείπονται και πολλές φάσεις παρακμής.

### Μνημεία

Εξαιρετικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν το Α' και Β' Αρχαίο Θέατρο που αποκαλύφθηκαν εντός του σημερινού ιστορικού κέντρου της Λάρισας και τα οποία διαμορφώνουν την πολιτιστική ταυτότητα της πόλης αφού είναι τα μόνα ορατά σήμερα.

### Παλαιοχριστιανική περίοδος (4ος - 7ος αι. μ.Χ.)

Με την άνοδο του Μεγάλου Κωνσταντίνου στο θρόνο, τη μεταφορά της πρωτεύουσας του κράτους στην Κωνσταντινούπολη και την εγκαθίδρυση του Χριστιανισμού ως επίσημης θρησκείας, η Θεσσαλία εξακολουθεί να αποτελεί διοικητική επαρχία, η οποία διοικητικά υπάγεται στο Ανατολικό Ιλλυρικό και εκκλησιαστικά στον πάπα της Ρώμης.

Οι σημαντικότερες πόλεις της αρχαιότητας στο νομό, όπως η Λάρισα και τα Φάρσαλα συνεχίζουν να ακμάζουν, ενώ μια σειρά από αρχαία αστικά κέντρα εξακολουθούν να αναφέρονται στις πηγές μέχρι το τέλος της περιόδου.

Το σημαντικότερο νέο στοιχείο της περιόδου είναι η εξάπλωση του Χριστιανισμού. Όσον αφορά στην εξάπλωσή του στη Λάρισα, μεγάλη θεωρήθηκε κατά ορισμένες πηγές και η συμβολή του Αγίου Αχιλλίου.

Πλήθος ευρημάτων της περιόδου, πολλά από τα οποία ανακαλύφθηκαν σε κοσμικά κτίρια, αποδεικνύουν ότι η Λάρισα υπήρξε ακμάζουσα πόλη στην παλαιοχριστιανική εποχή και σημαντικό καλλιτεχνικό κέντρο.

### Κυρίως Βυζαντινή περίοδος (7ος - 13ος αι. μ.Χ.)

Την ακμάζουσα παλαιοχριστιανική περίοδο, κατά την οποία συνεχίζεται ως ένα σημείο η ζωή των αρχαίων θεσσαλικών πόλεων -διαφοροποιημένων ωστόσο υπό την επίδραση του χριστιανισμού- έρχεται να διακόψει από τα τέλη του 6ου αιώνα μια μεγάλη περίοδος ταραχών και αναστατώσεων, κατά την οποία οι πόλεις της Θεσσαλίας παύουν να αναφέρονται στις πηγές. Το φαινόμενο αυτό, δημιουργήθηκε κατά μεγάλο μέρος από τις βαρβαρικές επιδρομές (7ος και 8ος αιώνας) και χαρακτηρίζει ως ένα βαθμό και τις υπόλοιπες επαρχίες του βυζαντινού κράτους.

Μετά τη διοικητική αναδιοργάνωση του κράτους για την αντιμετώπιση των νέων κινδύνων, η Θεσσαλία ανήκει πλέον στο Θέμα Ελλάδος για να επεκταθεί αργότερα προς Νότο. Κατά καιρούς, η Λάρισα αποτέλεσε την πρωτεύουσα του Θέματος κυρίως την εποχή των Βουλγαρικών πολέμων.

Τον 10ο αιώνα σημειώνονται και άλλες καταστρεπτικές επιδρομές στη Θεσσαλία (Άραβες, Βούλγαροι). Για αρκετά χρόνια όλη η περιοχή υπέφερε πολλά δεινά μέχρι την ήττα των Βουλγάρων το 966 μ.Χ. από τον στρατηγό Νικηφόρο Ουρανό στη μάχη του Σπερχειού.

Ο επόμενος σοβαρός κίνδυνος για τη Θεσσαλία εμφανίστηκε από την εκστρατεία των Νορμανδών, την εποχή του αυτοκράτορα Αλεξίου Α΄ Κομνηνού (1082- 1118 μ.Χ.).

#### Υστεροβυζαντινή περίοδος (13ος- 14ος αι. μ.Χ.)

Το πρώτο μέρος της υστεροβυζαντινής περιόδου αποτελεί την εποχή της Φραγκοκρατίας, η οποία στη Θεσσαλία είναι σύντομη και διαρκεί λιγότερο από είκοσι χρόνια. Όταν το 1204 καταλύθηκε το βυζαντινό κράτος, η Θεσσαλία αποδόθηκε στον βασιλέα της Θεσσαλονίκης Βονιφάτιο του Μομφερρά, ο οποίος την κατέλαβε χωρίς αντίσταση και εγκατέστησε λατινική εξουσία στις πόλεις.

Οι αναστατώσεις της περιόδου αυτής προέρχονται κυρίως από τις συγκρούσεις των Λατίνων Ιπποτών μεταξύ τους.

Τις παραχές αυτές εκμεταλλεύθηκαν οι ηγεμόνες του ανεξάρτητου βυζαντινού κράτους της Ηπείρου και άρχισαν την σταδιακή προσάρτηση της Θεσσαλίας, η οποία ολοκληρώθηκε το 1224 με την κατάλυση του φραγκικού κρατιδίου της Θεσσαλονίκης.

Από την εποχή αυτή οι τύχες της Θεσσαλίας συνδέθηκαν στενά με αυτές του κράτους της Ηπείρου.

Κατά τη διάρκεια του 14ου αιώνα και άλλοι ξένοι λαοί θα εισβάλλουν στη Θεσσαλία, όπως οι Καταλανοί και αργότερα οι Σέρβοι.

Σ' όλη αυτή την εποχή, η Θεσσαλία περιήλθε για μικρές μόνον χρονικές περιόδους στην κατοχή του επίσημου βυζαντινού κράτους, οι οποίες δεν αρκούσαν για την αποκατάσταση της εξουσίας του, που είχε κλονισθεί σοβαρά ήδη από τον 12ο αιώνα με την αύξηση της δύναμης των μεγάλων γαιοκτημόνων.

Η έλλειψη κεντρικής εξουσίας στη Θεσσαλία, οι έριδες των ευγενών μεταξύ τους, η καταπίεση του πληθυσμού και η ερήμωση της υπαίθρου θεωρούνται από τις βασικές αιτίες που διευκόλυναν την τουρκική εγκατάσταση στη Θεσσαλία που άρχισε από το 1393 και διήρκεσε συνολικά 500 περίπου χρόνια.

Παρ' όλες τις αναστατώσεις και την πολιτική παρακμή της περιόδου, υπήρχε ζωή στις πόλεις και πολιτιστική δημιουργία η οποία εκδηλώθηκε κυρίως με την ίδρυση και ανακαίνιση πολλών ναών και μοναστικών ιδρυμάτων, φαινόμενο που χαρακτηρίζει γενικότερα την Παλαιολόγεια περίοδο.

Από καλλιτεχνική άποψη, το σημαντικότερο μνημείο της περιόδου στον σημερινό νομό της Λάρισας, και το μοναδικό που διασώθηκε ακέραιο, είναι η μονή της Ολυμπιώτισσας στην Ελασσόνα που ιδρύθηκε στο τέλος του 13ου αιώνα. Στις πόλεις δυστυχώς δεν σώθηκαν μνημεία διότι καταστράφηκαν από την έντονη οικονομική δραστηριότητα των Τούρκων κατά την επόμενη περίοδο.

### Πρώιμη Οθωμανική Περίοδος (14ος - 16ος αι.)

Η τουρκική κατάκτηση της Λάρισας ολοκληρώθηκε σε τρεις φάσεις. Την εδραίωση της τουρκικής κυριαρχίας διευκόλυνε οπωσδήποτε η κοινωνικοπολιτική αποσύνθεση και η γενικότερη παρακμή που επικράτησε τα αμέσως προηγούμενα χρόνια (το 14ο αι.) με διάφορους Έλληνες και ξένους δυνάστες να εκμεταλλεύονται οικονομικά μεγάλο μέρος του πληθυσμού, κυρίως του αγροτικού.

Η τούρκικη κατάκτηση συνέβαλε, ακόμη περισσότερο, στο μαρασμό της ήδη παρακμασμένης οικονομίας, με αποτέλεσμα την αθρόα μετακίνηση πληθυσμών από την πεδιάδα προς τα ορεινά. Αυτή η μετακίνηση προς τα ορεινά τροφοδότησε ελπίδες σε μεγάλο μέρος του χριστιανικού πληθυσμού για μια πιο ασφαλή και ελεύθερη ζωή, μακριά από την οθωμανική εξουσία.

Το κενό που άφηναν πίσω τους οι χριστιανοί, στα πλαίσια μιας πολιτικής εποικισμού καλυπτόταν από μουσουλμανικά νομαδικά φύλα, τα οποία διείσδυσαν άλλοτε ειρηνικά και άλλοτε βίαια, σε περιοχές μεγάλης στρατηγικής σημασίας για τον κατακτητή.

Μετά τους αλληπάληλους αυτούς εποικισμούς, γύρω στα 1454/5, η Λάρισα είχε μετατραπεί σε μια καθαρά μουσουλμανική πόλη, με 355 μουσουλμανικά νοικοκυριά, (τα 217 από τα οποία ανήκαν σε βιοτέχνες) και 66 χριστιανικά. Έτσι, μπορεί να εξηγηθεί η επίσημη τουρκική ονομασία της, Γενί Σεχίρ, η οποία όμως επικράτησε μόνο στη διπλωματική γλώσσα.

Αλλαγή στη σύσταση του πληθυσμού συμβαίνει, επίσης, στα τέλη του 15ου αι. - αρχές 16ου αι., όταν πολλοί Εβραίοι της Ισπανίας κατέφυγαν στα εδάφη της Οθωμανικής Αυτοκρατορίας, μετά τη βίαιη εκδίωξή τους από τους βασιλείς Φερδινάνδο και Ισαβέλα (1492). Ένας αριθμός προσφύγων καταφεύγει τότε και στη Λάρισα, αναζωογονώντας την παλιότερη εβραϊκή κοινότητα.

Η έκρυθμη αυτή κατάσταση διαρκεί σχεδόν όλο τον 16ο αιώνα σε ολόκληρο το βαλκανικό χώρο και ιδιαίτερα στη Θεσσαλία.

Στα τέλη του 16ου- αρχές 17ου αι., αρχίζει η αντίστροφη κίνηση των χριστιανών από τα ορεινά προς τα πεδινά και τα μεγάλα αστικά κέντρα.

### Ύστερη Οθωμανική Περίοδος I (17ος- 18ος αι.)

Στις αρχές του 17ου αι, η Λάρισα ανθεί οικονομικά και εμπορικά. Είναι μεγαλύτερη πληθυσμιακά τόσο σε σχέση με την πόλη των Ιωαννίνων, όσο και των Τρικάλων.

Η γεωγραφική θέση της Λάρισας ευνόησε ιδιαίτερα την οικονομική της ανάπτυξης. Η συσσώρευση πάντως πλούτου είχε ως συνέπεια το σχηματισμό μιας μικρής «αστικής» τάξης, τα μέλη της οποίας ήταν κυρίως Έλληνες και Εβραίοι.

Οι πολεμικές επιχειρήσεις των Ρώσων στην περιοχή της Κριμαίας και του Αζόφ (1735-39), και των Αυστριακών στην περιοχή του Βελιγραδίου (1737-39), προκάλεσαν αναστάτωση στην Οθωμανική Αυτοκρατορία, εγκαινιάζοντας μια περίοδο μεγάλης αναρχίας στη Θεσσαλία.



Κατά τη διάρκεια του Α' ρωσοτουρκικού πολέμου εκδηλώθηκε στον ελλαδικό χώρο επαναστατικό κίνημα, γνωστό ως Ορλωφικά (1770), το οποίο απέτυχε. Στη Λάρισα, η οποία από το 1770 είχε αναγνωριστεί ως πρωτεύουσα της Θεσσαλίας, η τάξη διασαλεύεται και ακολουθούν αρκετές βιαιότητες σε βάρος του πληθυσμού.

Από το 1783, με την εμπορική συνθήκη της Κωνσταντινούπολης, στα μεγάλα κέντρα της Θεσσαλίας αναπτύσσονται ευνοϊκοί όροι για τη διεύρυνση του εμπορίου. Ιδιαίτερα το εμπόριο του βαμβακιού και των βαμμένων νημάτων έδωσε μεγάλη ώθηση στην οικονομική ανάπτυξη ορισμένων χωριών και κωμοπόλεων της ευρύτερης περιοχής της Λάρισας.

Κατά την περίοδο αυτή παρατηρείται έντονη πνευματική άνθηση.

#### Υστερη Οθωμανική Περίοδος II (1800 - 1881)

Στις αρχές του 19ου αι., η Λάρισα είναι η πιο οθωμανική πόλη στα νότια της Θεσσαλονίκης, καθώς ο Αλή Πασάς των Ιωαννίνων, απέκτησε τον έλεγχο μεγάλου μέρους της Θεσσαλίας, μετατρέποντας πολλά ελεύθερα χωριά σε ιδιοκτησίες του (1786 κ.εξ.). Οι επεκτατικές βλέψεις του Αλή Πασά των Ιωαννίνων βύθισαν τη Θεσσαλία και, ειδικότερα, την πόλη της Λάρισας, σε μακρά περίοδο αναρχίας και ανασφάλειας.

Κάτω από τις συνεχείς πιέσεις του Αλή και των τοπικών μπέηδων η οικονομία αρχίζει να φθίνει.

Το δυσβάστακτο του νέου γαιοκτητικού καθεστώτος των τσιφλικιών, η ληστεία, οι επιδρομές, οι φυσικές καταστροφές, οι εκάστοτε δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες και οι μακροχρόνιοι, όσο και καταστρεπτικοί πόλεμοι, προκάλεσαν κατά την περίοδο αυτή τη μείωση του αστικού και, κυρίως, του αγροτικού μουσουλμανικού πληθυσμού.

Η έκρηξη της μεγάλης επανάστασης (1821- 1829)- την οποίαν ευνόησε ως ένα βαθμό ο αγώνας του Αλή για την ανεξαρτητοποίησή του από την Πύλη- μετατρέπει τη Λάρισα και την περιοχή της σε βασικό στρατιωτικό και ανεφοδιαστικό κέντρο των τουρκικών δυνάμεων. Το γεγονός αυτό εξηγεί τη μη συμμετοχή των Λαρισαίων στην εξέγερση, αλλά και τη φυγή αρκετών στη νότια Ελλάδα, για την κατάταξή τους στον επαναστατικό στρατό.

Η δημιουργία του ανεξάρτητου ελληνικού κράτους (1830) και η πίεση των ευρωπαϊκών δυνάμεων ανάγκασαν την Πύλη να προχωρήσει σε μεταρρυθμίσεις, σύμφωνα με τις οποίες το οθωμανικό κράτος αναλάμβανε την υποχρέωση της ίσης μεταχείρισης μουσουλμάνων και μη, σε ζητήματα απονομής δικαιοσύνης, φορολογίας, κατάληψης δημοσίων θέσεων, εισόδου στο στρατό και φοίτησης σε ανώτερα ιδρύματα.

Στα πλαίσια φιλελευθεροποίησης της οθωμανικής εξουσίας κατά τα μέσα του 19ου αι., επιτράπηκε στους υπόδουλους χριστιανούς να κτίσουν σχολεία και να ανακαινίσουν τους παλαιούς ναούς ή να κτίσουν καινούριους, κάτι που έως τότε συναντούσε μεγάλα εμπόδια και αντίσταση από τους Τούρκους. Τις δημογραφικές αλλαγές και, ιδιαίτερα, την αύξηση του χριστιανικού πληθυσμού επακολούθησε αξιοσημείωτη εμποροβιοτεχνική ανάπτυξη, τόσο στη Λάρισα όσο και σε άλλα θεσσαλικά αστικά κέντρα.

### Η Λάρισα μετά την απελευθέρωση (από το 1881 έως τον Α΄ Παγκόσμιο Πόλεμο)

Στις 31 Αυγούστου 1881 έγινε η ενσωμάτωση του μεγαλύτερου τμήματος της Θεσσαλίας και ενός μικρού τμήματος της Ηπείρου στον κορμό του μικρού τότε Ελληνικού Κράτους. Είχε προηγηθεί η ενσωμάτωση των Επτανήσων το 1864.

Σύμφωνα με τις ρυθμίσεις σχετικά με την απόκτηση γης, οι Έλληνες μεγιστάνες του εξωτερικού που έρχονται στη Θεσσαλία, αλλά και οι ντόπιοι κεφαλαιούχοι αποκτούν, πριν και αμέσως μετά την Απελευθέρωση, μεγάλες γαιοκτησίες (τσιφλίκια) στη Θεσσαλία και στην περιοχή της Λάρισας, που, λόγω της θέσης της, γίνεται έδρα των γεωργικών τους επιχειρήσεων.

Η Λάρισα, η μεγαλύτερη σε πληθυσμό πόλη, κατά την περίοδο αυτή, εξακολουθεί να είναι το κέντρο της Θεσσαλίας. Λόγω της γεωγραφικής της θέσης, ήταν φυσικό επόμενο να γίνει στρατιωτικό κέντρο, έδρα δικαστικών και διοικητικών αρχών και να αποτελέσει πολύ γρήγορα ένα σημαντικό πόλο έλξης πληθυσμών από μακρινές και πιο κοντινές περιοχές.

Σημαντικό γεγονός είναι η ίδρυση του «Ελληνικού Αγροτικού Συλλόγου» το 1884, με στόχο την προαγωγή της ελληνικής γεωργίας, την εξάπλωση νέων καλλιεργειών, την ενημέρωση -επιμόρφωση των αγροτών, τη διοργάνωση εκθέσεων κ.λπ.

Σε όλα αυτά προστέθηκε και η δεύτερη σύντομη κατοχή της Θεσσαλίας από τους Τούρκους (1897- 1898), που ήταν το αποτέλεσμα της εξέλιξης του Κρητικού Ζητήματος και των βεβιασμένων ενεργειών της Ελληνικής Κυβέρνησης.

Σύλλογοι αγροτών, συλλαλητήρια, δυναμικές εκδηλώσεις θορύβησαν τους μεγαλοϊδιοκτήτες που αντέδρασαν σπασμωδικά φτάνοντας και σε ακραίες λύσεις, μέσα στις οποίες περιλαμβάνονται η δολοφονία του Μαρίνου Αντύπα και η βίαιη διάλυση του αγροτικού συλλαλητηρίου στο Κιλελέρ και στη Λάρισα στα 1907-1910.

### Η Λάρισα από τον Α΄ Παγκόσμιο έως σήμερα

Η περίοδος 1914-1917 (Α΄ Παγκόσμιος Πόλεμος) υπήρξε κρίσιμη για τη Θεσσαλία. Η μακροχρόνια στράτευση πολλών ανδρών στερούσε από τη γεωργία τα εργατικά χέρια και οι αναστατώσεις του Εθνικού Διχασμού δεν άφησαν ανεπηρέαστο ολόκληρο το Νομό Λάρισας. Την Άνοιξη του 1917, η Θεσσαλία τάχθηκε με το μέρος της Κυβέρνησης της Θεσσαλονίκης (Κυβέρνηση Ελ. Βενιζέλου).

Την κατάσταση θα επιδεινώσει το τέλος του Μικρασιατικού Πολέμου. Ο Θεσσαλός Πλαστήρας θα επιταχύνει μετά το 1922 τα αργά βήματα προς την αποκατάσταση των αγροτών που είχαν αρχίσει ήδη από το 1917.

Κατά τη διετία 1923-1925, αλλά και αργότερα, αρχίζει μια εργώδης προσπάθεια καθορισμού των απαλλοτριωτέων εκτάσεων, επιλογής των δικαιούχων κλήρου, ποσοτικού προσδιορισμού του γεωργικού-κτηνοτροφικού κλήρου κ.λπ., μέσα από τις Υπηρεσίες και τους Αναγκαστικούς Γεωργοπιστωτικούς Συνεταιρισμούς.

Η διαδικασία αυτή, αν και ολοκληρώθηκε πολύ αργότερα (1952-1953), έδωσε μια κάποια λύση στο θέμα που ταλαιπώρησε τόσο τη Θεσσαλία όσο και γενικότερα την περιοχή της

Λάρισα, η οποία διέθετε τα μεγαλύτερα και περισσότερα τσιφλίκια άρα περισσότερους κολίγους και ακτήμονες.

Τα Φάρσαλα, η Ελασσόνα, η Αγιά κι ο Τύρναβος ενισχύθηκαν πληθυσμιακά, όμως το μεγαλύτερο μερίδιο στην αύξηση του πληθυσμού το αποκόμισε η Λάρισα, η οποία από ένα μεγάλο και απλωμένο σε έκταση χωριό, μετατρεπόταν σταδιακά σε αστικό κέντρο.

Το 1911, ηλεκτροδοτήθηκε η πόλη και άρχισαν να εκτελούνται έργα υδρεύσεως, οι δρόμοι άρχισαν να πλατύνουν, πολλοί να ασφαλτοστρώθηκαν, νέα κτίρια κτίστηκαν, πλατείες δημιουργήθηκαν, για να πάρει σταδιακά η Λάρισα τη νέα όψη της, την προπολεμική. Ταυτόχρονα, έκαναν την εμφάνιση τους αξιόλογες βιομηχανικές μονάδες (αλευρόμυλοι, υφαντουργεία, παγοποιεία, εργοστάσια υποδημάτων, ζαχαροπλαστικής, ποτοποιεία) και πλάι τους μικρότερες βιοτεχνίες και καταστήματα, αρκετά για να καλύψουν όχι μόνο τις ανάγκες της πόλης αλλά και του νομού.

Εν κατακλείδι, θα έλεγε κανείς ότι μέσα σε αυτά τα εξήντα χρόνια (1881-1940) το τοπίο διαφοροποιήθηκε σε όλες του τις διαστάσεις. Ο ερχομός του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου ήρθε να επιδεινώσει την κατάσταση και να επισφραγίσει η τρομακτική σε μέγεθος φυγή πληθυσμών (1955-1965) προς τα αστικά κέντρα ή τις ξένες χώρες.

Από τα τέλη της δεκαετίας του '80 και μετά, η Λάρισα μεταμορφώθηκε σε ένα σύγχρονο αστικό κέντρο, που ζει με έντονους ρυθμούς και έχει δημιουργήσει πυλώνες πολιτιστικής, επιστημονικής και βιομηχανικής δραστηριότητας, δίνοντας την αίσθηση μιας πόλης με πολλές δυνατότητες και ακόμη περισσότερες προοπτικές.

#### 6.3.3.2 Κηρυγμένα μνημεία

Στον Πίνακα 6.3.3.2-1 παρατίθενται συνοπτικά τα σημαντικότερα κηρυγμένα μνημεία της Δ.Ε. Λάρισα.

**Πίνακας 6.3.3.2-1: Κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία της Δ.Ε. Λάρισας**

Όνομασία Μνημείου	Οικισμός	Είδος μνημείου	Αριθμός Υπουργικής Απόφασης Αριθμός ΦΕΚ
Αποθήκη Μπουρνάζου στη Λάρισα	Λάρισα	Βοηθητικοί χώροι	ΠΔ 9-12-1924 ΦΕΚ 312/Α/16-12-1924
Οθωμανικό τέμενος στη Λάρισα	Λάρισα	Ισλαμικά Τεμένη - Θρησκευτικοί Χώροι	ΒΔ 24-9-1937 ΦΕΚ 401/Α/14-10-1937
Κτίριο στη Λάρισα, ιδ. αδελφών Αλεξούλη και Ηρακλειδείου Αχιλλείου Γηροκομείου Αγιάς	Λάρισα	Αστικά κτίρια	ΥΑ Α/Φ31/42827/5762/3-8-1977 ΦΕΚ 866/Β/12-9-1977
Τοιχογραφίες λαϊκού ζωγράφου Μιχαήλ Παντόφλη	Λάρισα	Τμήματα Κτιρίου, Αστικά Κτίρια	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2640/7164/4-2-1980 ΦΕΚ 275/Β/20-3-1980
Κτίριο στην οδό Μανωλάκη 11 στη Λάρισα, ιδ. Κων/νας Τσολή	Λάρισα	Αστικά Κτίρια	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/1639/62221/29-12-1981 ΦΕΚ 49/Β/10-2-1982
Κτίριο στην οδό Γ. Σεφέρη 39 (πρώην Βασιλέως Γεωργίου Α') στη Λάρισα, ιδ. Ευφροσύνης Γεωργ. Γερολυμάτου-Φατούρου	Λάρισα	Αστικά Κτίρια	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/840/20311/26-3-1982 ΦΕΚ 164/Β/13-4-1982
Κτίριο Λ. Μουσσών στην οδό Παλαιστίνης στη Λάρισα, ιδ. Ε. Σταθοπούλου	Λάρισα	Αστικά Κτίρια	ΥΑ ΥΠΠΕ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2954/63188/13-6-1983 ΦΕΚ 381/Β/30-6-1983
Αρχαιολογικός χώρος παλαιοχριστιανικής βασιλικής στη Λάρισα, ιδ. του δήμου	Λάρισα	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι	ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ32/15808/380/9-4-1985 ΦΕΚ 285/Β/15-5-1985
Κτίριο των παλαιών φυλακών Λάρισας	Λάρισα	Αστικά Κτίρια, Κέντρα Διοίκησης	ΥΑ ΥΠΠΕ/Β1/Φ32/19341/455/30-4-1985 ΦΕΚ 302/Β/20-5-1985
Αρχαιολογικός χώρος Α' Αρχαίου Θεάτρου Λάρισας	Λάρισα	Θέατρα / Ωδεία, Αρχαιολογικές Θέσεις	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ15/15191/563/15-4-1986 ΦΕΚ 394/Β/11-6-1986 ΦΕΚ 307Β/17-6-1987
Αρχαιολογικός χώρος Β' Αρχαίου Θεάτρου Λάρισας	Λάρισα	Θέατρα / Ωδεία, Αρχαιολογικές Θέσεις	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ15/15140/559/15-4-1986 ΦΕΚ 394Β/11-6-1986 ΦΕΚ 307Β/17-6-1987
Τουρκικό λουτρό, ιδ. κληρ. Λουκά Δελενίκα Τσιτότα, Σασών, Πάρδο, Φις Ναούμ, Αϊδίνη, Ζάγορα, Κατσογιάννη, Δελημάνη, Αλχανάτ, Κουλουρά, Ζαζά και Ι. Μητροπόλεως Λαρίσης	Λάρισα	Λουτρά	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ32/29796/771/31-7-1986 ΦΕΚ 796/Β/31-10-1986 ΦΕΚ 319Β/24-6-1987 ΦΕΚ 1160Β/5-11-1998
Θεσσαλικός Όλυμπος	Λάρισα	Ιστορικοί Τόποι, Αρχαιολογικές Θέσεις	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ15/21159/939/18-6-1987 ΦΕΚ 317/Β/24-6-1987
Κτίριο στην οδό Ρούσβελτ και Μανδηλαρά στη Λάρισα, ιδ. Αλεξ. Τριπουλά. Αποχαρακτηρισμός	Λάρισα	Αστικά Κτίρια	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/26049/1629/12-7-1988 ΦΕΚ 551/Β/4-8-1988 ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2721/40491/4-10-1990 ΦΕΚ 666Β/22-10-1990

Όνομασία Μνημείου	Οικισμός	Είδος μνημείου	Αριθμός Υπουργικής Απόφασης Αριθμός ΦΕΚ
Φρούριο Λάρισας - Μπεζεστένι	Λάρισα	Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα / Φρούρια	ΒΔ 25-2-1922 ΦΕΚ 28/Α/26-2-1922ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ32/32790/856/4-10-1988 ΦΕΚ 776/Β/26-10-1988
Κτίριο Ο.Υ.Η.Λ στην οδό Γαζή - Κουμουνδούρου και Βελή στη Λάρισα, ιδ. Δήμου Λάρισας. Αποχαρακτηρισμός	Λάρισα	Βιοτεχνία - Βιομηχανία	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2838/48347/3-11-1989 ΦΕΚ 862/Β/16-11-1989 ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/559/15174/16-3-2001 ΦΕΚ 350Β/30-3-2001
Εγκαταστάσεις "Μύλου Παππά", μαζί με τον εξοπλισμό τους, στην οδό Γεωργιάδου και Διονύσου στη Λάρισα, ιδ. Δήμου Λάρισας	Λάρισα	Βιοτεχνία / Βιομηχανία, Αστικά Κτίρια	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2834/48270/3-11-1989 ΦΕΚ 862/Β/16-11-1989
Παλαιά Σφαγεία στην οδό Αεροδρομίου στη Λάρισα	Λάρισα	Αγροτική Οικονομία, Αστικά Κτίρια	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3551/7304/13-12-1990 ΦΕΚ 106/Β/28-2-1991
Κτίριο στην οδό Καραϊσκάκη και Φαρμακίδου στη Λάρισα, ιδ. Ευαγγέλου Νικοδήμου και Ελλης Θωμά	Λάρισα	Αστικά Κτίρια	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/2032/35353/20-7-1992 ΦΕΚ 487/Β/28-7-1992
Συγκρότημα κτιρίων Αβερωφείου Σχολής στη Λάρισα	Λάρισα	Οικιστικά Σύνολα, Αστικά Κτίρια, Κτίσματα Κοινής Ωφελείας	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΔΙΛΑΠ/Γ/3295/57619/10-3-1993 ΦΕΚ 182/Β/19-3-1993
Τέμενος Μπαϊρακλή - Τζαμί στη Λάρισα	Λάρισα	Ισλαμικά Τεμένη, Θρησκευτικοί Χώροι,	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ32/19074/350/25-5-1994 ΦΕΚ 475/Β/24-6-1994 ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ32/13935/287/2-6-1995 ΦΕΚ 539Β/21-6-1995
Ι. Ναός Αγίου Βησσαρίωνος στη Λάρισα	Λάρισα	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ32/21462/537/6-6-1997 ΦΕΚ 505/Β/19-6-1997
Ι. Ναός Μεταμορφώσεως Σωτήρος στη Λάρισα	Λάρισα	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ32/ΚΗΡ/48261/1901/22-10-1998 ΦΕΚ 1208/Β/26-11-1998
Καθορισμός Ζώνης Ελέγχου εκσκαφών θεμελίων στην περιοχή του φρουρίου της Λάρισας	Λάρισα	Αμυντικά Συγκροτήματα, Κάστρα / Φρούρια	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ32/ΚΗΡ/48263/1907 π.ε./5-11-1998 ΦΕΚ 26/Β/25-1-1999
Αρχαιολογικός χώρος Μαγούλας "Σουφλίου"	Λάρισα	Αρχαιολογικές Θέσεις, Οικιστικά Σύνολα	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/48212/2865 π.ε./2-3-1999 ΦΕΚ 248/Β/23-3-1999
Αρχαιολογικός Χώρος της πόλης της Λάρισας	Λάρισα	Αρχαιολογικές θέσεις	ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑ/ΑΡΧ/Α1/Φ43/18742/1272/23-4-2003 ΦΕΚ 687/Β/3-6-2003 ΥΑ ΥΠΠΟ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Α1/Φ15/17000/763/21-4-2008 ΦΕΚ 162/ΑΑΠ/12-5-2008

<b>Όνομασία Μνημείου</b>	<b>Οικισμός</b>	<b>Είδος μνημείου</b>	<b>Αριθμός Υπουργικής Απόφασης Αριθμός ΦΕΚ</b>
Το κτίριο επί των οδών Ηφαίστου και Κενταύρων, Ο.Τ.866Α στη Λάρισα, Περιφερειακής Ενότητας Λάρισας, Περιφέρειας Θεσσαλίας, φερομένης ιδιοκτησίας Πετράνη Μιχαήλ, Πετράνη Μαλβίνας, Πετράνη Θεόδωρου, Πετράνη Νικολάου, Πετράνη Χρήστου και Φετάνη Ιοκάστης.	Λάρισα	Αστικά Κτίρια	ΥΑ ΥΠΠΟΤ/ΔΝΣΑΚ/37984/571/30-4-2012 ΦΕΚ 178/ΑΑΠ/15-5-2012

Πηγή: Διαρκής Κατάλογος Κηρυγμένων Αρχαιολογικών Χώρων και Μνημείων της Ελλάδος, Υπουργείο Πολιτισμού & Τουρισμού – Διεύθυνση Εθνικού Αρχείου Μνημείων, <http://listedmonuments.culture.gr/>

### 6.3.4 Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον

#### 6.3.4.1 Δημογραφικά στοιχεία

Στον Πίνακα 6.3.4.1-1 καταγράφεται ο μόνιμος πληθυσμός στην περιοχή του έργου σύμφωνα με την απογραφή του 2011, δηλαδή αναλυτικότερα στην Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας, στο Δήμο Λαρισαίων, στη Δημοτική Ενότητα Λάρισας και στους οικισμούς της.

**Πίνακας 6.3.4.1-1: Μόνιμος πληθυσμός της περιοχής μελέτης: Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας, Δήμος Λαρισαίων και Δημοτική Ενότητα Λάρισας**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ (Έδρα: Λάρισα,η)	284.325
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ (Έδρα: Λάρισα,η)	162.591
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	146.926
Αμφιθέα,η	33
Κουλούριον,το	250
Λάρισα,η	144.651
Τοπική Κοινότητα Τερψιθέας	1.992
Τερψιθέα,η	1.992

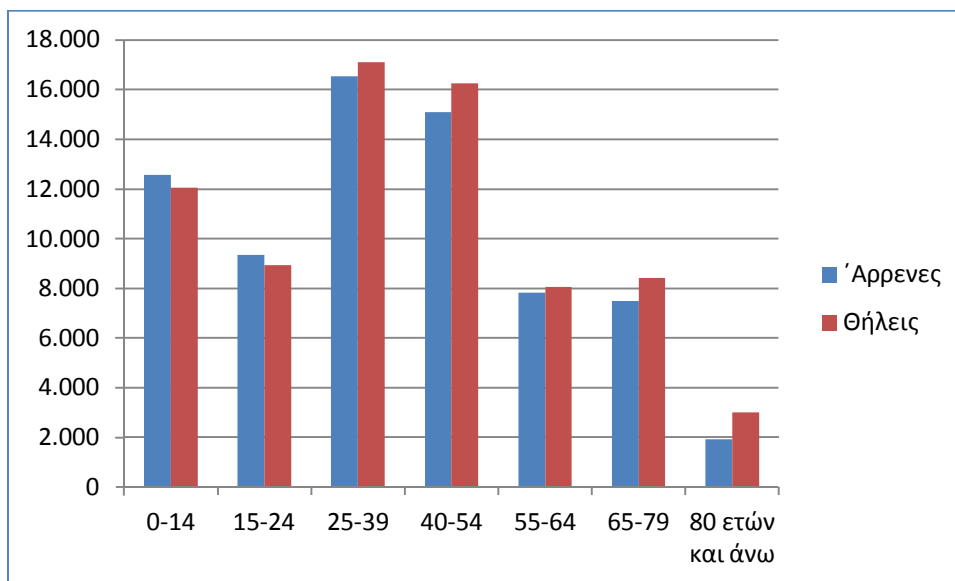
Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ., Απογραφή Πληθυσμού 2011

Στον Πίνακα 6.3.4.1-2 παρουσιάζεται ο πληθυσμός της περιοχής μελέτης ανά ηλικιακή ομάδα και στο Σχήμα 6.3.4.1-1, παριστάνεται γραφικά η σχέση των πληθυσμών των δύο φύλων της πόλης της Λάρισας σύμφωνα με την απογραφή του 2011, καθώς τα στοιχεία αυτά είναι διαθέσιμα για πόλεις άνω των 50.000 κατοίκων.

**Πίνακας 6.3.4.1-2: Μόνιμος πληθυσμός περιοχής μελέτης ανά ηλικιακή ομάδα**

ΠΕΡΙΟΧΗ	Σύνολο	0-14	15-24	25-39	40-54	55-64	65-79	80 ετών και άνω
Δημοτική Ενότητα Λάρισας	144.651	24.621	18.277	33.655	31.347	15.908	15.913	4.930

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ., Απογραφή Πληθυσμού 2011



**Σχήμα 6.3.4.1-1: «Δημογραφική πυραμίδα» του πληθυσμού της Δ.Ε. Λάρισας**

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ., Απογραφή Πληθυσμού 2011

Στον Πίνακα 6.3.4.1-3 παρουσιάζεται η μεταβολή του πληθυσμού στην περιοχή μελέτης και στο σύνολο της χώρας την περίοδο 1991-2001 και 2001-2011.

**Πίνακας 6.3.4.1-3: Εξέλιξη πληθυσμού 1991–2011 στην περιοχή μελέτης**

Περιοχή	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ			ΜΕΣΟΣ ΕΤΗΣΙΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ (ΜΕΡΜ)		ΜΕΤΑΒΟΛΗ	
	1991	2001	2011	1991-2001	2001-2011	1991-2001	2001-2011
<b>ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ</b>	729.268	740.115	730.730	0,15%	-0,13%	1,49%	-1,27%
<b>Π.Ε. ΛΑΡΙΣΑΣ</b>	271.786	282.156	284.420	0,38%	0,08%	3,82%	0,80%
<b>Δήμος Λαρισαίων</b>	129.429	145.981	163.380	1,21	1,13	12,79	11,92

Πηγή: Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Θεσσαλίας (Σύμπραξη Μελετητών: Τσακίρης Στυλιανός – Δασκαλάκης Κωνσταντίνος – Λαγκαδινού Ευγενία, Στάδιο Α1, Νοέμβριος 2012)

Παρατηρείται ότι τόσο η Περιφέρεια Θεσσαλίας όσο και η Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας παρουσιάζουν μικρή πληθυσμιακή αύξηση την δεκαετία 1991-2001, ενώ την περίοδο 2001-2011 παρουσιάζουν πληθυσμιακή μείωση. Δεν ισχύει το ίδιο για το Δήμο Λαρισαίων, ο οποίος παρουσιάζει σημαντική σταθερή αύξηση της τάξης του 12% περίπου ανά δεκαετία.

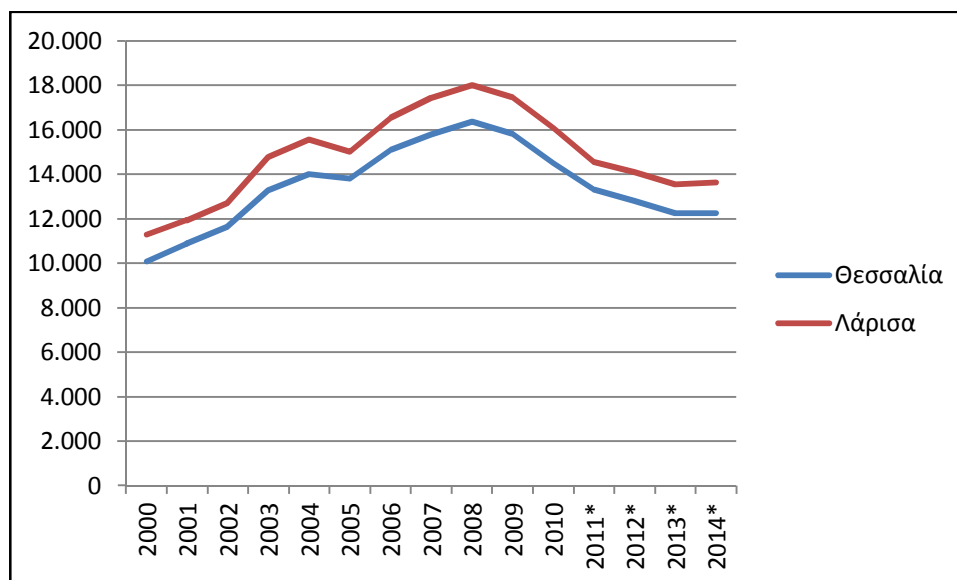


#### 6.3.4.2 Κατά κεφαλήν Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (ΑΕΠ)

Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Π.Ε. Λάρισας ανέρχεται σε 13.638 € για το 2014 (προσωρινά στοιχεία). Η Περιφερειακή Ενότητα κατατάσσεται στους σχετικά ανεπτυγμένους με χαμηλό όμως μέσο όρο ανάπτυξης.

Διαχρονικά παρατηρείται μικρή στροφή της οικονομίας προς τον τριτογενή τομέα αφού αυξάνεται η συμμετοχή του τομέα αυτού στο συνολικό περιφερειακό ΑΕΠ ενώ ταυτόχρονα εμφανίζεται μικρή κάμψη του πρωτογενούς και του δευτερογενούς τομέα. Όσον αφορά την παραγωγικότητα, ο νομός βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο από το μέσο όρο του συνόλου της χώρας.

Στο Σχήμα 6.3.4.2-1 που ακολουθεί παρουσιάζεται το κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην Περιφέρεια Θεσσαλίας και την Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας.



**Σχήμα 6.3.4.2-1: Κατά κεφαλήν ΑΕΠ - Περιφέρεια Θεσσαλίας και Π.Ε. Λάρισας**

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ. Τα στοιχεία με αστερίσκο είναι προσωρινά

#### 6.3.4.3 Απασχόληση - ανεργία

Στον Πίνακα 6.3.4.3-3 παρουσιάζεται η κατανομή του οικονομικώς ενεργού πληθυσμού κατά παραγωγικό τομέα στο σύνολο της χώρας, στην Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας και στο Δήμο Λαρισαίων. Όπως προκύπτει από τα σχετικά στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (2011), από το σύνολο των απασχολούμενων, η πλειοψηφία (77,26%) απασχολείται στον τριτογενή τομέα, το 17,26% στο δευτερογενή τομέα και το 5,48% στον πρωτογενή τομέα. Από το σύνολο του οικονομικώς ενεργού πληθυσμού, το 81,5% είναι απασχολούμενοι, ενώ το 18,5% είναι άνεργοι.

**Πίνακας 6.3.4.3-1: Οικονομικώς ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός, απασχολούμενοι κατά τομέα οικονομικής δραστηριότητας, άνεργοι**

Περιγραφή	Σύνολο	Οικονομικώς ενεργοί						Οικονομικώς μη ενεργοί
		Σύνολο οικονομικώς ενεργών	Απασχολούμενοι			Άνεργοι		
			Σύνολο απασχολούμενων	Α-γενής Τομέας	Β-γενής Τομέας		Γ-γενής Τομέας	
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	10.816.286	4.586.636	3.727.633	372.209	654.377	2.701.047	859.003	6.229.650
ΘΕΣΣΑΛΙΑ	732.762	283.427	230.405	41.954	40.351	148.100	53.022	449.335
Π.Ε. ΛΑΡΙΣΑΣ	284.325	112.522	92.713	17.222	15.562	59.929	19.809	171.803
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	162.591	68.899	56.186	3.077	9.698	43.411	12.713	93.692

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2011

Στον Πίνακα 6.3.4.3-2 παρουσιάζονται οι απασχολούμενοι κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στην Π.Ε. Λάρισας και στο Δήμο Λαρισαίων, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (2011). Οι τρεις κυριότεροι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας στην Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας είναι οι:

- α) εμπόριο, επισκευές με 10.315 εργαζόμενους και
- β) δημόσια διοίκηση με 7.693 εργαζομένους,
- γ) λοιποί κλάδοι με 13.127 εργαζόμενους.

**Πίνακας 6.3.4.3-2: Απασχολούμενοι κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας στην Π.Ε. Λάρισας και στο Δήμο Λαρισαίων**

επιγραφή τόπου μόνιμης διαμονής	Σύνολο	Κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας									
		Α. ΓΕΩΡΓΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ	ΣΤ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	Ζ. ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ - ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΩΝ	Η. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	Θ. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΣΤΙΑΣΗΣ	Ν. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	Ξ. ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑ - ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ	Ο. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	Π. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ	ΛΟΙΠΟΙ ΚΛΑΔΟΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	230.405	41.954	16.003	37.191	7.791	15.867	3.871	23.223	21.611	14.592	48.302
Π.Ε. ΛΑΡΙΣΑΣ	92.713	17.222	5.914	15.266	2.992	5.308	1.617	9.987	8.906	6.378	19.123
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	56.186	3.077	3.698	10.315	1.998	3.396	1.079	7.693	6.799	5.004	13.127

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2011

#### 6.3.4.4 Τομείς παραγωγής

### **Πρωτογενής τομέας**

#### Διαρθρωτικά Χαρακτηριστικά των Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων

Σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης «Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Θεσσαλίας» (2012), στη Θεσσαλία υπήρχε το 2007 το 9,7% των γεωργικών (με την έννοια του πρωτογενούς τομέα συνολικά) εκμεταλλεύσεων της χώρας, ποσοστό υψηλότερο από τη συμμετοχή της στον πληθυσμό της χώρας το 2011 (6,8%). Στη Θεσσαλία υπήρχε, επίσης, το 9,7% των απασχολούμενων στο πρωτογενή τομέα. Υπενθυμίζεται, ακόμα, ότι η συμμετοχή της Θεσσαλίας στη συνολική ΑΠΑ του πρωτογενούς στη χώρα είναι ακόμα υψηλότερη, φθάνοντας το 2007 το 12,0%.

Φαίνεται, συνεπώς, ότι οι θεσσαλικές εκμεταλλεύσεις παράγουν αναλογικά περισσότερο προϊόν (με χρηματικούς όρους) από τη μέση ελληνική, ενώ παράλληλα επιβεβαιώνεται η εξειδίκευση της Θεσσαλίας στον τομέα, και η συγκέντρωση του τομέα στη Θεσσαλία. Ωστόσο, οι θεσσαλικές εκμεταλλεύσεις από άποψη μεγέθους δεν διαφέρουν από τη μέση ελληνική, έχοντας τον ίδιο δείκτη «απασχολούμενοι/εκμετάλλευση», 1,7, κάτι που αποτελεί ένδειξη υψηλότερης παραγωγικότητας (πάντα με χρηματικούς όρους, όχι με όρους ποσοτήτων). Παρόλα αυτά, εκμεταλλεύσεις με μέσο αριθμό απασχολούμενων 1,7 όχι μόνο δεν υπερβαίνουν τα ελληνικά μέσα δεδομένα αλλά παραμένουν ιδιαίτερα μικρές με διεθνή κριτήρια, και το γεγονός αυτό αποτελεί σαφή ένδειξη του οικογενειακού χαρακτήρα της γεωργίας και, επίσης, έλλειψης οικονομικών κλίμακας και διαρθρωτικής αδυναμίας. Η μόνη ένδειξη ενός μεγαλύτερου «επαγγελματισμού» της θεσσαλικής γεωργίας είναι ότι περισσότερες εκμεταλλεύσεις από ό,τι κατά μέσο όρο στη χώρα απασχολούν μόνιμους εργάτες, δεδομένου ότι στη Θεσσαλία συγκεντρώνεται το 15,7% του συνόλου αυτών των εκμεταλλεύσεων, ποσοστό σαφώς υψηλότερο από τη συμμετοχή της περιφέρειας στις εκμεταλλεύσεις κάθε τύπου.

Η χρησιμοποιούμενη γεωργική γη στην περιφέρεια Θεσσαλίας είναι αισθητά υψηλότερη από ότι στην Ελλάδα, με σχετικούς όρους, αν συγκριθεί το αντίστοιχο ποσοστό, 12,4% με τη συμμετοχή της Θεσσαλίας στο σύνολο των εκμεταλλεύσεων (9,7%). Ενώ, συνεπώς, η κλίμακα των θεσσαλικών εκμεταλλεύσεων με όρους απασχόλησης δεν διαφοροποιείται από τη μέση εθνική, το μέγεθός τους είναι σαφώς μεγαλύτερο με όρους χρησιμοποιούμενης γης, σχεδόν κατά 1,3 φορές. Ακόμα υψηλότερη είναι η παρουσία εκμεταλλεύσεων με αρδευόμενη ή αρδευθείσα γη, αντίστοιχα, 17,9% και 17,0% σε επίπεδο χώρας. Είναι εξίσου χαρακτηριστικό ότι το 72,5% (περίπου τα 3/4) της χρησιμοποιούμενης γης είναι αρδευόμενη.

Δύο πρόσθετα χαρακτηριστικά της θεσσαλικής γεωργίας είναι τα εξής:

- Το ποσοστό της αρδευόμενης γεωργικής γης είναι υψηλό, με τη Θεσσαλία να τοποθετείται στην υψηλότερη βαθμίδα της κλίμακας σε επίπεδο ΕΕ25 (βαθμίδα >40%, όταν ο μέσος όρος της ΕΕ25 είναι ίσος με 9,5%).

- Αντίθετα, πολύ χαμηλή ήταν, στην ίδια εποχή, η διείσδυση της βιολογικής γεωργίας, όπου η Θεσσαλία τοποθετούνταν στη χαμηλότερη βαθμίδα. Το ποσοστό της γεωργικής γης με εκμεταλλεύσεις που ασκούσαν οργανική γεωργία ήταν <1%, όταν ο μέσος όρος της ΕΕ25 ήταν ίσος με 3,5%.

#### Φυτικό Κεφάλαιο

Στον Πίνακα 6.3.4.4-1 που ακολουθεί, παρουσιάζεται η κατανομή της χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης των εκμεταλλεύσεων, κατά βασικές κατηγορίες χρήσης, κατά περιφέρεια και Περιφερειακή Ενότητα (σε χιλιάδες στρ.), σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (2013).

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 6.3.4.4-1, στην Π.Ε. Λάρισας οι πλέον διαδεδομένες καλλιέργειες είναι οι ετήσιες καλλιέργειες (35% περίπου) και οι δενδρώδεις καλλιέργειες (16% περίπου).

**Σχήμα 6.3.4.4-1: Κατανομή της χρησιμοποιούμενης γεωργικής έκτασης των εκμεταλλεύσεων, κατά βασικές κατηγορίες χρήσης, κατά περιφέρεια και Περιφερειακή Ενότητα (σε χιλιάδες στρ.)**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΚΑΙ ΝΟΜΟΙ	Ετήσιες καλλιέργειες <sup>(1)</sup>		Αμπέλια και σταφιδάμπελα		Δενδρώδεις καλλιέργειες		Ελιές		Δενδρώδεις καλλιέργειες εκτός από ελιές		Λοιπές εκτάσεις <sup>(2)</sup>		Μόνιμα λιβάδια και βοσκότοποι		Λοιπές εκτάσεις εκτός από μόνιμα λιβάδια και βοσκότοποι	
	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις	Εκμεταλλεύσεις	Εκτάσεις
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	41923	3172	5832	38	23626	433	18200	271	9489	163	24983	565	3251	424	23451	141
Π.Ε. ΛΑΡΙΣΑΣ	18574	1666	2043	29	8461	168	5338	63	4788	105	6739	135	517	85	6404	50

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, Έρευνα Διάρθρωσης Γεωργικών και Κτηνοτροφικών Εκμεταλλεύσεων, 2013

<sup>(1)</sup> Δεν περιλαμβάνονται οι αγραπαύσεις.

<sup>(2)</sup> Περιλαμβάνονται οι οικογενειακοί λαχανόκηποι, τα μόνιμα λιβάδια και βοσκότοποι, οι άγονοι βοσκότοποι, τα φυτώρια, οι άλλες πολυετείς φυτείες και οι αγραπαύσεις.

### Κτηνοτροφία

Στην Π.Ε. Λάρισας η κτηνοτροφία εκτείνεται σε όλο το νομό. Ιδιαίτερα μεγάλες συγκεντρώσεις του ζωικού πληθυσμού υπάρχουν στις περιοχές της Ελασσόνας και του Τυρνάβου. Η ζώνη αυτή συγκεντρώνει τον μεγαλύτερο πληθυσμό αιγοπροβάτων καθώς και βοοειδών κρεατοπαραγωγής (ελεύθερης βοσκής). Οι χοιροτροφικές μονάδες είναι διάσπαρτες στο κεντρικό και βόρειο τμήμα της Π.Ε.

Επίσης, στην Π.Ε. Λάρισας ασκείται συλλεκτική αλιεία (περίπου 140 αλιευτικά σκάφη).

Στον Πίνακα 6.3.4.4-2 που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι εκμεταλλεύσεις και ο αριθμός ζώων, κατά είδος, περιφέρεια και Περιφερειακή Ενότητα.

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 6.3.4.4-2, στην Π.Ε. Λάρισας οι εκμεταλλεύσεις των πουλερικών αποτελούν το 50% περίπου των συνολικών εκμεταλλεύσεων και τα προβατοειδή το 22% των συνολικών εκμεταλλεύσεων.

**Πίνακας 6.3.4.4-2: Εκμεταλλεύσεις και αριθμός ζώων, κατά είδος, περιφέρεια και Περιφερειακή Ενότητα**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΑΙ Π.Ε.	Βοοειδή				Προβατοειδή		Αιγοειδή		Χοίροι		Ιπποειδή		Κουνέλια		Πουλερικά		Κυψέλες Μελισσών	
	Σύνολο		Από αυτά θηλυκά		Εκμεταλλεύσεις	Αριθμός Κεφαλών	Εκμεταλλεύσεις	Αριθμός Κεφαλών	Εκμεταλλεύσεις	Αριθμός Κεφαλών	Εκμεταλλεύσεις	Αριθμός Κεφαλών	Εκμεταλλεύσεις	Αριθμός Κεφαλών	Εκμεταλλεύσεις	Αριθμός Κεφαλών	Εκμεταλλεύσεις	Αριθμός Κυψελών
	Εκμεταλλεύσεις	Αριθμός Κεφαλών	Εκμεταλλεύσεις	Αριθμός Κεφαλών														
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	1548	110694	1403	82145	9392	1197979	4930	413217	1901	211450	1278	3678	1492	52598	24539	1215041	991	98458
Π.Ε. ΛΑΡΙΣΑΣ	507	47308	483	35666	3115	664866	1658	214800	250	63606	442	1474	314	13494	7177	361806	228	20373

Πηγή: Απογραφή Γεωργίας - Κτηνοτροφίας, ΕΛΣΤΑΤ 2009



## **Δευτερογενής τομέας**

Ο δευτερογενής τομέας διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην οικονομική ζωή της Π.Ε Λάρισας. Η μεγαλύτερη σημασία του δευτερογενή τομέα για τον οικονομικό και κοινωνικό ιστό του νομού, φαίνεται από τις έντονες αλληλεξαρτήσεις του με τον τριτογενή, αλλά και με τον πρωτογενή τομέα.

Η Θεσσαλία δεν παρουσιάζει σημαντική εξειδίκευση σε εθνικό επίπεδο σε καμία ομάδα κλάδων του δευτερογενούς, ενώ η Π.Ε. Λάρισας παρουσιάζει μικρή εξειδίκευση στη μεταποίηση.

Ως προς την κλαδική ανάλυση της μεταποίησης στην Περιφέρεια Θεσσαλίας, οι εξειδικεύσεις φαίνεται ότι συναρθρώνονται γύρω από δύο κλαδικούς πυρήνες: καθετοποίηση προϊόντων του πρωτογενούς τομέα και προϊόντα μετάλλων. Ο πρώτος πυρήνας γεωγραφικά παρουσιάζει μια σχετικά διάσπαρτη κατανομή, ενώ ο δεύτερος συγκεντρώνεται κυρίως στην Π.Ε. Μαγνησίας και με μικρότερη ένταση στην Π.Ε. Λάρισας.

Ειδικότερα, σε επίπεδο περιφέρειας, παρουσιάζεται υψηλή εξειδίκευση στους κλάδους 26 (προϊόντα από μη μεταλλικά ορυκτά) και 27 (παραγωγή βασικών μετάλλων) και μικρή στους κλάδους 15 (βιομηχανία τροφίμων), 17 (κλωστοϋφαντουργία), 20 (βιομηχανία ξύλου), 28 (μεταλλικά προϊόντα πλην μηχανημάτων), 29 (μηχανήματα), 24 (κατασκευή - επισκευή αυτοκινήτων), και 41 (συλλογή διανομή νερού).

Ως προς τη χωρική οργάνωση της βιομηχανίας, η Π.Ε. Λάρισας παρουσιάζει μια σχετική ειδίκευση σε κλάδους αγροτοβιομηχανίας (15, 17) και ως προς τα αγροτικά μηχανήματα (29). Οι κλάδοι αυτοί συνδέονται με το ρόλο της Λάρισας ως επίκεντρου ενός έντονα αγροτικού χώρου όχι μόνο σε νομαρχιακό αλλά και σε περιφερειακό επίπεδο. Η ΒΙΠΕ της Λάρισας συγκεντρώνει συνολικά μικρό ποσοστό των βιομηχανικών μονάδων.

Ως προς τη χωροθέτηση του δευτερογενή τομέα, στην Π.Ε. Λάρισας βιομηχανικές / βιοτεχνικές μονάδες συγκεντρώνονται στους οδικούς άξονες Λάρισα -Τέμπη (ΠΑΘΕ) όπου υπάρχει και η ΒΙΠΕ, Λάρισα - Συκούριο όπου βρίσκεται και καθορισμένη βιομηχανική ζώνη εντός ΓΠΣ, Λάρισα - Βόλος (παλαιά Εθνική) όπου βρίσκεται καθορισμένη βιομηχανική ζώνη εντός ΓΠΣ, Λάρισα - Βόλος (ΠΑΘΕ) όπου βρίσκεται μικρής έκτασης καθορισμένη βιομηχανική ζώνη εντός ΓΠΣ, Λάρισα - Νίκαια, Λάρισα - Τύρναβος με μεγάλη συγκέντρωση γύρω από τον οικισμό Γιάννουλη. Μικρότερη συγκέντρωση μονάδων μεταποίησης υπάρχει κατά μήκος του περιφερειακού δρόμου νοτιοδυτικά της πόλης της Λάρισας, κατά μήκος των οδικών αξόνων Λάρισα - Τρίκαλα, Λάρισα - Κοιλάδα (Καρδίτσα), Λάρισα - Αγιά καθώς και στην ευρύτερη περιοχή Φαρσάλων, Ελασσόνας και Αγιάς.

## **Τριτογενής τομέας**

### **ΕΜΠΟΡΙΟ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ**

Σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης «Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Θεσσαλίας» (2012), συνολικά, φαίνεται ότι υπάρχει γενικευμένη υστέρηση στον τριτογενή τομέα και ιδίως στα πιο ανταγωνιστικά και παραγωγικά τμήματά του, τόσο στην Περιφέρεια

Θεσσαλίας, όσο και στην Π.Ε. Λάρισας σε σχέση με το μέσο όρο της χώρας. Το εμπόριο σε όλους τους κλάδους, και περισσότερο στο χονδρικό, επίσης υστερεί, όπως επίσης και οι μεταφορές - επικοινωνίες. Η υστέρηση στις μεταφορές - επικοινωνίες προβληματίζει επειδή πρόκειται για περιφέρεια που προγραμματικά (ΠΕΠ) έχει χαρακτηριστεί ως «κόμβος» δικτύων.

Σύμφωνα με το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Λαρισαίων 2015-2019 - Α Φάση (Στρατηγικός Σχεδιασμός) (Ιούνιος 2015), η κατανομή των εγγεγραμμένων επιχειρήσεων το 2014 στο Επιμελητήριο Λάρισας είναι η εξής:

**Πίνακας 6.3.4.4-3: Κατανομή Εγγεγραμμένων Επιχειρήσεων στο Επιμελητήριο Λάρισας (2014)**

	<b>ΕΜΠΟΡΙΚΟ</b>	<b>ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ</b>	<b>ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ</b>	<b>Σύνολο ανά Δ.Ε.</b>
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	3.510	2.451	3.558	9.519
Δ.Ε. Λάρισας	3.356	2.267	3.403	9.026
Δ.Ε. Γιάννουλης	116	140	117	373
Δ.Ε. Κοιλάδας	38	44	38	120

Πηγή: Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Δήμου Λαρισαίων 2015-2019 - Α Φάση (Στρατηγικός Σχεδιασμός) (Ιούνιος 2015)

Σε ποσοστιαία μεταβολή και όσον αφορά συνολικά τον Δήμο Λαρισαίων για το χρονικό διάστημα από 30/10/2013 έως 30/10/2014 παρουσιάζεται μείωση των επιχειρήσεων κατά -2,9% στον εμπορικό κλάδο, μείωση κατά -2,6% στον κλάδο μεταποίησης και μείωση κατά -0,5% στον κλάδο των υπηρεσιών.

### ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης «Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Θεσσαλίας» (2012), με μέγεθος αναφοράς τη συμμετοχή της Θεσσαλίας στον ελληνικό πληθυσμό (2011) που ήταν 6,8%, η συμμετοχή της στις διανυκτερεύσεις σε τουριστικά καταλύματα κατά το 2009 ανήλθε σε 3,2%, δηλαδή σαφώς μικρότερο. Αναφορικά με την εξέλιξη του αριθμού των επισκεπτών της Π.Ε. Λάρισας, με κριτήριο τον αριθμό των συνολικών ετήσιων διανυκτερεύσεων, στην Περιφέρεια Θεσσαλίας η Π.Ε. Μαγνησίας κατέχει περίπου το 65% της συνολικής επισκεψιμότητας, ενώ οι άλλες Π.Ε. μοιράζονται το υπόλοιπο 35%. Επιπλέον, με βάση την εξέλιξη των διανυκτερεύσεων στις Π.Ε. στην περίοδο 1983 - 2010, η προοπτική της τουριστικής δραστηριότητας για την Π.Ε. Λάρισας δεν είναι ιδιαίτερα ευοίωνη αφού κατά περίοδο αυτή μειώθηκε ο αριθμός των επισκεπτών.

Όσον αφορά στην προέλευση των επισκεπτών, παρατηρείται μεγάλη ανομοιογένεια μεταξύ ημεδαπών (7,6%) και αλλοδαπών (1,4%): η περιφέρεια είναι χωρίς αμφιβολία προορισμός του εσωτερικού τουρισμού αλλά εξαιρετικά αδύναμη ως προς την προσέλκυση τουριστών από το εξωτερικό.

Σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες<sup>1</sup> τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της τουριστικής ανάπτυξης της Περιφέρειας Θεσσαλίας διαφοροποιούνται από περιοχή σε περιοχή. Υπάρχουν τεσσάρων διαφορετικών τύπων υπο-περιοχές, ανάλογα με την τουριστική τους επισκεψιμότητα:

- Ωριμες περιοχές, υψηλής αναγνωρισιμότητας και τουριστικής «ελκυστικότητας» για επισκέπτες κυρίως από το εξωτερικό. Η φήμη τους είναι διεθνής και προσελκύουν επισκέπτες από όλο τον κόσμο, ενώ «σηκώνουν» το κύριο βάρος στη διαμόρφωση της τουριστικής επισκεψιμότητας της Θεσσαλίας.
- Δυναμικές περιοχές που τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτύξει μια καλή παρουσία, κυρίως όμως στον εγχώριο τουρισμό όπως είναι τα παράλια της Λάρισας. Οι περιοχές αυτές δεν είναι αναγνωρίσιμες στο διεθνή τουρισμό.
- Χαμηλής ανάπτυξης περιοχές όπου υπάρχει μια υποτυπώδης τουριστική δραστηριότητα, αλλά πολύ μικρής εμβέλειας σε αρχικά στάδια ανάπτυξης.
- Αναξιοποίητες περιοχές με σχεδόν μηδενική παρουσία του τουρισμού όπως είναι η περιοχή του θεσσαλικού κάμπου όπου η κυρίαρχη παραγωγική δομή με έμφαση στον πρωτογενή τομέα δεν μπορεί να αλλάξει.

Σημειώνεται ότι, στα παράλια της Λάρισας υπάρχει έντονη η παρουσία 2<sup>ης</sup> κατοικίας και όχι τόσο εμφανής τουριστική υποδομή, γεγονός που συνδέεται με τον εγχώριο τουρισμό.

#### *Καταλύματα*

Τα καταγεγραμμένα ξενοδοχειακά καταλύματα όλων των κατηγοριών βάσει πρόσφατων στοιχείων του ΕΟΤ οδηγούν στους ακόλουθους αριθμούς κλινών για την Π.Ε. Λάρισας:

**Πίνακας 6.3.4.4-4: Αριθμός ξενοδοχειακών κλινών στην Π.Ε. Λάρισας**

Κατηγορία	Κλίνες
5*	429
4*	-
3*	921
2*	947
1*	426
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>2723</b>

Πηγή: «Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Θεσσαλίας» (2012)

**Πίνακας 6.3.4.4-5: Αριθμός ενοικιαζόμενων δωματίων στην Π.Ε. Λάρισας**

Κατηγορία	Μονάδες
4 κλειδιά	4

<sup>1</sup> Σ. Πολύζος, Γ. Σαράτσης: «Η γεωγραφία και τα χαρακτηριστικά του τουρισμού στην Ελλάδα, η θέση και οι προοπτικές της Περιφέρειας Θεσσαλίας», 2013

Κατηγορία	Μονάδες
3 κλειδιά	26
2 κλειδιά	129
1 κλειδί	57
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>216</b>

Πηγή: «Αξιολόγηση, Αναθεώρηση και Εξειδίκευση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Θεσσαλίας» (2012)

Επίσης στην Π.Ε. Λάρισα υπάρχουν δύο camping 172 θέσεων (δυναμικότητας 516 ατόμων στον Αγιόκαμπο). Επίσης υπάρχουν και κατασκηνωτικά κέντρα όπως αυτά της Κρανιάς Κάτω Ολύμπου, του Κοκκινοπηλού, της Ολυμπιάδας και της περιοχής Καρίτσας.

#### *Εγκαταστάσεις χειμερινού τουρισμού*

Ο χειμερινός τουρισμός, κύρια εσωτερικός, παρουσιάζει κάποια ανάπτυξη στην περιοχή. Οι εγκαταστάσεις του χειμερινού τουρισμού διακρίνονται στα ορεινά καταφύγια και τα χιονοδρομικά κέντρα.

#### *Πόλοι έλξης*

Στο σύνολο της Π.Ε. οι περιοχές οι οποίες παρουσιάζουν σημαντικής έκτασης και αξίας φυσικό απόθεμα είναι οι ορεινές περιοχές του Ολύμπου / Κάτω Ολύμπου, της Όσσας και του Μαυροβουνίου και τα παράλια τους.

Η περιοχή Όσσας - Μαυροβουνίου καλύπτει το 6,5% της συνολικής προσφοράς της Θεσσαλίας με σημαντική ένταση δραστηριοτήτων ειδικά στις παραθαλάσσιες περιοχές ενώ στην ενδοχώρα η κίνηση είναι εμφανώς περιορισμένη (Μελέτη Τουριστικής Ανάπτυξης Περιφέρειας Θεσσαλίας).

Η περιοχή Κάτω Ολύμπου - Ολύμπου παρουσιάζει μικρή τουριστική ένταση εκτός από το Τ.Κ. Αιγάνης το οποίο, εξαιτίας του θαλάσσιου στοιχείου, παρουσιάζει τουριστική δραστηριότητα με έμφαση στον παραθεριστικό τουρισμό. Στο σύνολό της, η περιοχή του Κάτω Ολύμπου - Ολύμπου διαθέτει μικρά καταλύματα, κυρίως μικρές οικογενειακές μονάδες ενοικίασης δωματίων.

### **6.3.5 Τεχνικές υποδομές**

#### 6.3.5.1 Οδικό δίκτυο

Η Λάρισα αποτελεί συγκοινωνιακό κέντρο της Θεσσαλίας και κατέχει κεντροβαρική θέση στο σύστημα οδικών μεταφορών γενικότερα της Ελλάδας. Από γενική άποψη, ο Δήμος Λαρισαίων - και ο Νομός της Λάρισα γενικότερα - ανήκουν σε μία από τις περιοχές με τις σχετικά καλά ανεπτυγμένες υποδομές, συγκρινόμενη με τις υπόλοιπες ελληνικές πόλεις. Σε αυτό συντελεί αφενός η γεωγραφική θέση της Λάρισα που βρίσκεται στην «καρδιά» του Θεσσαλικού κάμπου και στο μέσον του Ελλαδικού χώρου, και αφετέρου η έλλειψη

υπομετρικών ανωμαλιών στο επίπεδο του Θεσσαλικού κάμπου που διευκολύνει την υλοποίηση και τη συντήρηση των δικτύων υποδομής.

Από την Π.Ε. Λάρισας διέρχεται ο οδικός άξονας Πατρών – Αθηνών – Θεσσαλονίκης – Ευζώνων (Π.Α.Θ.Ε.). Παράλληλα δεν πρέπει να παραβλεφθεί και η σύνδεση του νομού με το δυτικό τμήμα της χώρας (Ήπειρος). Το επαρχιακό και κοινοτικό δίκτυο είναι πυκνό και συνδέει την πρωτεύουσα του Νομού με τα μικρότερα αστικά κέντρα και οικισμούς.

Το οδικό δίκτυο του Δήμου Λάρισας αποτελείται από τις πρωτεύουσες - βασικές αρτηρίες, τις δευτερεύουσες αρτηρίες, τον περιφερειακό δακτύλιο και τις οδούς τοπικής σημασίας. Βασικές αρτηρίες (από την άποψη του κυκλοφοριακού φόρτου) θεωρούνται οι οδοί Φαρσάλων, Βόλου, Ιωαννίνων, Καρδίτσας που οδηγούν στις εισόδους για την πόλη από τα Φάρσαλα, από την παλιά Εθνική Οδό του Βόλου, από τα Ιωάννινα και την Καρδίτσα, ενώ δευτερεύουσες αρτηρίες είναι οι οδοί Παναγούλη, Παπαναστασίου, Ανθίμου Γαζή κ.λπ. που «εισπράττουν» όλη την κυκλοφορία στο κέντρο της πόλης.

Οι υπερτοπικές οδικές συνδέσεις που έχουν ως αφετηρία τη Λάρισα σχηματίζουν ακτινικό σύστημα. Οι συνδέσεις αυτές είναι:

- Το τμήμα της παλιάς Εθνικής οδού Αθηνών – Θεσσαλονίκης στα βορειοανατολικά και νοτιοανατολικά που διέρχεται από τον αστικό ιστό (ανατολικά από το κέντρο) και ενώνεται με τον ΠΑΘΕ προς βορρά στο ύψος του κόμβου Γυρτώνης και προς νότο στο ύψος του κόμβου Νίκαιας.
- Ο οδικός άξονας προς Τύρναβο στα βορειοδυτικά που φθάνει ενιαίος έως το ύψος της Γιάννουλης και από εκεί διακλαδίζεται προς Αμπελώνα (δευτερεύων κλάδος) και προς Τύρναβο - Κοζάνη (πρωτεύων κλάδος) με αφετηρία τη γέφυρα του Αλκαζάρ.
- Ο οδικός άξονας προς Τρίκαλα - Ιωάννινα στα δυτικά, με αφετηρία τον κόμβο της Γεωργικής Σχολής.
- Ο οδικός άξονας προς Καρδίτσα στα νοτιοδυτικά με αφετηρία τον κόμβο της Νεάπολης.
- Ο οδικός άξονας προς Φάρσαλα στα νότια με αφετηρία στο ύψος του κόμβου της Βιοκαρπét.
- Η παλιά Εθνική οδός Λάρισας – Βόλου στα δυτικά με αφετηρία την διασταύρωση της οδού Βόλου με την παλαιά Εθνική οδό.

Σήμερα, η νέα εθνική οδός (ΠΑΘΕ) έχει ήδη μεταφερθεί προς το Δήμο Πλατυκάμπου, ενώ η παλαιά εθνική οδός έχει πλέον μόνον αστική χρήση. Το ποσοστό του οδικού δικτύου που διαθέτει καλά γεωμετρικά χαρακτηριστικά, δηλαδή διαθέτει και διαχωριστική νησίδα, είναι σχετικά μικρό, ενώ το συνολικό ποσοστό του οδικού δικτύου (του οδοστρώματος αλλά και των πεζοδρομίων όπου αυτό έχει αστική χρήση) είναι γενικά σε καλή κατάσταση.

#### 6.3.5.2 Συγκοινωνιακό δίκτυο

##### *Αστική Συγκοινωνία*

Το αστικό ΚΤΕΛ Λάρισας συντίθεται από λεωφορειακές γραμμές που συνδέουν μεταξύ τους τους σημαντικότερους πόλους γένεσης και έλξης μετακινήσεων στην πόλη. Σημειώνεται ότι υπάρχει αστική συγκοινωνία μεταξύ Λάρισας - Γιάννουλης - Φαλάνης, ενώ δεν υπάρχει σύνδεση με τους οικισμούς της Δημοτικής Ενότητας Κοιλιάδας. Το μερίδιο των μετακινήσεων είναι συγκριτικά μικρό και αυτό οφείλεται σε περιοριστικούς παράγοντες σχετιζόμενους με τη δομή και λειτουργία - εκμετάλλευση του οδικού δικτύου.

Το αστικό ΚΤΕΛ εξυπηρετεί σήμερα τη Λάρισα με δεκατρείς (13) λεωφορειακές γραμμές, έξι κύριες και επτά δευτερεύουσες. Οι γραμμές αυτές έχουν ως σημείο αναφοράς το κέντρο της πόλης και λειτουργούν σαν ακτινικές ή διαμετρικές ως προς αυτό. Συγκεκριμένα, δύο διαμπερείς γραμμές παραλαμβάνουν περίπου το 50% του επιβατικού έργου, ενώ οι υπόλοιπες έχουν ως αφητηρία το κέντρο.

##### *Υπεραστικές λεωφορειακές γραμμές*

Σήμερα, μέσα στον πολεοδομικό ιστό της πόλης είναι χωροθετημένος ο κεντρικός σταθμός των υπεραστικών λεωφορείων ΚΤΕΛ του Νομού Λάρισας, ο οποίος βρίσκεται επί της οδού Γεωργιάδου στους Αμπελοκήπους, σε πολύ μικρή απόσταση από το κέντρο της πόλης και καταλαμβάνει σημαντική έκταση. Από αρχές του 2015 τα διερχόμενα υπεραστικά λεωφορεία ΚΤΕΛ εξυπηρετούνται από σταθμό, ο οποίος βρίσκεται στο 7<sup>ο</sup> χλμ Π.Ε.Ο. Λάρισας - Βόλου.

#### 6.3.5.3 Σιδηροδρομικό δίκτυο

Από την Π.Ε. Λάρισας διέρχεται ο βασικός σιδηροδρομικός άξονας της χώρας που ενώνει τα δύο μεγάλα αστικά κέντρα, την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη (βόρεια και νότια Ελλάδα).

Το υφιστάμενο δίκτυο του ΟΣΕ που εξυπηρετεί την Π.Ε. Λάρισας περιλαμβάνει τις εξής γραμμές:

(α) Σιδηροδρομική γραμμή Αθήνα - Λάρισα - Θεσ/νίκη (τμήμα).

(β) Σιδηροδρομική γραμμή Λάρισα - Βόλος.

(γ) Σιδηροδρομική γραμμή Παλαιοφάρσαλος - Καλαμπάκα.

Στην πρώτη γραμμή σήμερα κινούνται σύγχρονου τύπου οχήματα επιτυχάνοντας σαφώς μειωμένους, σε σχέση με το παρελθόν, χρόνους μετακίνησης από και προς τα αστικά κέντρα Αθήνας και Θεσσαλονίκης (περίπου 3 ώρες από Αθήνα και λιγότερο από 1,5 ώρες από Θεσσαλονίκη).

#### 6.3.5.4 Αεροδρόμια

Το μοναδικό αεροδρόμιο στην Π.Ε. Λάρισας βρίσκεται στην πόλη της Λάρισας. Πρόκειται για στρατιωτικό αεροδρόμιο που κατά το παρελθόν εξυπηρετούσε πτήσεις της πολιτικής αεροπορίας (γραμμές Εσωτερικού της Ολυμπιακής). Η ΥΠΑ το θεωρεί ως υπάρχον πολιτικό του οποίου έχει ανασταλεί η λειτουργία λόγω περιορισμένης ζήτησης, ωστόσο έχει ήδη αποφασισθεί η λειτουργία του για εξυπηρέτηση πτήσεων cargo και charter.

#### 6.3.5.5 Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων

##### - Δημοτική Ενότητα Λάρισας

Στη Δ.Ε. Λάρισας (κυρίως η πόλη της Λάρισας) η διαχείριση των λυμάτων καλύπτει το σύνολο του πληθυσμού, πλην των πολύ μικρών οικισμών Αμφιθέας και Κουλουρίου.

Υπάρχει ήδη κατασκευασμένο δίκτυο αποχέτευσης που καλύπτει την πόλη της Λάρισας και την Τερψιθέα με κοινή ΕΕΛ δυναμικότητας 210.000 ι.κ. με μέθοδο επεξεργασίας την συμβατική μέθοδος ενεργού ιλύος με νιτροποίηση – μερική απονιτροποίηση και αναερόβια σταθεροποίηση της ιλύος. Είναι εγκατεστημένη στο βόρειο άκρο της πόλης και αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων είναι ο Πηνειός ποταμός.

##### - Δημοτική Ενότητα Γιάννουλης

Στην Δ.Ε. Γιάννουλης η διαχείριση των λυμάτων καλύπτει σχεδόν το σύνολο του πληθυσμού, πλην του Δασοχωρίου. Υπάρχει ήδη κατασκευασμένο δίκτυο αποχέτευσης που καλύπτει μερικά την Γιάννουλη. Κατασκευάζεται η επέκταση του δικτύου αποχέτευσης της Γιάννουλης και νέο δίκτυο αποχέτευσης στη Φαλάνη. Υπάρχει και λειτουργεί η ΕΕΛ Γιάννουλης δυναμικότητας 10.000 ι.κ. και είναι ώριμο το έργο της επέκτασης της που θα καλύπτει και τη Φαλάνη τελικής δυναμικότητας 15.000 ι.κ. Η μέθοδος επεξεργασίας είναι η μέθοδος ενεργού ιλύος με νιτροποίηση και μερική απονιτροποίηση. Αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων είναι ο Πηνειός ποταμός.

##### - Δημοτική Ενότητα Κοιλάδας

Η Δ.Ε. Κοιλάδας (πρώην Δήμος Κοιλάδας) αποτελείται από επτά τοπικές κοινότητες: Κοιλάδα, Αμυγδαλέα, Ελευθερές, Κουτσόχερο, Λουτρό, Μάνδρα και Ραχούλα. Στην Δ.Ε. Κοιλάδας δεν υπάρχει διαχείριση των λυμάτων όμως υπάρχει πρόβλεψη στο άμεσο μέλλον για την κατασκευή έξι αποκεντρωμένων ΕΕΛ μικρής κλίμακας σε μικρή απόσταση στο κατάντη άκρο των οικισμών για τη μείωση του μήκους των αγωγών μεταφοράς και των αντλιοστασίων ακαθάρτων, ως εξής:

##### *A. τοπικές αποκεντρωμένες ΕΕΛ και δίκτυα αποχέτευσης ανά οικισμό:*

1. Ελευθερές, 2. Ραχούλα, 3. Κοιλάδα, 4. Αμυγδαλέα, 5. Λουτρό

##### *B. τοπική αποκεντρωμένη ΕΕΛ για ζεύγος παρακείμενων οικισμών:*

6. Μάνδρα - Κουτσόχερο

#### 6.3.5.6 Απορρίμματα

Ο Δήμος Λαρισαίων διαθέτει τα συλλεγόμενα (με τα προγράμματα αποκομιδής) απορρίμματα του στο σύγχρονο και πλήρως οργανωμένο Χώρο Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), που ο ίδιος κατασκεύασε το 1998 και βρίσκεται στην περιοχή «Νταουσλάρ», θέση «Βροντερό» της Τοπικής Κοινότητας Παραποτάμου, Δημοτικής Ενότητας Μακρυχωρίου, του Δήμου Τεμπών της Π.Ε. Λάρισας, σε απόσταση περίπου 15,7 km βόρεια της πόλης της Λάρισας και περίπου 2 km βορειοανατολικά του οικισμού Μικρόλιθος.

Στο πλαίσιο εφαρμογής του Περιφερειακού Σχεδιασμού Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Περιφέρειας Θεσσαλίας (ΠΕΣΔΑ), ο ΧΥΤΑ παραχωρήθηκε προς χρήση στον Ενιαίο Σύνδεσμο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Δήμων και Κοινοτήτων Ν. Λάρισας και ως εκ τούτου λειτουργεί ως νομαρχιακός υποδεχόμενος το σύνολο των απορριμμάτων του Νομού Λάρισας. Ενδεικτικά, οι συνολικές διατιθέμενες ποσότητες στερεών αποβλήτων στο ΧΥΤΑ για το 2015 ανέρχονται σε 105.942,41 tn (102.150,99 tn και 3.791,42 tn υπόλειμμα από το ΚΔΑΥ).

Στο Νομό Λάρισας έχουν δημιουργηθεί 3 Σταθμοί Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ), οι οποίοι βρίσκονται στη θέση «Ισιώματα» του Δήμου Ελασσόνας, στη θέση «Νταμάρι» του Δήμου Αγιάς και στην θέση «Τσουμάκα» του Δήμου Φαρσάλων.

Στο Νομό Λάρισας υπάρχει Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ), το οποίο κατασκευάστηκε στο χώρο του νέου ΧΥΤΑ Λάρισας, είναι δυναμικότητας 9 τόνων και έχει ως στόχο το διαχωρισμό και δεματισμό των αστικών στερεών αποβλήτων, που προέρχονται από διαλογή, σε χρήσιμα ανακυκλώσιμα υλικά (χαρτί, γυαλί, αλουμίνιο, πλαστικό κ.ά.). Το υφιστάμενο ΚΔΑΥ τροφοδοτείται κυρίως από τις συλλεγόμενες ποσότητες του εφαρμοζόμενου προγράμματος ανακύκλωσης (διαλογής στην πηγή – μπλε κάδος) στη Λάρισα και διακινεί τα ανακυκλώσιμα μέσω εταιριών του εγκεκριμένου Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης.

#### 6.3.5.7 Ενεργειακές υποδομές

##### *Δίκτυα υψηλής τάσης*

Από την Π.Ε. Λάρισας διέρχονται δύο γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας των 400 kV (διπλού κυκλώματος) που ανήκουν στο διασυνδεδεμένο εθνικό σύστημα και συνδέουν το ενεργειακό κέντρο των θερμοηλεκτρικών σταθμών της Πτολεμαΐδας και Κοζάνης με την ευρύτερη περιοχή Αθηνών. Πρόκειται για τις παρακάτω εναέριες γραμμές υψηλής τάσης:

- Καρδιά – Λάρισα – Λάρυμνα.
- Αγ. Δημήτριος – Λάρισα – Λάρυμνα.



### *Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ)*

Σύμφωνα με το Μακροχρόνιο Σχέδιο Στρατηγικής Ανάπτυξης του Νομού Λάρισας 2005 – 2020 Α΄ Φάση και το μητρώο αδειών της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας (ΡΑΕ) οι άδειες ΑΠΕ στο Δήμο Λαρισαίων περιλαμβάνουν:

- Την μονάδα βιομάζας της ΔΕΥΑ Λάρισας στον χώρο των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας των Λυμάτων ισχύος 0,6 MW.
- Μία μονάδα Η/Ζ του Αρχηγείου Τακτικής Αεροπορίας (ΑΤΑ) συνολικής ισχύος 3,36 MW η οποία έχει εγκατασταθεί σε ιδιαίτερο χώρο στο ηλεκτροστάσιο του νατοϊκού κέντρου αεροπορικών επιχειρήσεων στην περιοχή Κουτσόχερο Λάρισας.
- Μία μονάδα θερμοηλεκτρικής (Θ/Η) ενέργειας συνολικής ισχύος 2,72 MW στο 5<sup>ο</sup> χλμ. της Εθνικής Οδού Λάρισας – Αθήνας.
- Μια άδεια παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας θερμικού σταθμού 50 MW στη θέση ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΕΛ.ΒΙΟΜ.ΖΑΧΑΡΗΣ ΛΑΡΙΣΑΣ

### *Φωτοβολταϊκά Συστήματα*

Όσον αφορά την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά συστήματα, σύμφωνα με τα στοιχεία (2014) της Γενικής Γραμματείας Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής οι ενεργοποιημένοι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από φωτοβολταϊκά (πλην προγράμματος στεγών) σε επίπεδο Νομού είναι σε πλήθος 548 με συνολική ισχύ 115,04 MW. Οι ενεργοποιημένοι σταθμοί ηλεκτρικής ενέργειας του ειδικού προγράμματος Φ/Β στις Στέγες έως 30/4/2014 σε επίπεδο Νομού Λαρίσης είναι 939 συνολικής ισχύος 8,73 MW.

#### 6.3.5.8 Φυσικό Αέριο

Η Π.Ε. Λάρισας διασχίζεται από τον κεντρικό αγωγό μεταφοράς φυσικού αερίου (Θεσσαλονίκη - Αθήνα). Ο κεντρικός αγωγός πλησιάζει την πόλη της Λάρισας (διέρχεται πλησίον της ανατολικής παράκαμψης) καθώς και περιοχές με βιομηχανική συγκέντρωση έξω από αυτήν. Το δίκτυο φυσικού αερίου πέρα από την εξυπηρέτηση των αστικών περιοχών έχει την «τεχνική» δυνατότητα εξυπηρέτησης βιομηχανικών μονάδων και κατά μήκος του κύριου δικτύου του. Η περιοχή κάλυψης του συστήματος διανομής είναι τα όρια της αστικής ζώνης της Δημοτικής Ενότητας Λάρισας, της Δημοτικής Ενότητας Γιάννουλης και της Δημοτικής Κοινότητας Τερψιθέας με δυνατότητα επέκτασης. Το ποσοστό κάλυψης της πόλης της Λάρισας σε δίκτυο χαμηλής πίεσης είναι περίπου 77%. Αυτή τη στιγμή σχεδόν όλα τα δημόσια κτίρια στη Δημοτική Ενότητα Λάρισας χρησιμοποιούν φυσικό αέριο, όπως επίσης και τα δύο νοσοκομεία (Πανεπιστημιακό και Γενικό), πολλά σχολεία, δημοτικά καταστήματα, βιοτεχνίες και τα περισσότερα ξενοδοχεία.

### 6.3.5.9 Τηλεπικοινωνίες - Επικοινωνίες

Το ποσοστό χρήσης σταθερών τηλεφωνικών συνδέσεων ανά 100 κατοίκους ανά τηλεφωνική περιφέρεια για την Π.Ε. Λάρισας αγγίζει το 46%, το οποίο είναι κάτω από το μέσο όρο των Π.Ε. της Ελλάδας (51%).

Όσον αφορά στα ευρυζωνικά δίκτυα, η Π.Ε. Λάρισας έχει ανταποκριθεί με χαμηλά ποσοστά στην εγκατεστημένη υποδομή για ευρυζωνικά δίκτυα (ADSL) σχετικά με τις υπόλοιπες Περιφέρειες και Π.Ε. της χώρας, καθώς το ποσοστό αξιοποίησης αγγίζει το 57% περίπου.

Επίσης, σημειώνεται σημαντική υστέρηση στη διείσδυση της κινητής τηλεφωνίας στην Π.Ε. Λάρισας σε σχέση με το μέσο όρο του πληθυσμού της Ελλάδας.

Καινούργια δυναμική στο χώρο δημιουργήθηκε με την κατασκευή των έργων εγκατάστασης δικτύου οπτικών ινών στο πλαίσιο του Ε.Π. «Κοινωνία της Πληροφορίας» στο Δήμο Λαρισαίων 54,4 χλμ. (μήκος τάφρου). Η όδευση του δικτύου αφορά 43,5 χλμ την πόλη της Λάρισας και 10,9 χλμ στη Γιάννουλη και τη Φαλάνη. Οι οικισμοί της Δημοτικής Ενότητας Κοιλάδος εντάσσονται στο τηλεφωνικό κέντρο Λάρισας. Το βασικό δίκτυο στο εσωτερικό των οικισμών είναι υπόγειο και στη συνέχεια μέσω υπέργειου δικτύου κατανέμεται στους συνδρομητές. Το τηλεφωνικό δίκτυο είναι ψηφιακό σε όλη την περιοχή.

### 6.3.5.10 Κοινωνικές υποδομές

#### Εκπαίδευση

Στα πλαίσια της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (δημόσιας και ιδιωτικής) λειτουργούν στη Λάρισα συγκεντρωτικά οι εξής σχολικές μονάδες:

**Πίνακας 6.3.5-10: Σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης**

Λύκεια	Γυμνάσια	Ι.Ε.Κ	Δημοτικά Σχολεία	Νηπιαγωγεία
- 14 Γενικά Λύκεια	- 18 Γυμνάσια	-2 Κρατικά	- 48 δημόσια	- 65 δημόσια
- 1 Γενικό Μουσικό Λύκειο	- 1 Μουσικό Γυμνάσιο,	Ι.Ε.Κ	δημοτικά	Νηπιαγωγεία
- Τεχνικά Επαγγελματικά Λύκεια	- 1 Εσπερινό Γυμνάσιο	-2 Ιδιωτικά	- 1 Ειδικό δημοτικό	- 1 Ειδικό
(Τ.Ε.Ε.), εκ των οποίων δύο		Ι.Ε.Κ	Σχολείο	Νηπιαγωγείο
Εσπερινά			- 4/θ Ειδικό δημοτικό	- 10 ιδιωτικά
- 3 ΣΕΚ	- 4 Ιδιωτικά Γυμνάσια		Σχολείο	Νηπιαγωγεία
- 5 Ιδιωτικά Γενικά Λύκεια			- 4 ιδιωτικά δημοτικά	
- 7 Ιδιωτικά Τ.Ε.Ε.				
- 2 ΕΠΑΣ				
- 1 ΕΕΕΕΚ,				
-1 Σχολείο Δεύτερης Ευκαιρίας				
- 1 Σχολείο των Φυλακών.				

Τα παραπάνω εκπαιδευτήρια είναι οργανωμένα κατά κύριο λόγο σε σχολικά συγκροτήματα –σχεδόν 40 σε διάφορες συνοικίες της πόλης– κύριο χαρακτηριστικό των

οποίων είναι η συστέγαση κατά τις ίδιες ώρες, πολλών μαθητών διαφορετικών βαθμίδων (από το Δημοτικό μέχρι το Λύκειο) και σε κοινούς αύλειους χώρους.

Η Ανώτατη Εκπαίδευση παρέχεται στην ευρύτερη περιοχή Λάρισας από τμήματα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας. Τα Τμήματα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας που αφορούν στην πόλη της Λάρισας, είναι συγκεκριμένα τα εξής: το Τμήμα Ιατρικής και το Τμήμα Βιοχημείας και Βιοτεχνολογίας.

Το Τ.Ε.Ι. Λάρισας αποτελείται από 4 Σχολές.

Επιπλέον σύμφωνα με τον Εθνικό Οργανισμό Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού στη πόλη της Λάρισας δραστηριοποιούνται:

- 12 πιστοποιημένα Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης - Κέντρα Δια Βίου Μάθησης Τύπου 2 πιστοποιημένα σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 110327/21.2.2005.
- 4 Εργαστήρια Ελευθέρων Σπουδών - Κέντρα Δια Βίου Μάθησης Τύπου 1.
- 11 Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης – Κέντρα Δια Βίου Μάθησης Τύπου 1.

Επίσης λειτουργεί το ICBS Larissa Business College κολλέγιο στο οποίο έχει χορηγηθεί άδεια σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 4093/2012.

Τέλος λειτουργεί ένα εξειδικευμένο Κέντρο Κοινωνικής και Επαγγελματικής Ένταξης Απεξαρτημένων Ατόμων ή Ατόμων Υπό Απεξάρτηση το ΚΕΘΕΑ «ΕΞΟΔΟΣ» στο 2<sup>ο</sup> χλμ Λάρισας – Γιάννουλης.

### *Υγεία*

Στην πόλη της Λάρισας λειτουργούν τρία Νοσοκομειακά Ιδρύματα. Το παλιότερο είναι το Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας, επί της οδού Γεωργιάδου (Π.Ε.3), το νεότερο είναι το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Λάρισας, που είναι χωροθετημένο ΝΔ στα όρια της πόλης στην περιοχή Μεζούρλου και τέλος υπάρχει και το Στρατιωτικό Νοσοκομείο «424» στην περιοχή του Αγίου Αντωνίου.

Ο Δήμος Λαρισαίων δημιούργησε ένα διαγνωστικό περιφερειακό κέντρο υγείας (δημοτικό πολυιατρείο), στο Πολύκεντρο του Αγ. Κωνσταντίνου.

Στο Δήμο Λαρισαίων, στα πλαίσια λειτουργίας των ΚΑΠΗ, επισκέπτεται ιατρός τον οικισμό Κουλούρι, τα Πυροβολικά, τους Λαχανόκηπους, την περιοχή του Σταθμού, το Ροδοπούλειο και τον οικισμό Τερψιθέα.

Στην πόλη της Λάρισας λειτουργούν 17 Ιδιωτικές Κλινικές που παρέχουν υπηρεσίες υγείας στους τομείς: παθολογίας, χειρουργικής, γυναικολογίας, νευρολογίας, ορθοπαιδικής, και ψυχιατρικής.

Το Δημοτικό Γηροκομείο της Λάρισας είναι χωροθετημένο στη συνοικία της Νεάπολης (Π.Ε.16).

Τα Κέντρα Ανοιχτής Περιθαλψής Ηλικιωμένων (Κ.Α.Π.Η.) λειτουργούν σε όλες τις συνοικίες της Λάρισας προκειμένου να καλύπτονται οι ανάγκες όλων των δημοτών παρέχοντας υπηρεσίες κοινωνικής υποστήριξης και πρωτοβάθμιας ιατρικής φροντίδας.

Τέλος, στο Δήμο Λαρισαίων εδρεύει και Ιδιωτικό Γηροκομείο, στην περιοχή προς Αμπελώνα.

#### *Αθλητικές υποδομές*

Στην πόλη της Λάρισας υπάρχει πληθώρα αθλητικών εγκαταστάσεων, αθλητικών κέντρων και αξιόλογη παράδοση αθλητικών σωματείων. Οι κυριότερες υποδομές είναι οι εξής:

- Εθνικό Αθλητικό Κέντρο Λάρισας (Ε.Α.Κ.Λ.).
- Κλειστό Κολυμβητήριο.
- Στάδιο Αλκαζάρ.
- Κλειστό Γυμναστήριο.
- Κλειστό Γυμναστήριο Αγίου Θωμά.
- Κλειστό Γυμναστήριο Νεάπολης.
- Υπαίθριες εγκαταστάσεις Νεάπολης.
- Αίθουσα Βαρέων Αθλημάτων.
- Κολυμβητήριο Νεάπολης (σε δοκιμαστική λειτουργία).

#### *Φορείς καινοτομιών*

Στη Λάρισα δραστηριοποιείται ο Βιοϊατρικός Τομέας του Ινστιτούτου Έρευνας και Τεχνολογίας Θεσσαλίας που αποτελεί μέλος του ΕΚΕΤΑ (Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογίας με έδρα την Θεσσαλονίκη).

Επίσης στη Λάρισα δραστηριοποιείται το ΕΘΙΑΓΕ (Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας) ως μέρος του ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ στις εγκαταστάσεις του στη συνοικία Αβέρωφ.

### **6.3.6 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον**

#### 6.3.6.1 Όρια για την προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος

Στη χώρα μας, ισχύουν νομοθετημένα όρια για τους ρύπους διοξείδιο του θείου, αιωρούμενα σωματίδια, διοξείδιο του αζώτου, μόλυβδο, όζον σύμφωνα με τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας που έχουν καθιερωθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Σχετικά με την ατμοσφαιρική ρύπανση, θεσπίστηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση, πέραν των άλλων, νέα

όρια για τους διάφορους ατμοσφαιρικούς ρύπους. Τα όρια αυτά αναφέρονται τόσο στην προστασία της ανθρώπινης υγείας όσο και των οικοσυστημάτων.

Τα Ελληνικά και Διεθνή Επιτρεπόμενα όρια ποιότητας ατμοσφαιρικών ρύπων αφορούν στις μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις των κύριων ατμοσφαιρικών ρύπων στην ατμόσφαιρα και αναφέρονται, είτε σε απόλυτες μέγιστες τιμές, είτε σε μέσες τιμές για συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Οι οδηγίες που αφορούν στα νέα όρια είναι:

1. **Οδηγία 2004/107/ΕΚ** σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα (**ΚΥΑ ΗΠ 22306/1075/Ε103, ΦΕΚ 920Β/8.6.07**), «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής ένωσης της 21ης Μαΐου 2008» όπως τροποποιήθηκε από την **Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε.103/2011, (ΦΕΚ 488/Β/30.3.2011)** και την **Υ.Α. 174505/607/2017, (ΦΕΚ 1430/Β/26.4.2017)**
2. **Οδηγία 2008/50/ΕΚ** για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη (**ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (ΦΕΚ 488Β/30.03.2011)**), η οποία ενσωματώνει την 96/62/ΕΚ και τις τρεις θυγατρικές της (1999/30/ΕΚ, 2000/69/ΕΚ και 2002/3/ΕΚ), όπως και την απόφαση 97/101/ΕΚ για την καθιέρωση διαδικασίας για την αμοιβαία ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων ατμοσφαιρικής ρύπανσης από μεμονωμένους σταθμούς και δίκτυα. Στην ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (ΦΕΚ 488Β/30.03.2011), καθορίζονται οι οριακές τιμές και τα ανώτερα και κατώτερα όρια εκτίμησης για τους ακόλουθους ρύπους: διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου και οξείδια του αζώτου, σωματίδια ΑΣ10/ΑΣ2,5, μόλυβδος, βενζόλιο, μονοξείδιο του άνθρακα, όζον. Τα προαναφερθέντα όρια ισχύουν για ζώνες και οικισμούς και αποσκοπούν:
  - στην προστασία της ανθρώπινης υγείας. Τα όρια **δεν ισχύουν**:
    - σε τοποθεσίες που βρίσκονται εντός περιοχών στις οποίες το κοινό δεν έχει πρόσβαση και δεν υπάρχουν σταθερές κατοικίες,
    - σε χώρους εργοστασίων ή βιομηχανικές εγκαταστάσεις στις οποίες ισχύουν όλες οι συναφείς διατάξεις που αφορούν την υγεία και την ασφάλεια στην εργασία,
    - στα οδοστρώματα και στα κεντρικά διαζώματα των οδών, εκτός από τα σημεία από τα οποία οι πεζοί έχουν πρόσβαση στο κεντρικό διάζωμα.
  - στην προστασία της βλάστησης και των φυσικών οικοσυστημάτων. Τα όρια δεν ισχύουν:

- για σημεία δειγματοληψίας σε απόσταση μικρότερη των 20 km από οικισμούς ή μικρότερη των 5 km από άλλες δομημένες περιοχές, βιομηχανικές εγκαταστάσεις, αυτοκινητόδρομους ή οδικές αρτηρίες από τις οποίες περνούν περισσότερα από 50.000 οχήματα ημερησίως. Αυτό σημαίνει ότι κάθε ανάλογο σημείο δειγματοληψίας πρέπει να τοποθετείται κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται ότι η ποιότητα του αέρα από τον οποίον λαμβάνονται τα δείγματα είναι αντιπροσωπευτική της ποιότητας του αέρα από περιβάλλουσα περιοχή εμβαδού τουλάχιστον 1.000 km<sup>2</sup>. Είναι δυνατόν να επιτρέπεται ένα σημείο δειγματοληψίας να βρίσκεται σε μικρότερη απόσταση ή να είναι αντιπροσωπευτικό της ποιότητας του αέρα σε περιοχή μικρότερης έκτασης, λαμβάνοντας υπόψη τις γεωγραφικές συνθήκες ή τις δυνατότητες προστασίας ιδιαίτερας ευαίσθητων περιοχών.

Αναλυτικά, οι οριακές τιμές για την προστασία της υγείας του ανθρώπου, όπως αυτές παρουσιάζονται στο Παράρτημα XI της **ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (ΦΕΚ 488Β/30.03.2011)** έχουν ως εξής:

**Πίνακας 6.3.6.1-1: Τιμές ορίων για το διοξείδιο του θείου, σύμφωνα με την οδηγία 1999/30/ΕΚ**

	<b>Οριακή τιμή</b>
Μέση ωριαία τιμή να μην υπερβαίνει περισσότερο από 24 φορές το χρόνο	350 µg/m <sup>3</sup>
Μέση ημερήσια τιμή να μην υπερβαίνει περισσότερο από 3 φορές το χρόνο	125 µg/m <sup>3</sup>
Όριο συναγερμού	Ωριαία τιμή μεγαλύτερη από 500 µg/m <sup>3</sup> για τρεις συνεχόμενες ώρες

**Πίνακας 6.3.6.1-2: Τιμές ορίων για αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ10) σύμφωνα με την οδηγία 1999/30/ΕΚ**

	<b>Οριακή τιμή</b>
Μέση ημερήσια τιμή, να μην υπερβαίνεται περισσότερο από 35 φορές το χρόνο	50 µg/m <sup>3</sup>
Μέση ετήσια τιμή	40 µg/m <sup>3</sup>

**Πίνακας 6.3.6.1-3: Τιμές ορίων για αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ10) σύμφωνα με την οδηγία 1999/30/ΕΚ**

	<b>Ενδεικτικές οριακές τιμές µg/m<sup>3</sup></b>				<b>Οριακή τιμή µg/m<sup>3</sup></b>
	2011	2012	2013	2014	2015
Μέση ετήσια τιμή	28	27	26	26	25
Τιμή στόχος, Έτος ισχύος 2010	Μέση ετήσια τιμή 25 µg/m <sup>3</sup>				

**Πίνακας 6.3.6.1-4: Τιμές ορίων για το διοξείδιο του αζώτου, σύμφωνα με την οδηγία 1999/30/ΕΚ. Τα όρια αυτά ισχύουν από 1.1.2010.**

	<b>Οριακή τιμή, μg/m<sup>3</sup></b>
Μέση ωριαία τιμή, να μην υπερβαίνεται περισσότερο από 18 φορές το χρόνο	200
Μέση ετήσια τιμή	40

Όριο συναγερμού	Ωριαία τιμή μεγαλύτερη από 400 μg/m <sup>3</sup> για τρεις συνεχόμενες ώρες
-----------------	---

**Πίνακας 6.3.6.1-5: Τιμές ορίων για το όζον σύμφωνα με την οδηγία 2002/3/ΕΚ**

		<b>Οριακή τιμή</b>
Όριο ενημέρωσης	Μέση ωριαία τιμή	180 μg/m <sup>3</sup>
Όριο συναγερμού	Μέση ωριαία τιμή	240 μg/m <sup>3</sup>
Τιμή – στόχος για την προστασία της ανθρώπινης υγείας Έτος ισχύος 2010	Μέγιστη ημερήσια μέση 8ωρη τιμή, της οποίας δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 25 φορές ανά έτος για διάστημα 3 ετών	120 μg/m <sup>3</sup>

**Πίνακας 6.3.6.1-6: Τιμές ορίων για το μονοξείδιο του άνθρακα, σύμφωνα με την οδηγία 2000/69/ΕΚ**

	<b>Οριακή τιμή</b>
Μέγιστη ημερήσια οκτάωρη τιμή	10 mg/m <sup>3</sup>

6.3.6.2 Ποιότητα ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης

Η επιβάρυνση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή της Λάρισας προκαλείται από ανθρωπογενείς δραστηριότητες αστικές, βιομηχανικές και παραγωγικές. Γύρω από την πόλη της Λάρισας και κυρίως κατά μήκος των εθνικών οδών, καθώς και στη Βιομηχανική Περιοχή, έχουν αναπτυχθεί σημαντικές βιομηχανικές συγκεντρώσεις. Ειδικά κατά τους χειμώνες των ετών 2012 - 2013 παρουσιάστηκε το φαινόμενο της αύξησης των επιπέδων της αιθάλης στην πόλη λόγω της αύξησης της καύσης ξύλων.

Το ΥΠΕΚΑ με την έκδοση της ΚΥΑ70601/23.12.2013 θεσμοθέτησε την λήψη εκτάκτων βραχυπρόθεσμων μέτρων για την αντιμετώπιση του φαινομένου της αιθαλομίχλης κατά τους χειμερινούς μήνες. Η εν λόγω ΚΥΑ καθορίζει τα επίπεδα συγκέντρωσης PM<sub>10</sub> για την λήψη μέτρων και τα έκτακτα μέτρα για τη μείωση των εκπομπών από εστίες καύσης, βιομηχανία – βιοτεχνία και κυκλοφορία οχημάτων. Ο Περιφερειάρχης Θεσσαλίας εξέδωσε σχετική απόφαση την 3618/27.12.2013 σχετικά με την κήρυξη βραχυπρόθεσμων μέτρων για τα PM<sub>10</sub>.

Το ΥΠΕΚΑ εγκατέστησε το 2001 το Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης (ΕΔΠΑΡ) το οποίο περιλαμβάνει για τη Λάρισα έναν σταθμό μέτρησης με μετρούμενους ρύπους ( $\text{SO}_2$ ,  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{O}_3$ ,  $\text{CO}$ ), με χαρακτηρισμό αστικός - κυκλοφορίας, την ευθύνη λειτουργίας του οποίου έχει η Περιφέρεια. Παρακάτω παρατίθενται στοιχεία από την ετήσια έκθεση ατμοσφαιρικής ρύπανσης του 2013 για το σταθμό της Λάρισας:

- Αιωρούμενα Σωματίδια ( $\text{PM}_{10}$ ): Μέση ετήσια τιμή: 38(4)2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Επίσης για το 2013 παρατηρήθηκαν 59 ημέρες με μέση ημερήσια τιμή μεγαλύτερη από 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
- Διοξείδιο του θείου ( $\text{SO}_2$ ): Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις της οριακής τιμής (125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) για το 2013.
- Διοξείδιο του αζώτου ( $\text{NO}_2$ ): Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις της οριακής τιμής (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) για το 2013 αλλά σημειώνεται ότι ήταν μικρή η πληρότητα των μετρήσεων.
- Όζον ( $\text{O}_3$ ): Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις του ορίου συναγερμού (240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) αλλά σημειώνεται ότι ήταν μικρή η πληρότητα των μετρήσεων.
- Μονοξείδιο του άνθρακα ( $\text{CO}$ ): Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις του ορίου.

### **6.3.7 Ακουστικό περιβάλλον, δονήσεις, ακτινοβολίες**

Η χαρτογράφηση του περιβαλλοντικού θορύβου όπως προσδιορίζεται στην Οδηγία 2002/49/ΕΚ ενσωματώθηκε στο ελληνικό θεσμικό πλαίσιο με την ΚΥΑ 13586/724/2006 (ΦΕΚ 384/Β/28-3-2006).

Στη μελέτη «Αξιολόγηση περιβαλλοντικού θορύβου στο πλαίσιο εφαρμογής της οδηγίας 2002/49/ΕΚ για τα πολεοδομικά συγκροτήματα Λάρισας και Βόλου, στάδια Β' & Γ', Νοέμβριος 2012», για τη στρατηγική χαρτογράφηση θορύβου συνεκτιμήθηκαν ως κύριοι παράγοντες επιβάρυνσης του ακουστικού περιβάλλοντος το οδικό και το σιδηροδρομικό δίκτυο. Οι εγκαταστάσεις του Αρχηγείου Τακτικής Αεροπορίας, λόγω της στρατιωτικής φύσης τους, δε λήφθηκαν υπόψη.

Από τα αποτελέσματα της μελέτης προκύπτει ότι:

- Η μεγαλύτερη ομάδα πληθυσμού ζει στις ζώνες θορύβου μεταξύ 50 και 65 dB(A).
- Η όχληση λόγω σιδηροδρομικού θορύβου περιορίζεται στη ζώνη κάτω των 45 dB(A).

---

<sup>2</sup> Στην παρένθεση εμφανίζεται η εκτιμώμενη συνεισφορά μεταφοράς σκόνης από απομακρυσμένες ξηρές περιοχές (π.χ. Σαχάρα) στη μετρούμενη συγκέντρωση της μέσης τιμής.



- Η σημαντικότερη όχληση (μεγαλύτερη από 70 dB(A)) αφορά στους σημαντικούς οδικούς άξονες, εκατέρωθεν των οποίων δεν προβλέπεται χρήση αμιγούς κατοικίας.
- Ακόμη και στο κέντρο, στο εσωτερικό των οικοδομικών τετραγώνων εμφανίζονται ήσυχες περιοχές με τιμές θορύβου κάτω των 45 dB(A), ακόμη και όταν στην πρόσοψη του κτιρίου υπάρχει όχληση μεγαλύτερη από 65 dB(A). Σημειώνεται ότι το ανώτερο όριο θορύβου στις περιοχές που επικρατεί το αστικό στοιχείο είναι τα 45 dB(A).