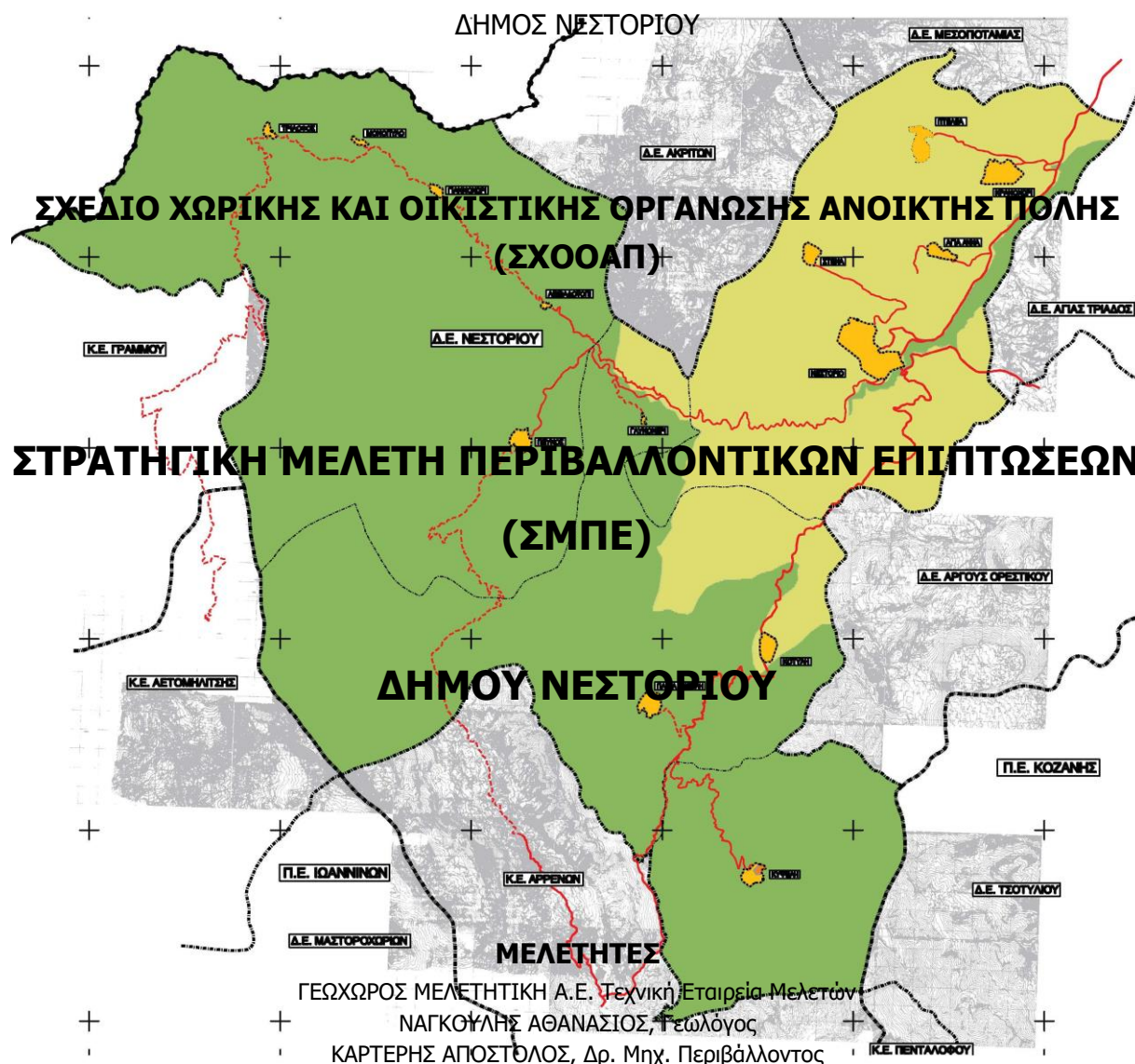




### ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ

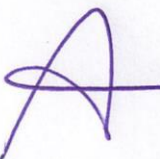
ΑΓΓΕΛΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, Αγρονόμος - Τοπογράφος Μηχ.  
Η. ΒΑΛΙΟΥΛΗΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ Ε.Ε., Γραφείο Περιβαλλοντικών Μελετών  
ΝΑΤΣΙΝΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ, Πολιτικός Μηχ., Δρ. Συγκοινωνιολόγος  
ΒΥΤΑΝΙΩΤΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, Δασολόγος

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ • ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2016

# ΣΧΕΔΙΟ ΧΩΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΠΟΛΗΣ (ΣΧΟΟΑΠ)

## ΔΗΜΟΥ ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ

# ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΣΜΠΕ)

| Ο ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ                                                                              | ΥΠΟΓΡΑΦΗ                                                                             | ΣΦΡΑΓΙΔΑ                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΑΓΓΕΛΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ</b><br><b>Αγγ. τοπογράφος μηχαν.</b>                                 |     | <b>ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΔΗΜ. ΑΓΓΕΛΗΣ</b><br><b>ΔΙΠΛ. ΑΓΡΟΝ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ</b><br><b>ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ Α.Π.Θ.</b><br><b>ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘ. ΜΗΤΡΩΟΥ 52944</b><br><b>Κ. ΑΠΟΛΟΥ 11 - 546 43 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 226963</b><br><b>Α.Φ.Μ. 044120923 - Δ.Ο.Υ. Η' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ</b> |
| <b>Ο ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ</b><br><br><b>ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΚΑΡΤΕΡΗΣ</b><br><b>Δρ. Μηχανικός Περιβάλλοντος</b> |   | <b>ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΚΑΡΤΕΡΗΣ</b><br><b>Δρ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ</b><br><b>ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ Τ.Ε.Ε. 83452</b><br><b>Ν751 ΦΙΤΖΙΟΥ 2Α - ΠΑΝΟΡΑΜΑ Τ.Κ. 552 36</b><br><b>ΤΗΛ: 2310 341.647 - 6937 221.474</b><br><b>ΑΦΜ: 075816911 - ΔΟΥ: Ζ' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ</b>                            |
| <b>ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ</b><br><b>ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΜΕΛΛΙΔΗΣ</b><br><b>Πολιτικός Μηχ/κος</b>                 |   | <b>ΜΕΛΛΙΔΗΣ Ζ. ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ</b><br><b>ΔΙΠΛ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧ/ΚΟΣ</b>                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ</b> 15/2017<br><b>ΑΝΔΡΕΑΣ ΜΟΚΚΑΣ</b><br><b>Τοπογράφος Μηχ/κος</b>            |  | <b>ΑΝΔΡΕΑΣ ΜΟΚΚΑΣ</b><br><b>Αγγ. Τοπογρ. Μηχ/κός με Α' Β.</b>                                                                                                                                                                                                          |

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b> .....                                                               | 3  |
| ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....                                                              | 11 |
| 1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....                                                                 | 16 |
| 1.1 Διαδικασία-Ιστορικό.....                                                           | 16 |
| 1.2 Αρχή Σχεδιασμού .....                                                              | 17 |
| 1.3 Αρχή έγκρισης μελέτης .....                                                        | 18 |
| 1.4 Μελετητική ομάδα .....                                                             | 18 |
| 2 ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΟΟΑΠ .....                                              | 19 |
| 2.1 Διεθνής, κοινοτικοί και εθνικοί περιβαλλοντικοί στόχοι σε σχέση με το σχέδιο ..... | 20 |
| 3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΜΠΕ .....                                                | 22 |
| 4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΣΜΠΕ .....                                                      | 23 |
| 4.1 Γενικά .....                                                                       | 23 |
| 4.2 Κριτήρια προσέγγισης .....                                                         | 24 |
| 4.3 Περιβαλλοντικοί τομείς .....                                                       | 26 |
| 4.4 Περιβαλλοντικοί στόχοι .....                                                       | 27 |
| 4.5 Μεθοδολογικά ερωτήματα.....                                                        | 28 |
| 4.6 Περιβαλλοντικοί δείκτες .....                                                      | 29 |
| 4.7 Υφιστάμενη κατάσταση.....                                                          | 38 |
| 4.8 Εκτίμηση επιπτώσεων .....                                                          | 39 |
| 4.8.1 Χαρακτηριστικά των επιπτώσεων .....                                              | 39 |
| 4.8.2 Παρουσίαση επιπτώσεων .....                                                      | 40 |
| 4.9 Αξιολόγησης και αντιμετώπιση των επιπτώσεων .....                                  | 43 |
| 5 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΠΟΛΗΣ.....                       | 44 |
| 5.1 Γενικά .....                                                                       | 44 |
| 5.2 Επιλογή προγραμματικών μεγεθών οικιστικής επέκτασης.....                           | 50 |
| 5.3 Περιοχές Ειδικής Προστασίας.....                                                   | 53 |
| 5.3.1 ΠΕΠ I - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000» .....                         | 53 |
| 5.3.2 ΠΕΠ II - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων .....                        | 54 |
| 5.3.3 ΠΕΠ III – Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα .....                           | 54 |
| 5.3.4 Αρχαιολογικοί χώροι.....                                                         | 55 |

|       |                                                                                                 |     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.4   | Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) .....     | 55  |
| 5.5   | Περιοχές Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης .....                                              | 56  |
| 5.5.1 | ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης .....                                         | 56  |
| 5.5.2 | ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων ..... | 57  |
| 5.5.3 | Εντός της ΠΕΠΔ 2 – Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης.....                            | 59  |
| 5.5.4 | Δίκτυα Υποδομής.....                                                                            | 60  |
| 6     | ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ .....                                                                  | 63  |
| 7     | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ .....                                    | 67  |
| 7.1   | Εισαγωγή.....                                                                                   | 67  |
| 7.2   | Γενικά στοιχεία περιοχής .....                                                                  | 67  |
| 7.3   | Βιοποικιλότητα, Πανίδα, Χλωρίδα .....                                                           | 75  |
| 7.3.1 | Προστατευόμενες περιοχές – Θεσμικές ρυθμίσεις.....                                              | 75  |
| 7.3.2 | Οικοσυστήματα – Χλωρίδα .....                                                                   | 79  |
| 7.3.3 | Πανίδα της περιοχής .....                                                                       | 84  |
| 7.3.4 | Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου .....                                                    | 89  |
| 7.4   | Ανθρώπινοι κίνδυνοι .....                                                                       | 89  |
| 7.4.1 | Πυρκαγιές .....                                                                                 | 89  |
| 7.4.2 | Πλημμύρες.....                                                                                  | 92  |
| 7.4.3 | Κατολισθήσεις .....                                                                             | 94  |
| 7.4.4 | Ναρκοπέδια .....                                                                                | 97  |
| 7.4.5 | Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου .....                                                    | 99  |
| 7.5   | Απόβλητα (υγρά, στερεά) .....                                                                   | 99  |
| 7.5.1 | Στερεά απόβλητα.....                                                                            | 100 |
| 7.5.2 | Υγρά απόβλητα.....                                                                              | 101 |
| 7.5.3 | Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου .....                                                    | 103 |
| 7.6   | Φυσικοί πόροι (νερό-ενέργεια).....                                                              | 104 |
| 7.6.1 | Νερό.....                                                                                       | 104 |
| 7.6.2 | Ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων υδάτων .....                                                 | 108 |
| 7.6.3 | Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου .....                                                    | 110 |
| 7.7   | Έδαφος-Χρήσεις.....                                                                             | 110 |

|        |                                                                                                                                         |     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.7.1  | Χρήσεις γης.....                                                                                                                        | 110 |
| 7.7.2  | Ρυπασμένα εδάφη.....                                                                                                                    | 112 |
| 7.7.3  | Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου .....                                                                                            | 113 |
| 7.8    | Αέρας-Θόρυβος.....                                                                                                                      | 116 |
| 7.8.1  | Αέρας .....                                                                                                                             | 116 |
| 7.8.2  | Θόρυβος.....                                                                                                                            | 117 |
| 7.8.3  | Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου .....                                                                                            | 118 |
| 7.9    | Πληθυσμός - Υλικά περιουσιακά στοιχεία .....                                                                                            | 118 |
| 7.9.1  | Εξέλιξη πληθυσμού .....                                                                                                                 | 119 |
| 7.9.2  | ΑΕΠ.....                                                                                                                                | 122 |
| 7.9.3  | Ανεργία.....                                                                                                                            | 126 |
| 7.9.4  | Οικονομικές δραστηριότητες γύρω από το περιβάλλον (eco-industry) .....                                                                  | 126 |
| 7.9.5  | Επισκεψιμότητα .....                                                                                                                    | 127 |
| 7.9.6  | Οικοδομική δραστηριότητα / Ζήτηση γης.....                                                                                              | 128 |
| 7.9.7  | Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου .....                                                                                            | 129 |
| 7.10   | Πολιτιστική-πολιτισμική-αρχαιολογική-αρχιτεκτονική κληρονομιά .....                                                                     | 131 |
| 7.10.1 | Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου .....                                                                                            | 132 |
| 7.11   | Τοπίο-Δομημένο περιβάλλον.....                                                                                                          | 132 |
| 7.11.1 | Σημαντικά τοπία .....                                                                                                                   | 132 |
| 7.11.2 | Πυκνότητα πληθυσμού.....                                                                                                                | 135 |
| 7.11.3 | Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου .....                                                                                            | 136 |
| 7.12   | Σε σχέση με άλλα προγράμματα-προγραμματιζόμενα έργα .....                                                                               | 137 |
| 7.12.1 | Προγράμματα.....                                                                                                                        | 137 |
| 7.12.2 | Προγραμματιζόμενα έργα .....                                                                                                            | 137 |
| 7.12.3 | Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου .....                                                                                            | 138 |
| 7.13   | Ενέργεια – κλιματική αλλαγή .....                                                                                                       | 139 |
| 7.13.1 | Παραγόμενη ενέργεια από ΑΠΕ .....                                                                                                       | 139 |
| 7.13.2 | Ενεργειακή συμπεριφορά κτιρίων .....                                                                                                    | 145 |
| 7.13.3 | Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου .....                                                                                            | 145 |
| 7.14   | Συνοπτική αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης και μελλοντικής τάσης περιβάλλοντος περιοχής μελέτης βάσει των περιβαλλοντικών δεικτών..... | 146 |
| 7.15   | Σύνοψη .....                                                                                                                            | 147 |



|        |                                                                      |     |
|--------|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 8      | ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΣΧΟΟΑΠ | 150 |
| 8.1    | Εισαγωγή.....                                                        | 150 |
| 8.2    | Λειτουργία χρήσεων ΣΧΟΟΑΠ.....                                       | 150 |
| 8.2.1  | Βιοποικιλότητα, Πανίδα, Χλωρίδα .....                                | 163 |
| 8.2.2  | Ανθρώπινοι κίνδυνοι.....                                             | 167 |
| 8.2.3  | Φυσικοί πόροι (νερό-ενέργεια) .....                                  | 169 |
| 8.2.4  | Έδαφος-Χρήση .....                                                   | 170 |
| 8.2.5  | Απόβλητα (υγρά, στερεά).....                                         | 172 |
| 8.2.6  | Αέρας/Θόρυβος .....                                                  | 173 |
| 8.2.7  | Πληθυσμός – Υλικά περιουσιακά στοιχεία .....                         | 175 |
| 8.2.8  | Πολιτιστική κληρονομιά .....                                         | 178 |
| 8.2.9  | Τοπίο-Δομημένο περιβάλλον .....                                      | 178 |
| 8.2.10 | Σε σχέση με άλλα προγράμματα-προγραμματιζόμενα έργα.....             | 180 |
| 8.2.11 | Ενέργεια – κλιματική αλλαγή.....                                     | 181 |
| 8.3    | Συμπεράσματα του προσδιορισμού των επιπτώσεων .....                  | 181 |
| 9      | ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ .....                                   | 184 |
| 9.1    | Γενικά .....                                                         | 184 |
| 9.2    | Προτάσεις αντιμετώπισης ισχυρών αρνητικών επιπτώσεων.....            | 185 |
| 9.3    | Παρακολούθηση (monitoring).....                                      | 190 |
| 10     | ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....            | 194 |
| 11     | ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....                                                   | 195 |

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α:

- Χάρτης 1. Χάρτης 1:50.000 γενικού προσανατολισμού του Δήμου Νεστορίου και Όρια NATURA 2000 (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 50.000 - φύλλο ΝΕΣΤΟΡΙΟ και ΓΡΑΜΜΟΣ)
- Χάρτης 2. Υφιστάμενες χρήσεις 1:50.000 (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 5000)
- Χάρτης 3. Όρια προτεινόμενων χρήσεων ΣΧΟΟΑΠ 1:30.000 (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 5000)
- Χάρτης 4. Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) (κλ. 1 5000) (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 5000)
- Χάρτης 5.1 Χάρτης γεωλογικών συνθηκών (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 5000)

- Χάρτης 5.2 Γεωλογική καταλληλότητα για την περιοχή μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 5000)
- Χάρτης 6. Κλίσεις ανάγλυφου και υδρογραφικό δίκτυο για την περιοχή μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Κυψέλη) (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 5000)
- Χάρτης 7. Εναλλακτικά σενάρια 1: 30.000

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β:

- ΕΠΟ φράγματος Νεστορίου

#### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ:

- Γνωμοδοτήσεις Φορέων

### **Λίστα Πινάκων**

|                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Πίνακας 1: Συνολική εικόνα των περιβαλλοντικών τομέων, και ερωτημάτων που χρησιμοποιήθηκαν στα πλαίσια της ΣΜΠΕ .....                                         | 32 |
| Πίνακας 2: Συνολική εικόνα των περιβαλλοντικών στόχων και αντίστοιχων δεικτών που χρησιμοποιήθηκαν στα πλαίσια της ΣΜΠΕ .....                                 | 37 |
| Πίνακας 3: Τρόπος παρουσίασης αποτελεσμάτων εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων ..                                                                       | 42 |
| Πίνακας 4: Συνοπτική παρουσίαση στόχων ΣΧΟΟΑΠ, τρόπων υλοποίησης νέων χρήσεων και υφιστάμενης χρήσεων .....                                                   | 46 |
| Πίνακας 5: Χωρητικότητα οικισμών Δήμου Νεστορίου .....                                                                                                        | 52 |
| Πίνακας 6. Ιεράρχηση του κύριου οδικού δικτύου της ευρύτερης περιοχής του Δήμου Νεστορίου .....                                                               | 61 |
| Πίνακας 7: Σενάρια πληθυσμιακής εξέλιξης για το Δήμο Νεστορίου, τον οικισμό Νεστορίου και τους λοιπούς οικισμούς του Δήμου, για τα έτη-στόχους 2021-2026..... | 74 |
| Πίνακας 8: Επιφάνεια ενταγμένη σε καθεστώς προστασίας NATURA 2000 σε επίπεδο Δήμου, Νομού και Ελλάδας.....                                                    | 79 |
| Πίνακας 9: Σύνολο ειδών χλωρίδας στην περιοχή μελέτης και σε εθνικό επίπεδο .....                                                                             | 84 |
| Πίνακας 10: Είδη θηλαστικών που διαμένουν στην περιοχή μελέτης.....                                                                                           | 84 |
| Πίνακας 11: Είδη ψαριών που έχουν καταγραφεί στην κοίτη του Αλιάκμονα .....                                                                                   | 87 |
| Πίνακας 12: Σύνολο ειδών πανίδας στην περιοχή μελέτης και σε εθνικό επίπεδο.....                                                                              | 87 |
| Πίνακας 13: Οι μεγαλύτερες πυρκαγιές της περιοχής μελέτης (Δ/νση Δασών Καστοριάς).....                                                                        | 90 |
| Πίνακας 14: Σύνολο πυρκαγιών στην περιοχή μελέτης, σε εθνικό επίπεδο και ευρωπαϊκό επίπεδο .....                                                              | 90 |

|                                                                                                                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Πίνακας 15: Σοβαρά πλημμυρικά φαινόμενα στην περιοχή μελέτης, σε εθνικό ευρωπαϊκό επίπεδο .....                                                                                                                    | 94  |
| Πίνακας 16: Καταγεγραμμένα στοιχεία για ναρκοπέδια στην περιοχή μελέτης, σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο .....                                                                                                     | 99  |
| Πίνακας 17: Καταγεγραμμένα στοιχεία για παραγωγή απορριμμάτων στην περιοχή μελέτης ....                                                                                                                            | 100 |
| Πίνακας 18: Τάση παραγωγής απορριμμάτων κατά την επόμενη δεκαετία .....                                                                                                                                            | 104 |
| Πίνακας 19: Ειδική κατανάλωση νερού στην περιοχή μελέτης, σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο .....                                                                                                                    | 108 |
| Πίνακας 20: Χρήσεις γης του Δ. Νεστορίου και του Νομού Καστοριάς συγκριτικά .....                                                                                                                                  | 112 |
| Πίνακας 21. Σενάρια πληθυσμιακής εξέλιξης για το Δήμο Νεστορίου, τον οικισμό Νεστορίου και τους λοιπούς οικισμούς του Δήμου, για τα έτη-στόχους 2021-2026.....                                                     | 120 |
| Πίνακας 22: Υπολογισμός δείκτη αξιολόγησης τοπίου στο χώρο του River Party με θέση λήψης από ψηλά από την επαρχιακή οδό Νεστόριο-Λιβαδοτόπι.....                                                                   | 136 |
| Πίνακας 23: Αιτήσεις που κατατέθηκαν στην ΡΑΕ (Ρυθμιστικής Αρχή Ενέργειας) για χορήγηση άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ, την περίοδο Ιούνιος 2007 έως Δεκέμβριος 12/2011 (ΡΑΕ, 2012) ..... | 139 |
| Πίνακας 24: Εγκατεστημένη ισχύς ΑΠΕ στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, Νοέμβριος 2011 (ΔΕΣΜΥΕ, 2011).....                                                                                                         | 144 |
| Πίνακας 25: Συνοπτική αξιολόγηση της κατάστασης για κάθε Περιβαλλοντικό τομέα της περιοχής μελέτης .....                                                                                                           | 146 |
| Πίνακας 26: Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργίας της χρήσης ΠΕΠ I - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000» .....                                                                             | 151 |
| Πίνακας 27: Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργίας της χρήσης ΠΕΠ II - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων».....                                                                            | 152 |
| Πίνακας 28: Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργίας της χρήσης ΠΕΠ III - Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα» .....                                                                              | 153 |
| Πίνακας 29: Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργίας της χρήσης Μελλοντική επέκταση (Σχέδιο πόλης) και ΠΕΠΔ 1 - Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης .....                                       | 154 |
| Πίνακας 30: Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργίας της χρήσης ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων» ....                                      | 157 |
| Πίνακας 31: Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργίας της χρήσης εντός της ΠΕΠΔ 2 - Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης» .....                                                               | 159 |
| Πίνακας 32: Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργίας της χρήσης «Δίκτυα Υποδομής» .....                                                                                                              | 160 |
| Πίνακας 33: Συμβολισμός περιβαλλοντικών επιπτώσεων.....                                                                                                                                                            | 162 |



|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| Πίνακας 34: Σύνοψη επιπτώσεων κατά την εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ..... | 182 |
|-----------------------------------------------------------------|-----|

## **Λίστα Εικόνων**

|                                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Εικόνα 1: Χάρτης περιοχής μελέτης πιθανών επιπτώσεων του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ Δήμου Νεστορίου (Δήμος Νεστορίου, τέως Νομός Καστοριάς, τέως Περιφέρεια Δυτ.Μακεδονίας).....                                                                      | 25  |
| Εικόνα 2: Γενική άποψη Δήμου Νεστορίου και του πρώην Νομού Καστοριάς.....                                                                                                                                                                       | 68  |
| Εικόνα 3: Ενδοετήσια κατανομή κατακρημνισμάτων .....                                                                                                                                                                                            | 70  |
| Εικόνα 4: Υπερετήσια κατανομή κατακρημνισμάτων .....                                                                                                                                                                                            | 71  |
| Εικόνα 5: Ενδοετήσια κατανομή θερμοκρασιών .....                                                                                                                                                                                                | 71  |
| Εικόνα 6: Υπερετήσια κατανομή θερμοκρασιών .....                                                                                                                                                                                                | 72  |
| Εικόνα 7: Χάρτης βλάστησης Δήμου Νεστορίου.....                                                                                                                                                                                                 | 83  |
| Εικόνα 8: Χάρτης βιοτόπων ( <a href="http://www.kastoria-limnes.gr">http://www.kastoria-limnes.gr</a> ) .....                                                                                                                                   | 88  |
| Εικόνα 9: Πυρκαγιές (δασικές και αγροτικές εκτάσεις) και καμένες εκτάσεις (μέσος όρος σε στρέμματα) στις Περιφερικές Ενότητες της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας κατά την περίοδο 2000 – 2010 (μέσος όρος) (Ανδριανός Γκουρμπάτσος. 2011) ..... | 91  |
| Εικόνα 10: Ιστόγραμμα με έκταση δασικών πυρκαγιών κατά την χρονική περίοδο 1888 – 2010 στην Ελλάδα (Κασαπίδου, 2010).....                                                                                                                       | 92  |
| Εικόνα 11: Χάρτης επανάληψης των πλημμυρών στην Ευρώπη 1998–2002 (ΕΟΠ, 2005) .....                                                                                                                                                              | 94  |
| Εικόνα 12: Τοίχος αντιστήριξης στην περιοχή του οικισμού Πεύκος.....                                                                                                                                                                            | 95  |
| Εικόνα 13: Κατολίσθηση επί της Ε.Ο Νεστορίου – Γράμμου πριν την διασταύρωση προς Πεύκο. 95                                                                                                                                                      |     |
| <b>Εικόνα 14:</b> Κατολίσθηση πριν τον οικισμό Πεύκος.....                                                                                                                                                                                      | 96  |
| Εικόνα 15: Πριν το Λιβαδοτόπι $X= 242605$ $Y= 4478257$ .....                                                                                                                                                                                    | 96  |
| Εικόνα 16: $X= 242538$ $Y= 4478367$ .....                                                                                                                                                                                                       | 96  |
| Εικόνα 17: Χάρτης κατανομής συχνότητας κατολισθήσεων στον Ελλαδικό χώρο (Παπαχαρισίου Σ., 2008) .....                                                                                                                                           | 97  |
| Εικόνα 18: Χάρτης με θέσεις σε Ναρκοπέδια ( <a href="http://www.kastoria-limnes.gr">http://www.kastoria-limnes.gr</a> ) .....                                                                                                                   | 98  |
| Εικόνα 19 (19.1 και 19.2): Διακύμανση εβδομαδιαίας παραγωγής απορριμμάτων του Ν.Καστοριάς (18.1) και του Δ.Νεστορίου (18.2) για τα έτη 2006-2009 (ΔΙΑΔΥΜΑ, προσωπ.επικ.).....                                                                   | 100 |
| Εικόνα 20 (20.1 και 20.2): Εβδομαδιαία διακύμανση παραγωγής απορριμμάτων του Δ.Νεστορίου για τα έτη 2008 και 2009 (ΔΙΑΔΥΜΑ, προσωπ.επικ.).....                                                                                                  | 101 |
| Εικόνα 21: Εξέλιξη έργων ΕΕΛ στην Ελλάδα.....                                                                                                                                                                                                   | 103 |
| Εικόνα 22: Χάρτης με ρυθμό αποδάσωσης για την περίοδο 1999-2000 (Μινέτος Δ, 2009) .....                                                                                                                                                         | 114 |

|                                                                                                                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Εικόνα 23: Χάρτης κατ αρχήν καταλληλότητας των εδαφικών σχηματισμών (από μελέτη Α σταδίου ΣΧΟΟΑΠ, Δ.Νεστορίου) .....                                   | 116 |
| Εικόνα 24. Σενάρια πληθυσμιακής εξέλιξης για το Δήμο Νεστορίου.....                                                                                    | 121 |
| Εικόνα 25. Σενάρια πληθυσμιακής εξέλιξης για τον οικισμό Νεστορίου .....                                                                               | 121 |
| Εικόνα 26: Χάρτης με ΑΕΠ στις Περιφέρειες της ΕΕ (EUROSTAT 2006).....                                                                                  | 125 |
| Εικόνα 27: Διάγραμμα με ρυθμό αύξησης του περιφερειακού ΑΕΠ της Δυτικής Μακεδονίας στο σύνολο της χώρας (ΕΣΥΕ) .....                                   | 125 |
| Εικόνα 28: Διάγραμμα με τουριστική κίνηση 1989-1998 για το Ν.Καστοριάς (www.kpe.gr).....                                                               | 128 |
| Εικόνα 29: Διάγραμμα με στοιχεία διάρθρωσης οικονομίας του Ν.Καστοριάς ανά τομέα παραγωγής (www.kpe.gr) .....                                          | 130 |
| Εικόνα 30: Γεωλογικοί σχηματισμοί στο παρόχθιο τμήμα του ποταμού Αλιάκμονα στο χώρο του River Party, κοντά στα στο Τ.Κ. Νεστορίου, Π.Ε. Καστοριάς..... | 134 |
| Εικόνα 31: Παρόχθιο τμήμα του ποταμού Αλιάκμονα κοντά στα στο Τ.Κ. Νεστορίου, περιοχή River party, Π.Ε. Καστοριάς.....                                 | 135 |
| Εικόνα 32: Ποσοστό ισχύος ενέργειας που πρόκειται να εγκατασταθεί στην Π.Ε. Καστοριάς ....                                                             | 141 |
| Εικόνα 33: Ποσοστό είδους ΑΠΕ που πρόκειται να εγκατασταθεί στην Π.Ε. Καστοριάς.....                                                                   | 141 |
| Εικόνα 34: Χάρτης με μέση απόδοση ηλιακού δυναμικού για αξιοποίηση ΦΒ στην Ελλάδα.....                                                                 | 143 |
| Εικόνα 35: Γεωγραφική κατανομή εγκατεστημένης ισχύος (MW) μονάδων ΑΠΕ και ΣΗΥΘΥΑ στο διασυνδεδεμένο σύστημα (Άρθρο 9 Ν.3468/2006) στην Ελλάδα .....    | 144 |
| Εικόνα 36: Πλήθος Πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης που έχουν εκδοθεί ανά νομό της Ελλάδας .....                                                     | 145 |

## **ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Αντικείμενο της παρούσας Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), είναι η περιβαλλοντική αξιολόγηση του Σχεδίου Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) το οποίο αποτελεί εργαλείο που θα επιτρέψει τη χωρική οργάνωση και ανάπτυξη του Καλλικρατικού Δήμου Νεστορίου, με γνώμονα τις ανάγκες για την ανάπτυξη της περιοχής και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων λαμβάνοντας υπ' όψη και τον υπερκείμενο εθνικό και περιφερειακό χωροταξικό σχεδιασμό.

Παράλληλα λοιπόν με τη μελέτη ΣΧΟΟΑΠ του Δήμου Νεστορίου έχει συνταχθεί και η παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, ώστε να καλυφθούν οι απαιτήσεις της πρόσφατης απόφασης με αρ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/5-9-2006: «Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ "σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων" του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001».

### ΓΕΩΡΓΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ

Ως περιοχή μελέτης του ΣΧΟΟΑΠ, ορίζεται το σύνολο της περιοχής του Δήμου Νεστορίου, όπου θα εφαρμοστεί το Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης. Αναλυτικότερα περιλαμβάνει τις Τοπικές Κοινότητες Νεστορίου, Κοτύλης, Κυψέλης και Πτελέας. Έδρα του Δήμου είναι το Νεστόριο.

Σημειώνεται ότι με το Πρόγραμμα Καλλικράτης ο Δήμος Νεστορίου επεκτάθηκε και προέκυψε από τη συνένωση των προϋπαρχόντων Δήμων Νεστορίου και Ακριτών και των κοινοτήτων Αρρένων και Γράμμου.

### ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΧΟΟΑΠ και ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ

#### *A. Ευρύτεροι Στόχοι ΣΧΟΟΑΠ*

Οι βασικές επιλογές - προσεγγίσεις του σχεδιασμού στηρίχτηκαν στην εκτός σχεδίου περιοχή του Δήμου και εκτός των προτεινόμενων προς πολεοδόμηση εκτάσεων, ιδιαίτερα χωροταξικά χαρακτηριστικά, τις υφιστάμενες τάσεις, το φυσικό περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους, καθώς και τις κατευθύνσεις του υπερκείμενου χωροταξικού σχεδιασμού. Έτσι οργανώνονται οι χρήσεις γης σε πέντε ευρείες ζώνες, οι οποίες θα καθοριστούν είτε ως Περιοχές Ειδικής Προστασίας (ΠΕΠ) είτε ως Περιοχές Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης (ΠΕΠΔ), ανάλογα με το χαρακτήρα τους.

Η Οριστική Πρόταση και ειδικότερα το Δομικό Σχέδιο Χωρικής Οργάνωσης, επιχειρούν να διαμορφώσουν ένα χωρικό πρότυπο για την περιοχή που να ενσωματώνει τις αρχές της αειφόρου

ανάπτυξης σε εφαρμογή του θεσμικού πλαισίου για τον πολεοδομικό και χωροταξικό σχεδιασμό. Βασικές επιδιώξεις του σχεδιασμού είναι:

- η προστασία και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος και των σημαντικών φυσικών πόρων της περιοχής,
- η εξασφάλιση των απαιτούμενων νέων υποδοχέων οικιστικής ανάπτυξης,
- η εξασφάλιση χώρων για την εγκατάσταση των τοπικών παραγωγικών δραστηριοτήτων,
- η βελτίωση των συνδέσεων των οικισμών μεταξύ τους και της σύνδεσης της περιοχής με το βασικό οδικό δίκτυο της χώρας,
- η εξασφάλιση των απαιτούμενων χώρων κοινωνικής υποδομής και,
- η υποστήριξη της ολοκλήρωσης των υποδομών ποιότητας ζωής και προστασίας περιβάλλοντος.

#### *Β.Συνοπτική περιγραφή Σχεδίου*

Η πρόταση του ΣΧΟΟΑΠ που παρουσιάζεται και αξιολογείται στην παρούσα ΣΜΠΕ του Δήμου:

- προσδιορίζει τις κατευθύνσεις χωρικής οργάνωσης του συνόλου του Καλλικρατικού Δήμου Νεστορίου και ως εκ τούτου εξειδικεύει το Περιφερειακό Πλαίσιο και τυχόν τα Ειδικά Πλαίσια (που ενδεχομένως θα έχουν εγκριθεί) Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης,
- καθορίζει τα μεγέθη της οικιστικής ανάπτυξης σε όλη την έκταση του Δήμου, με βάση τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, τις τοπικές ανάγκες και καταλληλότητες καθώς και τις κατευθύνσεις που προκύπτουν από υπερκείμενα σχέδια, ιδίως δε σε ό,τι αφορά στο ρόλο της «ανοικτής πόλης» στο οικιστικό δίκτυο,
- προσδιορίζει τις Περιοχές Ειδικής Προστασίας (ΠΕΠ) οι οποίες δεν πρόκειται να πολεοδομηθούν,
- υποδεικνύει ζώνες παραγωγικών δραστηριοτήτων με βάση τις ανάγκες των παραγωγικών τομέων και τις σχετικές προγραμματικές κατευθύνσεις,
- δίνει τις κατευθύνσεις πολεοδομικής οργάνωσης των θεσμοθετημένων και προς πολεοδότηση οικιστικών υποδοχέων, προσδιορίζοντας και τις περιοχές εντός των οικισμών που απαιτούν παρεμβάσεις μέσω του μηχανισμού των αναπλάσεων.

Οι προτάσεις χωροταξικής οργάνωσης του Δήμου Νεστορίου αφορούν:

- Την Οικιστική οργάνωση – Περιοχές προς πολεοδόμηση (Επέκταση Σχεδίου Πόλης)
- Τις Περιοχές Ειδικής Προστασίας
- Την Περιοχή Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης – Κανονιστικές ρυθμίσεις

- Τις Ζώνες Υποδοχής Παραγωγικών Δραστηριοτήτων
- Τα Δίκτυα υποδομής

και εξειδικεύονται στις εξής:

- Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης)
- ΠΕΠ I - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000»
- ΠΕΠ II - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων
- ΠΕΠ III – Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα
- ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης
- ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων
- Εντός της ΠΕΠΔ 2 – Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης
- Δίκτυα Υποδομής

Σημειώνεται ότι για λόγους απλοποίησης, ομαδοποιήθηκαν κάποιες προτεινόμενες δευτερεύουσας γεωγραφικής εξάπλωσης αλλά και επιπτώσεων χρήσεις όπως είναι:

- Οι αρχαιολογικοί χώροι οι οποίοι εντάχθηκαν κατά την περιβαλλοντική αξιολόγηση στα ΠΕΠ

### *Γ.Σενάρια αξιολόγησης*

Για την αξιολόγηση του εξεταζόμενου Σχεδίου, μελετήθηκαν και τέθηκαν υπό κρίση εναλλακτικές δυνατότητες σχεδιασμού συμπεριλαμβανόμενου και της μηδενικής λύσης (ή με άλλα λόγια τη συνέχιση της υφιστάμενης κατάστασης χωρίς καμία διαφοροποίηση).

Τα εναλλακτικά σενάρια αφορούν, σενάρια στη χωρική οργάνωση και ανάπτυξη των περιοχών του Δήμου Νεστορίου αλλά και τη μηδενική λύση.

Με βάση την αξιολόγηση, τεκμηριώνεται ότι η παρουσιαζόμενη συνδυαστική λύση χωρικής οργάνωσης της περιοχής του δήμου Νεστορίου, λαμβάνοντας υπόψη ότι η ισόρροπη ένταξη του ανθρώπινου παράγοντα στο φυσικό περιβάλλον θα λειτουργήσει θετικά στην διατήρηση της οικολογικής ιδιαιτερότητας της περιοχής και θα ταυτιστεί απόλυτα με την περιβαλλοντική διάσταση της αειφορίας, θα οδηγήσει παράλληλα την περιοχή στην οικονομική ανάπτυξη.

### *Δ.Συνοπτική μεθοδολογία περιβαλλοντικής διάστασης*

Η παρούσα ΣΜΠΕ του ΣΧΟΟΑΠ του Δήμου Νεστορίου:

- αναλύει και αξιολογεί την υφιστάμενη κατάσταση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, τις χρήσεις γης και τα σημαντικά στοιχεία του περιβάλλοντος για τα οποία οι περιοχές προστατεύονται,

- προτείνει τυχόν περιοχές ειδικής προστασίας που δεν προορίζονται για πολεοδόμηση, όπως είναι ιδίως χώροι αρχαιολογικού, αρχιτεκτονικού, ιστορικού ή λαογραφικού ενδιαφέροντος, παραποτάμιες ζώνες και θέσεις ιδιαίτερου φυσικού κάλλους. Επίσης προτείνει περιοχές για τις οποίες απαιτείται έλεγχος και περιορισμός της οικιστικής εξάπλωσης
- καταγράφει, παρουσιάζει και αξιολογεί τις υφιστάμενες υποδομές
- εντοπίζει τις ελλείψεις και προτείνει επανορθωτικά μέτρα
- προτείνει κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση των πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που θα έχει το ΣΧΟΟΑΠ του Δήμου στο περιβάλλον λαμβάνοντας υπόψη στο σύνολό του τις υπάρχουσες εγκεκριμένες μελέτες
- προτείνει με συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς δείκτες τη μελλοντική παρακολούθηση των πιθανών επιπτώσεων που θα έχει το ΣΧΟΟΑΠ του Δήμου στο περιβάλλον
- περιγράφει και αξιολογεί τις ενδεχόμενες εναλλακτικές λύσεις (μεταξύ των οποίων και της μηδενικής)
- εκτιμάει και αξιολογεί πιθανές σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ και άλλων σχεδίων στην ευρύτερη περιοχή που έχουν σωρευτικό ή συνεργιστικό χαρακτήρα
- λαμβάνει υπόψη τη γεωλογική διερεύνηση και τροφοδοτεί με τα πορίσματά της τη Μελέτη του ΣΧΟΟΑΠ
- λαμβάνει υπόψη άλλα έργα που υλοποιούνται ή σχεδιάζονται στην ευρύτερη περιοχή και επηρεάζουν το περιβάλλον του Δήμου.

Τα βασικά βήματα που ακολουθήθηκαν για την εκπόνηση της ΣΜΠΕ σύμφωνα με Ευρωπαϊκή Πρακτική (GRDP, 2006) περιελάμβαναν τα παρακάτω:

- Προσδιορίστηκαν τα κύρια περιβαλλοντικά θέματα-παράμετροι ( `Περιβαλλοντικοί τομείς` ) που είναι κρίσιμα για το έργο και το περιβάλλον του ( `screening process` )
- Ορίστηκαν οι Περιβαλλοντικοί Στόχοι σύμφωνα με τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά τα οποία θέλουμε να προστατεύσουμε στην περιοχή μελέτης του ΣΧΟΟΑΠ (λόγω ευαισθησίας, σπουδαιότητας κ.λπ)
- Με τη χρήση `ερωτήσεων-κλειδιών` ή `Στρατηγικά Ερωτήματα` ή `Κρίσιμα Ερωτήματα` αναδείχτηκαν τα ισχυρότερα περιβαλλοντικά ζητήματα που χρήζουν εξέτασης όσον αφορά τα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης και τα χαρακτηριστικά του ΣΧΟΟΑΠ ( `scoping` )
- Αναπτύχθηκαν σειρά από Περιβαλλοντικούς Δείκτες (ΠΔ) οι οποίοι είναι μετρήσιμες γενικώς ποσότητες και αποτελούν ένα βασικό εργαλείο για την αποτύπωση και την παρακολούθηση της περιβαλλοντικής κατάστασης και απόδοσης του ΣΧΟΟΑΠ



- Αναπτύχθηκαν και εκτιμήθηκε η υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος της περιοχής που επηρεάζεται από το ΣΧΟΟΑΠ καθώς και των τάσεων και πιθανών εξελίξεων, αν το σχέδιο δεν υλοποιηθεί.
- Εκτιμήθηκαν οι συγκεκριμένοι στόχοι και προτεραιότητες με βάση χαρακτηριστικά όπως Είδος, Ένταση, Έκταση, Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης, Διάρκεια, Συσσώρευση, Προέλευση, Συνέργια
- Εκτιμήθηκαν οι επιπτώσεις του Σχεδίου με βαθμολογία και αναπτύχθηκαν μέτρα πρόληψης για τις αρνητικές συνέπειες
- Αναπτύχθηκε ένα σύστημα παρακολούθησης των επιπτώσεων του προγράμματος ή σχεδίου
- Συντάχθηκε ο φάκελος της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.)

#### *Ε.Υφιστάμενη ποιότητα και κατάσταση περιβάλλοντος έναντι ΣΧΟΟΑΠ*

Η υπάρχουσα περιβαλλοντική κατάσταση της περιοχής που ενδέχεται να επηρεασθεί από την υλοποίηση του σχεδίου ή προγράμματος, -με ιδιαίτερη έμφαση στη σπουδαιότητα και στην ευαισθησία της περιοχής, λόγω της ύπαρξης προστατευόμενων περιοχών-, του Δ.Νεστορίου, αναλύθηκαν σε τέτοιο επίπεδο ώστε να αξιολογηθεί η σπουδαιότητα, η ευαισθησία και η φέρουσα ικανότητα περιοχή μελέτης. Το υφιστάμενο καθεστώς Προστασίας Περιβάλλοντος αλλά και περιβαλλοντικές παράμετροι που είτε θεωρήθηκαν δεσμευτικές για τον σχεδιασμό του παρόντος ΣΧΟΟΑΠ και για τις επιτρεπόμενες χρήσεις, είτε δόθηκαν πιο λεπτομερής κατευθύνσεις και υποδείξεις στα πλαίσια του ΣΧΟΟΑΠ είναι συνοπτικά οι εξής:

- Η περιοχή του Δήμου Νεστορίου είναι κατ' εξοχήν δασική περιοχή. Μεγάλο μέρος των εκτάσεων ειδικά στην Δυτική και κεντρική πλευρά του Δήμου είναι δάσος ή δασική έκταση. Τα δάση και οι λοιπές δασικές εκτάσεις καταλαμβάνουν πάνω από το 50% της συνολικής έκτασης.
- Μέρος των ορεινών εκτάσεων του Δήμου στην Δυτική πλευρά του Δήμου είναι ενταγμένο στο δίκτυο προστασίας της φύσης «Natura 2000»

Οι όροι και περιορισμοί που τίθενται για τα παραπάνω θεωρήθηκαν δεσμευτικές για τον σχεδιασμό του παρόντος ΣΧΟΟΑΠ και για τις επιτρεπόμενες χρήσεις.

Άλλες δευτερεύοντες χρήσεις που έπαιξαν σοβαρό λόγο είναι οι εξής:

- Ο ποταμός Αλιάκμονας που διαπερνάει το Δήμο ο οποίος λόγω της μεγάλης παροχετευτικότητάς του παρουσιάζει μια εκτεταμένη πιθανή («κατακλύνουσα επιφάνεια»). Οι όροι και περιορισμοί που τίθενται από αυτή την επιφάνεια πλημμύρας θεωρήθηκαν δεσμευτικές για τον σχεδιασμό του παρόντος ΣΧΟΟΑΠ και για τις επιτρεπόμενες χρήσεις.

- ▶ Η γεωλογική διερεύνηση λόγω του έντονου ανάγλυφου της περιοχής η οποία θέτει όρους και περιορισμούς δόμησης.
- ▶ Περιοχές στο Νεστόριο που έχουν καταγραφεί και προταθεί ως Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους
- ▶ Αναδασωτές εκτάσεις
- ▶ Η πολυσχιδής και πλούσια υδάτινη κατάσταση του Δήμου

## ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το γεγονός ότι το προτεινόμενο ΣΧΟΟΑΠ θα λάβει μέρος σε μια περιοχή μεγάλο τμήμα της οποίας προστατεύεται από αυστηρή περιβαλλοντική νομοθεσία και τμήμα της οποίας θεωρείται `σχεδόν παρθένο`, δημιούργησε μία εύλογη απορία σε σχέση κυρίως με τις επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα του Γράμμου και στην υψηλής ποιότητας επιφανειακών υδάτων (πχ. π.Αλιάκμονας). Καθώς το μεγαλύτερο μέρος των εκτάσεων στην ευρύτερη περιοχή μελέτης περιλαμβάνει πλούσια χλωρίδα και πανίδα, συμπεριλαμβάνοντας μεταξύ άλλων απειλούμενα είδη, προστατευόμενα φυτικά είδη και απειλούμενα φυτά, τέθηκε ένα ζήτημα ανάγκης διατήρησης της χερσαίας βιοποικιλότητας-σημαντικών οικοτόπων κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ.

Παράλληλα αποτελεί ένα από τα μεγάλα πλεονεκτήματα της περιοχής αυτής. Οι απεριόριστες δυνατότητες παρέμβασης της περιοχής και του εξαιρετικού φυσικού περιβάλλοντος, -όπως αυτά περιγράφηκαν και αναλύθηκαν- αποτελούν ταυτόχρονα και το πρόβλημα – στοίχημα για την αξιοποίησή τους στην κατεύθυνση της ήπιας εναρμονισμένης με την προστασία, και όπου χρειάζεται αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, οικονομικής ανάπτυξης.

Με βάση λοιπόν την ανάλυση των περιβαλλοντικών θεμάτων αναδείχτηκαν τα ισχυρότερα περιβαλλοντικά ζητήματα που χρήζουν εξέτασης και εντοπίστηκαν οι κυριότερες αρνητικές συνέπειες του προτεινόμενου Σχεδίου. Σε γενικά πλαίσια οι επιπτώσεις του Σχεδίου κρίνονται ότι θα είναι ασθενής με ισχυρότερο θέμα μελέτης την πιθανή επιδείνωση στην `Βιοποικιλότητα, Πανίδα, Χλωρίδα` και με συγκεκριμένες προτάσεις-μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων (με έμφαση στις αρνητικές επιπτώσεις αλλά και στην εξασφάλιση των ουδέτερων και θετικών επιδράσεων).

## **1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

### **1.1 Διαδικασία-Ιστορικό**

Η Μελέτη του Σχεδίου Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης (ΣΧΟΟΑΠ) Δήμου Νεστορίου ανατέθηκε με βάση την υπ' αριθμ. 130/21-8-2009 Απόφαση του Δημοτικού Συμβουλίου Νεστορίου και το με αρ. πρωτ. 5547/24-11-2009 Ιδιωτικό Συμφωνητικό ανάμεσα στον Δήμο Νεστορίου και στους μελετητές.

Η παραλαβή του Α' Σταδίου της μελέτης ΣΧΟΟΑΠ και η εντολή έναρξης του Β1 Σταδίου έγινε με το με αρ. πρωτ. 36080/15-11-2011 έγγραφο της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών Καστοριάς (επιβλέπουσα υπηρεσία), με το οποίο δόθηκαν και οδηγίες για την εκπόνηση του Β1 Σταδίου της

μελέτης. Στην παρούσα φάση εκπόνησης της ΣΜΠΕ το τεύχος έκθεσης του Β1 Σταδίου της μελέτης που περιλαμβάνει την Πρόταση έχει υποβληθεί, όπως διαμορφώθηκε από τις οδηγίες της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών Καστοριάς, τις κατευθύνσεις που δόθηκαν από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία (Διεύθυνση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού Δυτικής Μακεδονίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου-Δυτικής Μακεδονίας) με το με αρ. πρωτ. 55829/2350/31-10-2011 έγγραφό της, τις απόψεις του Δημοτικού Συμβουλίου Νεστορίου και τα πορίσματα συζητήσεων που είχε η Ομάδα Μελέτης με τη Διοίκηση και στελέχη του Δήμου καθώς και τα πορίσματα της γεωλογικής μελέτης.

Ο στόχος της ΣΜΠΕ του ΣΧΟΟΑΠ του Δήμου Νεστορίου αποσκοπεί στην έγκριση του ΣΧΟΟΑΠ του Δήμου Νεστορίου σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/2006.

Τονίζεται ότι η παρούσα ΣΜΠΕ υποβλήθηκε με βάση τα απαιτούμενα συμπληρωματικά στοιχεία σύμφωνα με το έγγραφο του ΥΠΕΚΑ (ΕΥΠΕ, Αρ.Πρωτ. οικ 170334, 9. Σεπτεμβρίου 2013) και ότι η παρούσα έκδοση επικαιροποιήθηκε σε σχέση με τον αρχικό φάκελο, λαμβάνοντας υπόψη και και τα πορίσματα της γεωλογικής μελέτης καθώς και τις γνωμοδοτήσεις φορέων.

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Επωνυμία</b>                                                                                                            | ΣΧΕΔΙΟ ΧΩΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ<br>: ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΠΟΛΗΣ (ΣΧΟΟΑΠ) ΤΟΥ Δ.ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ,<br>ΠΕ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ, Π.ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ                                                                                                   |
| <b>Θέση</b>                                                                                                                | : Δ. Νεστορίου, Π.Ε. Καστοριάς, Π. Δυτικής<br>Μακεδονίας                                                                                                                                                                      |
| <b>Είδος Σχεδίου / Προγράμματος<br/>– Κατάταξη σύμφωνα με<br/>ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/107017/2006<br/>ΚΥΑ (ΦΕΚ 1225Β'/05.09.2006)</b> | ΣΧΕΔΙΟ ΧΩΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ<br>ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΠΟΛΗΣ (ΣΧΟΟΑΠ)<br>: Παράρτημα Ι - Διαδικασία Στρατηγικής<br>Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (Σ.Π.Ε.) - Εκπόνηση<br>Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων<br>(Σ.Μ.Π.Ε.) |

## **1.2 Αρχή Σχεδιασμού**

Αρχή Σχεδιασμού του ΣΧΟΟΑΠ είναι ο Δήμος Νεστορίου. Αναλυτικότερα στοιχεία έργου και επικοινωνίας:

|                 |                                                                                                                             |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Επωνυμία</b> | ΣΧΕΔΙΟ ΧΩΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ<br>: ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΠΟΛΗΣ (ΣΧΟΟΑΠ) ΤΟΥ Δ.ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ,<br>ΠΕ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ, Π.ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ |
| <b>Θέση</b>     | : Δ. Νεστορίου, Π.Ε. Καστοριάς, Π. Δυτικής<br>Μακεδονίας                                                                    |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Στοιχεία επικοινωνίας υπεύθυνου</b> | : Δήμαρχος Πασχάλης Γκέτσιος<br>Δημοτικό Κατάστημα Νεστορίου, Νεστόριο<br>Καστοριάς, ΤΚ 52051, τηλ. 24670-31204 24673-52300, fax. 24670-31176                                                                                                                                                                                          |
| <b>Αρχή σχεδιασμού</b>                 | : Δήμος Νεστορίου<br>Δημοτικό Κατάστημα Νεστορίου,<br>Νεστόριο, Π.Ε. Καστοριάς<br>ΤΚ 52051, τηλ. 24670-31204 24673-52300, fax. 24670-31176<br>Δήμαρχος: Πασχάλης Γκέτσιος<br>Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών – Καθαριότητας και Παρασίνου<br>Μέλλιος Αθανάσιος, Πολιτικός Μηχανικός - Αναπληρωτής Προϊστάμενος Δ/νσης<br>τηλ. 24673-52312 |

### **1.3 Αρχή έγκρισης μελέτης**

Η αρμόδια αρχή για την διαχείριση της Σ.Μ.Π.Ε. είναι η αρμόδια Υπηρεσία Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ), όπως ειδικότερα προκύπτει από τις διατάξεις της Κ.Υ.Α. με αριθμ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/ 28.8.2006 (Φ.Ε.Κ. 1225/Β/5.9.2006).

### **1.4 Μελετητική ομάδα**

Η παρούσα ΣΜΠΕ εκπονήθηκε από το εξής Σχήμα:

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ομάδα Μελέτης ΣΧΟΟΑΠ Δ.Νεστορίου</b> | : ΓεωΧώρος Μελετητική Α.Ε., Ναγκούλης Αθανάσιος, Καρτέρης Απόστολος                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ειδικοί Σύμβουλοι</b>                | <b>Α.</b> Αγγέλης Ευάγγελος, Αγρονόμος - Τοπογράφος Μηχ.<br><b>Β.</b> Η. Βαλιούλης & ΣΥΝ/ΤΕΣ Ε.Ε., Γραφείο Περιβαλλοντικών Μελετών<br><b>Γ.</b> Νάτσινας Θεόδωρος, Πολιτικός Μηχ., Δρ. Συγκοινωνιολόγος<br><b>Δ.</b> Βυτανίωτης Βασίλειος, Δασολόγος |

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Αρμόδιος για Θέματα Μελέτης ΣΜΠΕ</b></p> | <p><b>A.</b> Δρ Απόστολος Καρτέρης,<br/>Μηχανικός Περιβάλλοντος, ΠΤΥΧΙΟ 27B<br/>a.karteris@karteco.gr<br/>BSc Περιβάλλοντικές Επιστήμες, University of Dundee. MSc Περιβαλλοντική Μηχανική, Imperial College of Science.</p> <p><b>B.</b> Παναγιώτα Κασαπίδου, Περιβαλλοντολόγος, MSc,<br/>p.kasapidou@karteco.gr<br/>Περιβαλλοντολόγος, Π. Ιωαννίνων, MSc Προστασία Περιβάλλοντος &amp; Βιώσιμη Ανάπτυξη, Α.Π.Θ. MSc Περιβάλλον – Νέες Τεχνολογίες, Π. Ιωαννίνων.</p> <p><b>Γ.</b> Μαρίνος Καρτέρης, Δρ. Μηχανολόγος Μηχανικός, ΑΠΘ<br/>m.karteris@karteco.gr</p> <p>Αγ. Αναστασίας και Λαέρτου, `Phillipos Business Center`, TK 57001, ΤΘ 60824,<br/>τηλ: 2310 365 441, fax: 2310 365 442,<br/>www.karteco.gr</p> |
| <p><b>Αρχή σχεδιασμού</b></p>                  | <p>Δήμος Νεστορίου<br/>Δημοτικό Κατάστημα Νεστορίου,<br/>Νεστόριο, Π.Ε. Καστοριάς<br/>TK 52051, τηλ. 24670-31204 24673-52300, fax. 24670-31176<br/>Δήμαρχος: Πασχάλης Γκέτσιος</p> <p>Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών – Καθαριότητας και Παρασίνου<br/>Μέλλιος Αθανάσιος, Πολιτικός Μηχανικός - Αναπληρωτής Προϊστάμενος Δ/νσης<br/>τηλ. 24673-52312</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 2 ΣΚΟΠΙΜΌΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΟΟΑΠ

Το Δομικό Σχέδιο Χωρικής Οργάνωσης επικεντρώνεται σε τρία κύρια ζητήματα, ακολουθώντας και τα προβλεπόμενα από τις προδιαγραφές εκπόνησης των ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ της υπ' αριθμ. 9572/1845/6-4-2000 Απόφασης Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. (ΦΕΚ209Δ/7-4-2000): Πρώτον, στη διερεύνηση των βασικών σεναρίων εξέλιξης του πληθυσμού. Δεύτερον, στη σύνταξη των αρχών του Δομικού Σχεδίου Χωρικής Οργάνωσης για το σύνολο του Δήμου, όπου διατυπώνονται οι βασικές κατευθύνσεις και το προτεινόμενο πλαίσιο οργάνωσης των χρήσεων και των υποδοχέων

οικιστικής ανάπτυξης και παραγωγικών δραστηριοτήτων. Τρίτον, στην επιλογή των βασικών προγραμματικών μεγεθών οικιστικής ανάπτυξης.

Η Οριστική Πρόταση και ειδικότερα το Δομικό Σχέδιο Χωρικής Οργάνωσης, επιχειρούν να διαμορφώσουν ένα χωρικό πρότυπο για την περιοχή που να ενσωματώνει τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης σε εφαρμογή του θεσμικού πλαισίου για τον πολεοδομικό και χωροταξικό σχεδιασμό. Βασικές επιδιώξεις του σχεδιασμού είναι:

- η προστασία και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος και των σημαντικών φυσικών πόρων της περιοχής,
- η εξασφάλιση των απαιτούμενων νέων υποδοχέων οικιστικής ανάπτυξης,
- η εξασφάλιση χώρων για την εγκατάσταση των τοπικών παραγωγικών δραστηριοτήτων,
- η βελτίωση των συνδέσεων των οικισμών μεταξύ τους και της σύνδεσης της περιοχής με το βασικό οδικό δίκτυο της χώρας,
- η εξασφάλιση των απαιτούμενων χώρων κοινωνικής υποδομής και,
- η υποστήριξη της ολοκλήρωσης των υποδομών ποιότητας ζωής και προστασίας περιβάλλοντος.

## **2.1 Διεθνής, κοινοτικοί και εθνικοί περιβαλλοντικοί στόχοι σε σχέση με το σχέδιο**

Η προτεινόμενη οργάνωση των χρήσεων γης και το πλαίσιο προστασίας περιβάλλοντος εξειδικεύουν τις αρχές που τίθενται στο Δομικό Σχέδιο Χωρικής Οργάνωσης του Δήμου. Η σύνταξη του σχεδίου οργάνωσης των χρήσεων γης και των κανονιστικών ρυθμίσεων στηρίζεται σε ένα εκτενές θεσμικό πλαίσιο που περιλαμβάνει εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία σχετικά με:

- Χωροταξικά θέματα (πχ Τουρισμού, ΑΠΕ κ.λπ),
- Περιβαλλοντικά θέματα (πχ. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις Σχεδίων, διαχείριση πλημμυρών, μείωση εκπομπών και ενεργειακή πολιτική κ.λπ),
- Δασικά θέματα,
- Θέματα δόμησης (πχ. Εκτός Σχεδίου, κ.λπ).

Ενδεικτικά το πλαίσιο περιλαμβάνει τα εξής:

- Οδηγία 2001/42/ΕΚ "σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων",
- Οδηγία 92/43/ΕΟΚ) «για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας»,

- Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ περί επεξεργασίας αστικών λυμάτων (ΚΥΑ 19652/1906/5-8-1998),
- Οδηγία 2007/60/ΕΚ που αφορά τη θέσπιση πλαισίου για την αξιολόγηση και τη διαχείριση των κινδύνων πλημμύρας,
- Ν. 2508/97 «Βιώσιμη οικιστική ανάπτυξη των πόλεων και οικισμών της χώρας και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ124Α'/13-6-1997),
- Ν. 2742/99 «Χωροταξικός Σχεδιασμός και Αειφόρος Ανάπτυξη και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ207Α, 7-10-99),
- ΚΥΑ με αριθμ.6876/4871 (ΦΕΚ128 Α/ 3.07.08) «Έγκριση του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης»,
- Αριθμ. Απόφασης11508/18-2-2009 (ΦΕΚ151ΑΑΠ/13.4.2009) «Έγκριση ειδικού πλαισίου χωροταξικού σχεδιασμού και αειφόρου ανάπτυξης για τη βιομηχανία και της στρατηγικήςμελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού»,
- Αριθμ. Απόφασης24208/4-6-2009 (ΦΕΚ1138Β/11.6.2009) «Έγκριση ειδικού πλαισίου χωροταξικού σχεδιασμού και αειφόρου ανάπτυξης για τον τουρισμό και της στρατηγικήςμελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού»,
- Αριθμ. Απόφασης49828/12-11-2008 (ΦΕΚ2464Β/3.12.2008) «Έγκριση ειδικού πλαισίου χωροταξικού σχεδιασμού και αειφόρου ανάπτυξης για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού»,
- Υπ. Αρ. 26295 Απόφ. Υπ. ΠΕΧΩΔΕ(ΦΕΚ1472Β'/9-10-2003) «Έγκριση Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας»,
- Το ισχύον νομικό πλαίσιο για την εκτός σχεδίου δόμηση(ΠΔ. 6/17.10.1978 /ΦΕΚ 538Δ/78, Π.Δ24.5.1985/ΦΕΚ270/85 και η λοιπή νομοθεσία για την εκτός σχεδίου δόμηση όπως ισχύει),
- Ν. 2545/97 «Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ254Α'/15-12-1997),
- Ν. 3325/05 (ΦΕΚ68 Α'/11-3-05) «Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών-βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και άλλες διατάξεις»,
- ΥΠ.ΕΣ. & ΚΟΙΝ.ΥΠΗΡ.Α5/1210 της19.4/10.5.1978 (ΦΕΚ424Β') «Περί Ιδρύσεων Κοιμητηρίων»
- Ν. 3698/2008 (ΦΕΚ198Α/2008) «Ρυθμίσεις θεμάτων κτηνοτροφίας και άλλες διατάξεις»,
- ΚΥΑ Υιβ/2000/29.3.1995 /ΦΕΚ/343Β/4.5.1995 «Υγειονομική διάταξη περί όρων ιδρύσεων και λειτουργίας πτηνο-κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων»,
- ΥΠΕΧΩΔΕ83840/3591/87 (ΦΕΚ1Δ'/87) «Αποστάσεις από πόλεις, χωριά, οικισμούς, δρόμους, σιδηροδρομικές γραμμές, λίμνες και ακτές, λουτροπόλεις, τουριστικούς χώρους, νοσοκομεία και ευαγή ιδρύματα για την ανέγερση νέας ή επέκταση νόμιμα υφιστάμενης κτηνοτροφικής ή πτηνοτροφικής εγκατάστασης»,
- Ν. 3028/2002 «Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς» (ΦΕΚ/153Α/28.6.02),



- Το ισχύον νομικό πλαίσιο για τα δάση και τις δασικές εκτάσεις (Ν. 998/79/ΦΕΚ/289/Α/79 «Περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας» και Ν. 3208/03/ΦΕΚ303/Α/24.12.03 «Προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις»),
- Ν. 3299/2004 «Κίνητρα ιδιωτικών επενδύσεων για την Οικονομική Ανάπτυξη και την Περιφερειακή Σύγκλιση» (ΦΕΚ261Α/2004) και Ν.3522/2006 «Τροποποίηση διατάξεων του Ν.3299/2004» (ΦΕΚ276Α/2006).

Το παραπάνω θεσμικό πλαίσιο και οι πολιτικές που διαμορφώνονται από αυτό ή οι περιβαλλοντικοί στόχοι που καθορίζονται και απαιτούνται να εφαρμοστούν, λήφθησαν υπόψη σε διάφορα στάδια της μελέτης ΣΜΠΕ, όπως είναι η υπάρχουσα περιβαλλοντική κατάσταση της περιοχής μελέτης, οι δείκτες που ορίστηκαν, η μελλοντική τάση της περιοχής κ.λπ.

Τέλος άλλα προγράμματα και μεγάλα έργα με τα οποία συσχετίστηκε το ΣΧΟΟΑΠ, αποτελεί η κατασκευή του φράγματος Νεστορίου (Χάρτης 4 και ΕΠΟ στο Παράρτημα). Η αξιολόγηση λόγω σύγκρουσης εκτιμήθηκε διεξοδικά αλλά θεωρήθηκε ότι οι επιπτώσεις είναι απροσδιόριστες.

### **3 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΜΠΕ**

Παράλληλα με τη μελέτη ΣΧΟΟΑΠ του Δήμου Νεστορίου έχει συνταχθεί και η παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, ώστε να καλυφθούν οι απαιτήσεις της πρόσφατης απόφασης με αρ. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/5-9-2006: «Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ "σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων" του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 2001».

Σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση, για την έγκριση ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων απαιτείται να ακολουθηθεί η διαδικασία της Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (ΣΠΕ) η οποία περιλαμβάνει την εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ), τη διεξαγωγή διαβουλεύσεων, τη συνεκτίμηση της ΣΜΠΕ και των διαβουλεύσεων κατά τη λήψη απόφασης, καθώς και την ενημέρωση σχετικά με την απόφαση αυτή.

Συγκεκριμένα για ΓΠΣ-ΣΧΟΟΑΠ, η παραπάνω Υπουργική Απόφαση αναφέρει στο Άρθρο 10 ότι δεν υπόκεινται πλέον σε Προκαταρκτική Περιβαλλοντική Εκτίμηση και Αξιολόγηση (ΠΠΕΑ) και Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) που προβλέπει ο Ν. 3010/02, αλλά σε διαδικασία Σ.Π.Ε. Σύμφωνα με τα παραπάνω και λόγω του ότι τα ΓΠΣ-ΣΧΟΟΑΠ ανήκουν στην κατηγορία 1α του Άρθρου 3 της παραπάνω Υπουργικής Απόφασης, δεν θα απαιτηθεί διαδικασία περιβαλλοντικού προελέγχου για την υποβολή ΣΠΕ κατά τα οριζόμενα του άρθρου 5.

## 4 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΣΜΠΕ

### 4.1 Γενικά

Τα βασικά βήματα που ακολουθήθηκαν για την εκπόνηση της ΣΜΠΕ σύμφωνα με Ευρωπαϊκή Πρακτική (GRDP, 2006) περιελάμβαναν τα παρακάτω:

- Προσδιορίστηκαν τα κύρια περιβαλλοντικά θέματα-παράμετροι ( `Περιβαλλοντικοί τομείς` ) που είναι κρίσιμα για το έργο και το περιβάλλον του ( `screening process` ),
- Ορίστηκαν οι Περιβαλλοντικοί Στόχοι σύμφωνα με τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά τα οποία θέλουμε να προστατεύσουμε στην περιοχή μελέτης του ΣΧΟΟΑΠ (λόγω ευαισθησίας, σπουδαιότητας κ.λπ),
- Με τη χρήση `ερωτήσεων-κλειδιών` ή `Στρατηγικά Ερωτήματα` ή `Κρίσιμα Ερωτήματα` αναδείχτηκαν τα ισχυρότερα περιβαλλοντικά ζητήματα που χρήζουν εξέτασης όσον αφορά τα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης και τα χαρακτηριστικά του ΣΧΟΟΑΠ ( `scoping` ),
- Αναπτύχθηκαν σειρά από Περιβαλλοντικούς Δείκτες (ΠΔ) οι οποίοι είναι μετρήσιμες γενικώς ποσότητες και αποτελούν ένα βασικό εργαλείο για την αποτύπωση και την παρακολούθηση της περιβαλλοντικής κατάστασης και απόδοσης του ΣΧΟΟΑΠ,
- Αναπτύχθηκαν και εκτιμήθηκε η υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος της περιοχής που επηρεάζεται από το ΣΧΟΟΑΠ καθώς και των τάσεων και πιθανών εξελίξεων, αν το σχέδιο δεν υλοποιηθεί,
- Εκτιμήθηκαν οι συγκεκριμένοι στόχοι και προτεραιότητες με βάση χαρακτηριστικά όπως Είδος, Ένταση, Έκταση, Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης, Διάρκεια, Συσσώρευση, Προέλευση, Συνέργια,
- Εκτιμήθηκαν οι επιπτώσεις του Σχεδίου με βαθμολογία και αναπτύχθηκαν μέτρα πρόληψης για τις αρνητικές συνέπειες,
- Αναπτύχθηκε ένα σύστημα παρακολούθησης των επιπτώσεων του προγράμματος ή σχεδίου,
- Συντάχθηκε ο φάκελος της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.).

Οι επιπτώσεις, εξετάστηκαν με βάση την οριοθέτηση του έργου ( `Ενέργειες Σχεδίου` ) οι οποίες περιλαμβάνουν τις προτεινόμενες χρήσεις του ΣΧΟΟΑΠ, ήτοι:

- Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης),
- ΠΕΠ I - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000»,
- ΠΕΠ II - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων,
- ΠΕΠ III – Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα,

- ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης (η οποία περιλαμβάνει και προτεινόμενες οικιστικές επεκτάσεις),
- ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων,
- Εντός της ΠΕΠΔ 2 – Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης,
- Δίκτυα Υποδομής.

Σημειώνεται ότι για λόγους απλοποίησης, ομαδοποιήθηκαν κάποιες προτεινόμενες δευτερεύουσας γεωγραφικής εξάπλωσης αλλά και επιπτώσεων χρήσεις όπως είναι:

- Οι αρχαιολογικοί χώροι οι οποίοι εντάχθηκαν κατά την περιβαλλοντική αξιολόγηση στα ΠΕΠ

Στο τελευταίο κεφάλαιο αξιολόγησης, παρουσιάστηκαν τα δεδομένα ομαδοποιημένα για όλες τις Ενέργειες του Σχεδίου.

#### **4.2 Κριτήρια προσέγγισης**

Αφετηρία της σύνθεσης της μεθοδολογίας αποτέλεσε το πρακτικό βοήθημα που έχει εκδώσει η ΕΕ για τη διαδικασία ΣΜΠΕ (Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013. February 2006) καθώς και παρόμοιες ΣΜΠΕ που έχουν εκδοθεί στο παρελθόν, οι οποίες αφορούν κυρίως Τομεακά πρόγραμμα (ΕΣΠΑ) καθώς και Χωροταξικά (Τουρισμού, ΑΠΕ, Βιομηχανίας).

Τα κριτήρια που λήφθηκαν υπόψη κατά την επιλογή:

- των περιβαλλοντικών τομέων.
- των περιβαλλοντικών στόχων και
- των περιβαλλοντικών δεικτών

κατά την σύνταξη του φακέλου (σύμφωνα και με πρακτικά βοηθήματα του Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013. February 2006) ήταν τα εξής:

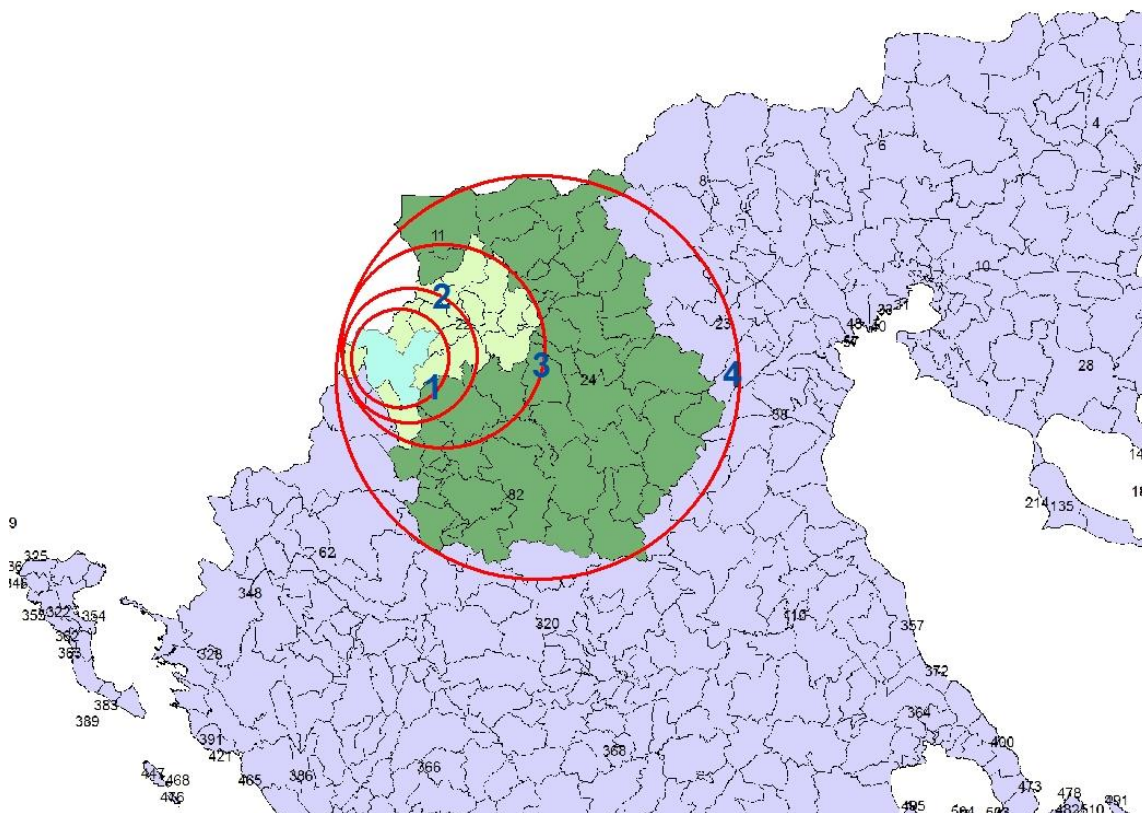
- Να βεβαιωθούμε ότι όλοι οι περιβαλλοντικοί τομείς και οι στόχοι καλύπτουν το σύνολο των επιπτώσεων του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ στην άμεση αλλά και ευρύτερη περιοχή μελέτης για βραχυπρόσθεσμο και μακροπρόθεσμο χρονικό διάστημα,
- Να επιλεγεί κατάλληλος αριθμός τομέων και στόχων σε σχέση με την κλίμακα και το μέγεθος του Σχεδίου. Χαρακτηριστικά και παράλληλα δυσκολία του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ, είναι από τη μία ο μεγάλος του γεωγραφικός χώρος αλλά και το ότι δεν είναι αρκετά συγκεκριμένο Σχέδιο που να εμπεριέχει συγκεκριμένες υποδομές.

Πριν όμως από την υλοποίηση της περιγραφής της υφιστάμενης κατάστασης περιβάλλοντος, πρέπει να οριοθετηθούν και απαντηθούν συγκεκριμένα ζητήματα, ώστε να δημιουργηθούν οι σχετικοί περιβαλλοντικοί τομείς και αντίστοιχοι δείκτες. Ειδικότερα πρέπει να απαντηθούν τα εξής:

**Ποια είναι η περιοχή μελέτης που επηρεάζεται από το ΣΧΟΟΑΠ του Δήμου Νεστορίου?**

Οι επιπτώσεις του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ μπορούν να επεκταθούν και πέραν της περιοχής του Δήμου, όπως στην ευρύτερη περιοχή του Ν.Καστοριάς πχ Άργος Ορεστικό αλλά και στον ορεινό Γράμμο. Καθώς το επίπεδο λεπτομέρειας της ανάλυσης παραμένει ένα ανοιχτό ερώτημα, αυτό εκτιμήθηκε ανά περιβαλλοντικό τομέα, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα των αναμενόμενων περιβαλλοντικών επιπτώσεων καθώς και με το είδος των προτεινόμενων παρεμβάσεων, με αποτέλεσμα ο γεωγραφικός χώρος της μελέτης να περιλαμβάνει είτε (Εικόνα 1):

0. Τοπικό χώρο, όπως τμήμα μιας λεκάνης απορροής ή ενός οικότοπου
1. τον άμεσο χώρο του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ (Κύκλος 1 στην :)
2. τον ευρύτερο χώρο του Δήμου Νεστορίου και Ορεινού Γράμμου (Κύκλος 2 στην Εικόνα 1)
3. τον ευρύτερο χώρο του Νομού Καστοριάς (τέως) (Κύκλος 3 στην Εικόνα 1)
4. τον ευρύτερο χώρο της πρώην Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας (Κύκλος 4 στην Εικόνα 1)



**Εικόνα 1: Χάρτης περιοχής μελέτης πιθανών επιπτώσεων του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ Δήμου Νεστορίου (Δήμος Νεστορίου, τέως Νομός Καστοριάς, τέως Περιφέρεια Δυτ.Μακεδονίας)**

Σημειώνεται ότι με τον προτεινόμενο τρόπο `εξέτασης ανά περίπτωση`, εξασφαλίζεται η αναλυτικότητα αλλά ταυτόχρονα και η εκτίμηση της αθροιστικής επίπτωσης σε σχέση με άλλα προγράμματα και σχέδια.

***Ποια περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά θέλουμε να προσέξουμε (λόγω ευαισθησίας σπουδαιότητας κ.λπ) στην περιοχή του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ ώστε να οριστούν και οι αντίστοιχοι Περιβαλλοντικοί Στόχοι?***

Τα λίγα περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής, η υψηλή οικολογική αξία της περιοχής λόγω της παρουσίας σημαντικών οικοτόπων του ορεινού όγκου του Γράμμου, δασικών εκτάσεων, του π.Αλιάκμονα και η ομορφιά του τοπίου. Επίσης άλλα θέματα είναι οι ανθρωπίνι κίνδυνοι λόγω πυρκαγιών, ναρκών, η διαχείριση αποβλήτων, οι αλλαγές σε χρήσεις γης.

***Ποια η χρονική περίοδος κατά την οποία οφείλουμε να εξετάσουμε τις επιπτώσεις αλλά και τις τάσεις στα πλαίσια του ΣΧΟΟΑΠ?***

Ως έτος έναρξης της υλοποίησης του Προγράμματος ΣΧΟΟΑΠ θεωρείται το έτος 2015. Το Πρόγραμμα δεν περιλαμβάνει αναλυτικό χρονοδιάγραμμα ανά έργο. Ωστόσο, σύμφωνα με τις προτεραιότητες που ορίζει το ΣΧΟΟΑΠ πέρα από τα έργα επέκτασης των οικισμών τα οποία έχουν θεωρητικό χρόνο ολοκλήρωσης την εννιαετία, οι άλλες δραστηριότητες έχουν έναρξη το 2015.

Έτσι αποφασίστηκε η αξιολόγηση των επιπτώσεων να γίνει με χρονικό ορίζοντα:

- βραχυπρόθεσμο (<5 έτη)
- μακροπρόθεσμο (>10 έτη)

***Όταν μιλάμε για ισχυρή μεταβολή περιβαλλοντικών δεικτών τι εννοούμε;***

Εννοούμε για μεταβολή του μεγέθους του δείκτη στον άμεσο γεωγραφικό χώρο και επιπλέον και στον μεγαλύτερο που αφορά το δείκτη. Περιπτώσεις που έχουμε μεταβολές μόνο σε τοπικού χαρακτήρα (πχ σε μια μόνο τοπική κοινότητα του Δήμου) δε θεωρούνται ως ισχυρές μεταβολές. Όσον αφορά επιπτώσεις σε μια μόνο τοπική κοινότητα του Δήμου, σε τέτοιο επίπεδο λεπτομέρειας εφαρμόζεται η διαδικασία ΜΠΕ και ΕΠΟ, έτσι ώστε να μην υπάρχουν επικαλύψεις με την περιβαλλοντική νομοθεσία και να μην γίνονται άσκοπες αναφορές στο κείμενο.

***Υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για τον ορισμό δεικτών χαρακτηρισμού της υφιστάμενης κατάστασης και παρακολούθησης της εξέλιξης;***

Προσπάθεια έγινε όλοι οι δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν να έχουν ήδη ποσοτικοποιηθεί έτσι ώστε να μπορεί να γίνει παρακολούθηση της πορείας του Σχεδίου. Γενικά πάντως υπάρχει έντονο πρόβλημα στην αξιολόγηση επιλογής των δεικτών καθώς δεν υπάρχει συγκεκριμένη μεθοδολογία να ακολουθηθεί.

#### **4.3 Περιβαλλοντικοί τομείς**

Σε πρώτη φάση οφείλουμε να προσδιορίσουμε τα κύρια περιβαλλοντικά θέματα- παράμετροι (΄Περιβαλλοντικοί τομείς΄) που είναι κρίσιμα για το έργο και το περιβάλλον του.

Από τη μελέτη αντίστοιχων Συστημάτων Δεικτών σε Εθνικό Επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη τη σχετική νομοθεσία (ΦΕΚ 1225Β΄/05.09.2006 και Οδηγία 2001/42) και συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα

χαρακτηριστικά της περιοχής ενδιαφέροντος, επιλέχθηκαν δέκα (10) περιβαλλοντικοί τομείς, οι οποίοι είναι οι εξής:

- Βιοποικιλότητα, Πανίδα, Χλωρίδα, που αναφέρεται κυρίως στην ικανότητα των φυσικών πόρων και οικοσυστημάτων να υποστηρίζουν το προτεινόμενο Σχέδιο,
- Ανθρώπινοι κίνδυνοι, που αναφέρεται στις ενέργειες που δύναται να εμφανίσουν αυξημένες πιθανότητες κινδύνου λόγω της εφαρμογής του Σχεδίου,
- Απόβλητα (υγρά, στερεά), που αναφέρεται κυρίως στην ικανότητα της περιβαλλοντικών δικτύων να υποστηρίζουν το προτεινόμενο Σχέδιο,
- Φυσικοί πόροι (νερό-ενέργεια), που αναφέρεται κυρίως στην ικανότητα των δικτύων και την επάρκεια των πόρων να υποστηρίζουν το προτεινόμενο Σχέδιο,
- Έδαφος-Χρήση, που αναφέρεται κυρίως στην ικανότητα της περιοχής να υποστηρίξει πιθανές αλλαγές χρήσεων γης,
- Αέρας-Θόρυβος, που αναφέρεται κυρίως στην φέρουσα ικανότητα της περιοχής να υποστηρίξει πιθανή επιβάρυνση,
- Πληθυσμός - Υλικά περιουσιακά στοιχεία, η οποία εστιάζεται στην σχέση («αντοχή») της τοπικής οικονομίας ως προς τον τουρισμό,
- Πολιτιστική, αρχιτεκτονική κληρονομιά η οποία εστιάζεται στην πολιτιστική επίπτωση του προτεινόμενου Σχεδίου,
- Τοπίο-Δομημένο περιβάλλον, που αναφέρεται κυρίως στην ανάγκη διατήρησης και προστασίας της ποιότητας ευαίσθητου τοπίου και μη υποβάθμιση σημαντικών τοπίων αλλά και βελτίωσης του αστικού τοπίου,
- Σε σχέση με άλλα προγράμματα-προγραμματιζόμενα έργα, να μην υπάρξει σύγκρουση,
- Ενέργεια – κλιματική αλλαγή, αναφέρεται στην ύπαρξη ή δυνατότητα ανάπτυξης ΑΕΠ καθώς και στη ενεργειακή αναβάθμιση των κτηρίων.

Σημειώνεται ότι λόγω της φύσης του Σχεδίου, δεν επιλέχθηκαν διατροφικοί παράγοντες που αφορούν πιέσεις, όπως η ενεργειακή αποτελεσματικότητα, η διάθεση αποβλήτων, των οποίων οι επιπτώσεις διαχέονται σε περισσότερες από μία περιβαλλοντικές συνιστώσες.

#### **4.4 Περιβαλλοντικοί στόχοι**

Στη συνέχεια και με βάση τη βιβλιογραφία και την επιστημονική κρίση της ομάδας μελέτης καθορίστηκαν οι περιβαλλοντικοί στόχοι ανά περιβαλλοντικό τομέα. Οι στόχοι αυτοί είναι μια έκφραση της επιθυμητής κατάστασης ή εξέλιξης ή επίπτωσης της συγκεκριμένης περιβαλλοντικής παραμέτρου στην οποία αναφέρεται, σε πραγματοποιήσιμα πάντα επίπεδα.



Το σύνολο των είκοσι επτά (27) στόχων που ορίστηκαν για το σύνολο των περιβαλλοντικών τομέων που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη ενότητα, παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 και αφορούν τα εξής:

1. Διατήρηση της χερσαίας βιοποικιλότητας-σημαντικών οικοτόπων
2. Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πυρκαγιάς
3. Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πλημμύρας
4. Ελαχιστοποίηση κινδύνου κατολισθήσεων
5. Αποτροπή κινδύνου τραυματισμού στην περιοχή με νάρκες
6. Κατάλληλη διαχείριση των απορριμμάτων
7. Ευαισθητοποίηση πολιτών για ανακύκλωση
8. Κατάλληλη υποδομή και επεξεργασία των υγρών αποβλήτων
9. Επάρκεια και διαθεσιμότητα νερού
10. Χρήση υπόγειων υδάτων
11. Να διασφαλιστούν οι καταναλωτές για την ποιότητα νερού
12. Αποφυγή ρύπανσης με κατάλληλες αντιρρυπαντικές τεχνολογίες
13. Να μην υπάρξει αποδάσωση και αλλαγή των δασοορίων
14. Παρακολούθηση ρύπανσης εδαφών
15. Να διασφαλιστεί η καλή ποιότητα αέρα στην περιοχή και τα χαμηλά επίπεδα θορύβου.
16. Βελτίωση της οικονομίας
17. Μείωση της ανεργίας
18. Να αυξηθεί ο οικοτουριστικός χαρακτήρας της περιοχής
19. Να αυξηθούν ο αριθμός των οικοτουριστικών επισκεπτών
20. Να υπάρξει οικιστική ανάπτυξη χωρίς να αλλοιωθεί ο χαρακτήρας της περιοχής
21. Να βελτιωθούν οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς
22. Διατήρηση και προστασία της ποιότητας ευαίσθητου τοπίου και μη υποβάθμιση σημαντικών τοπίων
23. Να εξασφαλιστούν επαρκής ανοιχτοί χώροι
24. Να μην υπάρξει αρνητική επίπτωση λόγω σύγκρουσης με άλλα προγραμματιζόμενα έργα
25. Να ενισχυθεί η παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ
26. Να βελτιωθεί η ενεργειακή συμπεριφορά των σπιτιών με άμεσο αντίκτυπο στον καταναλωτή και στο περιβάλλον

#### **4.5 Μεθοδολογικά ερωτήματα**

Προκειμένου να αξιολογηθούν οι επιπτώσεις στο περιβάλλον από την εφαρμογή του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ αναπτύχθηκε μία μεθοδολογία, η οποία βασίζεται και στη χρήση



`ερωτήσεων-κλειδιών` ή `Στρατηγικά Ερωτήματα` ή `Κρίσιμα Ερωτήματα` (Πίνακας 1). Τα ερωτήματα αυτά αφορούν τους περιβαλλοντικούς τομείς που λήφθηκαν υπόψη και στόχο έχουν να αναδείξουν τα ισχυρότερα περιβαλλοντικά ζητήματα που χρήζουν εξέτασης όσον αφορά την περιοχή μελέτης του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ καθώς και να βοηθήσουν στην ανάδειξη των κατάλληλων δεικτών.

#### **4.6 Περιβαλλοντικοί δείκτες**

Η υπάρχουσα κατάσταση και οι τάσεις του περιβάλλοντος μπορούν να παρουσιασθούν με εποπτικό και αξιόπιστο τρόπο μέσα από συγκεκριμένους μετρήσιμους δείκτες.

Σε σχέση με τη διαχείριση του περιβάλλοντος οι Περιβαλλοντικοί Δείκτες (ΠΔ) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τρεις κυρίως λόγους:

- για να δώσουν πληροφορίες που αφορούν υφιστάμενα (και τις τάσεις) περιβαλλοντικά προβλήματα, με σκοπό να εκτιμηθεί η σοβαρότητά τους
- για να υποστηρίξουν την ανάπτυξη ενός σχεδίου και να θέσουν προτεραιότητες, αναγνωρίζοντας τους παράγοντες κλειδιά που προκαλούν πίεση στο περιβάλλον, και
- να παρακολουθήσουν τις επιδράσεις των προτεινόμενων μέτρων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την αντιμετώπιση των επιπτώσεων από την αλλαγή που θα επέλθει στις αλλαγές των περιβαλλοντικών παραμέτρων

Με δεδομένο το ιστορικό και την αποτελεσματικότητα των ως τώρα προσπαθειών, οι εναλλακτικές λύσεις που διανοίγονται συνοψίζονται σε:

I. παρακολούθηση των τάσεων

II. προσέγγιση ποσοτικών ορίων «οροφής» είτε σε πρωτογενή μεγέθη (π.χ. δυναμικότητα καταλυμάτων) ή/και ορίων στις άμεσες φορτίσεις που προκαλούνται στην περιοχή υποδοχής της οικιστικών επέκτασης και της μεταποιητικής-κτηνοτροφικής- ήπιας τουριστικής δραστηριότητας (π.χ. κτιριακό απόθεμα και χρήση-κατάληψη γης, κατανάλωση νερού, κυκλοφοριακή φόρτιση)

Από τη μελέτη αντίστοιχων Συστημάτων Δεικτών (Εθνικού Κέντρου Περιβάλλοντος & Αειφόρου Ανάπτυξης, του European Environment Agency, της Eurostat, της Ε.Σ.Υ.Ε., της UNESCO, του World Health Organisation, του Υπ. Πολιτισμού του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων, του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και του Τ.Υ.Π.Υ.Θ.Ε, ΑΠΘ, ESI-Yale Center, CSE-EIONet) και λαμβάνοντας υπόψη τη σχετική νομοθεσία (ΦΕΚ 1225Β'/05.09.2006 και Οδηγία 2001/42) και συνεκτιμώντας τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής ενδιαφέροντος,

αποτυπώθηκαν 26 δείκτες σε όλους τους Περιβαλλοντικούς τομείς για όλες τις Ενέργειες Σχεδίου, όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 και Πίνακα 2.

Ειδικότερα οι δείκτες αφορούν τα εξής:

1. Συνθήκες βιοποικιλότητας (Άριστη, Ικανοποιητική, Μέτρια)
2. Αριθμός έργων και προγραμμάτων με στόχο την προστασία και ανάδειξη της βιοποικιλότητας της περιοχής που υλοποιούνται από αρμόδιους φορείς.
3. Αριθμός πυρκαγιών και καιγόμενη έκταση σε ετήσια βάση. Ο δείκτης αναφέρεται στον αριθμό των συμβάντων (πυρκαγιές) και στην έκταση που καταστρέφεται κάθε έτος.
4. Συχνότητα πλημμύρων σε ετήσια βάση. Ο δείκτης προσδιορίζει τον αριθμό πλημμύρων κάθε έτος και έμμεσα υποδηλώνει την ανεπάρκεια αντιπλημμυρικών έργων
5. Συχνότητα κατολισθήσεων. Ο δείκτης προσδιορίζει τον αριθμό των κατολισθήσεων κάθε έτος και άμεσα υποδηλώνει την επάρκεια μέτρων προστασίας
6. Παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων ανά κάτοικο και επισκέπτη. Ο δείκτης αναφέρεται στο λόγο της παραγόμενης ποσότητας αστικών στερεών αποβλήτων προς τον πληθυσμό της περιοχής σε μια δεδομένη χρονική στιγμή. Ο δείκτης παρέχει ένα μέτρο της μέσης απορριπτόμενης ποσότητας που είναι άμεσα συγκρίσιμο με δεδομένα άλλων χωρών
7. Ποσοστό ανακύκλωσης. Ο δείκτης παρουσιάζει το ποσοστό των απορριμμάτων του δήμου που οδηγούνται στα εναλλακτικά συστήματα ανακύκλωσης.
8. Ποσοστό πληθυσμού που εξυπηρετείται με αποχετευτικό δίκτυο και ΕΕΛ. Ο δείκτης παρουσιάζει το % πληθυσμού το οποίο έχει πρόσβαση σε δίκτυο αποχέτευσης και ΕΕΛ το οποίο παρέχει ένα μέτρο της καλυπτικότητας.
9. Ποσοστό πληθυσμού που εξυπηρετείται με δίκτυο ύδρευσης. Πληθυσμός ανά έκταση δικτύου ύδρευσης. Ο δείκτης παρουσιάζει το % πληθυσμού το οποίο έχει πρόσβαση σε δίκτυο ύδρευσης το οποίο παρέχει ένα μέτρο της καλυπτικότητας της παροχής νερού.
10. Αριθμός υδρογεωτρήσεων. Αριθμός νέων υδρογεωτρήσεων στην περιοχή του Δήμου. Αυξανόμενος αριθμός υδρογεωτρήσεων αποτελεί δείκτη αύξησης της πίεσης επάρκειας υδάτινων πόρων.
11. Παρακολούθηση πόσιμου νερού. Ο αριθμός ελέγχων του πόσιμου νερού πέρα του ότι υποχρεούται από τη σχετική νομοθεσία είναι προφανώς επιβεβλημένη για την ασφάλεια της υγείας των καταναλωτών.
12. Ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων υδάτων. Ενδεικτικές μετρήσεις και δειγματοληπτικοί έλεγχοι για την περιβαλλοντική παρακολούθηση.
13. Έκταση δασών και βοσκοτόπων. Ο δείκτης αυτός θα εκφράζει έμμεσα τυχόν πίεση στα δασόρια και στα βοσκοτόπια λόγω άλλης χρήσης
14. Εκτάσεις με ρυπασμένα/ υποβαθμισμένα εδάφη (π.χ. ΧΑΔΑ).

15. Αριθμός οχημάτων που διαπερνά το δήμο.
  16. Μεταβολή ΑΕΠ. Ο δείκτης υπολογίζει τη μεταβολή του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος που αντιστοιχεί σε κάθε κάτοικο και προσδιορίζει το κατά κεφαλή εισόδημα και την ανάπτυξη στην περιοχή του Νεστορίου.
  17. Ανεργία. Ο δείκτης θα περιγράφει το ποσοστό ανεργίας.
  18. Δραστηριότητες γύρω από τον τομέα του περιβάλλοντος. Ο δείκτης αυτός θα είναι ο αριθμός επιχειρήσεων στην περιοχή με οικολογικό – περιβαλλοντικό χαρακτήρα ή φιλοπεριβαλλοντικό προϊόν.
  19. Επισκεψιμότητα στην περιοχή. Ο δείκτης περιγράφει τον αριθμό των τουριστών που επισκέπτονται την περιοχή μελέτης του Δήμου Νεστορίου. Με τον τρόπο αυτό θα φανεί η επιτυχής ή σταθερή τουριστική αξιοποίηση της περιοχής.
  20. Αριθμός αγοραπωλησιών / μισθώσεων. Ο δείκτης αυτός θα είναι ο αριθμός αγοραπωλησιών ακίνητης περιουσίας ή και μίσθωσης υποδεικνύοντας ένα έμμεσο δείκτη ανάπτυξης.
  21. Αριθμός χώρων πολιτιστικής-πολιτισμικής-αρχαιολογικής κληρονομιάς που αναπτύχθηκαν. Αποτελεί τον αριθμό συντηρήσεων, αποκατάστασης, αναπαλαίωσης ή άλλης παρέμβασης με στόχο την διατήρηση της πολιτισμικής και πολιτιστικής κληρονομιάς και αφετέρου την προσέλκυση τουρισμού.
  22. Ήπια έργα βελτίωσης αξιόλογων τοπίων. Αριθμός έργων που έχουν στόχο τη διατήρηση ή ανάπτυξη και προστασία των αξιόλογων τοπίων.
  23. Μέση πυκνότητα πληθυσμού.
  24. Επηρεάζει ή επηρεάζεται από την κατασκευή του φράγματος Νεστορίου. Είναι ποιοτικός δείκτης που δείχνει εάν υπάρχει σύγκρουση με άλλα έργα.
  25. Εγκατεστημένη ισχύς ΑΕΠ. Ο δείκτης αυτός εκφράζει σε kw την ισχύ που παράγεται από ΑΠΕ εντός του Δήμου.
  26. Συνολικός αριθμός κτηρίων που έχουν εκδώσει πιστοποιητικά ενεργειακής απόδοσης. Ο δείκτης αυτός θα είναι ο αριθμός των κτιρίων για τα οποία είτε λόγω μεταβίβασης είτε λόγω πώλησης είτε λόγω μίσθωσης εκδόθηκε ενεργειακό πιστοποιητικό καθώς για αυτά που λόγω νέας οικοδομικής άδειας έχουν εγκεκριμένη ενεργειακή μελέτη.
- Μία συνολική εικόνα των περιβαλλοντικών τομέων, ερωτημάτων, στόχων και δεικτών που χρησιμοποιήθηκαν στα πλαίσια της ΣΜΠΕ, παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 και Πίνακα 2.

Πίνακας 1: Συνολική εικόνα των περιβαλλοντικών τομέων, και ερωτημάτων που χρησιμοποιήθηκαν στα πλαίσια της ΣΜΠΕ

| ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ                  | ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΧΕΔΙΟΥ                                                                               |                                                                                                 |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                 |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                    |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                         | ΠΕΠ I - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000»                                              | ΠΕΠ II - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων                                             | ΠΕΠ III – Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα                                                | Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης)            | ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης                                               | ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων        | Εντός της ΠΕΠΔ 2 – Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης                                  | Δίκτυα Υποδομής                                    |
| ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ<br>Α, ΠΑΝΙΔΑ,<br>ΧΛΩΡΙΔΑ | Θα επηρεάσει τη βιοποικιλότητα /σημαντικών οικοτόπων της περιοχής με τις επιτρεπόμενες χρήσεις; | Θα επηρεάσει τη βιοποικιλότητα /σημαντικών οικοτόπων της περιοχής με τις επιτρεπόμενες χρήσεις; | Θα επηρεάσει τη βιοποικιλότητα /σημαντικών οικοτόπων της περιοχής με τις επιτρεπόμενες χρήσεις; | Θα επηρεάσει τη βιοποικιλότητα /σημαντικών οικοτόπων της περιοχής με τις επιτρεπόμενες χρήσεις;  | Θα επηρεάσει τη βιοποικιλότητα /σημαντικών οικοτόπων της περιοχής με τις επιτρεπόμενες χρήσεις; | Θα επηρεάσει τη βιοποικιλότητα /σημαντικών οικοτόπων της περιοχής με τις επιτρεπόμενες χρήσεις;; | Θα επηρεάσει τη βιοποικιλότητα /σημαντικών οικοτόπων της περιοχής με τις επιτρεπόμενες χρήσεις;; |                                                    |
| ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ                     | Θα αυξηθεί ο κίνδυνος λόγω πυρκαγιάς λόγω επισκεψιμότητας;                                      | Θα αυξηθεί ο κίνδυνος λόγω πυρκαγιάς λόγω χρήσεων;                                              |                                                                                                 | Θα αυξηθεί ο κίνδυνος λόγω πυρκαγιάς λόγω ανάπτυξη κοντά στα δασόρια;                            |                                                                                                 | Θα αυξηθεί ο κίνδυνος λόγω πυρκαγιάς λόγω δραστηριοτήτων κοντά στα δασόρια;                      |                                                                                                  |                                                    |
|                                         |                                                                                                 |                                                                                                 | Θα γίνουν έργα αντιμετώπισης πλημμυρών                                                          | Θα αυξηθεί ο κίνδυνος πλημμύρας λόγω ακατάστασης δόμησης επέκταση της επιφάνειας σκληρών υλικών; | Θα αυξηθεί ο κίνδυνος πλημμύρας λόγω παράνομης απόθεσης εντός ρεμάτων;                          |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                    |
|                                         |                                                                                                 |                                                                                                 |                                                                                                 | Θα αυξηθεί ο κίνδυνος κατολισθήσεων λόγω δόμησης;                                                | Θα αυξηθεί ο κίνδυνος κατολισθήσεων λόγω δόμησης;                                               |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                    |
|                                         | Θα αποτραπεί ο κίνδυνος τραυματισμού στην περιοχή με νάρκες                                     |                                                                                                 |                                                                                                 | Θα αποτραπεί ο κίνδυνος τραυματισμού στην περιοχή με νάρκες                                      | Θα αποτραπεί ο κίνδυνος τραυματισμού στην περιοχή με νάρκες                                     |                                                                                                  |                                                                                                  |                                                    |
| ΑΠΟΒΛΗΤΑ<br>(ΥΓΡΑ, ΣΤΕΡΕΑ)              |                                                                                                 |                                                                                                 |                                                                                                 | Θα επηρεαστεί ο υφιστάμενος σχεδιασμός διαχείρισης των παραγόμενων στερεών απορριμμάτων;         |                                                                                                 |                                                                                                  | Θα επηρεαστεί ο υφιστάμενος σχεδιασμός διαχείρισης των                                           | Θα επηρεαστεί ο υφιστάμενος σχεδιασμός διαχείρισης |

| ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ        | ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΧΕΔΙΟΥ                                  |                                                     |                                                  |                                                                                       |                                                   |                                                                                           |                                                                              |                                                                                    |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | ΠΕΠ I - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000» | ΠΕΠ II - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων | ΠΕΠ III – Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα | Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) | ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης | ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων | Εντός της ΠΕΠΔ 2 – Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης              | Δίκτυα Υποδομής                                                                    |
|                               |                                                    |                                                     |                                                  |                                                                                       |                                                   |                                                                                           | παραγόμενων στερεών απορριμμάτων ;                                           | των παραγόμενων στερεών απορριμμάτων ;                                             |
|                               |                                                    |                                                     |                                                  | Θα ενισχυθούν τα επίπεδα ανακύκλωσης;                                                 |                                                   |                                                                                           |                                                                              | Θα ενισχυθούν τα επίπεδα ανακύκλωσης;                                              |
|                               |                                                    |                                                     |                                                  | Θα βελτιωθεί ο τρόπος διαχείρισης της ποσότητας παραγόμενων υγρών αποβλήτων;          |                                                   |                                                                                           | Θα βελτιωθεί ο τρόπος διαχείρισης της ποσότητας παραγόμενων υγρών αποβλήτων; | Θα βελτιωθεί ο τρόπος διαχείρισης της ποσότητας παραγόμενων υγρών αποβλήτων;       |
| ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΝΕΡΟ-ΕΝΕΡΓΕΙΑ) |                                                    |                                                     |                                                  | Θα υπάρξουν οι κατάλληλες υποδομές ύδρευσης;                                          |                                                   |                                                                                           |                                                                              | Θα υπάρξουν οι κατάλληλες υποδομές ύδρευσης;                                       |
|                               |                                                    |                                                     |                                                  |                                                                                       |                                                   | Θα επηρεαστεί η ποσότητα υπόγειων υδάτων λόγω των αναγκών των νέων δραστηριοτήτων;        |                                                                              | Θα επηρεαστεί η ποσότητα υπόγειων υδάτων λόγω των αναγκών των νέων δραστηριοτήτων; |

| ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤ<br>ΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ | ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΧΕΔΙΟΥ                                           |                                                           |                                                              |                                                                                                                                                                                               |                                                               |                                                                                                                                                   |                                                                                                                       |                                                                                                                                    |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | ΠΕΠ I - Περιοχή<br>προστασίας του<br>Δικτύου «Φύση<br>2000» | ΠΕΠ II - Περιοχή<br>προστασίας λοιπών<br>δασικών εκτάσεων | ΠΕΠ III –<br>Περιοχή<br>προστασίας<br>ζώνης του<br>Αλιάκμονα | Περιοχές προς<br>πολεοδόμηση<br>- μελλοντικής<br>οικιστικής<br>επέκτασης<br>(Επέκταση<br>Σχεδίου<br>Πόλης)                                                                                    | ΠΕΠΔ 1 –<br>Περιοχή<br>μελλοντικής<br>οικιστικής<br>ανάπτυξης | ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή<br>μεικτών χρήσεων<br>αγροτικής ανάπτυξης<br>και ήπιων<br>παραγωγικών<br>δραστηριοτήτων                                          | Εντός της<br>ΠΕΠΔ 2 –<br>Ζώνη<br>Υποδοχέα<br>Δραστηριοτή<br>των Χαμηλής<br>Όχλησης                                    | Δίκτυα<br>Υποδομής                                                                                                                 |
|                           |                                                             |                                                           |                                                              | Θα εξασφαλιστεί η απαραίτητης<br>ποιότητα πόσιμου νερού                                                                                                                                       |                                                               |                                                                                                                                                   |                                                                                                                       | των;<br>Θα<br>εξασφαλιστεί<br>η<br>απαραίτητης<br>ποιότητα<br>πόσιμου<br>νερού                                                     |
|                           |                                                             |                                                           |                                                              | Θα προκαλέσει αλλοίωση της<br>ποιότητας των υπόγειων και<br>επιφανειακών υδάτων καθώς και<br>του ποταμού;                                                                                     |                                                               | Θα προκαλέσει αλλοίωση<br>της ποιότητας των<br>υπόγειων και<br>επιφανειακών υδάτων<br>καθώς και του ποταμού;                                      | Θα προκαλέσει<br>αλλοίωση της<br>ποιότητας των<br>υπόγειων και<br>επιφανειακών<br>υδάτων καθώς<br>και του<br>ποταμού; | Θα<br>προκαλέσει<br>αλλοίωση<br>της<br>ποιότητας<br>των<br>υπόγειων και<br>επιφανειακώ<br>ν υδάτων<br>καθώς και<br>του<br>ποταμού; |
| ΕΔΑΦΟΣ-ΧΡΗΣΗ              |                                                             |                                                           |                                                              | Θα υπάρξει τέτοια οικιστική<br>ανάπτυξη ή άλλου είδους δόμηση<br>που μπορεί να καταστρέψει το<br>δασικό πλούτο της περιοχής ή θα<br>υπάρξει κατάληψη γαιών που<br>προορίζεται για άλλη χρήση; |                                                               | Θα υπάρξει τέτοια<br>ηρωτογενή ή<br>δευτερογενή<br>δραστηριότητα που<br>μπορεί να επηρεάσει τα<br>δασόρια και τα<br>βοσκοτόπια λόγω<br>γειτονίας; |                                                                                                                       |                                                                                                                                    |
|                           |                                                             |                                                           |                                                              | Θα διατηρηθεί η καλή ποιότητα των<br>εδαφών? Θα δημιουργηθούν νέοι<br>ΧΑΔΑ?                                                                                                                   |                                                               | Θα διατηρηθεί η καλή<br>ποιότητα των εδαφών?<br>Θα γίνει κατάλληλη<br>διαχείριση στερεών                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                                    |

| ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤ<br>ΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ                       | ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΧΕΔΙΟΥ                                                                                       |                                                           |                                                              |                                                                                                            |                                                               |                                                                                                          |                                                                                    |                                                                                                |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | ΠΕΠ I - Περιοχή<br>προστασίας του<br>Δικτύου «Φύση<br>2000»                                             | ΠΕΠ II - Περιοχή<br>προστασίας λοιπών<br>δασικών εκτάσεων | ΠΕΠ III –<br>Περιοχή<br>προστασίας<br>ζώνης του<br>Αλιάκμονα | Περιοχές προς<br>πολεοδόμηση<br>- μελλοντικής<br>οικιστικής<br>επέκτασης<br>(Επέκταση<br>Σχεδίου<br>Πόλης) | ΠΕΠΔ 1 –<br>Περιοχή<br>μελλοντικής<br>οικιστικής<br>ανάπτυξης | ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή<br>μεικτών χρήσεων<br>αγροτικής ανάπτυξης<br>και ήπιων<br>παραγωγικών<br>δραστηριοτήτων | Εντός της<br>ΠΕΠΔ 2 –<br>Ζώνη<br>Υποδοχέα<br>Δραστηριοτή<br>των Χαμηλής<br>Όχλησης | Δίκτυα<br>Υποδομής                                                                             |
|                                                 |                                                                                                         |                                                           |                                                              |                                                                                                            |                                                               | αποβλήτων                                                                                                |                                                                                    |                                                                                                |
| ΑΕΡΑΣ/ΘΟΡΥΒΟΣ                                   | Θα υπάρξει επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα και αύξηση του θορύβου λόγω αύξησης μεταφορών/κυκλοφορίας; |                                                           |                                                              | Θα υπάρξει επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα και αύξηση του θορύβου λόγω αύξησης μεταφορών/κυκλοφορίας;    |                                                               | Θα υπάρξει επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα και αύξηση του θορύβου λόγω αύξησης μεταφορών/κυκλοφορίας ; | Θα υπάρξει επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα και αύξηση του θορύβου;               | Θα υπάρξει επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα και αύξηση του θορύβου λόγω βελτίωσης των δρόμων; |
| ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ -<br>ΥΛΙΚΑ<br>ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ<br>ΣΤΟΙΧΕΙΑ | Θα υπάρξει οικονομική ανάπτυξη;                                                                         | Θα υπάρξει οικονομική ανάπτυξη;                           |                                                              | Θα υπάρξει οικονομική ανάπτυξη;                                                                            |                                                               | Θα υπάρξει οικονομική ανάπτυξη;                                                                          | Θα υπάρξει οικονομική ανάπτυξη;                                                    | Θα υπάρξει οικονομική ανάπτυξη λόγω βελτίωσης της προσβασιμότητας;                             |
|                                                 | Μπορεί να συντελέσει στη μείωση της ανεργίας;                                                           | Μπορεί να συντελέσει στη μείωση της ανεργίας;             |                                                              | Μπορεί να συντελέσει στη μείωση της ανεργίας;                                                              |                                                               | Μπορεί να συντελέσει στη μείωση της ανεργίας;                                                            | Μπορεί να συντελέσει στη μείωση της ανεργίας;                                      |                                                                                                |
|                                                 | Θα συμβάλει στην ανάπτυξη οικό-δραστηριοτήτων;                                                          | Θα συμβάλει στην ανάπτυξη οικό-δραστηριοτήτων;            |                                                              |                                                                                                            |                                                               | Θα συμβάλει στην ανάπτυξη οικό-δραστηριοτήτων;                                                           | Θα συμβάλει στην ανάπτυξη οικό-δραστηριοτήτων;                                     |                                                                                                |
|                                                 | Θα επηρεαστούν οι αφίξεις και διανυκτερεύσεις επισκεπτών;                                               | Θα επηρεαστούν οι αφίξεις και διανυκτερεύσεις επισκεπτών; |                                                              | Θα επηρεαστούν οι αφίξεις και διανυκτερεύσεις επισκεπτών;                                                  |                                                               | Θα επηρεαστούν οι αφίξεις και διανυκτερεύσεις επισκεπτών;                                                |                                                                                    | Θα επηρεαστούν οι αφίξεις και διανυκτερεύσεις επισκεπτών;                                      |



| ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤ<br>ΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ                                                     | ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΧΕΔΙΟΥ                                                   |                                                                     |                                                                                  |                                                                                                            |                                                                         |                                                                                                          |                                                                                    |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                               | ΠΕΠ I - Περιοχή<br>προστασίας του<br>Δικτύου «Φύση<br>2000»         | ΠΕΠ II - Περιοχή<br>προστασίας λοιπών<br>δασικών εκτάσεων           | ΠΕΠ III –<br>Περιοχή<br>προστασίας<br>ζώνης του<br>Αλιάκμονα                     | Περιοχές προς<br>πολεοδόμηση<br>- μελλοντικής<br>οικιστικής<br>επέκτασης<br>(Επέκταση<br>Σχεδίου<br>Πόλης) | ΠΕΠΔ 1 –<br>Περιοχή<br>μελλοντικής<br>οικιστικής<br>ανάπτυξης           | ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή<br>μεικτών χρήσεων<br>αγροτικής ανάπτυξης<br>και ήπιων<br>παραγωγικών<br>δραστηριοτήτων | Εντός της<br>ΠΕΠΔ 2 –<br>Ζώνη<br>Υποδοχέα<br>Δραστηριοτή<br>των Χαμηλής<br>Όχλησης | Δίκτυα<br>Υποδομής                                |
|                                                                               |                                                                     |                                                                     |                                                                                  |                                                                                                            |                                                                         |                                                                                                          |                                                                                    | σεις<br>επισκεπτών;                               |
|                                                                               | Θα επηρεαστεί η<br>οικοδομική<br>δραστηριότητα και<br>η ζήτηση γης; | Θα επηρεαστεί η<br>οικοδομική<br>δραστηριότητα και η<br>ζήτηση γης; |                                                                                  | Θα επηρεαστεί η οικοδομική<br>δραστηριότητα και η ζήτηση γης;                                              | Θα επηρεαστεί η<br>οικοδομική<br>δραστηριότητα και η<br>ζήτηση γης;     |                                                                                                          |                                                                                    |                                                   |
| ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ,<br>ΠΟΛΙΤΙΣΙΜΙΚΗ-<br>ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗ-<br>ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ<br>ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ | Προστασία και<br>αναγνώριση<br>πολιτιστικής<br>κληρονομιάς;         | Προστασία και<br>αναγνώριση<br>πολιτιστικής<br>κληρονομιάς;         | Προστασία και<br>αναγνώριση<br>πολιτιστικής<br>κληρονομιάς;                      | Προστασία και αναγνώρισης<br>πολιτιστικής κληρονομιάς                                                      | Προστασία και<br>αναγνώρισης πολιτιστικής<br>κληρονομιάς;               |                                                                                                          |                                                                                    |                                                   |
| ΤΟΠΙΟ-<br>ΔΟΜΗΜΕΝΟ<br>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ                                              |                                                                     |                                                                     | Θα<br>υποστηριχθεί η<br>διατήρηση και<br>ανάπλαση<br>αξιόλογου<br>τοπίου;        |                                                                                                            |                                                                         |                                                                                                          | Θα επηρεάσει<br>αρνητικά<br>αξιόλογα<br>τοπία;                                     | Θα<br>επηρεάσει<br>αρνητικά<br>αξιόλογα<br>τοπία; |
|                                                                               |                                                                     |                                                                     |                                                                                  | Θα βελτιωθεί το δομημένο<br>περιβάλλον;                                                                    |                                                                         |                                                                                                          |                                                                                    |                                                   |
| ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ<br>ΑΛΛΑ<br>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ-<br>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟ<br>ΜΕΝΑ ΕΡΓΑ             |                                                                     |                                                                     | Επηρεάζει ή<br>επηρεάζεται<br>από την<br>κατασκευή του<br>φράγματος<br>Νεστορίου | Επηρεάζει ή επηρεάζεται από την<br>κατασκευή του φράγματος<br>Νεστορίου                                    | Επηρεάζει ή επηρεάζεται<br>από την κατασκευή του<br>φράγματος Νεστορίου |                                                                                                          |                                                                                    |                                                   |
| ΕΝΕΡΓΕΙΑ –<br>ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ<br>ΑΛΛΑΓΗ                                             | Θα αναπτυχθούν<br>ΑΠΕ?                                              | Θα αναπτυχθούν ΑΠΕ?                                                 |                                                                                  | Θα αναπτυχθούν ΑΠΕ?                                                                                        | Θα αναπτυχθούν ΑΠΕ?                                                     |                                                                                                          |                                                                                    |                                                   |
|                                                                               |                                                                     |                                                                     |                                                                                  | Θα βελτιωθεί η εξοικονόμηση<br>ενέργειας;                                                                  |                                                                         |                                                                                                          |                                                                                    |                                                   |

**Πίνακας 2: Συνολική εικόνα των περιβαλλοντικών στόχων και αντίστοιχων δεικτών που χρησιμοποιήθηκαν στα πλαίσια της ΣΜΠΕ**

| ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ                 | Περιβαλλοντικοί Στόχοι                                                                         | Περιβαλλοντικοί Δείκτες                                                                |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ, ΠΑΝΙΔΑ, ΧΛΩΡΙΔΑ        | Διατήρηση της χερσαίας βιοποικιλότητας-σημαντικών οικοτόπων                                    | Αριθμός ειδών χλωρίδας και πανίδας                                                     |
|                                        |                                                                                                | Συνθήκες βιοποικιλότητας (Αριστη, Ικανοποιητική, Μέτρια)                               |
|                                        |                                                                                                | Αριθμός έργων και προγραμμάτων με στόχο την προστασία της βιοποικιλότητας της περιοχής |
| ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ                    | Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πυρκαγιάς                                                       | Αριθμός πυρκαγιών και καιγόμενη έκταση                                                 |
|                                        | Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πλημμύρας                                                       | Συχνότητα πλημμύρων –Έργα αντιπλημμυρικά                                               |
|                                        | Ελαχιστοποίηση κινδύνου κατολισθήσεων                                                          | Συχνότητα κατολισθήσεων                                                                |
|                                        | Αποτροπή κινδύνου τραυματισμού στην περιοχή με νάρκες                                          | Συχνότητα τραυματισμών                                                                 |
| ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΥΓΡΑ, ΣΤΕΡΕΑ)                | Κατάλληλη διαχείριση των απορριμμάτων                                                          | Παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων ανά κάτοικο                                           |
|                                        | Ευαισθητοποίηση πολιτών για ανακύκλωση                                                         | Ποσοστό ανακύκλωσης                                                                    |
|                                        | Κατάλληλη υποδομή και επεξεργασία των υγρών αποβλήτων                                          | Ποσοστό πληθυσμού που εξυπηρετείται με αποχετευτικό δίκτυο και ΕΕΛ                     |
| ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΝΕΡΟ- ΕΝΕΡΓΕΙΑ)         | Επάρκεια και διαθεσιμότητα νερού                                                               | Ποσοστό πληθυσμού που εξυπηρετείται με δίκτυο ύδρευσης                                 |
|                                        | Χρήση υπόγειων υδάτων                                                                          | Αριθμός υδρογεωτρήσεων                                                                 |
|                                        | Να διασφαλιστούν οι καταναλωτές για την ποιότητα νερού                                         | Παρακολούθηση πόσιμου νερού                                                            |
|                                        | Αποφυγή ρύπανσης με κατάλληλες αντιρρυπαντικές τεχνολογίες                                     | Ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων υδάτων                                              |
| ΈΔΑΦΟΣ-ΧΡΗΣΗ                           | Να μην υπάρξει αποδάσωση και αλλαγή των δασορίων                                               | Έκταση δασών και βοσκοτόπων                                                            |
|                                        | Παρακολούθηση ρύπανσης εδαφών                                                                  | Εκτάσεις με ρυπασμένα/υποβαθμισμένα εδάφη (πχ. ΧΑΔΑ)                                   |
| ΑΕΡΑΣ/ΘΟΡΥΒΟΣ                          | Να διασφαλιστεί η καλή ποιότητα αέρα στην περιοχή και τα χαμηλά επίπεδα θορύβου.               | Αριθμός οχημάτων που διαπερνάει το δήμο                                                |
| ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ - ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ | Βελτίωση της οικονομίας                                                                        | Μεταβολή ΑΕΠ                                                                           |
|                                        | Μείωση της ανεργίας                                                                            | Ανεργία                                                                                |
|                                        | Να αυξηθεί η παραγωγή σε φιλοπεριβαλλοντικά προϊόντα και ο οικολογικός χαρακτήρας της περιοχής | Δραστηριότητες γύρω από τον τομέα του περιβάλλοντος                                    |

|                                                                              |                                                                                                         |                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | Να αυξηθούν ο αριθμός των οικοτουριστικών επισκεπτών                                                    | Επισκεψιμότητα στην περιοχή                                                    |
|                                                                              | Να υπάρξει οικιστική ανάπτυξη χωρίς να αλλοιωθεί ο χαρακτήρας της περιοχής                              | Αριθμός αγοραπωλησιών / μισθώσεων                                              |
| ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ,<br>ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗ,<br>ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗ,<br>ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ<br>ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ | Να βελτιωθούν οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς                                                         | Αριθμός χώρων πολιτιστικής κληρονομιάς που αναπτύχθηκαν                        |
| ΤΟΠΙΟ-ΔΟΜΗΜΕΝΟ<br>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ                                                 | Διατήρηση και προστασία της ποιότητας ευαίσθητου τοπίου και μη υποβάθμιση σημαντικών τοπίων             | Ήπια έργα βελτίωσης αξιόλογων τοπίων                                           |
|                                                                              | Να εξασφαλιστούν επαρκής ανοιχτοί χώροι                                                                 | Μέση πυκνότητα πληθυσμού                                                       |
| ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΆΛΛΑ<br>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ-<br>ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ<br>ΕΡΓΑ                | Να μην υπάρξει αρνητική επίπτωση λόγω σύγκρουσης με άλλα προγραμματιζόμενα έργα                         | Επηρεάζει ή επηρεάζεται από την κατασκευή του φράγματος Νεστορίου              |
| ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ<br>ΑΛΛΑΓΗ                                               | Να ενισχυθεί η παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ                                                               | Εγκατεστημένη ισχύς ΑΠΕ                                                        |
|                                                                              | Να βελτιωθεί η ενεργειακή συμπεριφορά των σπιτιών με άμεσο αντίκτυπο στον καταναλωτή και στο περιβάλλον | Συνολικός αριθμός κτηρίων που έχουν εκδώσει πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης |

#### **4.7 Υφιστάμενη κατάσταση**

Τα βασικά βήματα που ακολουθήθηκαν περιλαμβάνουν τα παρακάτω (Handbook on SEA for Cohesion Policy 2007-2013. 2006):

- Αρχικά αναπτύχθηκε το κεφάλαιο της υπάρχουσας περιβαλλοντικής κατάστασης της περιοχής μελέτης σε άμεση σύνδεση με τους περιβαλλοντικούς τομείς, στόχους, και δείκτες που ορίστηκαν και με έμφαση σε σημεία που ενδέχεται να επηρεασθούν αρνητικά από την υλοποίηση του σχεδίου. Επίσης όπου ήταν εφικτό πραγματοποιήθηκε σύγκριση με αντίστοιχους δείκτες της ευρύτερης περιοχής (πχ σε επίπεδο τέως Νομαρχίας, Περιφέρειας και Εθνικό), ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα για τη θέση και επίδοση της περιοχής μελέτης.
- Στη συνέχεια αναπτύχθηκε το κεφάλαιο της μελλοντικής τάσης της περιβαλλοντικής κατάστασης της περιοχής μελέτης χωρίς την υλοποίηση του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ και σε άμεση σύνδεση με τους περιβαλλοντικούς τομείς, στόχους, και δείκτες που ορίστηκαν αρχικά και με έμφαση τα σημεία που ενδέχεται να επηρεασθούν με βάση άλλα μελλοντικά προγράμματα, σχέδια, έργα κ.λπ

- Αναπτύχθηκε εν κατακλείδι ένας συνοπτικός πίνακας χαρακτηρισμού της υφιστάμενης και μελλοντικής κατάστασης της περιοχής χωρίς την υλοποίηση του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ, με διαβάθμιση (΄ Πολύ καλή, Καλή, Μέτρια, Κακή΄) της αξιολόγησης της κατάστασης για κάθε Περιβαλλοντικό τομέα της περιοχής μελέτης

#### **4.8 Εκτίμηση επιπτώσεων**

Η μεθοδολογική προσέγγιση της εκτίμησης των επιπτώσεων, περιλαμβάνει τα εξής:

- προσδιορισμό των επιπτώσεων
- χαρακτηρισμό των επιπτώσεων και την αξιολόγηση αυτών με έμφαση στις αρνητικές
- συνοπτικές προτάσεις επίλυσης

Γενικότερα η φιλοσοφία της ομάδας μελέτης ήταν:

- να προσδιοριστούν οι πιθανές επιπτώσεις του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ όσον αφορά την εφαρμογή των προτεινόμενων χρήσεων, στους αντίστοιχους περιβαλλοντικούς τομείς που έχουν οριστεί
- να αξιολογηθεί η σημαντικότητα των επιπτώσεων (ένταση, διάρκεια κ.λπ), με βάση:
  - ο χαρακτηριστικά (μέγεθος, διάρκεια, είδος, κ.λπ) της εφαρμογής των προτεινόμενων χρήσεων
  - ο την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης (ευαίσθητες περιοχές, υποδομές, οικονομία κ.λπ) και τη φέρουσα ικανότητά της
- να ακολουθήσει μία συνοπτική διαβάθμιση (΄ Μικρή Βελτίωση΄, ΄ Μεγάλη Βελτίωση΄ και ΄Επιδείνωση΄) της κατάστασης για κάθε Περιβαλλοντικό τομέα της περιοχής μελέτης, λόγω της εφαρμογής του Σχεδίου
- μετά τον χαρακτηρισμό των επιπτώσεων να δοθούν συνοπτικές προτάσεις επίλυσης των αρνητικών επιπτώσεων αλλά και παρακολούθησης όλων των δεικτών ανεξαρτήτως επιπτώσεων.

##### **4.8.1 Χαρακτηριστικά των επιπτώσεων**

Το εργαλείο χαρακτηρισμού των επιπτώσεων περιλαμβάνει 8 χαρακτηριστικά με 17 διαβαθμίσεις, καθώς και τις υποκατηγορίες/διαβαθμίσεις του ως εξής:

| <b>Χαρακτηριστικό επιπτώσεων</b> | <b>Διαβάθμιση</b> | <b>Επεξήγηση</b>                                                 |
|----------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------|
| Είδος                            | Θετικές           | Μεταβολές που προκαλούν βελτίωση της κατάστασης                  |
|                                  | Ουδέτερες         | Μεταβολές που δεν έχουν καμία επίπτωση                           |
|                                  | Αρνητικές         | Μεταβολές που προκαλούν αρνητικές επιπτώσεις                     |
| Ένταση                           | Ασθενείς          | Μεταβολές που θα προκαλέσουν ανεπαίσθητες αλλαγές στο περιβάλλον |
|                                  | Ισχυρές           | Μεταβολές που θα προκαλέσουν σοβαρές                             |

|                              |                |                                                                                                       |
|------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              |                | αλλαγές στο περιβάλλον                                                                                |
| Έκταση                       | Μικρή          | Μεταβολές τοπικού χαρακτήρα (επίπεδο Δήμου)                                                           |
|                              | Μεγάλη         | Μεταβολές περιφερειακού χαρακτήρα                                                                     |
| Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης | Βραχυπρόθεσμες | Αλλαγές άμεσα αντιληπτές (5 πρώτα έτη)                                                                |
|                              | Μακροπρόθεσμες | Αλλαγές αντιληπτές σε βάθος χρόνου (>10 έτη)                                                          |
| Διάρκεια                     | Προσωρινές     | Μεταβολές που διαρκούν για συγκεκριμένη περίοδο (πχ καλοκαίρι)                                        |
|                              | Μόνιμες        | Μεταβολές οι οποίες θα διαρκέσουν από τη στιγμή που υλοποιείται και λειτουργήσει/εφαρμοστεί το Σχέδιο |
| Συσσώρευση                   | Όχι            | Μεταβολές που δε θα έχουν σωρευτικό χαρακτήρα με το χρόνο                                             |
|                              | Ναι            | Μεταβολές που θα έχουν σωρευτικό χαρακτήρα με το χρόνο                                                |
| Προέλευση                    | Πρωτογενείς    | Μεταβολές οι οποίες είναι άμεσης επίπτωσης του Σχεδίου                                                |
|                              | Δευτερογενείς  | Μεταβολές οι οποίες είναι έμμεσης επίπτωσης του Σχεδίου                                               |
| Συνέργια                     | Όχι            | Μεταβολές οι οποίες δεν δρουν συνδυαστικά με άλλες                                                    |
|                              | Ναι            | Μεταβολές οι οποίες δρουν συνδυαστικά με άλλες                                                        |

#### 4.8.2 Παρουσίαση επιπτώσεων

Τα κριτήρια πάνω στα οποία βασίστηκε η παρουσίαση της σημαντικότητας των επιπτώσεων του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ, με βάση τους επιλεγόμενους δείκτες και ερωτήματα που έχουν τεθεί, στηρίχθηκαν στην εξής λογική:

1. Να επεξηγηθούν οι χαρακτηρισμοί των επιπτώσεων, με στόχο την κατανόηση,
2. Να οριστούν συγκεκριμένα σύμβολα με στόχο την κατάλληλη παρουσίαση των αποτελεσμάτων,
3. Να παρουσιαστούν οι σημαντικότερες επιπτώσεις (θετικές ή αρνητικές),
4. Στις αρνητικές επιπτώσεις να δοθεί έμφαση στην πρόταση αντιμετώπισης (ή εφαρμογή αντισταθμιστικών). Επιπλέον δίδεται η πληροφορία της δυνατότητας πρόληψης για αποφυγή ή μείωση της αρνητικής επίπτωσης καθώς και η δυνατότητα αντιστροφής των αρνητικών επιπτώσεων σε περίπτωση αποτυχίας των μέτρων πρόληψης και προστασίας,
5. Αφού ολοκληρωθεί ο προσδιορισμός των 8 χαρακτηριστικών επιπτώσεων για κάθε περιβαλλοντικό τομέα για τις επιμέρους ενέργειες του Σχεδίου, όλα αυτά παρουσιάζονται ομαδοποιημένα σε ένα συμπερασματικό πίνακα. Γενικά έγινε προσπάθεια τυποποίησης, χρήσης συμβόλων για την οπτικοποίηση και εύκολη αναγνώριση των αποτελεσμάτων με ιδιαίτερη έμφαση στις αρνητικές. Το κύριο χαρακτηριστικό του πίνακα `Εκτίμησης και Αξιολόγησης Επιπτώσεων` είναι ότι ομαδοποιήθηκαν τα χαρακτηριστικά `Είδος`, `Ένταση`, `Έκταση`, `Διάρκεια` με ένα χρωματισμό. Για το λόγο αυτό η χρωματική διαβάθμιση είναι σε

- έντονο χρώμα στην περίπτωση των αρνητικών επιπτώσεων σε σχέση με αυτό των θετικών, ενώ κάποια από τα χαρακτηριστικά επιπτώσεων (Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης, Συσσώρευση, Προέλευση και Συνέργια) αναφέρονται με ένδειξη `X`. Ο τρόπος παρουσίασης των αποτελεσμάτων εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων φαίνεται στον Πίνακας 3,
6. Επίσης για να υπάρχει ολοκληρωμένη εικόνα, τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν σε πινακοποιημένη μορφή.

**Πίνακας 3: Τρόπος παρουσίασης αποτελεσμάτων εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων**

|                              |            |          | Συμβολισμός / Χρωματική διαβάθμιση |         |            |         |            |         |            |         |  |
|------------------------------|------------|----------|------------------------------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|--|
| Χαρακτηριστικό<br>επιπτώσεων |            | Ένταση   | Ασθενείς                           |         |            |         | Ισχυρές    |         |            |         |  |
|                              |            | Έκταση   | Μικρή                              |         | Μεγάλη     |         | Μικρή      |         | Μεγάλη     |         |  |
|                              |            | Διάρκεια | Προσωρινές                         | Μόνιμες | Προσωρινές | Μόνιμες | Προσωρινές | Μόνιμες | Προσωρινές | Μόνιμες |  |
|                              | Διαβάθμιση |          |                                    |         |            |         |            |         |            |         |  |
| Είδος                        | Θετικές    |          |                                    |         |            |         |            |         |            |         |  |
|                              | Ουδέτερες  | ΣΕ ΛΕΥΚΟ |                                    |         |            |         |            |         |            |         |  |
|                              | Αρνητικές  |          |                                    |         |            |         |            |         |            |         |  |



#### **4.9 Αξιολόγησης και αντιμετώπιση των επιπτώσεων**

Στο τελευταίο κεφάλαιο της μελέτης, συνοψίζονται οι θετικές και αρνητικές επιπτώσεις (Βελτίωση ή Επιδείνωση) για τις ενέργειες του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ.

Στη συνέχεια γίνεται επίσης ειδική αναφορά σε αρνητικές επιπτώσεις (ισχυρές) σε συνδυασμό με συνοπτικές προτάσεις μέτρων που μπορούν να ακολουθηθούν για την αντιμετώπισή τους αλλά και πρόγραμμα παρακολούθησης δεικτών.

## **5 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΠΟΛΗΣ**

### **5.1 Γενικά**

Η προτεινόμενη οργάνωση των χρήσεων γης και το πλαίσιο προστασίας περιβάλλοντος εξειδικεύουν τις αρχές που τίθενται στο Δομικό Σχέδιο Χωρικής Οργάνωσης του Δήμου. Η σύνταξη του σχεδίου οργάνωσης των χρήσεων γης και των κανονιστικών ρυθμίσεων στηρίζεται σε ένα εκτενές θεσμικό πλαίσιο που περιλαμβάνει εθνική νομοθεσία σχετικά με Χωροταξικά θέματα (πχ Τουρισμού, ΑΠΕ κ.λπ) με Περιβαλλοντικά θέματα (πχ. Περιβαλλοντική αδειοδότηση), με Δασικά θέματα και φυσικά με θέματα δόμησης (πχ. Εκτός Σχεδίου, κ.λπ).

Οι βασικές επιλογές - προσεγγίσεις του σχεδιασμού στηρίχτηκαν στο ότι σε όλη την εκτός σχεδίου περιοχή του Δήμου και εκτός των προτεινόμενων προς πολεοδόμηση εκτάσεων, λαμβάνοντας υπόψη τα ιδιαίτερα χωροταξικά χαρακτηριστικά, τις υφιστάμενες τάσεις, το φυσικό περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους, καθώς και τις κατευθύνσεις του υπερκείμενου χωροταξικού σχεδιασμού, οργανώνονται οι χρήσεις γης σε πέντε ευρείες ζώνες, οι οποίες θα καθοριστούν είτε ως Περιοχές Ειδικής Προστασίας (ΠΕΠ) είτε ως Περιοχές Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης (ΠΕΠΔ), ανάλογα με το χαρακτήρα τους.

Οι προτάσεις χωροταξικής οργάνωσης του Δήμου Νεστορίου αφορούν:

- Την Οικιστική οργάνωση – Περιοχές προς πολεοδόμηση
- Τις Περιοχές Ειδικής Προστασίας
- Την Περιοχές Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης – Κανονιστικές ρυθμίσεις
- Τις Ζώνες Υποδοχής Παραγωγικών Δραστηριοτήτων
- Τα Δίκτυα υποδομής

και εξειδικεύονται στις εξής:

- ΠΕΠ I - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000»
- ΠΕΠ II - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων
- ΠΕΠ III – Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα
- Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης)
- ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης
- ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων
- Εντός της ΠΕΠΔ 2 – Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης
- Δίκτυα Υποδομής

Σημειώνεται ότι για λόγους απλοποίησης, ομαδοποιήθηκαν κάποιες προτεινόμενες δευτερεύουσας γεωγραφικής εξάπλωσης αλλά και επιπτώσεων χρήσεις όπως είναι:

- Οι αρχαιολογικοί χώροι οι οποίοι εντάχθηκαν κατά την περιβαλλοντική αξιολόγηση στα ΠΕΠ και

Μία συνοπτική παρουσίαση των στόχων του ΣΧΟΟΑΠ, του επιμέρους και συνολικού εμβαδού εφαρμογής και της αντιστοιχίας των υφιστάμενων γενικών χρήσεων γης αλλά και προτεινόμενων παρουσιάζονται στον Πίνακας 4.

**Πίνακας 4: Συνοπτική παρουσίαση στόχων ΣΧΟΟΑΠ, τρόπων υλοποίησης νέων χρήσεων και υφιστάμενης χρήσεων**

|                      | Υλοποίηση<br>σύμφωνα<br>με<br>ΣΧΟΟΑΠ                                                             | Υφιστάμενες<br>χρήσεις/καθεστώς | Επιτρεπόμενες χρήσεις | Εμβαδό<br>εφαρμογής<br>(ha) |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Επιδιώξεις<br>ΣΧΟΟΑΠ | Η προστασία και ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος και των σημαντικών φυσικών πόρων της περιοχής |                                 |                       |                             |

|                          |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                          | Περιοχές προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος                                                                              | GR1320002 – «ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΓΡΑΜΜΟΣ»                                                                                                                                                                                                                                                            | ΠΕΠ I - ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ «ΦΥΣΗ 2000»<br>Επιτρεπόμενες χρήσεις σύμφωνα με Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (ΕΠΧΣΑΑΤ) για περιοχές NATURA, κ.λπ                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5335,86  |
|                          |                                                                                                                            | ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΔΑΣΟΚΤΗΜΑΤΩΝ του Δήμου εκτός NATURA 2000<br>Η περιοχή τώρα καλύπτεται πέρα από τους οικισμούς και ελάχιστες κτηνοτροφίες από δάση οξυάς, πεύκης, ελάτης και λίγα βοσκοτόπια.                                                                                     | ΠΕΠ II - ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΛΟΙΠΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ<br>Δυνατότητα χωροθέτησης εγκαταστάσεων ήπιου τουρισμού και αναψυχής, εγκαταστάσεων κοινωνικής υποδομής (π.χ. πολιτισμού), καθώς και η δυνατότητα εγκατάστασης αγροτικών μονάδων (γεωργικών, κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών), με περιορισμούς όσον αφορά τη δυναμικότητα των μονάδων αυτών, σύμφωνα με την κείμενη περιβαλλοντική νομοθεσία.                                                                                        | 19050,39 |
|                          |                                                                                                                            | ΖΩΝΗ ΓΥΡΩ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ<br>Στο βόρειο μέρος του προς το Κρανοχώρι (Χάρτης 2, Παράρτημα Α) έχει κυρίως γεωργικές εκτάσεις και άγονες-αδόμητες εκτάσεις ενώ νοτιότερα μειώνονται οι πρώτες και αυξάνονται κάπως τα πλατάνια. Στο νότιο άκρο της περιλαμβάνει και την περιοχή του River Party | ΠΕΠ III – ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΖΩΝΗΣ ΤΟΥ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ<br>Δυνατότητα χρήσεων και μικρού μεγέθους εγκαταστάσεις ήπιας αναψυχής (μικρού εμβαδού αναψυκτήρια-εστιατόρια, μικρής κλίμακας υπαίθριες ξύλινες ή άλλες μη μόνιμες κατασκευές, όπως μικρά υπαίθρια καθιστικά, μονοπάτια κλπ.). Δεν επιτρέπεται η οικιστική χρήση.<br><br>ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ<br>Στις περιοχές αυτές επιτρέπονται οι χρήσεις και η δόμηση σύμφωνα με τον Ν.3028/02, τις αποφάσεις του ΥΠ.ΠΟ. και τις ειδικότερες Κ.Υ.Α. | 337,47   |
| <b>Επιδιώξεις ΣΧΟΟΑΠ</b> | Η εξασφάλιση των απαιτούμενων νέων υποδοχέων οικιστικής ανάπτυξης, η εξασφάλιση των απαιτούμενων χώρων κοινωνικής υποδομής |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |

|                      |                                                                               |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                      | Περιοχές<br>πολεοδόμηση                                                       | προς | ΝΕΣΤΟΡΙΟ<br>Η περιοχή ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ επέκτασης αποτελείται από ένα μόνο κτίριο, είναι γεωργικής χρήσης.<br><br>ΚΥΨΕΛΗ<br>Αξιοσημείωτος αριθμός κατοικιών που έχουν δομηθεί με τις διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης<br><br>ΤΡΙΛΟΦΟ, ΜΟΝΟΠΥΛΟ, ΓΙΑΝΝΟΧΩΡΙ ΚΑΙ ΛΕΙΒΑΔΟΤΟΠΙ<br>Οικισμός χωρίς θεσμοθετημένα όρια<br><br>ΥΠΟΛΟΙΠΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ<br>Υψηλά ποσοστά αδόμητων εκτάσεων | ΝΕΣΤΟΡΙΟ<br>Τροποποίηση της εγκεκριμένης πολεοδομικής μελέτης, από εγκατάσταση βιομηχανικών και κτηνοτροφικών μονάδων σε περιοχή κατοικίας.<br><br>ΚΥΨΕΛΗ<br>Νέα οικιστική επέκταση, περιορισμένης μάλιστα έκτασης.<br><br>ΤΡΙΛΟΦΟ, ΜΟΝΟΠΥΛΟ, ΓΙΑΝΝΟΧΩΡΙ ΚΑΙ ΛΕΙΒΑΔΟΤΟΠΙ<br>Θεσμοθέτηση ορίων όπως απεικονίζεται στα τοπογραφικά διαγράμματα της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000, χρονολογίας λήψεως 1982<br><br>ΥΠΟΛΟΙΠΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ<br>Όπως ορίζεται από τα όρια της Απόφασης Νομάρχη | 4,83 |
| Επιδιώξεις<br>ΣΧΟΟΑΠ | Η εξασφάλιση χώρων για την εγκατάσταση των τοπικών παραγωγικών δραστηριοτήτων |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |

|                                  |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                  | <i>Αναπτυξιακή προοπτική</i>                                                                                        | ΛΟΙΠΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΔΗΜΟΥ ΕΚΤΟΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ<br>Η περιοχή χαρακτηρίζεται (Χάρτης 2, Παράρτημα Α) βόρεια της Αγίας Άννας από γεωργικές εκτάσεις και βοσκοτόπια και λίγα δάση. Μεταξύ Νεστορίου και Αγ. Άννας από πιο μεικτές χρήσεις μεταξύ γεωργικών εκτάσεων, δασών (οξυάς, δρυός, θάμνων κ.λπ), βοσκοτόπων. Από το RIVER PARTY και νότια-νοτιοδυτικά έως την Κοτύλη χαρακτηρίζεται κυρίως από δάση δρυός-οξυάς. Κτηνοτροφικές μονάδες είναι ελάχιστες. | ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης<br>Επιτρεπόμενες χρήσεις θα αφορούν κυρίως τον τριτογενή τομέα και την εκτός σχεδίου κατοικία.<br><br>ΠΕΠΔ 2 - ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΙΚΤΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΗΠΙΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ<br>Στην περιοχή δίνεται η δυνατότητα εγκατάστασης αγροτικών και παραγωγικών δραστηριοτήτων και ειδικότερα, κτηνοτροφικών και πτηνοτροφικών μονάδων, σύμφωνα με τους ειδικούς όρους και περιορισμούς της κείμενης νομοθεσίας, δραστηριοτήτων του τριτογενούς τομέα καθώς και παραγωγικών μονάδων του δευτερογενούς τομέα χαμηλής όχλησης. Εντός αυτής της ζώνης, σύμφωνα και με τα οριζόμενα στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία, μπορεί να αναζητηθεί και να υποδειχθεί μελλοντικά θέση για τη δημιουργία οργανωμένου υποδοχέα | 37,68<br><br>8644,91 |
| <b>Επιδιώξεις ΣΧΟΟΑΠ</b>         | Η υποστήριξη της ολοκλήρωσης των υποδομών ποιότητας ζωής και προστασίας περιβάλλοντος                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |
|                                  |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης, ηλεκτρικό δίκτυο, τηλεπικοινωνιακό.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                      |
| <b>Επιδιώξεις ΣΧΟΟΑΠ</b>         | Η βελτίωση των συνδέσεων των οικισμών μεταξύ τους και της σύνδεσης της περιοχής με το βασικό οδικό δίκτυο της χώρας |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |
|                                  |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Σύνδεση των οικισμών Γλυκονερίου, Γιαννοχωρίου, Μονόπουλου και Τριλόφου με το υπάρχον οδικό δίκτυο. Η σύνδεση προτείνεται να γίνει ακολουθώντας υφιστάμενους χωματόδρομους, με την ασφαλή στρωση αυτών. Πεζοδρόμια εντός οικισμών, χώρος στάθμευσης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ ΟΙΚΙΣΜΩΝ</b> |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 389,43               |



## **5.2 Επιλογή προγραμματικών μεγεθών οικιστικής επέκτασης**

### ΤΑΣΕΙΣ

Η μελέτη ΣΧΟΟΑΠ εξετάζει ορισμένα εναλλακτικά σενάρια εξέλιξης του πληθυσμού για τον Δήμο Νεστορίου προκειμένου να εκτιμηθεί ο μελλοντικός πληθυσμός και να επιλεγεί το προγραμματικό μέγεθος πληθυσμού βάσει του οποίου θα σχεδιαστούν οι μελλοντικές ανάγκες.

Η εκτίμηση της μελλοντικής εξέλιξης του πληθυσμού γίνεται για δύο χρονικούς ορίζοντες, 15 και 20 χρόνια από την απογραφή του 2001, δηλαδή τα έτη-στόχους 2016 και 2021.

Όπως διαπιστώθηκε και στο Α' Στάδιο της μελέτης, προκύπτει ότι ο πληθυσμός του Δήμου Νεστορίου μπορεί να ανέλθει σε ένα μέγεθος της τάξης των 2.300-2.400 κατ. για το έτος 2021. Αντίστοιχα, ο πληθυσμός της έδρας του Δήμου, του οικισμού του Νεστορίου, μπορεί να κυμανθεί σε ένα μέγεθος της τάξης των 1.200-1.300 κατ. Λεπτομερή περιγραφή των πληθυσμιακών δεδομένων και σεναρίων τάσεων γίνεται στο Κεφάλαιο της Υφιστάμενης Κατάστασης.

### ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Στον **Error! Reference source not found.** υπολογίζεται ανά οικισμό η χωρητικότητα τόσο των υφιστάμενων οικισμών όσο και της προτεινόμενης επέκτασης. Για τον υπολογισμό της χωρητικότητας έγιναν οι εξής παραδοχές:

- α) Λαμβάνεται ως ποσοστό κορεσμού 50% για τον οικισμό του Νεστορίου και 40% για τους λοιπούς οικισμούς του Δήμου (Απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ0788/ΦΕΚ285Δ'/5-3-2004) τόσο για τις εντός σχεδίου περιοχές όσο και για τις περιοχές επέκτασης.
- β) Για τις εντός σχεδίου περιοχές του Νεστορίου και των λοιπών οριοθετημένων οικισμών του Δήμου οι μέσοι ΣΔ είναι αυτοί που προέκυψαν από την ανάλυση του θεσμικού πλαισίου, ενώ για την επέκταση της Κυψέλης και για τους οικισμούς που δεν έχουν μέχρι σήμερα οριοθέτηση προτείνεται μέσος ΣΔ ίσος με 0,8.
- γ) Το σταθερότυπο ωφέλιμης επιφάνειας κατοικίας ορίζεται σε 60τ.μ./κάτοικο (αξιοποιείται επομένως η δυνατότητα απόκλισης από το εύρος τιμών 28-45τ.μ./κάτ. που δίνει η απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ10788/ΦΕΚ285Δ'/5-3- 2004, λόγω του ότι πρόκειται για αγροτικούς οικισμούς με ανάγκες σε χώρους αποθήκευσης).
- δ) Το σταθερότυπο κοινωνικής και τεχνικής υποδομής (το οποίο περιλαμβάνει όλους τους κοινωφελείς χώρους καθώς και χρήσεις όπως εμπόριο και υπηρεσίες) έχει υψηλότερη τιμή στο Νεστόριο σε σχέση με τους υπόλοιπους οικισμούς του Δήμου. Συγκεκριμένα, το σταθερότυπο αυτό ορίζεται σε 13,5 τμ./κατ. για τον οικισμό του Νεστορίου και σε 11

τμ./κατ. για τους λοιπούς οικισμούς. Οι τιμές προέκυψαν λαμβάνοντας υπόψη την απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ10788/ΦΕΚ285Δ'/5-3-2004).

ε) Η δομήσιμη έκταση αποτελεί εκτίμηση της ομάδας μελέτης. Συγκεκριμένα, από τη συνολική έκταση του κάθε οικισμού αφαιρέθηκε ένα ποσοστό 30%, που αφορά στους δρόμους, τους χώρους πρασίνου και λοιπούς ελεύθερους χώρους.

Επισημαίνεται, επιπλέον, ότι, σύμφωνα με την εγκεκριμένη πολεοδομική μελέτη του οικισμού Νεστορίου, οι τομείς Δ και Ε προορίζονταν για εγκατάσταση βιοτεχνικών και κτηνοτροφικών μονάδων. Ο σχεδιασμός αυτός δεν υλοποιήθηκε. Λαμβάνοντας υπόψη και την σχετική κατεύθυνση της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας (έγγραφο με αρ. πρωτ. 36080/15-11-2011 της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών Καστοριάς), το παρόν ΣΧΟΟΑΠ προτείνει την τροποποίηση της πολεοδομικής μελέτης (τροποποίηση η οποία ήδη δρομολογείται από πλευράς Διοίκησης του Δήμου) και το σχεδιασμό των δύο αυτών τομέων με κύρια χρήση κατοικίας. Ως εκ τούτου, στον παρακάτω υπολογισμό της χωρητικότητας, εκτιμάται η χωρητικότητα και των δύο αυτών τομέων, με τις παραδοχές όσον αφορά τα σταθερότυπα που αναφέρθηκαν παραπάνω.

Πίνακας 5: Χωρητικότητα οικισμών Δήμου Νεστορίου

| Πολεοδομική Ενότητα                                                                                     | Έκταση Π.Ε. (Ha) | Δομή-σιμη Έκταση Π.Ε. (Ha)* | Μέσος Σ.Δ. Π.Ε. (netto) | Σταθερότυπο ωφέλιμης επιφάνειας κατοικίας (τ.μ./κατ.) | Σταθερότυπο κοινων. & τεχν. υποδομής (τ.μ./κατ.) | Πυκνότητα Π.Ε. (επιτρεπόμενη) (ατ./Ha) | Βαθμός κορε-σμού (%) | Συνολική χωρητικό-τητα Π.Ε. (κατ.) | Πυκνότητα Bruto (ατ./Ha) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------|
|                                                                                                         | ε'               | ε                           | σ                       | κ                                                     | υ                                                | $d=[\sigma/(k+u\sigma)]\chi 10^4$      | λ                    | c= εdλ                             | c/ε'                     |
| <b>Οικισμοί με προτεινόμενες νέες οικιστικές επεκτάσεις</b>                                             |                  |                             |                         |                                                       |                                                  |                                        |                      |                                    |                          |
| <b>Κυψέλη</b>                                                                                           | 24,58            | 17,21                       |                         |                                                       |                                                  |                                        |                      | 936                                | 38                       |
| Υφιστάμενος οικισμός                                                                                    | 19,75            | 13,83                       | 1,00                    | 60                                                    | 11                                               | 140,85                                 | 40                   | 779                                | 39                       |
| Περιοχή Επέκτασης                                                                                       | 4,83             | 3,38                        | 0,80                    | 60                                                    | 11                                               | 116,28                                 | 40                   | 157                                | 33                       |
| <b>Οικισμοί στους οποίους δεν προτείνεται πολεοδόμηση πέραν των ορίων απόφασης Νομάρχη</b>              |                  |                             |                         |                                                       |                                                  |                                        |                      |                                    |                          |
| <b>Νεστόριο</b>                                                                                         | 134,84           | 94,39                       |                         |                                                       |                                                  |                                        |                      | 6765                               | 50                       |
| Τομέας Α                                                                                                | 59,64            | 41,75                       | 1,20                    | 60                                                    | 13,5                                             | 157,48                                 | 50                   | 3.287                              | 55                       |
| Τομέας Β                                                                                                | 36,40            | 25,48                       | 1,00                    | 60                                                    | 13,5                                             | 136,05                                 | 50                   | 1733                               | 48                       |
| Τομέας Γ                                                                                                | 16,84            | 11,79                       | 1,00                    | 60                                                    | 13,5                                             | 136,05                                 | 50                   | 802                                | 48                       |
| Τομέας Δ                                                                                                | 2,29             | 1,60                        | 0,40                    | 60                                                    | 13,5                                             | 61,16                                  | 50                   | 49                                 | 21                       |
| Τομέας Ε                                                                                                | 1,64             | 1,15                        | 0,40                    | 60                                                    | 13,5                                             | 61,16                                  | 50                   | 35                                 | 21                       |
| Τομέας Ζ                                                                                                | 18,03            | 12,62                       | 1,00                    | 60                                                    | 13,5                                             | 136,05                                 | 50                   | 859                                | 48                       |
| <b>Στενά</b>                                                                                            | 19,59            | 13,71                       | 1,00                    | 60                                                    | 11                                               | 140,85                                 | 40                   | 773                                | 39                       |
| <b>Αγία Άννα</b>                                                                                        | 19,14            | 13,40                       | 1,00                    | 60                                                    | 11                                               | 140,85                                 | 40                   | 755                                | 39                       |
| <b>Κρανοχώρι</b>                                                                                        | 51,05            | 35,74                       | 1,00                    | 60                                                    | 11                                               | 140,85                                 | 40                   | 2.013                              | 39                       |
| <b>Πτελέα</b>                                                                                           | 32,95            | 23,07                       | 1,00                    | 60                                                    | 11                                               | 140,85                                 | 40                   | 1.299                              | 39                       |
| <b>Κοτύλη</b>                                                                                           | 26,09            | 18,26                       | 1,00                    | 60                                                    | 11                                               | 140,85                                 | 40                   | 1.029                              | 39                       |
| <b>Παλιά Κοτύλη</b>                                                                                     | 29,13            | 20,39                       | 1,00                    | 60                                                    | 11                                               | 140,85                                 | 40                   | 1.149                              | 39                       |
| <b>Πεύκος</b>                                                                                           | 25,91            | 18,14                       | 1,00                    | 60                                                    | 11                                               | 140,85                                 | 40                   | 1.022                              | 39                       |
| <b>Οικισμοί χωρίς θεσμοθετημένα όρια για τους οποίους προτείνεται πολεοδόμηση του υφιστάμενου ιστού</b> |                  |                             |                         |                                                       |                                                  |                                        |                      |                                    |                          |
| <b>Γλυκονέρι</b>                                                                                        | 2,44             | 1,71                        | 0,40                    | 60                                                    | 11                                               | 62,11                                  | 40                   | 42                                 | 17                       |
| <b>Λειβαδοτόπι</b>                                                                                      | 3,28             | 2,30                        | 0,40                    | 60                                                    | 11                                               | 62,11                                  | 40                   | 57                                 | 17                       |
| <b>Γιαννοχώρι</b>                                                                                       | 7,82             | 5,47                        | 0,40                    | 60                                                    | 11                                               | 62,11                                  | 40                   | 136                                | 17                       |
| <b>Μονόφυλο</b>                                                                                         | 5,10             | 3,57                        | 0,40                    | 60                                                    | 11                                               | 62,11                                  | 40                   | 89                                 | 17                       |
| <b>Τρίλοφος</b>                                                                                         | 7,51             | 5,26                        | 0,40                    | 60                                                    | 11                                               | 62,11                                  | 40                   | 131                                | 17                       |
| <b>Σύνολο</b>                                                                                           | <b>389,43</b>    | <b>272,60</b>               |                         |                                                       |                                                  |                                        |                      | <b>16.196</b>                      |                          |

\* Πρόκειται για εκτίμηση της Ομάδας Μελέτης. Θεωρείται ότι ένα ποσοστό 30% της έκτασης των οικισμών αφορά κοινόχρηστους χώρους.

Βάσει των παραπάνω παραδοχών οι προκύπτουσες χωρητικότητες για το Νεστόριο και τους λοιπούς οικισμούς του Δήμου, με τον οποίο θα υπολογιστούν οι ανάγκες των οικισμών, έχουν ως εξής:

| <b>Οικισμός/Δήμος:</b> | <b>Πληθυσμός χωρητικότητας</b> |
|------------------------|--------------------------------|
| Νεστόριο               | 6.765                          |
| Λοιποί οικισμοί        | 9.431                          |
| <b>Σύνολο Δήμου</b>    | <b>16.196</b>                  |

### ***5.3    Περιοχές Ειδικής Προστασίας***

Η χωροθέτηση και τα όρια των προτεινόμενων χρήσεων σύμφωνα με τη μελέτη ΣΧΟΟΑΠ παρουσιάζονται στο Χάρτη 3, Παράρτημα Α. Τα όρια των περιοχών συμπίπτουν με αυτά που ορίζει η περιοχή του Δήμου, τα όρια του Natura 2000, τα δάση και δασικές εκτάσεις του Δήμου, καθώς και μία προτεινόμενη ειδική περιοχή `κατακλύνουσα επιφάνεια' μεταξύ του Αλιάκμονα και της οδού Νεστόριο-Καστοριά.

#### ***5.3.1 ΠΕΠ Ι - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000»***

Πρόκειται για τις δύο περιοχές στη δυτική πλευρά του Δήμου, οι οποίες είναι ενταγμένες στο δίκτυο προστασίας της φύσης «Natura 2000» (οδηγία 92/43/ΕΟΚ), με τον κωδικό GR1320002 – «ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΓΡΑΜΜΟΣ», ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (SCI)

και Ζώνη Ειδικής Προστασίας (SPA). Στην ΠΕΠ Ι επιτρέπονται:

- Χρήσεις και μικρού μεγέθους εγκαταστάσεις τουρισμού δυναμικότητας μέχρι 20 κλίνες και αναψυχής.
- Κατασκευή έργων που αποσκοπούν στην προστασία της δασικής έκτασης.
- Έργα συντήρησης και βελτίωσης των υφιστάμενων μονοπατιών με τις αντίστοιχες υποδομές ενημέρωσης ή ανάπαυσης των επισκεπτών.
- Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής (εγκαταστάσεις αθλητισμού, εκπαίδευσης, περίθαλψης, πρόνοιας και πολιτιστικών λειτουργιών).
- Έργα τεχνικής υποδομής (οδοποιίας, υδραυλικά).
- Εγκαταστάσεις και δίκτυα κοινής ωφέλειας (ηλεκτρισμού, τηλεπικοινωνιών, φυσικού αερίου).
- Εγκαταστάσεις και δίκτυα υποδομής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σύμφωνα με τις κατευθύνσεις που δίνονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Α.Π.Ε. (ΦΕΚ 2464/Β/3-12-2008) και την ειδικότερη κείμενη νομοθεσία για τις Α.Π.Ε.

- Εκτός σχεδίου κατοικία (σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία) για τις ιδιωτικές εκτάσεις που υπάρχουν εντός της ΠΕΠ.

### **5.3.2 ΠΕΠ II - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων**

Πρόκειται για περιοχή που καταλαμβάνει το κεντρικό τμήμα του Δήμου και αποτελείται από τις περιοχές δασικών εκτάσεων των δασοκτημάτων του Δήμου, όπως προσδιορίστηκαν από την αρμόδια Δασική Υπηρεσία, και οι οποίες δεν περιλαμβάνονται στην περιοχή του Δικτύου Φύση (Natura) 2000 (ΠΕΠ I). Στην ΠΕΠ II επιτρέπονται:

- Κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις οικόσιτου χαρακτήρα.
- Σταβλισμένες κτηνοτροφικές και πτηνοτροφικές εγκαταστάσεις δυναμικότητας σύμφωνης με την κατάταξη των έργων στην 2η κατηγορία της ΚΥΑ 15393/2332/5.8.02 (ΦΕΚ 1022Β'/5.8.02), όπως συμπληρώθηκε με την ΚΥΑ 145799/18.7.05 (ΦΕΚ 1002Β'/18.7.05), πλην των εγκαταστάσεων εκτροφής γουνοφόρων ζώων (μινγκ, αλεπούδων, κλπ.). Σημειώνεται ότι η παραπάνω ΚΥΑ είναι υπό κατάργηση σύμφωνα με το νέο προσχέδιο της νέας ΚΥΑ το οποίο είναι για ψήφιση και έκδοση ΦΕΚ.
- Εγκαταστάσεις και υποδομές γεωργικής παραγωγής
- Χρήσεις και μικρού μεγέθους εγκαταστάσεις τουρισμού (δυναμικότητας μέχρι 50 κλίνες) και αναψυχής.
- Κατασκευή έργων που αποσκοπούν στην προστασία της δασικής έκτασης.
- Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής (εγκαταστάσεις αθλητισμού, εκπαίδευσης, περίθαλψης, πρόνοιας και πολιτιστικών λειτουργιών).
- Έργα τεχνικής υποδομής (οδοποιίας, υδραυλικά).
- Εγκαταστάσεις και δίκτυα κοινής ωφέλειας (ηλεκτρισμού, τηλεπικοινωνιών, φυσικού αερίου).
- Εγκαταστάσεις και δίκτυα υποδομής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σύμφωνα με τις κατευθύνσεις που δίνονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Α.Π.Ε. (ΦΕΚ 2464/Β/3-12-2008) και την ειδικότερη κείμενη νομοθεσία για τις Α.Π.Ε.
- Εκτός σχεδίου κατοικία (σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία) για τις ιδιωτικές εκτάσεις που υπάρχουν εντός της ΠΕΠ.

### **5.3.3 ΠΕΠ III – Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα**

Πρόκειται για τη ζώνη γύρω από τον Αλιάκμονα στο ανατολικό τμήμα του Δήμου, η οποία ορίστηκε από την Προκαταρκτική Μελέτη Γεωλογικής Καταλληλότητας που εκπονείται παράλληλα με το ΣΧΟΟΑΠ ως Περιοχή Ειδικών Χρήσεων («κατακλύνουσα επιφάνεια» λόγω του Αλιάκμονα Ποταμού).

Στην ΠΕΠ III επιτρέπονται:

- Χρήσεις και μικρού μεγέθους εγκαταστάσεις ήπιας αναψυχής (μικρού εμβαδού αναψυκτήρια-εστιατόρια, μικρής κλίμακας υπαίθριες ξύλινες ή άλλες μη μόνιμες κατασκευές, όπως μικρά υπαίθρια καθιστικά, μονοπάτια κλπ.).
- Έργα προστατευτικής και περιβαλλοντικής διευθέτησης.

#### **5.3.4 Αρχαιολογικοί χώροι**

Η κατηγορία αυτή ενσωματώθηκε στις υπόλοιπες ΠΕΠ και δεν εξετάστηκαν οι επιπτώσεις της ανεξάρτητα καθώς δε θεωρείται ότι αποτελεί κύρια λειτουργική χρήση του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ.

Πρόκειται για τους αρχαιολογικούς χώρους εντός των ορίων του Δήμου Νεστορίου όπως προσδιορίστηκαν ή/και θα οριοθετηθούν μελλοντικά από τις αρμόδιες αρχαιολογικές εφορίες. Στις περιοχές αυτές επιτρέπονται οι χρήσεις και η δόμηση σύμφωνα με τον Ν.3028/02, τις αποφάσεις του ΥΠ.ΠΟ. και τις ειδικότερες Κ.Υ.Α. κάθε αρχαιολογικού χώρου ή μνημείου. Εφ' όσον εκκρεμεί η κήρυξη ή οριοθέτηση, ή για οποιονδήποτε λόγο δεν έχουν καθορισθεί στις περιοχές ειδικότεροι όροι οι οποίοι υπερσχύουν του παρόντος, επιτρέπονται, με την επιφύλαξη τυχόν δεσμεύσεων της νομοθεσίας για την προστασία των αρχαιοτήτων και της πολιτιστικής κληρονομιάς, τα ακόλουθα:

- Γεωργικές εγκαταστάσεις και αποθήκες μετά από γνωμοδότηση των αρμόδιων υπηρεσιών του ΥΠ.ΠΟ.
- Εκτός σχεδίου κατοικία
- Αρχαιολογικές εργασίες, εγκαταστάσεις έρευνας και προστασίας του αρχαιολογικού χώρου, εκτέλεση έργων αναστήλωσης και συντήρησης
- Πολιτιστικές εγκαταστάσεις, δημόσιοι χώροι συνάθροισης κοινού και κτίσματα-υποδομές που συνδέονται με την ανάδειξη του αρχαιολογικού χώρου και την εξυπηρέτηση του κοινού.

#### **5.4 Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης)**

Με δεδομένα τα μεγέθη του μελλοντικού πληθυσμού που προκύπτουν από την ανάλυση διαφόρων σεναρίων εξέλιξης του πληθυσμού και τις καταγραφόμενες τάσεις πληθυσμιακής μείωσης του Καλλικρατικού Δήμου Νεστορίου (βάσει των διαθέσιμων μέχρι σήμερα προσωρινών στοιχείων της απογραφής του 2011), καθώς επίσης και λαμβάνοντας υπόψη τις οδηγίες τόσο της Διευθύνουσας όσο και της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας (έγγραφα με αρ. πρωτ. 55829/2350/31-10-2011 και 36080/15-11-2011 αντίστοιχα) καθώς και τα πορίσματα της μελέτης γεωλογικής καταλληλότητας, δεν προτείνονται νέες περιοχές επέκτασης για τον οικισμό του Νεστορίου. Προτείνεται, ωστόσο, η τροποποίηση της πολεοδομικής μελέτης του τομείς Δ και Ε του οικισμού, οι οποίοι, βάσει της εγκεκριμένης πολεοδομικής μελέτης, προορίζονταν για εγκατάσταση βιομηχανικών και κτηνοτροφικών μονάδων. Λαμβάνοντας υπόψη και τη σχετική κατεύθυνση της

Επιβλέπουσας Υπηρεσίας (αρ. πρωτ. 36080/15-11-2011) οι τομείς αυτοί προτείνονται από το παρόν ΣΧΟΟΑΠ ως περιοχή κατοικίας.

Νέα οικιστική επέκταση, περιορισμένης μάλιστα έκτασης, σχεδιάζεται μόνο στην Κυψέλη, ώστε να καλυφθούν ενδεχόμενες ανάγκες μελλοντικής αγοράς. Επισημαίνεται, ότι στο τμήμα αυτό που προτείνεται για επέκταση υπάρχει σήμερα αξιοσημείωτος αριθμός κατοικιών που έχουν δομηθεί με τις διατάξεις της εκτός σχεδίου δόμησης. Η συνολική έκταση της επέκτασης ανέρχεται σε 4,83 Ha.

Όσον αφορά στους υπόλοιπους οικισμούς του Δήμου που έχουν οριοθέτηση με απόφαση Νομάρχη, οι περιοχές που βρίσκονται εντός των ορίων απόφασης Νομάρχη εντάσσονται στις περιοχές σχεδίου πόλης 2021, με εξαίρεση το Νεστόριο και τμήματα των οικισμών Κρανοχώρι και Πτελέα, ενώ δεν προβλέπονται επεκτάσεις πέραν των ορίων αυτών, δεδομένου ότι παρουσιάζουν υψηλά ποσοστά αδόμητων εκτάσεων.

Τέλος, για τους οικισμούς Τρίλοφο, Μονόφυλο, Γιαννοχώρι και Λειβαδοτόπι, οι οποίοι καταγράφονται από την ΕΣΥΕ ως οικισμοί αλλά δεν έχουν θεσμοθετημένα όρια, αλλά και για τον οικισμό Γλυκονέρι που επίσης δεν έχει θεσμοθετημένα όρια αλλά δεν καταγράφεται ως οικισμός από την ΕΣΥΕ, σχεδιάζονται από την Ομάδα Μελέτης τα μελλοντικά τους όρια με βάση τη δόμηση που απεικονίζεται στα τοπογραφικά διαγράμματα της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού κλίμακας 1:5.000, χρονολογίας λήψεως 1982. Ο χειρισμός αυτός επιδιώκει να εξαλείψει τα προβλήματα ασάφειας που υπάρχουν σήμερα όσον αφορά τόσο το ιδιοκτησιακό καθεστώς όσο και τους όρους και προϋποθέσεις δόμησης.

### **5.5 Περιοχές Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης**

Το Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτής Πόλης Δήμου Νεστορίου έχει χρονική πρόβλεψη το 2021.

Λόγω της μικρής πληθυσμιακής δυναμικής πολλών από τους αγροτικούς οικισμούς οι ανάγκες οργανώνονται, σε συμπληρωματικότητα με το Νεστόριο ή με γειτονικούς οικισμούς. Αυτό βέβαια έχει ως αποτέλεσμα την εκ των πραγμάτων μη συμμόρφωση με τους προαναφερθέντες περιορισμούς σε ζητήματα όπως π.χ. η ακτίνα εξυπηρέτησης. Σε κάθε περίπτωση πάντως, και παρά τις δυσκολίες αυτές, έγινε προσπάθεια να προταθεί η καλύτερη δυνατή χωροθέτηση προς όφελος του εξυπηρετούμενου πληθυσμού, η οποία βελτιώνει τη σημερινή εικόνα εξυπηρετήσεών τους και επιχειρεί να αναβαθμίσει την ποιότητα ζωής σε κάθε οικισμό.

#### **5.5.1 ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης**

Πρόκειται για μία έκταση 37Ha σε επαφή με το νοτιοδυτικό όριο του οικισμού του Νεστορίου και σε μικρή απόσταση από τον σημαντικό για την περιοχή πόλο τουρισμού όπου διεξάγεται το "River Party".

Στην ΠΕΠΔ 1 επιτρέπονται:

- Εγκαταστάσεις και υποδομές γεωργικής παραγωγής
- Εγκαταστάσεις τουρισμού και αναψυχής.
- Δόμηση κατοικίας εκτός σχεδίου (σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία).
- Εγκαταστάσεις μεταφορών και εξυπηρετήσεις τους.
- Εμπορικές εκθέσεις και αντιπροσωπείες.
- Εμπορικά καταστήματα.
- Γραφεία παροχής υπηρεσιών.
- Εγκαταστάσεις και δίκτυα κοινής ωφέλειας (ηλεκτρισμού, τηλεπικοινωνιών, φυσικού αερίου).
- Έργα τεχνικής υποδομής (οδοποιίας, υδραυλικά και οι συνοδευτικές αυτών εγκαταστάσεις).
- Εγκαταστάσεις και δίκτυα υποδομής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σύμφωνα με τις κατευθύνσεις που δίνονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Α.Π.Ε. (ΦΕΚ 2464/Β/3-12-2008) και την ειδικότερη κείμενη νομοθεσία για τις Α.Π.Ε.
- Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής (εγκαταστάσεις αθλητισμού, εκπαίδευσης, περίθαλψης, πρόνοιας και πολιτιστικών λειτουργιών).
- Μελλοντική οικιστική ανάπτυξη.

#### **5.5.2 ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων**

Πρόκειται για τη λοιπή έκταση του Δήμου Νεστορίου, δηλαδή για το τμήμα του Δήμου που δεν ανήκει σε καμία από τις αναφερόμενες παραπάνω ζώνες (ΠΕΠ Ι, ΠΕΠ ΙΙ, ΠΕΠΙΙΙ και ΠΕΠΔ1).

Στην ΠΕΠΔ 2 επιτρέπονται:

- Εγκαταστάσεις και υποδομές γεωργικής παραγωγής
- Σταβλισμένες κτηνοτροφικές και πτηνοτροφικές εγκαταστάσεις δυναμικότητας σύμφωνης με την κατάταξη των έργων της 7ης Ομάδας της κατηγορίας Β της απόφασης ΥΠΕΚΑ 1958/13.01.2012 (ΦΕΚ 21Β/13.01.2012), όπως τροποποιήθηκε με τις ΥΑ 20741/27.04.2012 (ΦΕΚ 1565Β/8.05.2012) και οικ. 173829/14.4.2014 (ΦΕΚ2036Β/25.7.2014), πλην των εγκαταστάσεων εκτροφής γουνοφόρων ζώων (μινγκ, αλεπούδων, κλπ.).
- Εγκαταστάσεις εκτροφής γουνοφόρων ζώων δυναμικότητας σύμφωνης με την κατάταξη της κατηγορίας Β της απόφασης ΥΠΕΚΑ 1958/13.01.2012 (ΦΕΚ 21Β/13.01.2012), όπως τροποποιήθηκε με τις ΥΑ 20741/27.04.2012 (ΦΕΚ 1565Β/8.05.2012) και οικ.



173829/14.4.2014 (ΦΕΚ2036B/25.7.2014), και με την σύμφωνη γνώμη της Διεύθυνσης Γεωργίας της Περιφερειακής Ενότητας Καστοριάς.

- ΠΟΑΠΔ αγροτικής εξειδίκευσης κατά τις διατάξεις του Ν. 2742/1999 και σε απόσταση όχι μικρότερη των 200 μ. από τα όρια των οικισμών.
- Οργανωμένος υποδοχέα παραγωγικών δραστηριοτήτων σύμφωνα με τις διατάξεις του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία (αριθμ. απόφασης 11508/18-2-2009, ΦΕΚ 151ΑΑΠ/13.4.2009) και του Ν. 3325/05 (ΦΕΚ 68 Α'/11-3-05).
- Επιχειρηματικά Πάρκα, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 3982/2011 «Απλοποίηση της αδειοδότησης τεχνικών επαγγελματικών και μεταποιητικών δραστηριοτήτων και επιχειρηματικών πάρκων και άλλες διατάξεις»
- Βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες και επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης, σύμφωνα με την εκάστοτε νομοθεσία, με την προϋπόθεση ότι υπάρχει δυνατότητα εξυπηρέτησης τους από οργανωμένη μονάδα επεξεργασίας των αποβλήτων τους και πρόβλεψη μεταφοράς των απορριμμάτων σε εγκεκριμένο Χώρο Διάθεσης Στερεών Αποβλήτων.
- Χρήσεις και μικρού μεγέθους εγκαταστάσεις τουρισμού (δυναμικότητας μέχρι 50 κλίνες) και αναψυχής.
- Εγκαταστάσεις χονδρικού εμπορίου, αποθήκευσης χαμηλής όχλησης και διαμετακόμισης
- Εγκαταστάσεις μεταφορών και εξυπηρετήσεις τους.
- Εμπορικές εκθέσεις και αντιπροσωπείες.
- Εμπορικά καταστήματα και υπεραγορές.
- Γραφεία παροχής υπηρεσιών και λοιπές δραστηριότητες του τριτογενούς τομέα.
- Πρατήρια υγρών καυσίμων.
- Δόμηση κατοικίας εκτός σχεδίου (σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία).
- Εγκαταστάσεις και δίκτυα κοινής ωφέλειας (ηλεκτρισμού, τηλεπικοινωνιών, φυσικού αερίου).
- Έργα τεχνικής υποδομής (οδοποιίας, υδραυλικά και οι συνοδευτικές αυτών εγκαταστάσεις).
- Λοιπά έργα υποδομής και με τη σύμφωνη γνώμη των αρμόδιων υπηρεσιών (συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών της 4ης ομάδας της ΥΑ 1958/13.01.2012 (ΦΕΚ 21B/13.01.2012), όπως τροποποιήθηκε με τις ΥΑ 20741/27.04.2012 (ΦΕΚ 1565B/8.05.2012) και οικ. 173829/14.4.2014 (ΦΕΚ2036B/25.7.2014) και ειδικότερα μόνον τα εξής: υγειονομική ταφή μη επικίνδυνων αστικών στερεών υπολειμμάτων ή αποβλήτων, μεμονωμένες εγκαταστάσεις μεταφόρτωσης καθώς και μεμονωμένες εγκαταστάσεις μηχανικής διαλογής στερεών αποβλήτων, εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διάθεσης

αστικών λυμάτων καθώς και οι κεντρικοί αποχετευτικοί αγωγοί και οι αγωγοί διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων, μεμονωμένοι χώροι επεξεργασίας και εναπόθεσης ιλύων από εγκαταστάσεις επεξεργασίας αστικών λυμάτων).

- Εγκαταστάσεις και δίκτυα υποδομής ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σύμφωνα με τις κατευθύνσεις που δίνονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Α.Π.Ε. (ΦΕΚ 2464/Β/3-12-2008) και την ειδικότερη κείμενη νομοθεσία για τις Α.Π.Ε.
- Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής (εγκαταστάσεις αθλητισμού, εκπαίδευσης, περίθαλψης, πρόνοιας και πολιτιστικών λειτουργιών).

#### Δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις - Ρέματα εντός των ΠΕΠΔ

Στις περιπτώσεις όπου εντός των παραπάνω ΠΕΠΔ υπάρχουν εκτάσεις που έχουν χαρακτηριστεί ή πρόκειται να χαρακτηριστούν ως δασικές ή αναδασωτέες απαγορεύεται κάθε είδους δόμηση πλην των προβλεπομένων από τη σχετική δασική νομοθεσία.

Επιπλέον, όπου εντός των παραπάνω ΠΕΠΔ ή ΠΕΠ υπάρχουν ρέματα, η προστασία τους ρυθμίζεται από την ισχύουσα νομοθεσία και οριοθετούνται μετά από υδρολογικές και περιβαλλοντικές μελέτες κατά τις οποίες λαμβάνονται υπόψη η ιστορική και φυσική τους κοίτη αλλά και τα παραρεμάτια φυσικά στοιχεία τους που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος τους (βλέπε τις σχετικές γενικές διατάξεις). Ειδικότερα, οι μελέτες προστασίας, ανάδειξης και λοιπής διαχείρισης των ρεμάτων θα πρέπει απορρέουν από τον χαρακτηρισμό τους σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Λ.Α.Π. Δυτικής Μακεδονίας καθώς και να συνάδουν με το Πρόγραμμα Μέτρων αυτού του σχεδίου.

#### ***5.5.3 Εντός της ΠΕΠΔ 2 – Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης***

Εντός της ΠΕΠΔ 2 «Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων» παρέχεται η δυνατότητα αναζήτησης μελλοντικά ενός οργανωμένου υποδοχέα της βιομηχανίας σύμφωνα με τις διατάξεις του Ειδικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία (ΕΠΧΣΑΑΒ, ΦΕΚ 151ΑΑΠ/13-4-2009). Ειδικότερα, σύμφωνα με το άρθρο 6, παρ. 2, εδάφιο β, «η χωροταξική καταλληλότητα της θέσης για την οποία κινείται διαδικασία δημιουργίας οργανωμένου υποδοχέα πρέπει να προκύπτει από υπόδειξη χωροταξικού ή πολεοδομικού σχεδίου. Η υπόδειξη μπορεί να έχει, εναλλακτικά, μορφή καθορισμού ευρύτερης περιοχής αναζήτησης, ενδεικτικής ή συγκεκριμένης θέσης, ή συστήματος κατευθύνσεων και κριτηρίων που εφαρμοζόμενα στοιχειοθετούν την καταλληλότητα για οργανωμένο υποδοχέα της μεταποίησης». Στην ΠΕΠΔ 2 επιτρέπονται βιομηχανικές και βιοτεχνικές

μονάδες και επαγγελματικά εργαστήρια χαμηλής όχλησης. Πρόκειται επομένως για χρήσεις συμβατές με οργανωμένους υποδοχείς της βιομηχανίας (άρθρο 6, παρ. 2, εδάφιο β).

#### **5.5.4 Δίκτυα Υποδομής**

##### **5.5.4.1 Μεταφορικό δίκτυο**

###### **α. Δεδομένα υφιστάμενης κατάστασης**

Η παρουσία του ορεινού όγκου του Γράμμου και των εγκαταλελειμμένων ή μη κατοικούμενων καθόλη τη διάρκεια του χρόνου οικισμών έχουν ως αποτέλεσμα μια αραιή διάταξη του οδικού δικτύου προσαρμοσμένη στο έντονο εδαφικό ανάγλυφο. Στην ύπαρξη αραιού δικτύου σε αυτές τις περιοχές συντελεί και η έλλειψη παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Οι σημαντικότεροι οδικοί άξονες στην περιοχή του Δήμου είναι η Επ. Ο. 9 που συνδέει το Δήμο με την Καστοριά και τον κάθετο άξονα της Εγνατίας οδού «Σιάτιστα – Κρυσταλλοπηγή».

Τα σημαντικότερα προβλήματα είναι η κακή ποιότητα του οδοστρώματος, οι κατολισθήσεις που γίνονται σε τμήματα των οδών, η έλλειψη σήμανσης (κάθετης, οριζόντιας και πληροφοριακής). Πιο συγκεκριμένα, σε αρκετές περιπτώσεις παρατηρούνται κακές διατομές του οδοστρώματος, μη ασφαλοστρωμένες οδοί στους οικισμούς Παλιά Κοτύλη, Γλυκονέρι, Γιαννοχώρι, Μονόπυλο και Τρίλοφο, καθώς και κατολισθήσεις στις οδούς προς τους οικισμούς Πεύκος και Λειβαδοτόπι από το Νεστόριο, όπως και στην Επ.Ο 3 στο τμήμα που βρίσκεται σε γεινίαση με τον ποταμό Αλιάκμονα.

###### **β. Προβλεπόμενα έργα**

Δεν υπάρχουν οδικά έργα σε εξέλιξη.

###### **γ. Προτάσεις αναβάθμισης οδικού δικτύου**

Σύμφωνα με την ανάλυση (Στάδιο Α'), και όπως προαναφέρθηκε και στην παράγραφο (α) παραπάνω, προτείνεται ασφαλοστρωση όλων των οδικών αξόνων που συνδέουν τους οικισμούς, βελτίωση των κόμβων σύνδεσης των Επαρχιακών οδών με τους οικισμούς και βελτίωση της πληροφοριακής σήμανσής τους, συντήρηση και βελτίωση της κατάστασης ερεισμάτων και βελτίωση της οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης.

###### **δ. Ιεράρχηση του οδικού δικτύου**

Η προτεινόμενη ιεράρχηση του κύριου υπερτοπικού οδικού δικτύου της ευρύτερης περιοχής του Δήμου, παρουσιάζεται στον Πίνακα 7.

Σε σχέση με την ιεράρχηση που παρουσιάστηκε στην ανάλυση, ως προς τις υφιστάμενες οδούς παραμένει η ίδια και προτείνονται κάποιες νέες οδοί ως Δευτερεύουσες υπεραστικές συλλεκτήριες που συνδέουν τους οικισμούς με το υφιστάμενο οδικό δίκτυο. Στις περιπτώσεις αυτές προτείνονται οδοί που τμήμα τους βρίσκεται στην περιοχή μελέτης («Καποδιστριακός» Δήμος Νεστορίου) αλλά εξ ολοκλήρου στο νέο Δήμο Νεστορίου («Καλλικρατικός» Δήμος Νεστορίου) που περιλαμβάνει της πρώην κοινότητες Γράμμου και Αρρένων.

**Πίνακας 6.** Ιεράρχηση του κύριου οδικού δικτύου της ευρύτερης περιοχής του Δήμου Νεστορίου

| Ιεράρχηση                                                                 | Οδός                                                                                          | Κριτήρια Κατάταξης                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Κύριες<br/>Υπεραστικές<br/>Συλλεκτήριες</b>                            | <b>Επ.Ο. 9</b><br>Νεστόριο – όρια Δήμου προς Μεσοποταμία, Καστοριά και Κόμβο Καθέτου Εγνατίας | <ul style="list-style-type: none"> <li>Βαθμίδα III: Σύνδεση πρωτεύουσών νομών (Καστοριά) με κέντρα δήμων (Νεστόριο). Σύνδεση τοπικών κυκλοφοριακών συστημάτων με οδό λειτουργικής βαθμίδας I και σύνδεση κέντρων Δήμων ή Κοινοτήτων με Δήμους ή Κοινότητες</li> <li>Ομάδα Γ: Υπεραστική, χωρίς περιορισμούς στην πρόσβαση παρόδιων</li> </ul>                    |
|                                                                           | <b>Οδός από Άνω Νεστόριο προς Επ.Ο. 9</b>                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                           | <b>Επ.Ο. 3</b><br>Νεστόριο – όρια Δήμου προς Μελάνθιο και Άργος Ορεστικό                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                           | <b>Επ.Ο. 11</b><br>Νεστόριο – Κοτύλη                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                           | <b>Οδός από Κοτύλη μέχρι Επ.Ο. 12 μετά την Χρυσή</b>                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Δευτερεύουσες<br/>Υπεραστικές<br/>Συλλεκτήριες</b>                     | <b>Επ.Ο. 12</b><br>Νεστόριο - Πεύκος                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Βαθμίδα IV: Προσπέλαση δημοτικών διαμερισμάτων προς οδούς λειτουργικής βαθμίδας III ή μεγαλύτερης. Σύνδεση δημοτικών διαμερισμάτων μεταξύ τους. Σύνδεση μικρών δημοτικών διαμερισμάτων με κέντρα δήμων και κέντρα τοπικής ακτινοβολίας</li> <li>Ομάδα Γ: Υπεραστική, χωρίς περιορισμούς στην πρόσβαση παρόδιων</li> </ul> |
|                                                                           | <b>Επ.Ο. 14</b><br>από Επ.Ο 12 - Λιβαδοτόπι                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                           | <b>Οδός από μετά την Κοτύλη (διασταύρωση για Κυψέλη) προς Κυψέλη</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                           | <b>Οδός από Άνω Νεστόριο προς Επ.Ο. 12</b>                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                           | <b>Οδός από Επ.Ο. 9 προς Κρανοχώρι και Πτελέα</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                           | <b>Οδός από Επ.Ο. 9 προς Αγία Άννα και Μοναστήρι Ταξιάρχων (της Τσούκας)</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                           | <b>Οδός από Νεστόριο προς Στενά</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Δευτερεύουσες<br/>Υπεραστικές<br/>Συλλεκτήριες<br/>(προβλεπόμενες)</b> | <b>Επ. Ο. 14</b><br>από Λιβαδοτόπι – Γιαννοχώρι – Μονόφυλος - Τρίλοφος                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                           | <b>Οδός από Επ. Ο. 12 προς Γλυκονέρι</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                  |  |
|--|--------------------------------------------------|--|
|  | <b>Οδός προς Παλιά Κοτύλη</b>                    |  |
|  | <b>Οδός από Επ. Ο. 14 (Τρίλοφος) προς Γράμμο</b> |  |
|  | <b>Επ. Ο. 12</b><br>από Πεύκο - Πευκόφυτο        |  |

#### **ε. Κόμβοι οδικού δικτύου περιοχής μελέτης**

Αναφορά σε αναγκαίες διαμορφώσεις κόμβων γίνεται στην παράγραφο (γ) παραπάνω.

##### **5.5.4.2 Ύδρευση-Αποχέτευση-Ενέργεια**

Ύδρευση: Γενικά οι οικισμοί του Δήμου Νεστορίου παρουσιάζουν έντονα προβλήματα εσωτερικού και εξωτερικού δικτύου ύδρευσης το οποίο είναι πεπαλαιωμένο, με αποτέλεσμα τη χαμηλή αξιοπιστία λειτουργίας του δικτύου ύδρευσης και επάρκεια παροχής, για τα οποία έχουν ολοκληρωθεί κάποιες αντίστοιχες μελέτες βελτίωσης. Για την αποφυγή προβλημάτων είναι σκόπιμο να διερευνηθεί η δυνατότητα δημιουργίας ενιαίου δικτύου ύδρευσης για όλους τους οικισμούς (κατά το δυνατόν) ή για ομάδες γειτονικών οικισμών, ώστε να βελτιστοποιηθεί η διασύνδεση πηγών, γεωτρήσεων, δεξαμενών και αναγκών και να επιτευχθεί έτσι αποτελεσματικότερη ικανοποίηση της ζήτησης κατά τις ημέρες και ώρες αιχμής. Θα πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στην αντικατάσταση του παλιού δικτύου, με καλύτερες διατομές των αγωγών και κυρίως στον οικισμό του Νεστορίου. Επίσης, άμεση προτεραιότητα θα πρέπει να δοθεί στην αποκατάσταση διαρροών, την απόφραξη των σωληνώσεων, τον καθαρισμό πηγών, δεξαμενών και φρεατίων και τη λειτουργική αποτύπωση του δικτύου των οικισμών και των εξωτερικών υδραγωγείων για την κατάστασή τους μέχρι την αντικατάστασή τους. Επίσης, στην περιοχή του RIVER PARTY θα πρέπει να γίνει ανακατασκευή της υπάρχουσας υδρομάστευσης.

Αποχέτευση ακαθάρτων και ομβρίων: Σε κανέναν από τους οικισμούς της περιοχής δεν υπάρχει μονάδα επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων τους. Τα αστικά υγρά απόβλητα συλλέγονται είτε σε σηπτικές δεξαμενές (βόθρους) και ρίχνονται σε διάφορα ρέματα και αγρούς, είτε μέσω ενός πεπαλαιωμένου αποχετευτικού δικτύου καταλήγουν ανεπεξέργαστα σε παρακείμενο ρέμα. Αποχετευτικό δίκτυο έχουν οι οικισμοί του Νεστορίου και του Κρανοχωρίου και μάλιστα το 1/3 περίπου του μήκους του δικτύου ακαθάρτων του οικισμού Νεστορίου δέχεται και όμβρια.

Προτείνεται άμεσα η κατασκευή χωριστικού αποχετευτικού δικτύου ομβρίων και λυμάτων στον οικισμό Νεστόριο, καθώς και η αντικατάσταση του παλιού δικτύου τόσο στο Νεστόριο όσο και στο Κρανοχώρι. Επίσης, προτείνεται η κατασκευή δικτύου ακαθάρτων και σύνδεσή τους με το δίκτυο του Νεστορίου στην περιοχή του RIVER PARTY.

Θα πρέπει να προωθηθούν μελέτες για την κατασκευή δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων στους υπόλοιπους οικισμούς και μονάδων επεξεργασίας ακαθάρτων με φυσικά συστήματα σε όλους τους οικισμούς -είτε σε κάθε οικισμό είτε ανά ομάδες γειτονικών οικισμών- που ακολουθούν την τακτική των μικρών και διάσπαρτων αποκεντρωμένων συστημάτων επεξεργασίας με απλή σχεδίαση και κατασκευή, έχουν ελάχιστα λειτουργικά ετήσια έξοδα και είναι φιλικά προς το περιβάλλον, με προτεραιότητα σε αυτούς που έχουν υψηλότερη πυκνότητα δόμησης.

Δίκτυο ομβρίων θα πρέπει να κατασκευαστεί στις περιοχές προς πολεοδόμηση και τουλάχιστον στις βασικές οδούς όλων των οικισμών που έχουν ρυμοτομικό σχέδιο. Όπου υπάρχουν ρέματα σε εντός σχεδίου περιοχές, θα πρέπει να εκπονηθούν μελέτες οριοθέτησης για την προστασία τους.

Απορρίμματα: Τα απορρίμματα του Δήμου μεταφέρονται στην Καστοριά όπου υπάρχει ΣΜΑ (Σταθμός Μεταφόρτωσης) στο 4ο χλμ. Καστοριάς-Μανιάκι.

Προτείνεται να εφαρμοστεί πρόγραμμα ανακύκλωσης από το Δήμο, το οποίο θα μείωνε το όγκο των απορριμμάτων προς διάθεση σε ΧΥΤΑ και θα προέβαλε ταυτόχρονα το περιβαλλοντικό πρόσωπο του Δήμου.

Ενεργειακά και τηλεπικοινωνιακά δίκτυα: Προτείνεται η ποιοτική αναβάθμιση των δικτύων και των αντίστοιχων υπηρεσιών, καθώς επίσης και η δημιουργία δικτύου φυσικού αερίου. Επίσης υπογειοποίηση του δικτύου της ενέργειας στους οικισμούς με προτεραιότητα στον οικισμό του Νεστορίου.

Άρδευση: Οι ανάγκες νερού για άρδευση των καλλιεργειών καθώς και των κτηνοτροφικών και άλλων μονάδων μεταποίησης είναι λιγοστές. Για την καλύτερη άρδευση των λίγων καλλιεργειών έχουν κατασκευαστεί τσιμεντένιοι ανοιχτοί υδραύλακες στην περιοχή του Κρανοχωρίου και Αγίας Άννας. Μελλοντικό έργο με σχετική σύνταξη των μελετών αποτελεί το αρδευτικό δίκτυο με κλειστούς υπόγειους αγωγούς της Πτελέας με αντλιοστάσιο στον Αλιάκμονα.

Επίσης ένα μεγάλο έργο, που υλοποιείται κατ' την εκπόνηση του συγκεκριμένου Σταδίου, είναι η κατασκευή του φράγματος Νεστορίου πάνω στο ρου του Αλιάκμονα ανάντη της συμβολής με τον κλάδο Κορομηλιάς, η ωφελιμότητα του οποίου σχετίζεται:

- με την άρδευση,
- την ύδρευση,
- την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και
- την ανάπτυξη του τουρισμού.

## **6 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ**

Τα εναλλακτικά σενάρια αφορούν, τη χωρική οργάνωση και ανάπτυξη των περιοχών του Δήμου Νεστορίου αλλά και τη μηδενική λύση.

Οι βασικές επιλογές - προσεγγίσεις του σχεδιασμού διαμορφώθηκαν λαμβάνοντας υπόψη -στην εκτός σχεδίου περιοχή του Δήμου και εκτός των προτεινόμενων προς πολεοδόμηση εκτάσεων- τα ιδιαίτερα χωροταξικά χαρακτηριστικά, τις υφιστάμενες τάσεις, το φυσικό περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους, καθώς και τις κατευθύνσεις του υπερκείμενου χωροταξικού σχεδιασμού όπως είναι οι Περιοχές Ειδικής Προστασίας (ΠΕΠ) ή οι Περιοχές Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης (ΠΕΠΔ).

Η μηδενική λύση συνεπάγεται την μη ανάληψη πρωτοβουλίας όπως είναι διαμορφωμένη σήμερα και τη συνέχιση της υφιστάμενης κατάστασης χωρίς καμία διαφοροποίηση. Η λύση αυτή σημαίνει ακόμα ότι ίσως κάποια στοιχεία στο περιβάλλον δεν θα παραμείνει αμετάβλητο και ανεπηρέαστο, απεναντίας θα υποστεί περαιτέρω υποβάθμιση και φθορά. Η εξέταση αυτής της λύσης κρίνεται χρήσιμη, γιατί προβάλλει την αναγκαιότητα παρέμβασης.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι παραπάνω βασικές επιλογές - προσεγγίσεις του σχεδιασμού αποτελούν τη κοινή βάση για τα δύο σενάρια, αυτά διαφοροποιήθηκαν σε επιμέρους ζητήματα ως εξής:

#### Σενάριο 1 (Α φάσης)

Οι προτάσεις χωροταξικής οργάνωσης του Δήμου Νεστορίου αφορούν:

- Την Οικιστική οργάνωση – Περιοχές προς πολεοδόμηση (Επέκταση Σχεδίου Πόλης)
- Τις Περιοχές Ειδικής Προστασίας
- Την Περιοχή Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης – Κανονιστικές ρυθμίσεις
- Τις Ζώνες Υποδοχής Παραγωγικών Δραστηριοτήτων
- Τα Δίκτυα υποδομής

και εξειδικεύονται στις εξής:

- Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης)
- ΠΕΠ I - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000»
- ΠΕΠ II - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων
- ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης
- ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων
- Εντός της ΠΕΠΔ 2 – Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης
- Δίκτυα Υποδομής

Τα όρια των προτεινόμενων χρήσεων μεταποιητικής δραστηριότητας (ΠΕΠΔ 2) τοποθετείται όσον αφορά την παραποτάμια περιοχή του Αλιάκμονα, έως την οριοθέτηση του ποταμού (Χάρτης 7, Παράρτημα Α) σε μία περιοχή γεωργική και άγονη.

Νέες περιορισμένης έκτασης περιοχές προς πολεοδόμηση σε δύο από τους οικισμούς του Δήμου και συγκεκριμένα μεγαλύτερη επέκταση σχεδιάστηκε στο Νεστόριο, ο οποίος αποτελεί την έδρα και το μεγαλύτερο οικισμό του Δήμου και στην Κυψέλη (Χάρτης 7, Παράρτημα Α). Σκοπός της προτεινόμενης επέκτασης είναι κυρίως να συνδεθεί η μελλοντική οικιστική ανάπτυξη με τη δυναμική που προσδίδουν η κατεύθυνση του περιφερειακού χωροταξικού σχεδιασμού για ενισχυμένο οικισμό 4ου επιπέδου, οι υπερτοπικής εμβέλειας δραστηριότητες αναψυχής και γενικότερα η μελλοντική ανάπτυξη δραστηριοτήτων του τουρισμού και της αναψυχής. Η περιοχή βρίσκεται στο νοτιοδυτικό τμήμα του Δήμου έκτασης 35-36 Ha, η οποία βρίσκεται σε επαφή με τον υφιστάμενο οικισμό και σε μικρή απόσταση από τον σημαντικό για την περιοχή πόλο τουρισμού όπου διεξάγεται το "River Party".

#### Σενάριο 2 (Β Φάσης)

Οι προτάσεις χωροταξικής οργάνωσης του Δήμου Νεστορίου αφορούν:

- Την Οικιστική οργάνωση – Περιοχές προς πολεοδόμηση (Επέκταση Σχεδίου Πόλης)
- Τις Περιοχές Ειδικής Προστασίας
- Την Περιοχές Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης – Κανονιστικές ρυθμίσεις
- Τις Ζώνες Υποδοχής Παραγωγικών Δραστηριοτήτων
- Τα Δίκτυα υποδομής

και εξειδικεύονται στις εξής:

- Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης)
- ΠΕΠ I - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000»
- ΠΕΠ II - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων
- ΠΕΠ III – Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα
- ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης
- ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων
- Εντός της ΠΕΠΔ 2 – Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης
- Δίκτυα Υποδομής

Τα όρια των προτεινόμενων χρήσεων μεταποιητικής δραστηριότητας (ΠΕΠΔ 2) τοποθετείται όσον αφορά την παραποτάμια περιοχή του Αλιάκμονα έως την επαρχιακή οδό Νεστόριο-Καστοριάς. Η υπόλοιπη ζώνη μεταξύ ποταμού και επαρχιακής οδού ονομάστηκε `Περιοχή προστασίας ποταμού Αλιάκμονα` (ΠΕΠ III) (μετά από διαβούλευση αλλά και την πρόταση της Γεωλογικής μελέτης), καθώς ο κίνδυνος ανθρώπινων και υλικών καταστροφών από πλημμύρες είναι πολύ μεγάλος. Για



το λόγο αυτό στη ζώνη αυτή πέρα από τα απαραίτητα αντιπλημμυρικά έργα θα επιτρέπονται μη μόνιμες κατασκευές αναψυχής οι οποίες θα χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο τα καλοκαίρι.

Όσον αφορά τις περιοχές προς πολεοδόμηση και ειδικά το Νεστόριο, (μετά από διαβούλευση στο στάδιο Α1 με τις διάφορες Υπηρεσίες), οι επεκτάσεις ακυρώθηκαν λόγω του ότι ο πληθυσμιακή εξέλιξη δε δικαιολογεί τέτοια επέκταση αλλά και επειδή υπάρχουν σοβαρά θέματα με βάση την απότομη Τοπογραφία αλλά κυρίως και τη Γεωλογία των συγκεκριμένων περιοχών. Προτάθηκε σε αντιπαραβολή μία περιοχή δίπλα στο Νεστόριο ως Μελλοντική Οικιστική Ανάπτυξη (ΠΕΠΔ 1) με τριτογενής χρήσεις ώστε να αποφευχθούν συγκρουόμενες χρήσεις για παράδειγμα από οχλούσες δραστηριότητες.

#### Μηδενική λύση

Η μελλοντική κατάσταση και τάση της περιοχής περιγράφεται διεξοδικά στο επόμενο Κεφάλαιο 7 που συνοψίζει την αξιολόγηση της υφιστάμενης και μελλοντικής τάσης της περιοχής (ήτοι της μηδενικής λύσης) στον Κεφ 7.14.

Όπως αναφέρεται (δες Κεφ. 7.14 και 7.15) η μηδενική λύση θα οδηγήσει στην όλο και χαμηλότερη οικονομική ανάπτυξη της περιοχής, την πιθανότητα ασύμβατων χρήσεων (πχ οχλούσες δραστηριότητες εντός οικισμών) ενώ ίσως επιβαρυνθεί η βιοποικιλότητα.

Από τα παραπάνω τεκμηριώνεται η επιλογή συνδυαστικής λύσης χωρικής οργάνωσης της περιοχής του δήμου Νεστορίου σύμφωνα με το Σενάριο Β, λαμβάνοντας υπόψη ότι η ισόρροπη - χωρίς επιβαρύνσεις- ένταξη του ανθρώπινου παράγοντα στο φυσικό περιβάλλον θα λειτουργήσει θετικά στην διατήρηση της οικολογικής ιδιαιτερότητας της περιοχής και θα ταυτιστεί απόλυτα με την περιβαλλοντική διάσταση της αειφορίας, οδηγώντας παράλληλα την περιοχή στην οικονομική ανάπτυξη.

## **7 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ**

### **7.1 Εισαγωγή**

Η υπάρχουσα περιβαλλοντική κατάσταση της περιοχής που ενδέχεται να επηρεασθεί από την υλοποίηση του σχεδίου ή προγράμματος, -με ιδιαίτερη έμφαση στη σπουδαιότητα και στην ευαισθησία της περιοχής, λόγο της ύπαρξης προστατευόμενων περιοχών-, του Δ.Νεστορίου, καθώς και σε επίπεδο τώως Νομού και Περιφέρειας- μαζί και οι τάσεις του περιβάλλοντος που επηρεάζονται, αναλύονται σε αυτό το κεφάλαιο.

Επίσης για να αξιολογηθεί η σπουδαιότητα, η ευαισθησία και η φέρουσα ικανότητα ενός περιβαλλοντικού τομέα στην περιοχή μελέτης, έγινε μία σύγκριση σε Περιφερειακό και Εθνικό επίπεδο, όπου ήταν εφικτό και υπήρχαν δημοσιοποιημένα δεδομένα και στοιχεία.

### **7.2 Γενικά στοιχεία περιοχής**

Ως περιοχή μελέτης της παρούσας ΣΜΠΕ, ορίζεται το σύνολο της περιοχής του Δήμου Νεστορίου, όπου θα εφαρμοστεί το Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοιχτής Πόλης. Αναλυτικότερα περιλαμβάνει την Τοπική κοινότητα Νεστόριου, Κοτύλης, Κυψέλης και Πτελέας. Έδρα του Δήμου είναι το Νεστόριο.

Σημειώνεται ότι με το Πρόγραμμα Καλλικράτης ο Δήμος Νεστορίου επεκτάθηκε και προέκυψε από την συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Νεστορίου και Ακριτών και των κοινοτήτων Αρρενων και Γράμου.

Η συνολική έκταση του Δήμου (προ Καλλικράτη) ανέρχεται σε 337.930 στρέμματα και καταλαμβάνει το 19,6% της συνολικής έκτασης του πρώην Νομού Καστοριάς και οριοθετείται στους πρόποδες του Γράμμου και στις κορυφές εκατέρωθεν του ποταμού Αλιάκμονα (Εικόνα 2).

Το Νεστόριο, η έδρα του Δήμου, είναι χτισμένο σε υψόμετρο 900μ. Βόρειο-ανατολικά του Νεστορίου με κατεύθυνση προς Καστοριά είναι χτισμένα το Κρανοχώρι, η Πτελέα και η Αγία Άννα, Βόρεια τα Στενά (Στέντσον) και η Τσούκα (Αρχάγγελος), Δυτικά το Λιβαδοτόπι (δίπλα στον Αλιάκμονα ποταμό) και το Πεύκο, πιο Βορειοδυτικά ο Τρίλοφος (Σλήμνιτσα), το Γιαννοχώρι και το Μονόπυλο (δίπλα στον Αλιάκμονα ποταμό) και Νότια η Κοτύλη (προς Κόνιτσα), η Κυψέλη και η Περιστέρα (Λιτσοτέρη).



**Εικόνα 2: Γενική άποψη Δήμου Νεστορίου και του πρώην Νομού Καστοριάς**

Ο Δήμος Νεστορίου περικλείεται από τις εξής κορυφές από Βορά προς Νότο: Μανούρη (1.111μ), Τρίλοφος (1.119μ), Ελενίτσα (895μ), Δρυόβουνο (847μ), Προφ Ηλία (991μ), Λεύκα (1.031μ), Καρφίτσα (1.241μ), Ρεπάνι (1.411μ), Σκοπιά (1503μ), Τσουκά (1.600μ), Καψάλα (1.206μ), Ροδιά (1.317μ), Τρία Σύνορα (1.464μ), Τσάρνο (1.672μ), Ψωριάρικα (1.440μ), Καβαλλάρης (1.302μ), Κνοπίτσες (1.339μ), Αλεβίτσα (1.585μ), Βράχος (1.302μ), Ελάφι (1.469μ), Πετρινό (1.323μ), Αμμούδα (1.546μ), Νικαλέρι (1.349μ), Άγονο (1.109μ).

Η ευρύτερη περιοχή Νεστορίου χαρακτηρίζεται από ένα πολυσχιδές ανάγλυφο που απεικονίζεται όχι μόνο από το πυκνό, αλλά κυρίως από το βαθιά χαραγμένο υδρογραφικό δίκτυο. Ένα μόνο τμήμα των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων εισχωρούν στο έδαφος, κυρίως λόγω της γεωλογικής σύστασης των πετρωμάτων (ύπαρξη μαργαϊκών-ψαμμιτικών πετρωμάτων). Η υπό μελέτη περιοχή συνίσταται κύρια από ψαμμίτες και μάργες που θεωρούνται σχηματισμοί με μεγάλο σχετικά συντελεστή απορροής.

Το σημαντικότερο γεωμορφολογικό χαρακτηριστικό της περιοχής είναι η γραμμή που ορίζεται από τους πρόποδες του Γράμμου και οι χαράδρες του Αλιάκμονα.

Ο Δήμος Νεστορίου αποτελεί περιοχή ορεινή στο σύνολο της με υψόμετρο από 700 έως 2200 μέτρα περίπου, που διαθέτει απότομες χαραδρώσεις και οροπεδιακές καλλιεργήσιμες εκτάσεις.

Η κλίση του εδάφους ποικίλει από την πιο ομαλή μέχρι την απότομη στα πρηνή του ποταμού Αλιάκμονα.

Οι οικισμοί του Νεστορίου είναι κτισμένοι στις παρυφές του ορεινού όγκου του Γράμμου,

- μεταξύ των υψομετρικών καμπύλων +960μ και +820μ με βόρειο, βορειανατολικό προσανατολισμός μέση κλίση είναι περίπου 9%, (Νεστόριο).
- μεταξύ των υψομετρικών καμπύλων +800μ και +760μ. με βόρειο, βορειανατολικό προσανατολισμός μέση κλίση είναι περίπου 8%, (Κρανοχώρι).
- μεταξύ των υψομετρικών καμπύλων +1415μ και +1389μ με βόρειο, βορειανατολικό προσανατολισμός μέση κλίση είναι περίπου 3,8%, (Κοτύλη).
- μεταξύ των υψομετρικών καμπύλων +1100μ και +1050μ. με νότιο, νοτιοανατολικό προσανατολισμός μέση κλίση είναι περίπου 11%, (Κυψέλη).
- μεταξύ των υψομετρικών καμπύλων +810μ και +790μ. με ανατολικό, προσανατολισμός και μέση κλίση είναι περίπου 2%, (Πτελέα).

#### ✓ Κλιματικά δεδομένα

Η περιοχή του Νεστορίου, όπως και ολόκληρος ο ελληνικός χώρος, ανήκει στις λεγόμενες υποτροπικές ζώνες χωρίς την εκδήλωση ισχυρού ψύχους ή πολύ υψηλών θερμοκρασιών. Η διάρκεια του έτους από μετεωρολογικής πλευράς μπορεί να διακριθεί σε δύο περιόδους, την ψυχρή περίοδο (Οκτώβριος – Μάρτιος) και την θερμή περίοδο (Απρίλιος – Σεπτέμβριος).

Ο πλησιέστερος μετεωρολογικός σταθμός λειτουργεί στο Νεστόριο, από τον Ιούλιο του έτους 1961 μέχρι και σήμερα, με τη φροντίδα του Ι.Δ.Ε.

Ο μετεωρολογικός σταθμός του ΕΘΙΑΓΕ βρίσκεται σε υψόμετρο 950 μ., έχει υπερθαλάσσιο ύψος 950 μ. με Γεωγραφικό πλάτος 400 25' και Γεωγραφικό μήκος 210 04'. Από τον σταθμό αυτόν, δίνονται στη συνέχεια με τη μορφή πίνακα και διαγράμματος, ορισμένα στοιχεία με τα οποία μπορεί να στηριχθεί μια ακριβής και ορθολογική αξιολόγηση των στοιχείων που συνιστούν το κλίμα, ώστε να εξαχθούν ακριβή συμπεράσματα, όπως είναι η μέση μηνιαία θερμοκρασία αέρος, η βροχόπτωση, η σχετική υγρασία κλπ.

Είναι φανερό ότι, τα στοιχεία αυτά δεν επαρκούν για να προσδιοριστούν αντικειμενικά οι πολυάριθμες μικροκλιματικές και τοποκλιματικές καταστάσεις που επικρατούν στην περιοχή, εξαιτίας της πολυσύνθετης ορεογραφικής κατάστασης, των διαφόρων προσανατολισμών των πλαγιών, του μεγάλου υψομετρικού εύρους και γενικά των πολλών φυσιογραφικών παραγόντων. Αποτελούν όμως κριτήριο για τη διαμόρφωση ενδεικτικής εικόνας σχετικά με το ύψος των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων και κατά συνέπεια του δείκτη παραγωγικότητας του δάσους.

Η περιοχή ανήκει σύμφωνα με στον κλιματικό τύπο: C.s.a.: Μεσογειακό Ενδοχώρας με Ήπιους Χειμώνες, Ξηρό και Θερμό Θέρος με μέση θερμοκρασία του θερμότερου μήνα του έτους 21,70 °C οριακά κάτω από 22° C, του ψυχρότερου 4,76 °C μεταξύ 18°C και -38°C, με μέση μηνιαία θερμοκρασία για 7 μήνες > των 10°C και ο ξηρότερος μήνας του έτους ο Ιούνιος δέχεται 28,5 mm ύψους βροχής σχεδόν το 1/3 του υγρότερου μήνα που είναι ο Νοέμβριος με 117,5 mm (s).

Στην υγρή χειμωνιάτικη περίοδο, από Νοέμβριο μέχρι το Μάρτιο, επικρατούν χαμηλές θερμοκρασίες, με ψυχρότερο μήνα τον Ιανουάριο με μέση θερμοκρασία αέρα 1,2 °C, και συχνές βροχοπτώσεις που αρκετές φορές μετατρέπονται σε χιονοπτώσεις. Από τον Απρίλιο μέχρι το Μάιο όπως και τον Σεπτέμβριο και Οκτώβριο επικρατούν θερμοκρασίες σε μέτρια επίπεδα με μέση θερμοκρασία αέρα έως 17°C και αρκετές βροχοπτώσεις, ενώ από τον Ιούνιο έως και τον Αύγουστο (θερμότερος μήνας έτους ο Ιούλιος 21,7°C μέση θερμοκρασία αέρα) παρατηρούνται οι

μέγιστες θερμοκρασίες με λίγες ραγδαίες βροχές μέχρι και τον Σεπτέμβριο. Το μέσο ετήσιο ύψος κατακρημνισμάτων στην περιοχή, για την εικοσαετία 1980-2001 είναι της τάξης των 788,5 mm.

Για την κλιματική κατάταξη κατά Emburger λήφθηκαν υπόψη τα στοιχεία του Μ.Σ. Νεστορίου στη συνέχεια υπολογίστηκε το ομβροθερμικό πηλίκιο  $Q_z$ , από τον τύπο:

$$Q_z = \frac{2.000 \cdot P}{(M + m) \cdot (M - m)} = 86,92 \quad \text{όπου,}$$

P: ο βροχομετρικός δείκτης 788,5 mm.

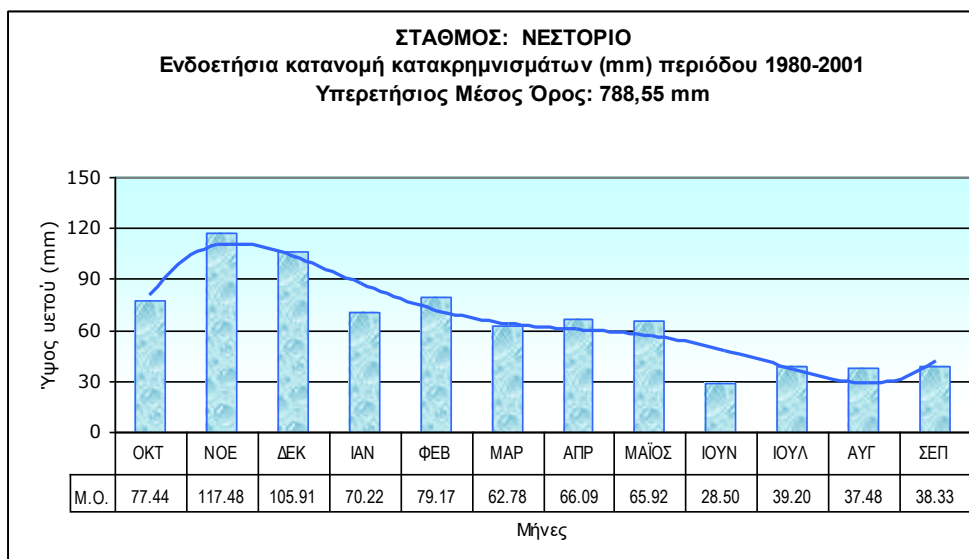
M: ο μέσος όρος των μεγίστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα του έτους, σε απόλυτους βαθμούς ( $27,53^\circ \text{C} = 300,53^\circ \text{K}$ ).

m: ο μέσος όρος των ελαχίστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα του έτους, σε απόλυτους βαθμούς ( $-4,61^\circ \text{C} = 268,39^\circ \text{K}$ ).

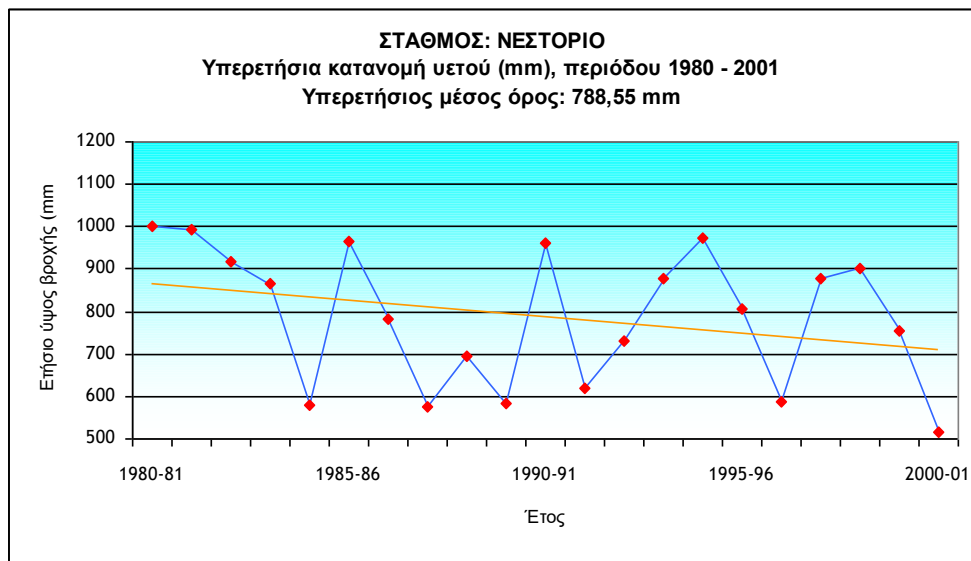
Με βάση την κατάταξη Emburger η περιοχή ανήκει στον «Υγρό βιοκλιματικό όροφο» και χαρακτηρίζεται από ψυχρούς χειμώνες.

Η ενδοετήσια και υπερετήσια κατανομή των κατακρημνισμάτων παρουσιάζονται στην Εικόνα 3 και Εικόνα 4, ενώ αντίστοιχα η θερμοκρασία στην Εικόνα 5 και Εικόνα 6.

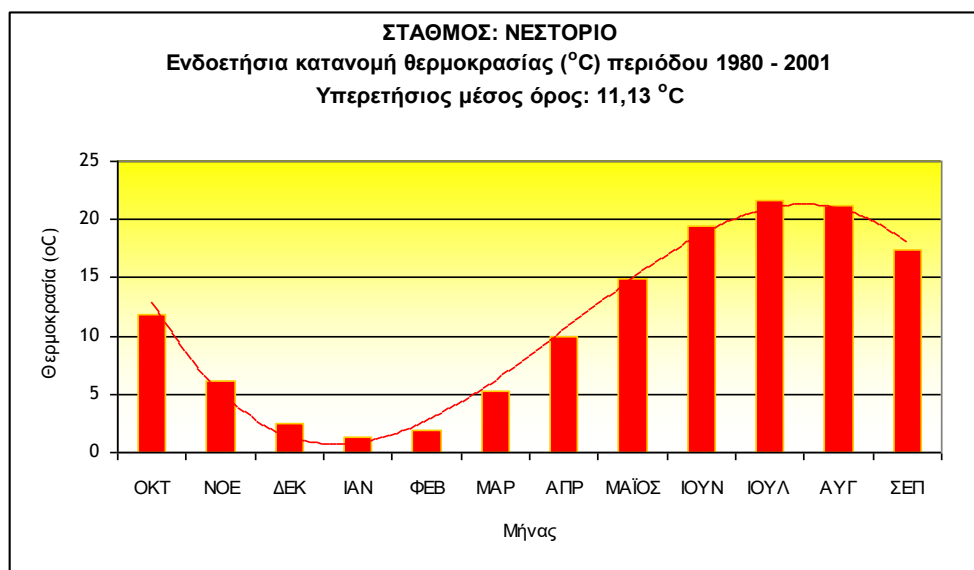
Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3-6 την 20ετία 1980–2001 ο μέσος υπερετήσιος βροχομετρικός δείκτης  $P \approx 788,5 \text{ mm}$ , είναι βαθμιαία μειούμενος, με απώλεια 70 mm κατά την διαθέσιμη 20ετία μετρήσεων, ενώ η μέση ετήσια θερμοκρασία αέρα παρουσιάζει αύξηση.



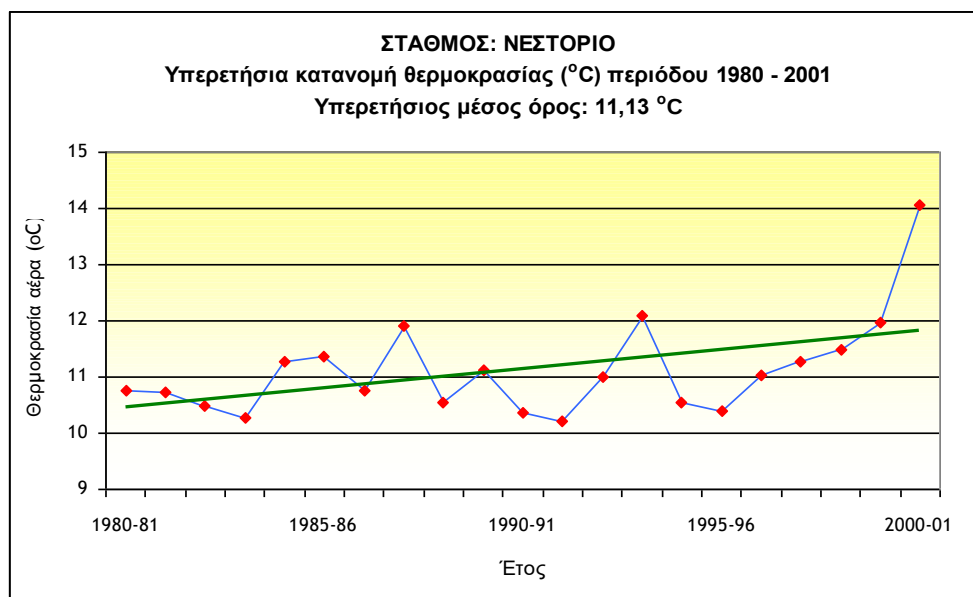
**Εικόνα 3:** Ενδοετήσια κατανομή κατακρημνισμάτων



**Εικόνα 4:** Υπερετήσια κατανομή κατακρημνισμάτων



**Εικόνα 5:** Ενδοετήσια κατανομή θερμοκρασιών



**Εικόνα 6:** Υπερετήσια κατανομή θερμοκρασιών

✓ Πληθυσμιακά δεδομένα

ΤΑΣΕΙΣ

Η μελέτη εξετάζει ορισμένα εναλλακτικά σενάρια εξέλιξης του πληθυσμού για τον Δήμο Νεστορίου προκειμένου να εκτιμηθεί ο μελλοντικός πληθυσμός και να επιλεγείτο προγραμματικό μέγεθος πληθυσμού βάσει του οποίου θα σχεδιαστούν οι μελλοντικές ανάγκες.

Η εκτίμηση της μελλοντικής εξέλιξης του πληθυσμού γίνεται για δύο χρονικούς ορίζοντες, 15 και 20 χρόνια από την απογραφή του 2001, δηλαδή τα έτη-στόχους 2016 και 2021. Κρίθηκε, επίσης, σκόπιμη η υιοθέτηση εναλλακτικών σεναρίων προκειμένου να ανιχνευθούν οι τάσεις αυτές βάσει συγκεκριμένων παραδοχών για τη μελλοντική πληθυσμιακή εξέλιξη του Δήμου. Τα εναλλακτικά σενάρια εξετάζονται χωριστά για τον οικισμό του Νεστορίου και χωριστά για τους λοιπούς οικισμούς του Δήμου. Ως εκ τούτου προέκυψαν τρία εναλλακτικά σενάρια, τα οποία έχουν ως εξής:

- Στο πρώτο σενάριο γίνεται η παραδοχή ότι τόσο το Νεστόριο όσο και οι λοιποί οικισμοί του Δήμου διατηρούν το μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής (MEPM) του πληθυσμού της δεκαετίας 1991-2001. Βάσει αυτού του σεναρίου, ο οικισμός του Νεστορίου θα συνεχίσει να χάνει μέρος του πληθυσμού του, ενώ οι λοιποί οικισμοί στο σύνολό τους θα επανακτήσουν μέρος του πληθυσμού. Στο σύνολο του Δήμου Νεστορίου, λόγω της πληθυσμιακής βαρύτητας του ομώνυμου οικισμού, ο πληθυσμός θα μειωθεί περαιτέρω, από 1.782 κατ. το 2001 σε 1.583

κατ. το 2016 και σε 1.522 κατ. το 2021. Πρόκειται, βεβαίως, για το περισσότερο απαισιόδοξο μεταξύ των σεναρίων που εξετάζονται.

- Το δεύτερο σενάριο στηρίζεται στην εφαρμογή του μέσου ετήσιου ρυθμού μεταβολής του πληθυσμού της δεκαετίας 1981 – 1991. Σύμφωνα με το σενάριο αυτό, επιτυγχάνεται ανάσχεση των πτωτικών τάσεων πληθυσμιακής εξέλιξης και, ως εκ τούτου, ο πληθυσμός του Δήμου εκτιμάται ότι θα ανέλθει σε 2.034 κατ. το 2016 και 2.126 κατ. το 2021.
- Το τρίτο και τέταρτο σενάριο μελλοντικής εκτίμησης του πληθυσμού του Δήμου βασίζεται στην πρώτη από τις δύο πληθυσμιακές προβλέψεις που κάνει το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας για τον Νομό Καστοριάς (σημειώνεται ότι οι διαφορές πληθυσμού για τον Νομό Καστοριάς που προκύπτουν από τις δύο προβλέψεις δεν είναι σημαντικές). Ειδικότερα, η εν λόγω πρόβλεψη καταλήγει σε έναν πληθυσμό 55.642 κατ. το 2006 και 61.838 κατ. το 2015 για το Νομό. Εφαρμόζοντας το ΜΕΡΜ 2006-2015 που προκύπτει από τα παραπάνω πληθυσμιακά δεδομένα στον πληθυσμό βάσης (έτους 2006) προκύπτει πληθυσμός για το Νομό 66.347 και 70.355 κατ. το 2021 και το 2026 αντίστοιχα (που είναι τα έτη-στόχοι της παρούσας μελέτης). Με βάση αυτήν την παραδοχή εξετάζονται δύο εναλλακτικά σενάρια.
  - ο Πρώτον, λαμβάνεται η υπόθεση ότι το ποσοστό συμμετοχής του πληθυσμού του Δήμου επί του πληθυσμού του Νομού κατά την απογραφή του 2001 θα διατηρηθεί και κατά την εξεταζόμενη περίοδο (έτη 2021 και 2026). Δεδομένου, λοιπόν, ότι ο πληθυσμός του Δήμου Νεστορίου βάσει της απογραφής του 2001 ανέρχεται στο 3,33% του πληθυσμού του Νομού προκύπτει ότι ο πληθυσμός του Δήμου θα ανέλθει σε 2.209 κατ. το 2021 και σε 2.343 κατ. το 2026. Ο εκτιμώμενος πληθυσμός για το σύνολο του Δήμου επιμερίζεται στον οικισμό του Νεστορίου και στους λοιπούς οικισμούς βάσει του ποσοστού συμμετοχής του πληθυσμού τους στο σύνολο του πληθυσμού του Δήμου κατά την απογραφή του 2001.
  - ο Δεύτερον, λαμβάνεται η υπόθεση ότι κατά την εξεταζόμενη περίοδο (2021, 2026) το ποσοστό συμμετοχής του πληθυσμού του Δήμου Νεστορίου επί του πληθυσμού του Νομού, και σε ένα σενάριο ανάσχεσης των πτωτικών τάσεων πληθυσμιακής εξέλιξης, θα ανέλθει στο αντίστοιχο μέγεθος της απογραφής του 1991. Δεδομένου, λοιπόν, ότι ο πληθυσμός του Δήμου Νεστορίου βάσει της απογραφής του 1991 ανέρχεται στο 3,66% του πληθυσμού του Νομού προκύπτει ότι ο πληθυσμός του Δήμου θα ανέλθει σε 2.428 κατ. το 2021 και σε 2.575 κατ. το 2026. Και στην περίπτωση αυτή, ο εκτιμώμενος πληθυσμός για το σύνολο του Δήμου επιμερίζεται στον οικισμό του Νεστορίου και στους



λοιπούς οικισμούς βάσει του ποσοστού συμμετοχής του πληθυσμού τους στο σύνολο του πληθυσμού του Δήμου κατά την απογραφή του 2001.

Στον παρακάτω Πίνακας 7 φαίνονται συγκριτικά τα εναλλακτικά σενάρια και απεικονίζονται οι εκτιμώμενες τάσεις πληθυσμιακής εξέλιξης ανά σενάριο για το σύνολο του Δήμου Νεστορίου και για την έδρα του Δήμου, τον οικισμό του Νεστορίου, αντίστοιχα.

**Πίνακας 7:** Σενάρια πληθυσμιακής εξέλιξης για το Δήμο Νεστορίου, τον οικισμό Νεστορίου και τους λοιπούς οικισμούς του Δήμου, για τα έτη-στόχους 2021-2026

| Οικισμοί / Δήμος                                             | Πληθυσμός |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|
|                                                              | 2001      | 2021  | 2026  |
| <b>Σενάριο 1ο: Εκτίμηση πληθυσμού βάσει ΜΕΡΜ '91-'01</b>     |           |       |       |
| Νεστόριο                                                     | 954       | 647   | 588   |
| Λοιποί οικισμοί                                              | 831       | 957   | 993   |
| Σύνολο Δήμου                                                 | 1.785     | 1.604 | 1.464 |
| <b>Σενάριο 2ο: Εκτίμηση πληθυσμού βάσει ΜΕΡΜ '81-'91</b>     |           |       |       |
| Νεστόριο                                                     | 954       | 984   | 992   |
| Λοιποί οικισμοί                                              | 831       | 1.257 | 1.394 |
| Σύνολο Δήμου                                                 | 1.785     | 2.241 | 2.222 |
| <b>Σενάριο 3ο: Εκτίμηση πληθυσμού βάσει πρόβλεψης ΠΠΧΣΑΑ</b> |           |       |       |
| <b>Σενάριο 3α</b>                                            |           |       |       |
| Νεστόριο                                                     | 954       | 1.181 | 1.252 |
| Λοιποί οικισμοί                                              | 831       | 1.028 | 1.091 |
| Σύνολο Δήμου                                                 | 1.785     | 2.209 | 2.343 |
| <b>Σενάριο 3β</b>                                            |           |       |       |
| Νεστόριο                                                     | 954       | 1.298 | 1.376 |
| Λοιποί οικισμοί                                              | 831       | 1.130 | 1.199 |
| Σύνολο Δήμου                                                 | 1.785     | 2.428 | 2.575 |

Από τα παραπάνω σενάρια, όπως διαπιστώθηκε και στο Α' Στάδιο της μελέτης, προκύπτει ότι ο πληθυσμός του Δήμου Νεστορίου μπορεί να ανέλθει σε ένα μέγεθος της τάξης των 2.300-2.400 κατ. για το έτος 2021. Αντίστοιχα, ο πληθυσμός της έδρας του Δήμου, του οικισμού του Νεστορίου, μπορεί να κυμανθεί σε ένα μέγεθος της τάξης των 1.200-1.300 κατ.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και να συνεκτιμηθούν τα στοιχεία της απογραφής της ΕΛΣΤΑΤ έτους 2011, που δόθηκαν στη δημοσιότητα, μετά την παράδοση του Β1 Σταδίου της μελέτης. Βάσει της απογραφής η Δημοτική Ενότητα Νεστορίου καταγράφει πληθυσμό 1.411 κατ. ποσοστό μειωμένο κατά 21% από το 2001. Το Νεστόριο καταγράφηκαν 865 κατ., επίσης μειωμένος σε σχέση με την απόγραφή του 2001 αλλά με μικρότερη της τάξης του 9%. Όλοι οι οικισμοί της Δημοτικής ενότητας καταγράφουν σημαντικές μειώσεις στον πληθυσμό τους.

Παράλληλα, όμως, η χώρα διανύει μια εξαιρετικά διαφορετική συγκυρία σε σχέση με τις προηγούμενες τρεις περίπου δεκαετίες, η οποία ενδέχεται να επιφέρει αλλαγές στην επιλογή του τύπου κατοικίας. Με αυτήν την υπόθεση, θα μπορούσε κανείς να θεωρήσει ότι υπάρχουν κάποιες προοπτικές ανάσχεσης των εξαιρετικά αρνητικών πληθυσμιακών τάσεων της τελευταίας δεκαετίας στον Καλλικρατικό Δήμο Νεστορίου, με την επιστροφή πληθυσμού στις αγροτικές περιοχές, μετακίνηση η οποία κατά την άποψη της Ομάδας Μελέτης θα μπορούσε να απορροφηθεί κατά κύριο λόγο από τις δύο μεγαλύτερες πληθυσμιακά Δημοτικές Ενότητες του νέου Δήμου, δηλαδή στη Δημοτική Ενότητα Νεστορίου και στη Δημοτική Ενότητα Ακριτών. Με την παραπάνω συλλογιστική, τα μεγέθη που προκύπτουν από την εξέταση των εναλλακτικών σεναρίων πληθυσμιακής εξέλιξης που έγινε προηγούμενα, μπορεί να θεωρηθούν αισιόδοξα αλλά παράλληλα και πιθανά.

### **7.3 Βιοποικιλότητα, Πανίδα, Χλωρίδα**

**Περιβαλλοντικός Στόχος:** Διατήρηση της χερσαίας βιοποικιλότητας-σημαντικών οικοτόπων.

**Δείκτης:** Αριθμός ειδών χλωρίδας και πανίδας, συνθήκες βιοποικιλότητας (Άριστη, Ικανοποιητική, Μέτρια), αριθμός έργων και προγραμμάτων με στόχο την προστασία της βιοποικιλότητας της περιοχής.

Η περιοχή του Δ.Νεστορίου θεωρείται κατά κοινή ομολογία μια από τις σημαντικότερες (αν όχι η πιο σημαντική) οικολογικά περιοχή, αφού τα οικοσυστήματα τα οποία απαντώνται στην περιοχή είναι από τα πιο σημαντικά σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Τα βασικά φυσικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα της περιοχής τα οποία και θα περιγραφούν και εξεταστούν αναλυτικότερα σε σχέση με το προτεινόμενο Σχέδιο και τις επιπτώσεις του στη βιοποικιλότητα και χλωρίδα, πανίδα αφορούν τον:

- ορεινό όγκο Γράμμου
- ημιορεινή περιοχή Νεστορίου
- Αλιάκμονα

#### ***7.3.1 Προστατευόμενες περιοχές – Θεσμικές ρυθμίσεις***

Μέρος των ορεινών εκτάσεων της περιοχής είναι ενταγμένο στο δίκτυο προστασίας της φύσης «Natura 2000» (οδηγία 92/43/ΕΟΚ), με τον κωδικό:

- ο GR1320002 – «*ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΓΡΑΜΜΟΣ*», ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (SCI) και Ζώνη Ειδικής Προστασίας (SPA), εμβαδού 34357 ha. Είναι μια ορεινή περιοχή κατά μήκος των Ελληνοαλβανικών συνόρων, κυρίως με εκτεταμένα ψευδαλπικά λιβάδια που βρίσκονται επάνω από τα δασοόρια και βόσκονται εντατικά. Για την περιοχή έχει εκπονηθεί Ε.Π.Μ. και βρίσκεται σε διαδικασία εξέλιξης η έκδοση των προβλεπόμενων Προεδρικών Διαταγμάτων και η ίδρυση Φορέα Διαχείρισης Εθνικού Πάρκου μελλοντικά.

Η σπουδαιότητα αυτή έγκειται κυρίως στο ότι είναι αρκετά αδιατάρακτη και αναξιοποίητη περιοχή, με εκτεταμένα δάση και αλπικά λιβάδια. Είναι επίσης ενδιαφέρουσα για απειλούμενα είδη, όπως η αρκούδα, ο αίγαγρος, το είδος *Triturus alpestris* και επίσης για αρπακτικά πτηνά. Στα ρέοντα ύδατα της περιοχής υπάρχουν αξιόλογοι πληθυσμοί της άγριας πέστροφας. Επίσης όσον αφορά την πανίδα, η αξία της περιοχής φαίνεται από την ύπαρξη των ασπόνδυλων που αναφέρονται στο Threatened Rhopalocera of Europe (πεταλούδες) καθώς και στο ΠΔ 67/1981.

Ο Γράμμος επίσης περιλαμβάνεται στις Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ευρώπης και το 1989 περιλήφθηκε στην σχετική έκδοση "Important Bird Areas in Europe" (IBA).

Περιοχή στο Νεστόριο που εντάσσονται στο πρόγραμμα απογραφής βιοτόπων CORINE είναι οι εξής:

- ο «*Ορη Γράμμος και Βόϊο*» (Κωδικός τόπου AG0060011). Καταγράφηκε το 1993 και ξεκινάει από τα 400 και φθάνει έως τα 2520 m. υψόμετρο και καλύπτει έκταση περίπου 78000 ha. Πρόκειται για μεγάλο ορεινό σύμπλεγμα που συνδέεται με τη Βόρεια Πίνδο και είναι καλλυμένο με κωνοφόρα και πλατύφυλλα δέντρα. Επίσης υπάρχουν πολυάριθμοι μικροί βραχώδεις σχηματισμοί. Επίσης αποτελεί σημαντικό ενδιαίτημα για μεγάλα θηλαστικά όπως ο Λύκος η Καφέ Αρκούδα το Ευρωπαϊκό αγριόγιδο καθώς και για δασόβια πουλιά.

Επίσης οι οικολογικές ιδιαιτερότητες του εκτεταμένου οικοσυστήματος των περιοχών μελέτης έχει ενεργοποιήσει πληθώρα θεσμικών ρυθμίσεων προστασίας και διαχείρισης. Συγκεκριμένα η δημιουργία καταφυγίου άγριας ζωής Ν. 2637/98 στην περιοχή Νεστορίου καταλαμβάνει την περιοχή Νεστορίου, Κοτύλης και Πεύκου. Συγκεκριμένα οι περιοχές που συμπεριλαμβάνονται στο

καταφύγιο άγριας ζωής και στις όποιες έχει απαγορευτεί το κυνήγι ορισμένου χρόνου (λόγω πυρκαγιάς) ή μόνιμου χρόνου είναι οι εξής:

- ο Θέση «Εικόνησμα Παναγιάς», έκτασης 7.342 στρ., στην περιοχή Πεύκου, Δ. Νεστορίου, με απόφαση της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, Γενική Διεύθυνση Περιφέρειας – Διεύθυνση Δασών με Α.Π.: 93467/2471/18.09.2007 (απαγόρευση κυνηγιού ορισμένου χρόνου).
- ο Θέση «Παλιά Κοτύλη», έκτασης 14.605 στρ., στην περιοχή Τ.Κ. Κοτύλης, Δ. Νεστορίου, με απόφαση της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, Γενική Διεύθυνση Περιφέρειας – Διεύθυνση Δασών με Α.Π.: 93464/2470/18.09.2007 (απαγόρευση κυνηγιού ορισμένου χρόνου).
- ο Θέση «Κάτω Νεστόριο – Πεύκα – Παλαία και Νέα Κοτύλη – Κάτω Νεστόριο, με απόφαση της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας, Γενική Διεύθυνση Περιφέρειας – Διεύθυνση Δασών στις 14.03.1999 (μόνιμη απαγόρευση κυνηγιού)
- ο Θέση «Αρένων», αποτελεί καταφύγιο άγριας ζωής με μόνιμη απαγόρευση του κυνηγιού.

Από το πρόγραμμα «Οριοθέτηση και καθορισμός μέτρων προστασίας τοπίων ιδιαίτερου φυσικού κάλλους» που εκπονήθηκε από το ΥΠΕΧΩΔΕ – ΕΜΠ / Τ.Υ.Π.Υ.Θ.Ε (1996-1999) και είχε σκοπό να διερευνήσει και να καταγράψει συνολικά τον τοπιακό πλούτο της χώρας, στο Δήμο Νεστορίου έχουν καταγραφεί και προταθεί ως Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, τα οποία έχουν μεγάλη οικολογική και αισθητική αξία και μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάπτυξη διαφόρων μορφών τουρισμού, οι παρακάτω περιοχές ([www.filotis.itia.ntua.gr](http://www.filotis.itia.ntua.gr) , βάση δεδομένων FILOTIS).

- ο Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους - Φυσικό τοπίο (Κωδικός τόπου AT4011019, με επίκεντρο την παραποτάμια περιοχή του π. Αλιάκμονα κοντά στο Νεστόριο και ειδικά στο χώρο του River Party, που αποτελεί ειδυλλιακό τοπίο με τους βραχώδεις σχηματισμούς και ορθοπλαγιές καθώς και τη φυσική ψηλή παρόχθια βλάστηση. Τεράστια βράχια υψώνονται πάνω από το χώρο που γίνεται το μουσικό φεστιβάλ (River party) με πετρόχτιστα και ξύλινα κτίσματα ανάμεσα στα σκλήθρα, τις ιτιές και τις λεύκες. Η περιοχή συνδυάζει ιδιαίτερη φυσική ομορφιά και καλαισθητά ανθρωπογενή στοιχεία.
- ο Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους - Φυσικό τοπίο (Κωδικός τόπου AT4011028), με επίκεντρο τον οικισμό Πεύκο, που αποτελεί Βιότοπο και Φυσικό τοπίο. Ειδικότερα αποτελεί ορεινή περιοχή με εκτεταμένα μεικτά δάση φυλλοβόλων και

κωνοφόρων (δρυός, οξυάς, μαύρης πεύκης, ελάτης) και πολλών πλατύφυλλων. Δημιουργείται ένα τοπίο με ποικιλία εντυπωσιακών χρωμάτων, ενώ στο κέντρο ο οικισμός Πεύκου με αρκετά παλιά λιθόκτιστα σπίτια. Η αξία της περιοχής είναι η εξαιρετική φυσική κατάσταση του δάσους, η παρουσία ειδών θηλαστικών, πτηνών και σημαντικών φυτοκοινωνιών, σημαντικού οικοσυστήματος και σημαντικού τύπου βλάστησης (εντός CORINE, NATURA 2000, Προστατευόμενη περιοχή Ορνιθοπανίδας).

Σημειώνεται ότι οι περιοχές που έχουν συμπεριληφθεί στην βάση δεδομένων FILOTIS δεν διέπονται καίτ' ανάγκη από θεσμικό καθεστώς προστασίας.

Τέλος -σύμφωνα με την Ε.Π.Μ Γράμμου - Κόνιτσας - Πωγωνίου και το νέο ΠΔ που είναι υπό διαβούλευση, η περιοχή θα ανήκει εντός των ορίων της Ε.Π.Μ και του Δήμου και σύμφωνα με το Σχέδιο περιλαμβάνει `Περιοχές Ειδικών παρεμβάσεων`, `Περιοχή Προστασίας της Φύσης`. Επιπλέον σημειώνεται ότι έχει εκπονηθεί και από τον Αρκτούρο (1999) η ΕΠΜ Περιοχής Γράμμου - ΒΔ. Βοΐο.

Τέλος όσον αφορά την οικολογική προστασία των δασών της περιοχής του Δήμου έχουν υποβληθεί Διαχειριστικές Μελέτες από το Δήμο Νεστορίου με αντίστοιχες Αποφάσεις της Δ/νσης Δασών, σύμφωνα και με τις διαδικασίες που ορίζει ο Ν. 3316/2005. Αυτές περιλαμβάνουν τα εξής δάση:

- Δασόκτημα Τ.Κ. Κυψέλης, Δήμου Νεστορίου για την δεκαετία 2001-2010, Θεσσαλονίκη, Μάιος 2001,
- Δασόκτημα Κοτύλης, Τ.Κ. Κοτύλης, Δήμου Νεστορίου για την δεκαετία 2006-2015, Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2007,
- Δημόσιο Δάσος Δασικού Συμπλέγματος Νοτίου Γράμμου Καστοριάς, Μελέτη Διαχείρισης για την δεκαετία 1995-2004, Θεσσαλονίκη, Νοέμβριος 1994,
- Δασόκτημα Νεστορίου, Τ.Κ. Νεστορίου, Δήμου Νεστορίου για την δεκαετία 2006-2015, Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2007,
- Δημόσιο Δάσος Δασικού Συμπλέγματος Βορείου Γράμμου για την δεκαετία 2000-2009, Καστοριά, Σεπτέμβριος 1999.

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Το δίκτυο Natura 2000 στην Ελλάδα σήμερα απαρτίζεται από 239 ΤΚΣ και 163 ΖΕΠ. Οι περιοχές αυτές, καταλαμβάνουν έκταση περίπου 3.407.000 ha. Από αυτά τα εκτάρια, περίπου 2.787.000 ha είναι χέρσος και 620.000 ha θαλάσσια έκταση. Το χερσαίο τμήμα της έκτασης του Natura 2000 καταλαμβάνει το 21.1% της ελληνικής χέρσου ενώ το θαλάσσιο το 5.5% των χωρικών υδάτων (ΥΠΕΚΑ, 2009) με το Δ.Νεστορίου να έχει ενταγμένο το σύνολο των ορεινών του εκτάσεων στο Δίκτυο (15,1% στο σύνολο της έκτασής του).

**Πίνακας 8:** Επιφάνεια ενταγμένη σε καθεστώς προστασίας NATURA 2000 σε επίπεδο Δήμου, Νομού και Ελλάδας

|                                   | Δήμος Νεστορίου | Νομός Καστοριάς | Ελλάδα | ΕΕ   |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|--------|------|
| % έκτασης υπο καθεστώς προστασίας | 15,1            | 11,3            | 21,1   | 12,2 |

**Σχετικά μεγέθη:** 1 περιοχή NATURA 2000, 1 περιοχή που ανήκει σε Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά, 4 θέσεις καταφυγίου άγριας ζωής N. 2637/98, 1 Εθνικό Πάρκο (υπό ψήφιση το ΠΔ)

### 7.3.2 Οικοσυστήματα – Χλωρίδα

#### 7.3.2.1 Γενικά

Ολόκληρο το ορεινό συγκρότημα του Γράμμου και ιδιαίτερα το περιλαμβανόμενο στο νομό Καστοριάς, είναι ένα από τα σημαντικότερα οικοσυστήματα με μεγάλη ποικιλία βιοτόπων, που ο καθένας παρουσιάζει διαφορετική χαρακτηριστική για αυτόν χλωριδική σύνθεση.

Ιδιαίτερα σημαντικοί θεωρούνται οι βιότοποι που βρίσκονται στην αλπική και υπαλπική ζώνη, όπου η δενδρώδης βλάστηση λείπει. Επικρατούν διαφόρων κατηγοριών λιβαδικοί σχηματισμοί, βραχώδεις επιφάνειες και σάρες.

Η περιοχή του Γράμμου αποτελεί ένα εκτεταμένο ορεινό συγκρότημα στο οποίο εμφανίζεται μια ποικιλία δασικών οικοσυστημάτων, σαν αποτέλεσμα της ποικιλίας περιβαλλόντων που εμφανίζονται στην περιοχή. Η βλάστηση που διαμορφώνει τα οικοσυστήματα αυτά, διακρίνεται ανάλογα με τις περιβαλλοντικές συνθήκες που την καθορίζουν, σε καταζωνική και αζωνική. Η ύπαρξη καταζωνικής βλάστησης εξαρτάται κυρίως από τις κλιματικές συνθήκες της περιοχής και συνίσταται από δασικές και λιβαδικές διαπλάσεις. Στην αζωνική βλάστηση εντάσσονται οι φυτοκοινωνίες που εξαρτούν την ύπαρξή τους βασικά από τις εδαφοϋδατικές συνθήκες και λιγότερο από τις κλιματικές και εμφανίζεται στη περιοχή, υπό μορφή νησίδων και παρόχθιας ή ελοφυτικής βλάστησης.

Γενικά όλα τα δάση της περιοχής χαρακτηρίζονται από μία θετική τάση εξέλιξης η οποία είναι συνάρτηση της κατάστασης στην οποία βρίσκεται το έδαφος. Το γενικό συμπέρασμα πάντως που προκύπτει είναι ότι τα οικοσυστήματα και ιδιαίτερα αυτά της ορεινής και υπαλπικής ζώνης βρίσκονται σε πολύ καλή πορεία και ήδη έχουν προσεγγίσει επίπεδα αξιοζήλευτης οικολογικής ισορροπίας.

Ο Χάρτης που παρατίθεται στην συνέχεια αποτυπώνει την βλάστηση της περιοχής του Δήμου Νεστορίου.

### 7.3.2.1 Οικολογική αξία

#### Οικοσυστήματα ορεινών φυλλοβόλων δρυών – θερμόβιων φυλλοβόλων πλατύφυλλων

Τα οικοσυστήματα τα οποία απαντώνται στη ζώνη αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντικά για τη βιοποικιλότητά τους, τον κοινωφελή τους ρόλο και για το ότι τα κυριαρχούντα δενδρώδη είδη αποτελούν τη βάση για πλήθος τροφικών αλυσίδων και τη διατήρηση των σημαντικότερων εκπροσώπων της άγριας πανίδας (αγριογούρουνο, αρκούδα, ζαρκάδι, σκίουρος, σαρκοβόρα, αρπακτικά κ.λπ.).

Η οικολογική αξία των οικοσυστημάτων της μακεδονικής δρυός είναι τεράστια για το λόγο ότι θεωρείται σπάνιο σε εθνικό επίπεδο είδος, συγκροτεί συστάδες σε ιδιαίτερα ξηρούς σταθμούς και ευαίσθητα εδάφη εδραζόμενα σε φλύσχη και κροκαλοπαγή και τέλος χαρακτηρίζονται από υψηλή βιοποικιλότητα.

Τα οικοσυστήματα της πλατύφυλλου δρυός αποτελούν πολύτιμα οικοσυστήματα στην περιοχή λόγω της μεγάλης έκτασης την οποία καταλαμβάνουν.

Αξιοσημείωτο επίσης είναι τα Οικοσυστήματα μικτών δασών φυλλοβόλων πλατύφυλλων (Tilio - Acerion) καθώς πρόκειται για οικοσυστήματα με τεράστιο οικολογικό ενδιαφέρον λόγω της σπανιότητά τους τόσο σε εθνικό, όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Τα οικοσυστήματα αυτά θα πρέπει να τεθούν στην περιοχή κάτω από ειδικό καθεστώς διαχείρισης (προστασίας) αφού πρώτα βέβαια μελετηθούν συστηματικά από επιστημονική άποψη (Παπασταύρου, 2007)

#### Οικοσυστήματα ψυχροβιότερων φυλλοβόλων πλατύφυλλων – Δάση οξιάς

Τα δάση της οξιάς αποτελούν πολύτιμα οικοσυστήματα για τη χώρα μας και για την περιοχή μελέτης τόσο από οικολογική άποψη όσο και από οικονομική. Στην περιοχή έχουν προσεγγίσει επίπεδα υψηλής οικολογικής σταθερότητας.

#### Οικοσυστήματα ορεινών μεσογειακών κωνοφόρων

Η εμφάνιση των δασών ελάτης είναι περιορισμένη στην περιοχή αλλά θετική. Πλην όμως ο οικολογικός τους ρόλος είναι ιδιαίτερα σημαντικός για το λόγο ότι μπορεί να σχηματίζει μικτές συστάδες με άλλα δασοπονικά είδη και κυρίως την οξιά συμβάλλοντας έτσι στην αύξηση της βιοποικιλότητας και αισθητικής. Όσον αφορά τα δάση μαύρης πεύκης τα διαρκή (γεωλογικά εξαρτώμενα) δάση της αποτελούν μια χρυσή εφεδρεία για την περιοχή αφού έχουν τη δυνατότητα να εποικίζουν σε μικρό χρονικό διάστημα γυμνές περιοχές.

Επίσης τα οικοσυστήματα της κατηγορίας αυτής έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και από οικονομική άποψη.

#### Οικοσυστήματα ψυχροβίων κωνοφόρων - Δάση λευκόδερμης πεύκης (Pinus heldreichii)

Η λευκόδερμη πεύκη είναι το μόνο είδος το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανύψωση των δασοορίων (αν παραστεί ανάγκη) τόσο στην περιοχή μελέτης όσο και σε περιοχές της κεντρικής και βόρειας Ελλάδας. Οι συστάδες της λευκόδερμης πεύκης θα πρέπει να προστατευθούν στην περιοχή του Γράμμου από την υπερβόσκηση με σκοπό να επιτευχθεί η φυσική τους αναγέννηση. Σε πρώτη φάση θα πρέπει να απαγορευθεί η βόσκηση. Ακόμα και

περίφραξη των συστάδων δεν θα ήταν υπερβολή λόγω της σπουδαιότητας του είδους για την περιοχή.

#### Οικοσυστήματα μικτών δασών της ορεινής - υποαλπικής ζώνης

Τα οικοσυστήματα της κατηγορίας αυτής και ιδιαίτερα αυτά των μικτών δασών οξιάς-ελάτης και οξιάς-ελάτης-μαύρης πεύκης είναι τα πολυτιμότερα από οικολογική άποψη στην περιοχή.

Παράγοντες που συνηγορούν γι' αυτό είναι:

- η σπανιότητά τους σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο
- η υψηλή βιοποικιλότητα η οποία τα χαρακτηρίζει
- η υψηλή αισθητική αξία που τους προσδίδει η συμμετοχή τόσο των κύριων ειδών που συμμετέχουν όσο και των δευτερευόντων
- το γεγονός ότι αποτελούν βιοτόπους διαβίωσης και αναπαραγωγής σπάνιων ειδών της πανίδας τόσο σε εθνικό όσο και σε πανευρωπαϊκό επίπεδο
- η συμβολή τους στην προστασία και βελτίωση των εδαφών πάνω στα οποία φύονται
- η θετική οικολογική επίδραση σε περιοχές οι οποίες βρίσκονται σε αρκετά μεγάλη απόσταση από αυτά.

#### Αζωνικά οικοσυστήματα (παρόχθια οικοσυστήματα)

##### Αλπικά και υπαλπικά οικοσυστήματα

Αποτελούν την πιο εκτεταμένη και αδιάσπαστη περιοχή αλπικών και υπαλπικών οικοσυστημάτων στην Ελλάδα. Χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλότητα οικολογικών συνθηκών, υψηλή βιοποικιλότητα και εμφάνιση σπάνιων ενδημικών ειδών. Προστατεύουν αποτελεσματικά το έδαφος και συμβάλλουν στη διατήρηση της πανίδας της περιοχής.

##### Οικοσυστήματα αλκαλικών χαμηλών τυρφώνων

Παρουσιάζουν ιδιαίτερο επιστημονικό ενδιαφέρον αφού με τη λήψη ειδικών δειγμάτων είναι δυνατή η άντληση πολύτιμων πληροφοριών για τις συνθήκες που επικρατούσαν στην περιοχή στο απώτατο παρελθόν (εκατομμύρια χρόνια πριν). Άρα πρόκειται για περιοχές με ιδιαίτερη οικολογική αξία δυσανάλογα μεγαλύτερη της έκτασης την οποία καταλαμβάνουν.

##### Μικτά αγροδασικά οικοσυστήματα

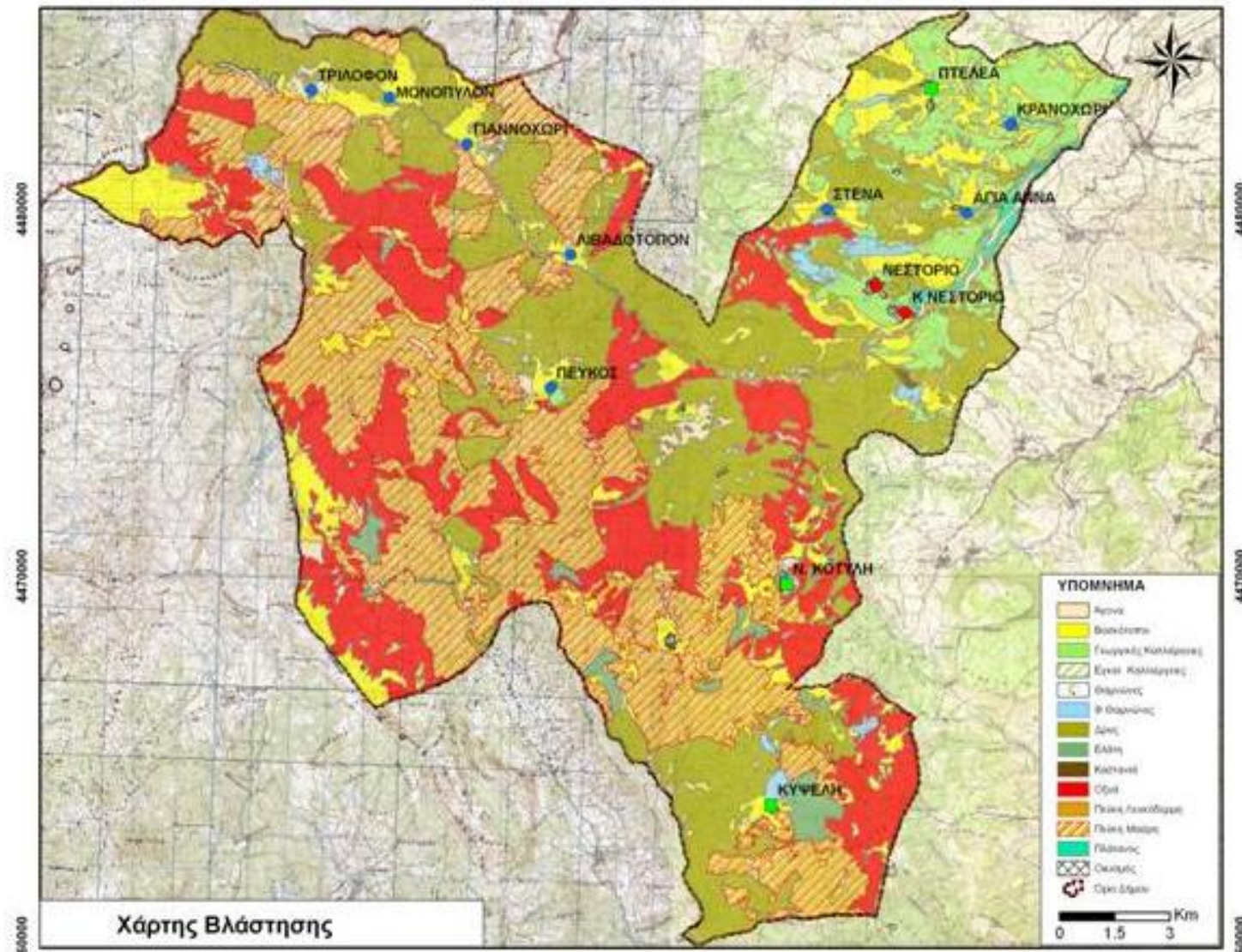
Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η δημιουργία μεγάλου αριθμού μικροπεριβαλλόντων κατάλληλων για τη διαβίωση μεγάλου αριθμού ειδών της πανίδας. Για το λόγο αυτό απαιτείται η διατήρηση όλων των παραδοσιακών δραστηριοτήτων στην περιοχή έτσι ώστε να διατηρηθούν και στο μέλλον όλα τα μέλη της βιοκοινότητας.

##### Γεωργικά οικοσυστήματα

Οι εκτάσεις αυτές είναι ιδιαίτερα σημαντικές από οικολογική άποψη αφού συνδυαζόμενες ή εναλλασσόμενες με χορτολιβαδικές εκτάσεις, φυσικούς φυτοφράκτες και υπολείμματα παλιών δασών (δένδρων και θάμνων) παρουσιάζουν ιδιαίτερα στα κράσπεδα πολύ υψηλή βιοποικιλότητα.



Από άποψη βιοποικιλότητας και ειδικά όσον αφορά το αριθμό των ειδών της χλωρίδας αυτός ανέρχεται, από τα ερευνηθέντα ως σήμερα στοιχεία, σε 650 taxa ενώ υπάρχουν ενδείξεις πως αυτά είναι ακόμα περισσότερα και μπορούν να φτάσουν στο Γράμμο τα 800 ή 900 taxa, αλλά απαιτείται πολυετής έρευνα για την καταγραφή τους.



**Εικόνα 7:** Χάρτης βλάστησης Δήμου Νεστορίου

Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός ειδών που βρίσκεται κάτω από καθεστώς προστασίας (Παπασταύρου κ.α, 2007). Συγκεκριμένα, 29 είδη προστατεύονται από το προεδρικό διάταγμα 67/81, 22 ανήκουν στη σύμβαση CITES για το εμπόριο των κινδυνευόντων ειδών, 22 βρίσκονται στον κατάλογο, που αφορούν την Ελλάδα τη Διεθνή Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN GR), 20 βρίσκονται στον παγκόσμιο κατάλογο της Διεθνούς Ένωσης, για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN W), 12 περιλαμβάνονται στον Ευρωπαϊκό Κόκκινο Κατάλογο (ERL), 14 περιλαμβάνονται στον κατάλογο του συμβουλίου της Ευρώπης (EU Council), 4 περιλαμβάνονται στο Βιβλίο Ερυθρών Δεδομένων (RDB), 2 περιλαμβάνονται στη Σύμβαση της Βέρνης (BERN) και τέλος 4 αναφέρονται στην οδηγία 92/43 της Ε.Ε.

**Πίνακας 9:** Σύνολο ειδών χλωρίδας στην περιοχή μελέτης και σε εθνικό επίπεδο

|                                       | Περιοχή Γράμμου | Ελλάδα                                       |
|---------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------|
| Σύνολο φυτικά τάξα                    | 650-800         | 6437<br>(Flora Hellenica<br>και ΕΚΠΑΑ, 2009) |
| Αριθμός φυτών υπό καθεστώς προστασίας | 129             | 818 (ΕΚΠΑΑ, 2009)                            |

Είναι λοιπόν φανερό ότι η περιοχή μελέτης διαθέτει πλουσιότερη χλωριδική βλάστηση καθώς αντιστοιχεί στο 12% της Ελληνικής χλωρίδας (Πίνακας 9) η οποία σημειώνεται ότι αποτελεί και από το παρελθόν ως και σήμερα, λόγω της μορφολογίας της και της θέσης της, πόλο έλξης για τους βοτανικούς επιστήμονες.

**Σχετικά μεγέθη:** 650-800 taxa, συνολικά 129 είδη βρίσκονται υπό καθεστώς προστασίας,

**7.3.3 Πανίδα της περιοχής**

Η τοπογραφική διαμόρφωση και η ποικίλη σύνθεση της βλάστησης διαμορφώνουν στην περιοχή έναν σημαντικό αριθμό βιοτόπων για τη διαβίωση πολλών ειδών πανίδας καθώς περιοχή είναι γνωστή ως βιότοπος μεγάλων θηλαστικών και της αρκούδας (Εικόνα 8).

Το καταφύγιο θηραμάτων αλλά και η δυσκολία πρόσβασης στην περιοχή κατά τους χειμερινούς μήνες (που αποτρέπει τους λαθροθήρες) έχει ευνοήσει και το αγριογούρουνο και το ζαρκάδι όπως μαρτυρά η αυξημένη πυκνότητα ιχνών. Το σύνολο των ειδών παρουσιάζεται στον Πίνακα 10.

**Πίνακας 10:** Είδη θηλαστικών που διαμένουν στην περιοχή μελέτης

| Επιστημονικό Όνομα        | Ελληνικό Όνομα        |
|---------------------------|-----------------------|
| <i>Erinaceus concolor</i> | Σκατζόχοιρος          |
| <i>Myotis bechstein</i>   | Μυωτίδα του Bechstein |

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| <i>Myotis daubentoni</i>     | Μυωτίδα του Daubenton   |
| <i>Myotis nattererii</i>     | Μυωτίδα του Natterer    |
| <i>Nyctalus leisleri</i>     | Μικρός νυκτοβάτης       |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> | Νυχτερίδα του Nathusius |
| <i>Plecotus auritus</i>      | Ωτονυχτερίδα            |
| <i>Lepus europaeus</i>       | Λαγός                   |
| <i>Sciurus vulgaris</i>      | Σκίουρος                |
| <i>Glis glis</i>             | Δασομυωξός              |
| <i>Pitymys subterabeus</i>   | Ρυγχοσκαπτοποντικός     |
| <i>Microtus sp</i>           |                         |
| <i>Apodemus flavicolis</i>   | Κρικοποντικός           |
| <i>Mus domesticus</i>        | Σταχτοποντικός          |
| <i>Canis lupus</i>           | Λύκος                   |
| <i>Vulpes vulpes</i>         | Αλεπού                  |
| <i>Ursus arctos</i>          | Αρκούδα                 |
| <i>Mustela nivalis</i>       | Νυφίτσα                 |
| <i>Martes foina</i>          | Κουνάβι                 |
| <i>Meles meles</i>           | Ασβός                   |
| <i>Lutra lutra</i>           | Βίδρα                   |
| <i>Felis silvestris</i>      | Αγριόγατα               |
| <i>Sus scrofa</i>            | Αγριογούρουνο           |
| <i>Capreolus capreolus</i>   | Ζαρκάδι                 |
| <i>Rupicapra rupicapra</i>   | Αγριόγιδο               |

### Αρκούδα

Είδος ενδιαιτούμενο στο δάσος, που χρειάζεται μεγάλο ζωτικό χώρο και περιορισμένη όχληση σε ορισμένες φάσεις του βιολογικού της κύκλου. Η παρουσία αρκούδας στην περιοχή υποδηλώνει επίσης, ότι το δασικό περιβάλλον είναι κατάλληλο για τα μεγάλα θηλαστικά που ζουν σε παρόμοιες συνθήκες.

### Αγριόγιδο

Είδος των υποαλπικών περιοχών και των ορθοπλαγιών. Απαιτεί κυρίως μειωμένη όχληση και αντικατοπτρίζει την κατάσταση ειδών σε βραχύωδη ενδιαιτήματα. Η μαζική (ακόμη και αν πρόκειται για δραστηριότητες μικρής έκτασης αλλά σε καίριες για το είδος θέσεις και χρονικές περιόδους) πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων αυτών εξωθεί το είδος σε ανεπαρκή χρήση των άριστων δυνατοτήτων που του προσφέρει ο βιότοπος. Γεγονός που μπορεί να έχει άμεσα ή έμμεσα σοβαρό αντίκτυπο στον αναπαραγωγικό ρυθμό και στην καλή φυσική κατάσταση των ατόμων του πληθυσμού καθιστώντας έτσι τη φυσική του εξέλιξη και το μέλλον του επισφαλές. Εάν ο πληθυσμός των αγριόγιδων συνεχίζει να υπάρχει στο μέλλον ή ακόμα καλύτερα αυξηθεί και επεκταθεί και σε θέσεις παλιότερης εξάπλωσης του θα πρέπει να ληφθούν περιοριστικά μέτρα στη χωρική και χρονική εκτέλεση των παραπάνω δραστηριοτήτων.

### Βίδρα

Είδος των ποταμών στην περιοχή. Απαιτεί καθαρά νερά χωρίς έντονη αυξομείωση της ποσότητας των υδάτων και διαθέσιμη τροφή στους ποταμούς (κυρίως ψάρια και αμφίβια). Δείχνει την κατάσταση των υδάτων και των υδρόβιων οργανισμών. Έχει καταγραφεί σε όλο το μήκος της περιοχής μελέτης σε παρόχθιες θέσεις του Αλιάκμονα (Παπασταύρου κ.α., 2007)

#### Πουλιά

Η орνιθοπανίδα της ευρύτερης περιοχής με την παρουσία του Γύπα (*Gyps fulvus*) του Ασπροπάρη (*Neophron percnopterus*), του Σφηκιάρη (*Pernis apivorus*), του Χρυσαετού (*Aquila chrysaetos*), του Κραυγαετού (*Aquila pomarina*), του Σταυραετού (*Hieraetus pennatus*), του Σαϊνιού (*Accipiter brevipes*), του Διπλασαϊνιού (*Accipiter gentilis*), του Πετρίτη (*Falco peregrinus*), του Χρυσογέρακα (*Falco biarmicus*) και άλλων αρπακτικών δίνουν ιδιαίτερη αξία στην περιοχή.

Ο Γράμμος περιλαμβάνεται στις Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ευρώπης και το 1989 περιλήφθηκε στην σχετική έκδοση "Important Bird Areas in Europe". Τα υπάρχοντα στοιχεία για την орνιθοπανίδα του Γράμμου είναι ελάχιστα. Τα δημοσιευμένα στοιχεία περιορίζονται στα περιληπτικά δεδομένα του Corine Database 1986/αναφορά 146 ειδών, (Παπασταύρου κα, 2007)

Αναλυτικότερα το καθεστώς παρουσίας των ειδών στην περιοχή έρευνας έχει ως εξής:

- 70 αναπαραγόμενα επιδημητικά είδη στην περιοχή
- 50 αναπαραγόμενοι επισκέπτες στην περιοχή
- 16 περαστικοί επισκέπτες, δεν φωλιάζουν στην περιοχή
- 7 χειμερινοί επισκέπτες
- 3 είδη με άγνωστο καθεστώς παρουσίας, σύμφωνα με τα μέχρι τώρα διαθέσιμα στοιχεία.

Για την орнιθοπανίδα συναντάμε συνολικά 146 είδη, από τα 407 που έχουν καταγραφεί ως ενδημικά στην Ελλάδα (ΕΚΠΑΑ)

#### Αμφίβια

Η στενή εξάρτηση τους από τις θέσεις αναπαραγωγής τα καθιστά ως τους καλύτερους δείκτες για τα ενδιαίτηματα με στάσιμα ή βραδέως κινούμενα νερά. Όσο αφορά την καταγραφή και την κατανομή των ειδών στην περιοχή έχουμε για τα αμφίβια στο Γράμμο 11 είδη σε σύνολο 15-18 που υπάρχουν στην Ελλάδα.

#### Ερπετά

Οι πληθυσμοί και η ποικιλότητα των ειδών αντικατοπτρίζουν την ποικιλότητα στο τοπίο ιδιαίτερα σε ανοικτά περιβάλλοντα (μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις, λιβαδικές εκτάσεις και καλλιέργειες). Όσον αφορά τα ερπετά έχουμε 18 είδη από τα 51 συνολικά, που υπάρχουν στην Ελλάδα.

Τα ερπετά της περιοχής αποτελούνται από διάφορα είδη χελώνας (μεσογειακή χελώνα), είδη σαύρας (*Algyroides nigropunctatus*) και φιδιών (οχιά, σαΐτα, δενδρογαλιά κ.α.). Αυτά συναντούνται συνήθως σε ξέφωτα, ορεινά λιβάδια, πετρώδεις περιοχές σε καλλιέργειες αλλά και



κοντά στους οικισμούς. Τα ερπετά παίζουν σημαντικό ρόλο στην τροφική αλυσίδα γιατί αποτελούν σημαντική πηγή τροφής για τα θηλαστικά αλλά και την ορνιθοπανίδα.

#### Ψάρια

Οι έρευνες για την ιχθυοπανίδα στον Αλιάκμονα είναι ελάχιστες. Στον παρακάτω Πίνακας 11 συμπεριλαμβάνονται τα είδη που καταγράφηκαν με ηλεκτραλιεία από του παραπάνω ερευνητές στην κοίτη του Αλιάκμονα.

**Πίνακας 11: Είδη ψαριών που έχουν καταγραφεί στην κοίτη του Αλιάκμονα**

| Επιστημονικό Όνομα                         | Ελληνικό Όνομα |
|--------------------------------------------|----------------|
| <i>Salmo trutta macrostigma</i>            | Πέστροφα       |
| <i>Rutilus rutilus</i>                     | Τσιρώνι        |
| <i>Leuciscus cephalus vardarensis</i>      | Τυλινάρι       |
| <i>Chondrostoma vardarensis</i>            | Γουρουνομύτης  |
| <i>Gobio gobio balcanicus</i>              | Γυφτόψαρο      |
| <i>Gobio uranoscopus elimeinus</i>         | Μουστάκας      |
| <i>Gobio kessleri banarescui</i>           | Μυλωνάκι       |
| <i>Barbus peloponnesius petenyi</i>        | Χαμοσούρτης    |
| <i>Barbus peloponnesius rebeli</i>         | Χαμοσούρτης    |
| <i>Barbus barbus macedonicus</i>           | Μουστακάτο     |
| <i>Alburnoides bipunctatus thessalicus</i> | Τσιρωνάκι      |
| <i>Alburnoides bipunctatus orchidanus</i>  | Τσιρωνάκι      |
| <i>Vibra melanops</i>                      | Μαλαμίδα       |
| <i>Orthias pindus</i>                      | Πινδοβίνος     |
| <i>Anguilla anguilla</i>                   | Χέλι           |

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Σε επίπεδο τώως Νομού, ο Δήμος Νεστορίου είναι φανερό από το Χάρτη Βιοτόπων (Χάρτης 8) ότι παρουσιάζει τις περισσότερες θέσεις παρουσίασης και διαβίωσης θηλαστικών.

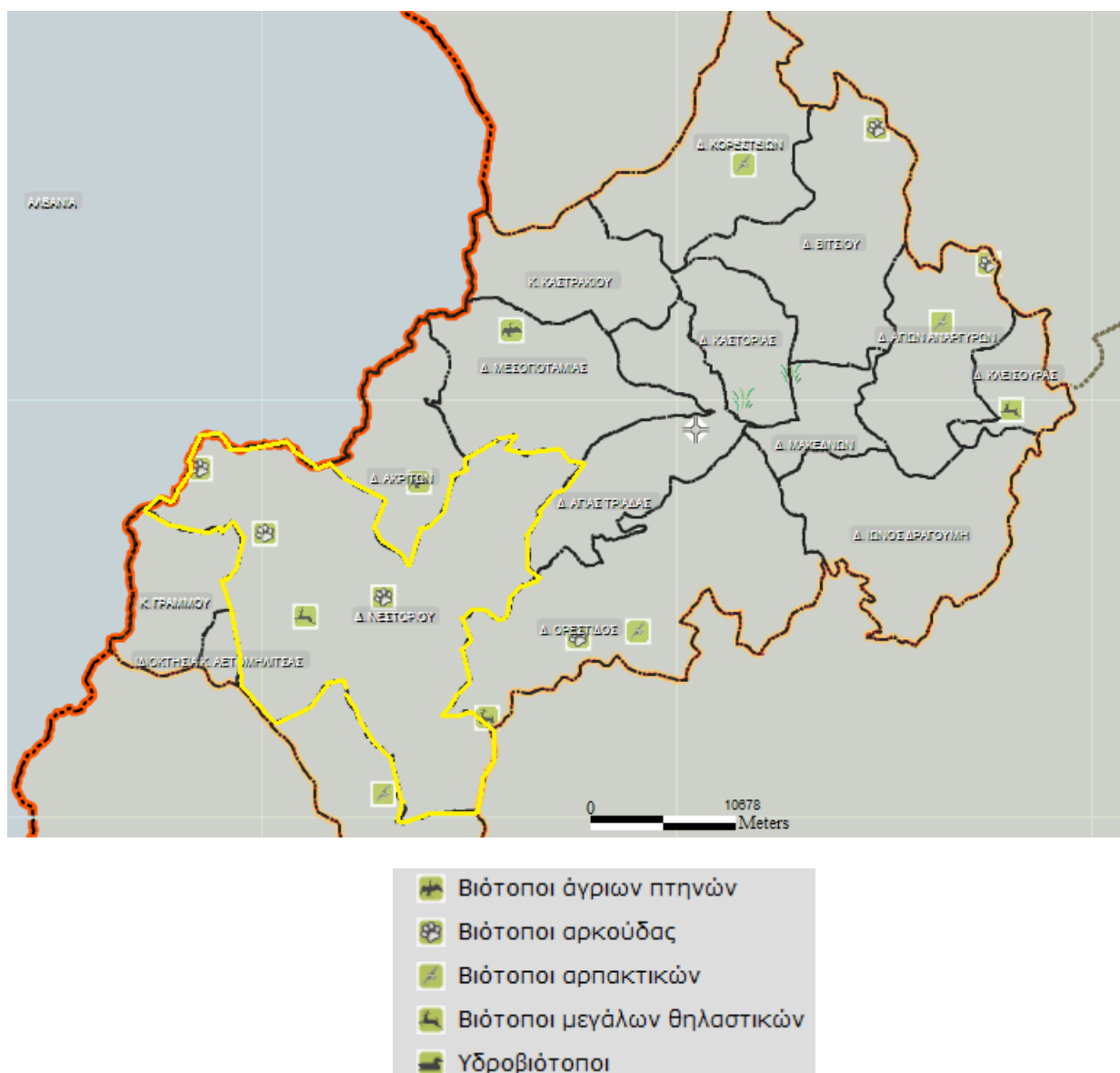
Επίσης στον Πίνακας 12 παρουσιάζεται ο συνολικός αριθμός ειδών πανίδας της περιοχής Γράμμου σε σχέση με αυτά που απαντώνται στην Ελλάδα (Παπασταύρου κ.α, 2007). Είναι λοιπόν φανερό ότι η περιοχή μελέτης διαθέτει πολύ πλούσια πανίδα, αποτέλεσμα των πλούσιων βιότοπων αλλά και της απουσίας ανθρωπογενούς επίδρασης και αποτελεί σημαντική περιοχή σε Εθνικό επίπεδο.

**Πίνακας 12: Σύνολο ειδών πανίδας στην περιοχή μελέτης και σε εθνικό επίπεδο**

|                                    | Περιοχή Γράμμου | Ελλάδα |
|------------------------------------|-----------------|--------|
| Συνολικός αριθμός ειδών θηλαστικών | 26              | 116    |
| Συνολικός αριθμός ειδών αμφίβια    | 11              | 15-18  |
| Συνολικός αριθμός ειδών            | 18              | 51     |

|                                         |     |     |
|-----------------------------------------|-----|-----|
| ερπετών                                 |     |     |
| Συνολικός αριθμός ειδών<br>ορνιθοπαίδας | 146 | 407 |

**Σχετικά μεγέθη:** 26 είδη θηλαστικών, 11 είδη αμφίβιων, 18 είδη ερπετών, 146 είδη ορνιθοπανίδας



**Εικόνα 8:** Χάρτης βιοτόπων (<http://www.kastoria-limnes.gr>)

Με βάση λοιπόν τα παραπάνω οι Συνθήκες βιοποικιλότητας χαρακτηρίζονται ΑΡΙΣΤΗ (εντός NATURA και δάση) έως ΜΕΤΡΙΑ (χαμηλότερες περιοχές).

**Σχετικά μεγέθη:** ΑΡΙΣΤΗ έως ΜΕΤΡΙΑ βιοποικιλότητα

### **7.3.4 Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου**

Όσον αφορά τη βιοποικιλότητα και ειδικά τη χερσαία χλωρίδα και πανίδα οι τάσεις διατήρησης της χλωρίδα-πανίδας στην περιοχή με τα δάση και την προστατευόμενη περιοχή κρίνονται ΑΡΙΣΤΕΣ με πολύ καλές προοπτικές.

Συγκεκριμένα για τα διαρκή (γεωλογικά εξαρτώμενα) δάση αναφέρεται (Παπασταύρου κα. 2007) αποτελούν μια χρυσή εφεδρεία για την περιοχή αφού έχουν τη δυνατότητα να εποίκίζουν σε μικρό χρονικό διάστημα γυμνές περιοχές.

Γενικά σε εθνικό επίπεδο, εκτιμάται ότι η ποικιλότητα των ειδών δεν έχει παρουσιάσει αξιόλογη μεταβολή κατά την παρελθούσα δεκαετία, παρά το ότι επιμέρους είδη αντιμετωπίζουν οξυμένα προβλήματα πιέσεων στους πληθυσμούς ή τα ενδιαιτήματά τους. Κατά τη δεκαετία όμως αυτή η ένταση της έρευνας για το φυσικό περιβάλλον βοήθησε στην αναγνώριση και περιγραφή καινούργιων ειδών όπως και στην πληρέστερη έρευνα της βιολογίας ειδών ή ομάδων ειδών. Έτσι ο συνολικός αριθμός των ειδών των οποίων η παρουσία επιβεβαιώνεται για την Ελλάδα αυξάνεται χωρίς αυτό να σημαίνει ότι έχουμε θετική μεταβολή του δείκτη της βιοποικιλότητας.

Τέλος όσον αφορά τις χαμηλότερες περιοχές της περιοχής μελέτης, όπου έχουμε σαφώς κυρίως βοσκοτόπια γεωργικές εκτάσεις και λίγα δάση η βιοποικιλότητα κρίνεται ως μέτρια.

## **7.4 Ανθρώπινοι κίνδυνοι**

**Περιβαλλοντικός Στόχος:** Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πυρκαγιάς, ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πλημμύρας, ελαχιστοποίηση της πιθανότητας κατολισθήσεων, αποτροπή κινδύνου τραυματισμού στην περιοχή με νάρκες

**Δείκτης:** Αριθμός πυρκαγιών και καιγόμενη έκταση, συχνότητα σε πλημμυρών – έργα αντιπλημμυρικά, συχνότητα κατολισθήσεων, συχνότητα τραυματισμών

### **7.4.1 Πυρκαγιές**

Οι δασικές πυρκαγιές πέρα από περιβαλλοντικές επιπτώσεις προκαλούν και μεγάλες κοινωνικοοικονομικές επιπτώσεις, όπως:

- Μεγάλες δαπάνες δασοπροστασίας και δασοπυρόσβεσης
- Απώλειες δασικής βλάστησης και θρεπτικών συστατικών
- Απώλειες ανθρώπινων ζωών
- Απώλειες εισοδήματος
- Απώλειες περιουσίας (οικίες, γεωργοκτηνοτροφικές εγκαταστάσεις, ζώα, οχήματα κ.λπ)
- Απώλειες βοσκήσιμης ύλης
- Απώλειες νερού

Οι πιο συχνές αιτίες των δασικών πυρκαγιών είναι:

- Ελλιπής διαχείριση των δασών
- Ακραία καιρικά φαινόμενα ή κλιματική αλλαγή



- Ελλιπής τοπικός σχεδιασμός
- Ανεπάρκεια αντιμετώπισης ή έλλειψης δυνατοτήτων / δυναμικού
- Ανθρώπινες δραστηριότητες
- Άλλα αίτια

Στην περιοχή μελέτης την τελευταία δεκαπενταετία εξερράγησαν οι πυρκαγιές που φαίνονται στον παρακάτω Πίνακας 13.

**Πίνακας 13:** Οι μεγαλύτερες πυρκαγιές της περιοχής μελέτης (Δ/ση Δασών Καστοριάς)

| ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ    | ΠΕΡΙΟΧΗ            | ΚΑΜΕΝΗ ΕΚΤΑΣΗ<br>σε στρέμματα |
|---------------|--------------------|-------------------------------|
| 15/10/1993    | Κριθιές Πεύκου     | 500                           |
| 21/08/2000    | Καμάτα             | 1 920                         |
| 20/09/2000    | Δρυόβουνο Πτελέας  | 100                           |
| 18/07/2007    | Εικόνισμα παναγίας | 5 122                         |
| 23/07/2007    | Παλιά Κοτύλη       | 12 173                        |
| 23/07/2007    | Καλύβια Κατσάρα    | 720                           |
| 22/08/2007    | Χρυσή Πέτρα        | 878                           |
| <b>ΣΥΝΟΛΟ</b> |                    | <b>21980</b>                  |

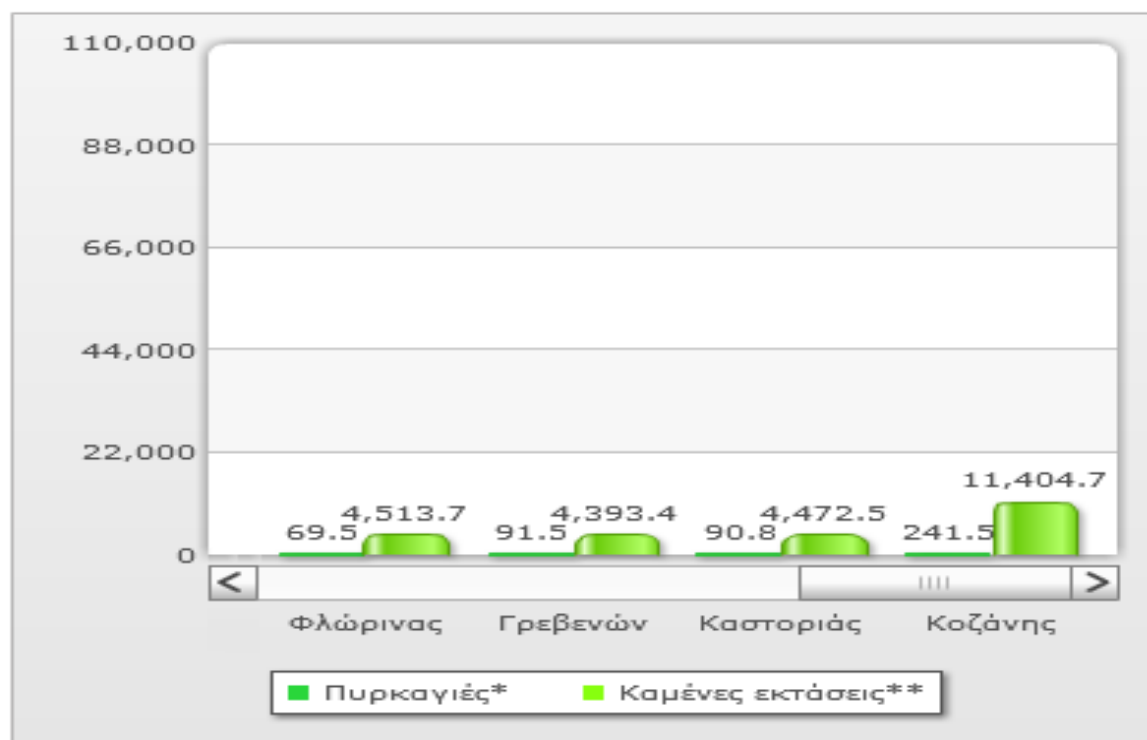
#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Κατά μέσο όρο στην Ελλάδα καίγονται 190.000 στρέμματα ετησίως την τελευταία εικοσαετία (Κασαπίδου, 2008). Στην περιφερειακή ενότητα Καστοριάς ο μέσος όρος των καμένων εκτάσεων ανέρχεται σε 4.500 στρέμματα για την δεκαετία 2000 (Εικόνα 9), ποσοστό μικρό σε σύγκριση με τις υπόλοιπες περιφερικές ενότητες της χώρας (Ανδριανός Γκουρμπάτσης, 2011).

Οι πυρκαγιές που ξεφεύγουν από την αρχική επέμβαση των δασοπυροσβεστικών δυνάμεων και καταστρέφουν μεγάλες εκτάσεις (> 10.000 στρέμματα ανά πυρκαγιά) αντιπροσωπεύουν μόνο 4% του συνόλου των πυρκαγιών, μία εκ των οποίων ήταν η μεγάλη πυρκαγιά του 2007 στην περιοχή Κοτύλη. Σημειώνεται ότι τον Αύγουστο του 2013 ολοκληρώθηκε το έργο LIFE+ ΚΑΛΧΑΣ με τίτλο: «Ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος ανάλυσης για την αποτελεσματική πυροπροστασία των δασών» με εφαρμογή στην περιοχή του Γράμμου.

**Πίνακας 14:** Σύνολο πυρκαγιών στην περιοχή μελέτης, σε εθνικό επίπεδο και ευρωπαϊκό επίπεδο

|                      | Περιοχή Γράμμου                     | Ελλάδα                                 | ΕΕ                                      |
|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Καμμένα<br>στρέμματα | 21980<br>(Μέσος όρος 1993-<br>2007) | 1.167.396<br>(Μέσος όρος<br>1980-2006) | 15.970.000<br>(Μέσος όρος<br>1998-2002) |



**Εικόνα 9:** Πυρκαγιές (δασικές και αγροτικές εκτάσεις) και καμένες εκτάσεις (μέσος όρος σε στρέμματα) στις Περιφερικές Ενότητες της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας κατά την περίοδο 2000 – 2010 (μέσος όρος) (Ανδριανός Γκουρμπάτσης, 2011)

Σύμφωνα με στατιστικά δεδομένα που δίνουν μια αντιπροσωπευτική εικόνα της εξέλιξης του φαινομένου των δασικών πυρκαγιών υπάρχει μία αύξηση την τελευταία δεκαετία (Εικόνα 10).



**Εικόνα 10:** Ιστογράμμα με έκταση δασικών πυρκαγιών κατά την χρονική περίοδο 1888 – 2010 στην Ελλάδα (Κασαπίδου, 2010)

**Σχετικά μεγέθη:** 1 μεγάλη πυρκαγιά (> 10.000 στρέμματα ανά πυρκαγιά)

#### 7.4.2 Πλημμύρες

Οι πλημμύρες δεν αποτελούν συχνό φαινόμενο στο Νεστόριο. Πρόσφατες πλημμύρες είχαμε το 2009 στην παρόχθια περιοχή του Αλιάκμονα στο Νεστόριο και ειδικά στην περιοχή της θέσης του River Party. Μεγάλη ανάγκη υπάρχει για την αντιπλημμυρική προστασία του π.Αλιάκμονα από το ύψος του River Party έως κατάντι το Κρανοχώρι, καθώς υπάρχει μεγάλος κίνδυνος πλημμύρας και κατάκλυσης πεδινών περιοχών σε περίπτωση υπερβολικής παροχής, όπως έχει στο παρελθόν γίνει στην περιοχή του River Party με αποτέλεσμα την καταστροφή της λιθορριπής. Είναι γεγονός ότι στην πρόταση του ΣΧΟΟΑΠ (B1 Φάση) και σύμφωνα με τα πορίσματα της Προκαταρκτικής Μελέτης Γεωλογικής Καταλληλότητας η περιοχή αυτή (θέση River Party) αποτελεί «κατακλύνουσα επιφάνεια» λόγω του Αλιάκμονα Ποταμού και στην οποία συνιστάται να μην επιτρέπεται η οικιστική χρήση, αλλά μόνον δράσεις με ήπιες περιβαλλοντικά επιπτώσεις που μπορούν να την αξιοποιούν τουριστικά, ως χώρο αναψυχής και πρασίνου.

Επίσης αντιπλημμυρικά έργα εντός των οικισμών δεν υπάρχουν.

Σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου γίνονται κάθε έτος περίπου 3 πλημμύρες ενώ οι επεμβάσεις που γίνονται είναι περίπου 1-2 αντιπλημμυρικά έργα στον Αλιάκμονα το έτος και 10 διευθέτησης όμβριων-τεχνικά / έτος.

Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

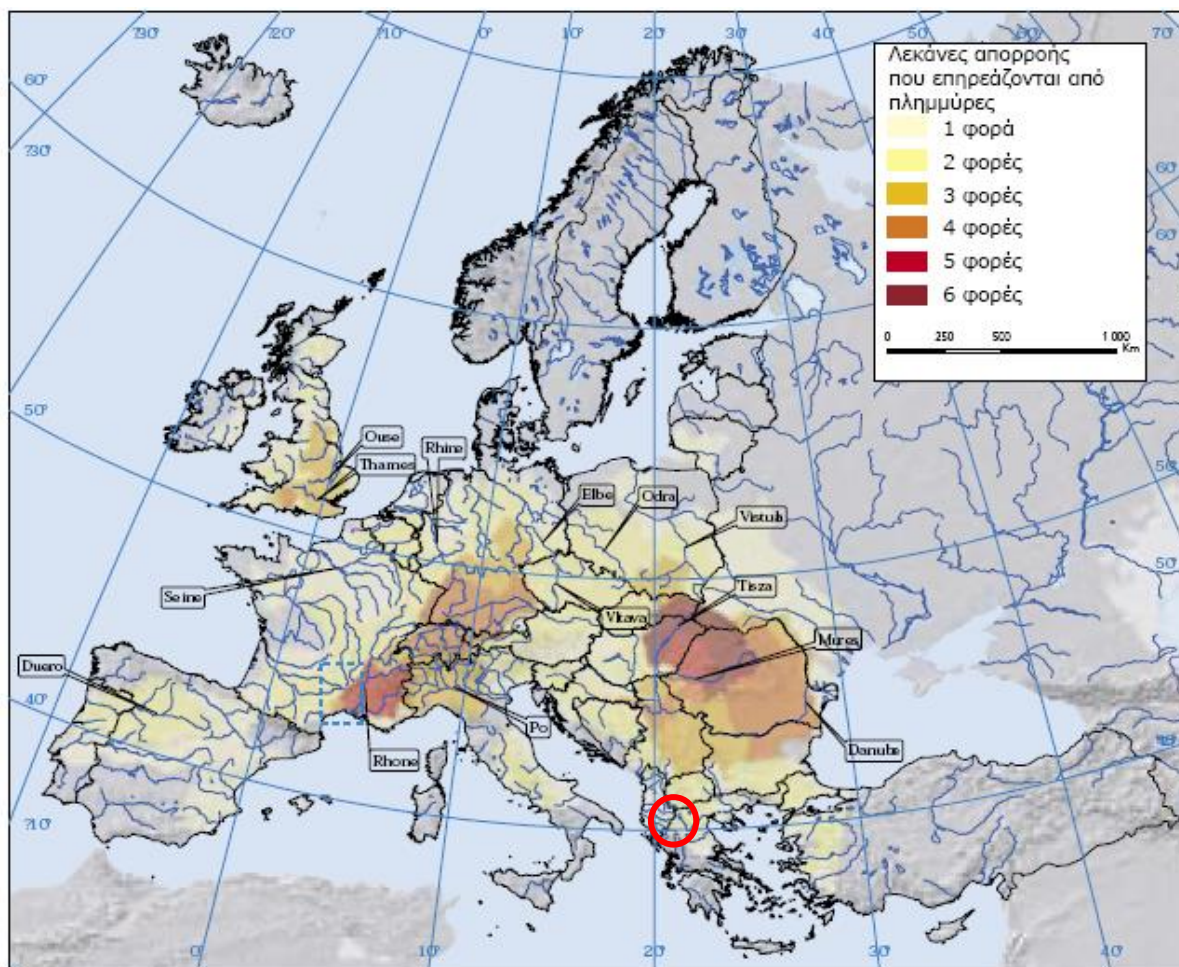
Οι πλημμύρες αποτέλεσαν το 43 % του συνόλου των καταστροφικών γεγονότων για την περίοδο 1998–2002 στην ΕΕ (ΕΟΠ, 2005) και δείχνουν τάσεις αύξησης.

Η Εικόνα 11 παρουσιάζει τις θέσεις που σημειώθηκαν καταστροφικές πλημμύρες στην Ευρώπη το διάστημα 1998–2002. Οι περιοχές της Ευρώπης που είναι οι πιο επικίνδυνες σε επεισόδια πλημμύρων είναι οι Μεσογειακές ακτές, οι χαμηλές περιοχές της Ολλανδίας, η κεντρική Ιρλανδία, οι παραθαλάσσιες πεδιάδες της βόρειας Γερμανίας, οι κοιλάδες του Ρήνου, του Σηκουάνα και του Loire, μερικές παραθαλάσσιες περιοχές της Πορτογαλίας, οι κοιλάδες των Άλπεων και οι κοιλάδες του Δούναβη, του Ρο στην Ιταλία και του Δούναβη και της Tisza στην Ουγγαρία. Από το ίδιο χάρτη φαίνεται η Ελλάδα να παρουσιάζει λιγότερο έντονες τάσεις πλημμύρας.

Αναλυτικότερα η Ελλάδα χαρακτηρίζεται από τα εξής:

- Σοβαρά πλημμυρικά φαινόμενα με πάνω από 10 απώλειες ατόμων καταγράφονται τα έτη 1977, 1980, 1994 and 2001 (Philippe Hoyois κα, 2003),
- Τις τελευταίες δεκαετίες, οι πλημμύρες φαίνεται να είναι λιγότεροι θανατηφόρες σε σχέση με το παρελθόν (Philippe Hoyois κα, 2003),
- Η πλημμυρική επικινδυνότητα έχει μειωθεί στις πεδινές εκτάσεις αλλά αυξηθεί μέσα ή στα όρια οικιστικών περιοχών,
- Οι λεκάνες απορροής ποταμών στην Ελλάδα διαφέρουν από αυτές της Κεντρικής Ευρώπης ως προς την έκταση τους και συνεπώς ως προς τον τύπο των παρατηρουμένων πλημμυρών: Οι πλημμύρες στον Ελληνικό χώρο χαρακτηρίζονται ως ταχείας απόκρισης και δίνουν μικρά χρονικά περιθώρια αντίδρασης σε επίπεδο πολιτικής προστασίας (ΤΕΕ, 2007).

Στατιστικά αποτελέσματα της συχνότητας πλημμύρων στην Ελλάδα δεν ήταν δυνατόν να βρεθούν καθώς δεν έχει ακόμα υλοποιηθεί ακόμα τα έργα αξιολόγησης και διαχείρισης των κινδύνων πλημμύρας όπως απαιτείται από την Οδηγία 2007/60/ΕΚ. Σύμφωνα με στοιχεία της Πολιτικής Προστασίας, το 2009 καταγράφηκαν δέκα (10) σοβαρά πλημμυρικά φαινόμενα, έναντι 10 του 2008, 41 του 2007 και 25 το 2006 ([www.gscp.gr](http://www.gscp.gr)).



**Εικόνα 11:** Χάρτης επανάληψης των πλημμυρών στην Ευρώπη 1998–2002 (ΕΟΠ, 2005)

**Πίνακας 15:** Σοβαρά πλημμυρικά φαινόμενα στην περιοχή μελέτης, σε εθνικό ευρωπαϊκό επίπεδο

| <b>Αλιάκμονας<br/>(περιοχή μελέτη)</b> | <b>Ελλάδα<br/>(Γεν.Γραμμ.<br/>Πολιτικής.Προστασίας)</b> | <b>ΕΕ<br/>(Philippe Hoyois<br/>κα, 2003)</b> |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1<br>(2009)                            | 86<br>(2006-2009)                                       | 31<br>(1973 –1982)<br>179<br>(1982-2002)     |

**Σχετικά μεγέθη:** 3 πλημμύρες / έτος, 1-2 αντιπλημμυρικά έργα στον Αλιάκμονα το έτος και 10 διευθέτησης ομβριων-τεχνικά / έτος

#### **7.4.3 Κατολισθήσεις**

Σύμφωνα με τη Γεωλογική Μελέτη ΣΧΟΟΑΠ, οι εναλλαγές των ψαμμιτών με λεπτομερείς μάργες και κυρίως όταν συμμετέχουν ιλυώδεις και αργιλικοί ορίζοντες, δημιουργούν μικρού βαθμού ερπυστικές κινήσεις που παρατηρούνται σε πολλές θέσεις εντός των ορίων του Δήμου Νεστορίου

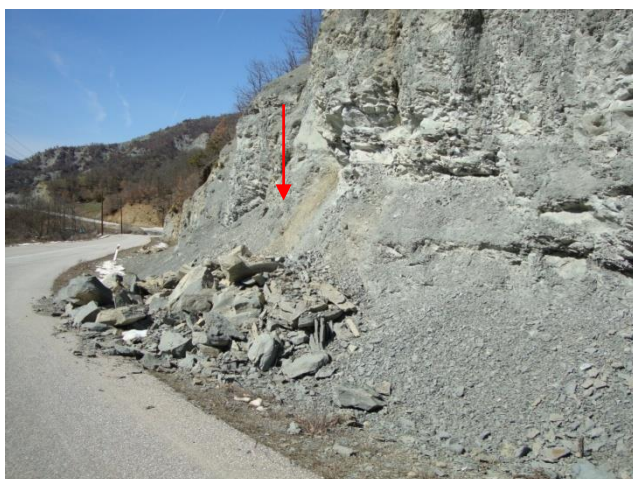


όπως στην Ν. Κοτύλη, Πεύκο, κλπ. (Εικόνα 12-16 από Γεωλογική Μελέτη ΣΧΟΟΑΠ). Πάντως, στο μεγαλύτερο τμήμα της οικιστικής περιοχής δεν εντοπίστηκαν σοβαρά καλαισθητικά φαινόμενα, που να προκύπτουν από δυσμενείς τεχνικογεωλογικές συνθήκες και να απαιτούν άμεση και δραστική παρέμβαση.



**Εικόνα 12: Τοίχος αντιστήριξης στην περιοχή του οικισμού Πεύκος**

Σε πολλά σημεία στους δρόμους που έχουν γίνει διανοίξεις λόγω κυρίως των μεγάλων μετώπων που φθάνουν μέχρι και τα 10 μ. με κατακόρυφες κλίσεις και χωρίς ενδιάμεση βαθμίδα, δημιουργούν τοπικές κατολισθήσεις κυρίως την χειμερινή και εαρινή περίοδο όταν η βραχομάζα εξασθενεί με αποτέλεσμα οι πτώσεις των βράχων να κλείνουν και το οδόστρωμα. Χαρακτηριστικές κατολισθήσεις παρουσιάζονται στις παρακάτω φωτογραφίες.



**Εικόνα 13: Κατολίσθηση επί της Ε.Ο Νεστορίου – Γράμμου πριν την διασταύρωση προς Πεύκο**  
X= 245594 Y= 4476094



**Εικόνα 14:** Κατολίσθηση πριν τον οικισμό Πεύκος  
X= 243264 Y= 4477236



**Εικόνα 15:** Πριν το Λιβαδοτόπι X= 242605  
Y= 4478257



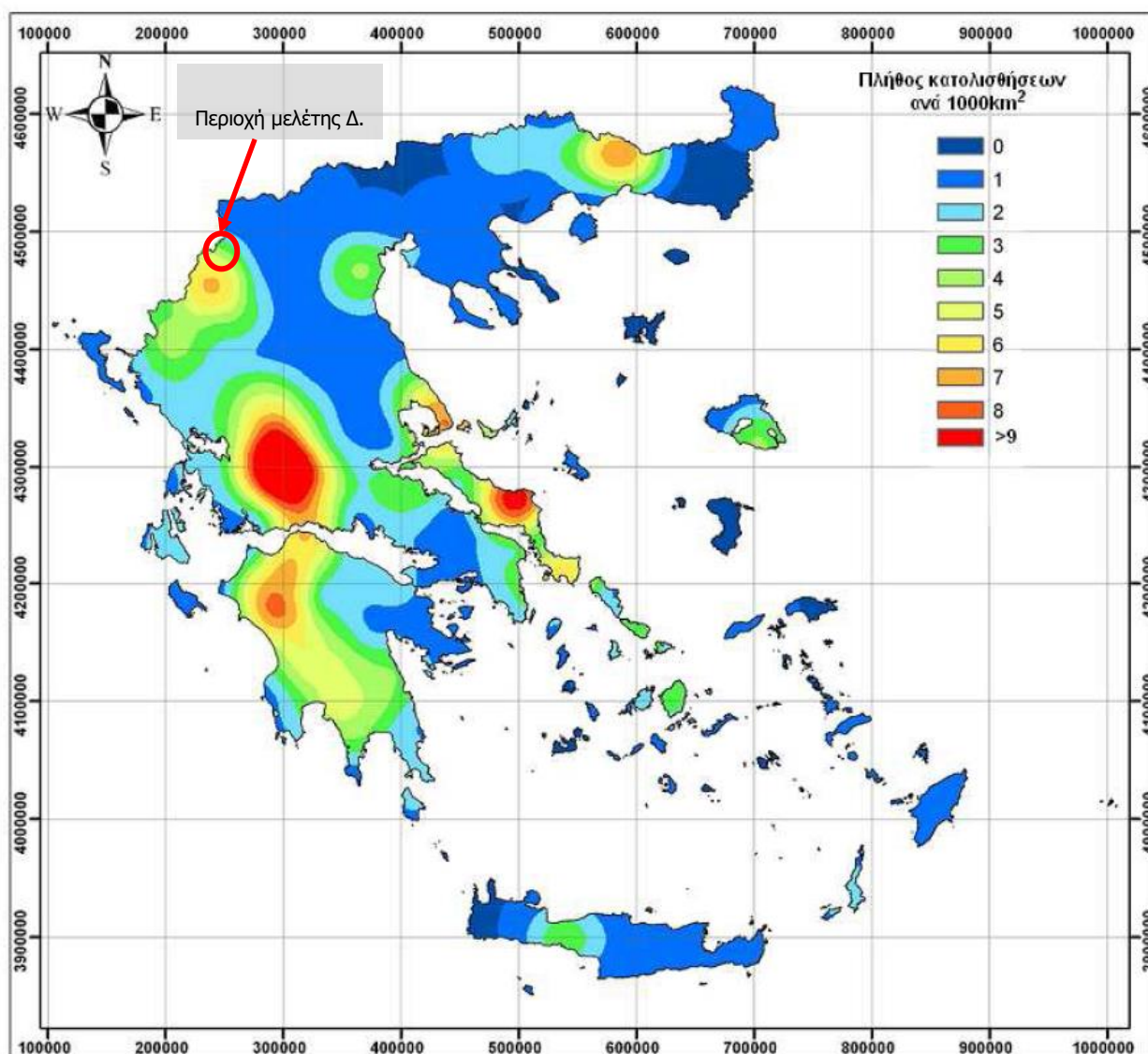
**Εικόνα 16:** X= 242538 Y= 4478367

Η έκταση των ως άνω φαινομένων είναι περιορισμένη και όπου εντοπίζεται εύκολα και με μικρές τεχνικές επεμβάσεις είναι δυνατόν να αντιμετωπισθεί.

Η περιοχή του Δήμου Νεστορίου εντάσσεται στην κλίμακα 3-4 σύμφωνα με το Εικόνα 17 συχνότητας καλαισθητικών φαινομένων στην Ελλάδα. Παρόλα αυτά δεν ελλείπουν οι θέσεις εκείνες όπου σημειώνονται προβλήματα αστοχιών. Τα προβλήματα αυτά δικαιολογούνται από τον συνδυασμό παραγόντων που είναι προφανείς, με βάση την τεχνικογεωλογική θεώρηση της οικιστικής περιοχής, τις γενικές μορφολογικές – κλιματολογικές συνθήκες, αλλά και τις ανθρωπογενείς παρεμβάσεις.

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Δήμου, στην περιοχή μελέτης γίνονται περίπου 1 κατολίσθηση και περίπου 10 καταπτώσεις το έτος.





**Εικόνα 17:** Χάρτης κατανομής συχνότητας κατοικήσιμων στον Ελλαδικό χώρο (Παπαχαρισίου Σ., 2008)

**Σχετικά μεγέθη:** 1 κατοίκηση / έτος και 10 καταπτώσεις / έτος)

#### **7.4.4 Ναρκοπέδια**

Η βόρεια Ελλάδα ήταν γεμάτη από ναρκοπέδια που είχαν στηθεί κατά τη διάρκεια του ελληνικού εμφυλίου (1946-49).

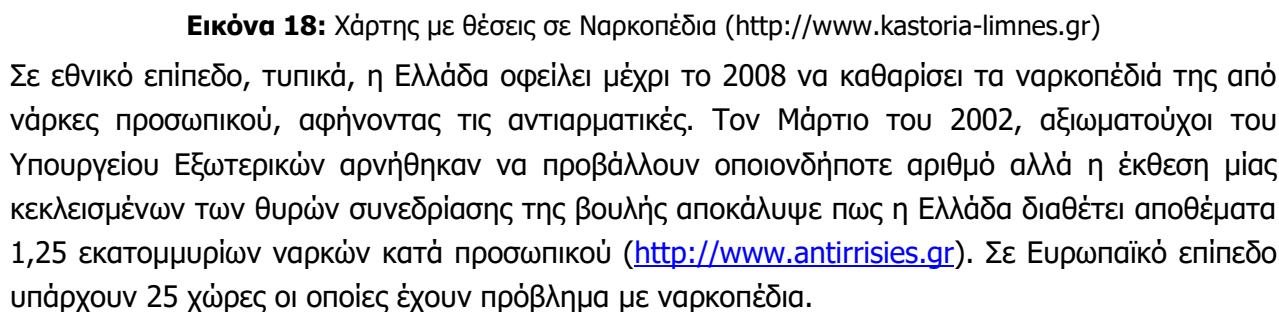
Δυστυχώς η περιοχή μελέτης και ειδικότερα ο ορεινός όγκος του Γράμμου, παρουσιάζει τις περισσότερες θέσεις με διάσπαρτα ναρκοπέδια.

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Σε εθνικό επίπεδο, ο νομός της χώρας με το ρεκόρ ναρκοπεδίων είναι ο τώως Νομός Καστοριάς όπου εντοπίστηκαν 253 χώροι με θαμμένα πολεμικά υλικά σε σύνολο 764 στην Ελλάδα, καλύπτοντας σχεδόν δηλαδή 40% των καταγεγραμμένων θέσεων.



Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω στοιχεία ο ορεινός όγκος του Γράμμου έχει τα περισσότερα ναρκοπέδια στην Ελλάδα και πιθανόν σε όλη την Ευρώπη.



**Πίνακας 16:** Καταγεγραμμένα στοιχεία για ναρκοπέδια στην περιοχή μελέτης, σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο

|                    | Περιοχή<br>Γράμμου | Ελλάδα                                                                                           |
|--------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ναρκοπέδια</b>  | 253                | 764<br>( <a href="http://www.ellinikos-stratos.com">http://www.ellinikos-stratos.com</a> )       |
| <b>Νάρκες</b>      | ΑΓΝΩΣΤΟ            | 1,25 εκατομ<br>( <a href="http://www.antirrisies.gr">http://www.antirrisies.gr</a> )             |
| <b>Θνησιμότητα</b> | 0                  | 66 θάνατοι και 42<br>τραυματισμοί μεταναστών<br>(1999-...)<br>(Landmine Monitor<br>Report, 2009) |

**Σχετικά μεγέθη:** Ο τραυματισμοί

#### **7.4.5 Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου**

Οι τάσεις που επικρατούν στα θέματα που ενέχουν ανθρώπινο κίνδυνο στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται με βάση τις τάσεις σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Καθώς το μέγεθος των καμένων εκτάσεων στην Ελλάδα παρουσιάζει γραμμική αύξηση, αναμένεται δυστυχώς παραπλήσια αύξηση και στις πυρκαγιές (συχνότητα ή/και ένταση) και στα δασικά συμπλέγματα της περιοχής μελέτης. Επίσης όσον αφορά τις πλημμύρες, επειδή έχουν εμφανιστεί κατά καιρούς παρόμοια φαινόμενα και λόγω της παρουσίας ενός μεγάλου ποταμού, αναμένεται να ξαναεμφανιστούν τέτοια φαινόμενα.

Τέλος όσον αφορά την παρουσία ναρκοπεδίων στον ορεινό χώρο της περιοχής μελέτης, η Ελλάδα όφειλε μέχρι το 2008 να καθαρίσει τα ναρκοπέδιά της από νάρκες προσωπικού. Η δε αποναρκοθέτησή της, μόλις τα τελευταία χρόνια, προωθήθηκε ουσιαστικά, χωρίς όμως και να έχει ολοκληρωθεί καθώς –όπως σημειώνεται σε σχετικές εκθέσεις- δεν υπάρχουν «κατάλληλα προσδιορισμένα ναρκοπέδια σε αυτή την περιοχή, ούτε χάρτες» (Landmine Monitor Report, 2009).

#### **7.5 Απόβλητα (υγρά, στερεά)**

**Περιβαλλοντικός Στόχος:** Κατάλληλη διαχείριση των απορριμμάτων, ευαισθητοποίηση πολιτών για ανακύκλωση, κατάλληλη υποδομή και επεξεργασία των υγρών αποβλήτων.

**Δείκτης:** Παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων ανά κάτοικο, ποσοστό ανακύκλωσης, ποσοστό πληθυσμού που εξυπηρετείται με αποχετευτικό δίκτυο και ΕΕΛ.

### 7.5.1 Στερεά απόβλητα

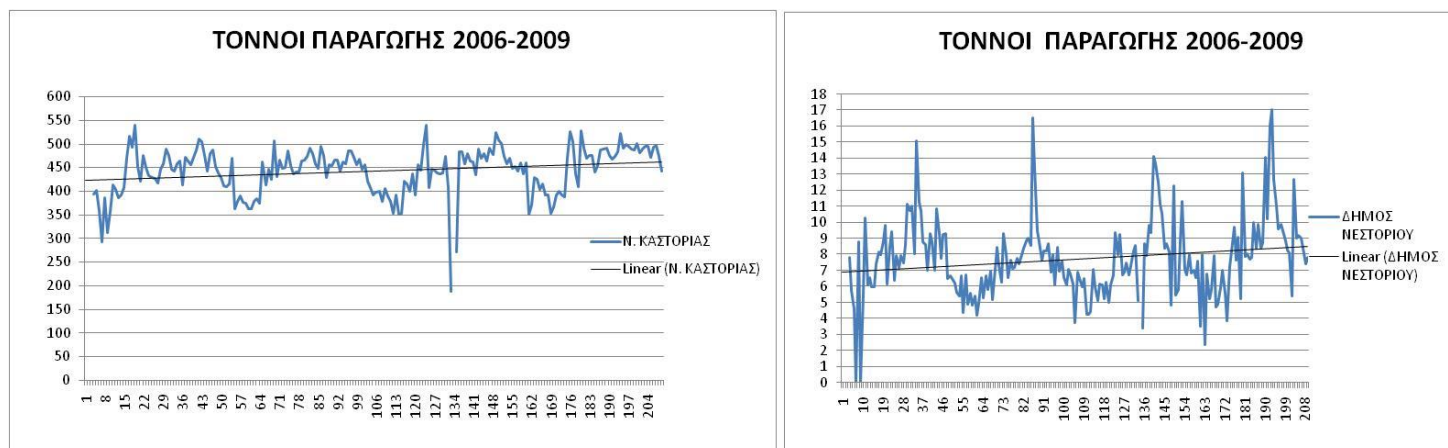
Τα απορρίμματα του Δήμου μεταφέρονται στην Καστοριά όπου υπάρχει ΣΜΑ (Σταθμός Μεταφόρτωσης) στο 4ο χλμ. Καστοριάς-Μανιάκι.

Οι παλιές χωματερές του Δήμου (3) στην περιοχή Νεστορίου, Κοτύλης και Κυψέλης έχουν αποκατασταθεί με την κατάλληλη επιχωμάτωση και περίφραξη.

Κάποιο πρόγραμμα ανακύκλωσης δεν εφαρμόζεται από το Δήμο ενώ, σύμφωνα με τη ΔΙΑΔΥΜΑ οι ποσότητες χαρτιού και ΑΗΗΕ που παρέδωσε μέχρι σήμερα ο Δήμος Νεστορίου για ανακύκλωση είναι αμελητέες.

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Σύμφωνα με στοιχεία από τη ΔΙΑΔΥΜΑ (προσωπική επικοινωνία) των εβδομαδιαίων ποσοτήτων σύμμεικτων Αστικών Στερεών Απορριμμάτων (ΑΣΑ) που παραδίδει ο Δήμος Νεστορίου στο ΣΜΑ Καστοριάς, για τα έτη 2006-2009 (Εικόνα 19.1-19.2), υπάρχει αρκετή αύξηση (>20%), τα τελευταία έτη ενώ αντίστοιχα ο Ν.Καστοριάς είχε μικρότερη αύξηση της τάξης του 10%.



**Εικόνα 19 (19.1 και 19.2):** Διακύμανση εβδομαδιαίας παραγωγής απορριμμάτων του Ν.Καστοριάς (18.1) και του Δ.Νεστορίου (18.2) για τα έτη 2006-2009 (ΔΙΑΔΥΜΑ, προσωπ.επικ.)

Σε εθνικό επίπεδο η παραγωγή απορριμμάτων έχει σημειώσει μικρή αύξηση του επιπέδου του 1,2%(ΕΚΠΑΑ, 2008).

Χαρακτηριστικό πάντως είναι ο δείκτης παραγωγής απορριμμάτων, ήτοι ο μέσος όρος της ποσότητας απορριμμάτων που αντιστοιχεί σε κάθε κάτοικο του Δήμου ο οποίος είναι σχεδόν στο μισό από ότι σε ολόκληρο το Νομό αλλά και τη Χώρα, κάτι που αποτελεί μέτρο της ποιότητας ζωής αλλά και του καταναλωτισμού των αστικών περιοχών.

**Πίνακας 17:** Καταγεγραμμένα στοιχεία για παραγωγή απορριμμάτων στην περιοχή μελέτης

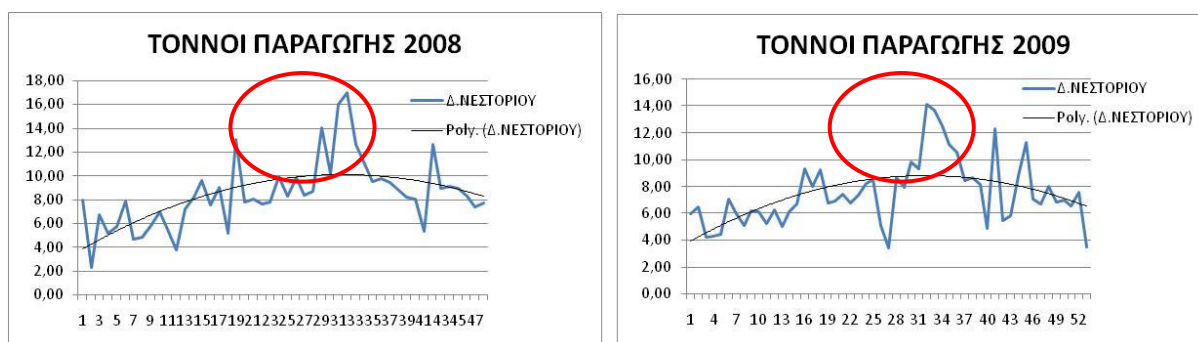
|                           | Δ.Νεστορίου      | Ν.Καστοριάς     | Ελλάδα          |
|---------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| <b>Μεταβολή παραγωγής</b> | >20% (2006-2009) | 10% (2006-2009) | 1,2 (2004-2006) |

|                                             |      |                 |                 |
|---------------------------------------------|------|-----------------|-----------------|
| <b>απορριμμάτων</b>                         |      |                 |                 |
| <b>Μέση ποσότητα ανά κάτοικο (kg/ημέρα)</b> | 0,61 | 1,1 (2006-2009) | 1,2 (2004-2006) |

Επίσης, λόγω της προσέλευσης τουριστών λόγω του RIVER PARTY, παρατηρείται έντονη αύξηση την εποχή του καλοκαιριού, όπως διακρίνεται στα δύο Σχήματα (Εικόνα 20).

Ο δείκτης παραγωγής απορριμμάτων ανά κάτοικο ή επισκέπτη την ημέρα εκτιμάται ότι είναι:

- 0,36 Kg /επισκέπτη και ημέρα (χρονικό διάστημα: τέλη Ιουλίου έως μέσα Αυγούστου, μέσος όρος ημερήσιας ποσότητας: 1,8τόννους, επισκέπτες στο κάμπινγκ: 5000).
- 0,61 Kg /άτομο και ημέρα (χρονικό διάστημα: όλο το έτος εκτός από τέλη Ιουλίου έως μέσα Αυγούστου, μέσος όρος ημερήσιας ποσότητας: 1,1τόννους, μόνιμοι κάτοικοι: 1785).



**Εικόνα 20 (20.1 και 20.2):** Εβδομαδιαία διακύμανση παραγωγής απορριμμάτων του Δ.Νεστορίου για τα έτη 2008 και 2009 (ΔΙΑΔΥΜΑ, προσωπ.επικ.)

**Σχετικά μεγέθη:** 0,61 Kgr ΑΣΑ/ κάτοικο / ημέρα, 0 % Ανακύκλωση,

### 7.5.2 Υγρά απόβλητα

Σε κανέναν από τους οικισμούς της περιοχής δεν υπάρχει μονάδα επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων τους. Τα αστικά υγρά απόβλητα συλλέγονται είτε σε σηπτικές δεξαμενές (βόθρους) και ρίχνονται σε διάφορα ρέματα και αγρούς, είτε μέσω ενός πεπαλαιωμένου αποχετευτικού δικτύου καταλήγουν ανεπεξέργαστα σε παρακείμενο ρέμα. Έτσι είναι απαραίτητο για τη σωστή διαχείριση αυτών, η συλλογή, μεταφορά και επεξεργασία τους σε βιολογικό καθαρισμό. Γενικά πάντως σύμφωνα με τα στοιχεία του Δήμου το 90% των πολιτών καλύπτεται με αποχετευτικό δίκτυο.

Στην παρούσα φάση, το 1/3 περίπου του μήκους του δικτύου ακαθάρτων του οικισμού Νεστορίου δέχεται και όμβρια ενώ αναμένεται πριν την κατασκευή του προτεινόμενου έργου το δίκτυο να δέχεται αποκλειστικά ακάθαρτα νερά του οικισμού.

Ο συλλεκτήριος αγωγός του Νεστορίου Φ400 και Κάτω Νεστορίου Φ250 είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους με συλλεκτήριο αγωγό Φ400 λίγο πριν το γήπεδο εγκατάστασης, όπου τα λύματα οδηγούνται στον υφιστάμενο βόθρο.

Σήμερα στο Κρανοχώρι υπάρχει παλιό δίκτυο ακαθάρτων που καλύπτει ένα μέρος των οικοδομικών τετραγώνων το οποίο καταλήγει σε ρέμα χωρίς καμία επεξεργασία που βρίσκεται στην είσοδο του Κρανοχωρίου από Καστοριά και έχει σαν αποτέλεσμα να δημιουργούνται εστίες ρύπανσης και ενδεχομένως μόλυνσης πολύ κοντά σε σπίτια του οικισμού.

Όσον αφορά τους υπόλοιπους οικισμούς όλοι εξυπηρετούνται από απορροφητικούς βόθρους.

#### Προτεραιότητες Δήμου

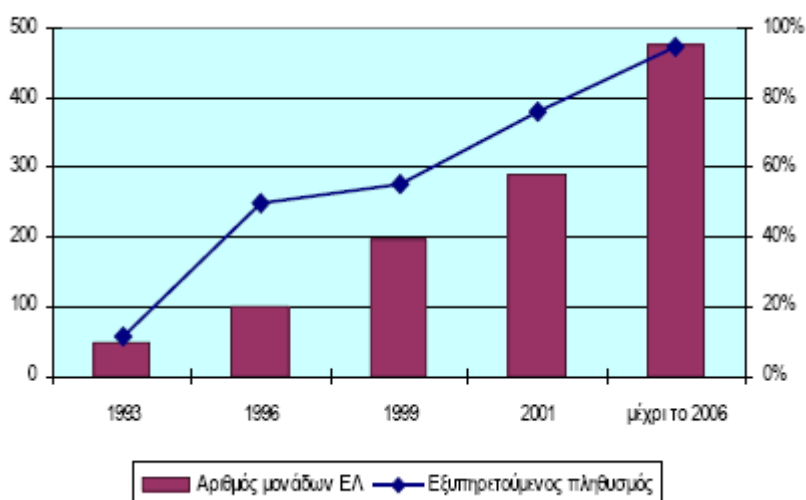
Η μελλοντική εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων στους οικισμούς Νεστόριο και Κρανοχώρι θα εκρέει στον Αλιάκμονα ποταμό, ο οποίος παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον γιατί έχει χαρακτηριστεί ως ευαίσθητος αποδέκτης βάσει των διατάξεων της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ περί επεξεργασίας αστικών λυμάτων (ΚΥΑ 19652/1906/5-8-1998).

Οι παραπάνω επενδύσεις δεν έχουν εγκριθεί ακόμα για χρηματοδότηση.

Παράλληλα σημαντικό έργο είναι η κατασκευή χωριστικού αποχετευτικού δικτύου ομβρίων και λυμάτων στον οικισμό Νεστόριο. Στο σημείο αυτό να αναφέρουμε ότι έχει εκπονηθεί Οριστική μελέτη εξωτερικού δικτύου ύδρευσης κοινότητας Νεστορίου και εσωτερικού δικτύου ύδρευσης κοινότητας Νεστορίου. Η υλοποίησή του προγραμματίζεται.

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Σε εθνικό επίπεδο το ποσοστό του πληθυσμού της χώρας (με μέσο ισοδύναμο πληθυσμό – ΜΙΠ) που διαθέτουν ολοκληρωμένο αποχετευτικό μετά την ολοκλήρωση των έργων του Γ` ΚΠΣ θα ανέλθει στο τέλος τους 2008 το 90% (71% το 200, 75% το 2005, 79% το 2007) (ΕΚΠΑΑ, 2008). Αντίστοιχα το ποσοστό που διαθέτει ΕΕΛ, θα ανέλθει στο τέλος τους 2008 το 91% (47% το 2002, 85% το 2005 και 86% το 2007) (ΕΚΠΑΑ, 2008). Ο τελικός αριθμός των ΕΕΛ για τους οποίους απαιτείται κατασκευή, ανέρχονται σε 163.



**Εικόνα 21:** Εξέλιξη έργων ΕΕΛ στην Ελλάδα

Σε επίπεδο τέως Νομού, με τις ΕΕΛ Φλώρινας και Γρεβενών, εν λειτουργία, ολοκληρώνεται το βασικό σύστημα που αφορά τις μεγάλες οικιστικές συγκεντρώσεις, μαζί με την ΕΕΛ της Καστοριάς, Πτολεμαΐδας, Αμύνταιο και Κοζάνης, που ήδη λειτουργούν.

**Σχετικά μεγέθη:** 90% κατοίκων με σύνδεση με αποχέτευση, χωρίς ΕΕΛ

### 7.5.3 Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου

Σε ότι αφορά τις περιβαλλοντικές υποδομές και δίκτυα της περιοχής μελέτης (αποχέτευση και επεξεργασία ακαθάρτων και διαχείριση απορριμμάτων) εξακολουθούν να σημειώνονται μεγάλες ελλείψεις, παρά την έντονη επενδυτική προσπάθεια της δεκαετίας 1990-2000 με εξαίρεση τη διαχείριση απορριμμάτων. Είναι γεγονός ότι η έντονη διαφοροποίηση μεταξύ μόνιμου πληθυσμού και πληθυσμού αιχμής αποτελεί σοβαρό ανασταλτικό παράγοντα στην χρηματοδότηση, κατασκευή, και βιώσιμη λειτουργία και συντήρηση των δικτύων και εγκαταστάσεων.

Όσον αφορά τα υγρά απόβλητα, σύμφωνα με τη ΣΜΠΕ για το Ε.Π Μακεδονίας-Θράκης, ο Δήμος Νεστορίου δεν βρίσκεται στις πόλεις προτεραιότητας για κατασκευή ΕΕΛ και αποχέτευσης.

Λόγω των παραπάνω ιδιοτεροτήτων, η προτεινόμενη μέθοδος επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων είναι οι δεξαμενές σταθεροποίησης (φυσικά συστήματα) που ακολουθούν την τακτική των μικρών και διάσπαρτων αποκεντρωμένων συστημάτων επεξεργασίας με απλή σχεδίαση και κατασκευή, έχουν ελάχιστα λειτουργικά ετήσια έξοδα και είναι φιλικά προς το περιβάλλον και ειδικά σε μία προστατευόμενη περιοχή, όπως η περιοχή του Νεστορίου. Τονίζεται ότι ο Αλιάκμονας ποταμός, έχει χαρακτηριστεί ως ευαίσθητος αποδέκτης βάσει των διατάξεων της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ περί επεξεργασίας αστικών λυμάτων (ΚΥΑ 19652/1906/5-8-1998).

Όσον αφορά την παραγωγή στερεών αποβλήτων υπάρχει αυξητική τάση. Σύμφωνα με τα συλλεγόμενα στοιχεία η τάση παραγωγής απορριμμάτων λόγω επισκεπτών και μόνιμων κατοίκων σε ορίζοντα 10ετίας παρουσιάζεται στον Πίνακα 18.

**Πίνακας 18:** Τάση παραγωγής απορριμμάτων κατά την επόμενη δεκαετία

|                                           |      | <b>Παραγωγή<br/>απορριμμάτων<br/>(kg) / άτομο<br/>/ημέρα</b> | <b>Παραγωγή<br/>απορριμμάτων<br/>(kg) / έτος</b> |
|-------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Μόνιμος πληθυσμός Δήμου<br/>(2001)</b> | 1785 | 0,61                                                         | 359 320                                          |
| <b>Μόνιμος πληθυσμός Δήμου<br/>(2021)</b> | 2400 | 0,61                                                         | 483 120                                          |

Σε ευρύτερο πεδίο προβλέπεται μελλοντικά η κατασκευή Μονάδας Επεξεργασίας & Αξιοποίησης των συμμεικτων ΑΣΑ, οπότε και “μετατροπή” του ΧΥΤΑ σε ΧΥΤΥ.

Επίσης κάποιο πρόγραμμα ανακύκλωσης δεν εφαρμόζεται από το Δήμο, είναι όμως στο πρόγραμμα να τοποθετηθούν στο Νομό Καστοριάς κάδοι ανακύκλωσης (213 τετραπλέτες), εκ των οποίων στο Δ. Νεστορίου θα είναι 6 (3%, αναλογικά με πληθυσμό).

## **7.6 Φυσικοί πόροι (νερό-ενέργεια)**

**Περιβαλλοντικός Στόχος:** Επάρκεια και διαθεσιμότητα νερού, χρήση υπόγειων υδάτων, να διασφαλιστούν οι καταναλωτές για την ποιότητα νερού, αποφυγή ρύπανσης με κατάλληλες αντιρρυπαντικές τεχνολογίες.

**Δείκτης:** ποσοστό πληθυσμού που εξυπηρετείται με δίκτυο ύδρευσης, αριθμός υδρογεωτρήσεων, παρακολούθηση πόσιμου νερού, ποσότητα επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.

### **7.6.1 Νερό**

#### Γενικά χαρακτηριστικά, εκτίμηση της διαθεσιμότητας και χρήση νερού

Η περιοχή μελέτης ανήκει κυρίως στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας και ειδικότερα σε μέρος της υδρολογικής λεκάνης απορροής του Αλιάκμονα (8 813 km<sup>2</sup>), ο οποίος καταλήγει και χύνεται στο Θερμαϊκό κόλπο.

Οι περιοχές νότια της Κοτύλη και η Κυψέλη ανήκουν στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου και ειδικότερα εντός της λεκάνης απορροής του Σαραντάπορου π..

Τα δύο ποτάμια πηγάζουν από την περιοχή του Δήμου Νεστορίου αποδεικνύοντας τη σπουδαιότητα της περιοχής όσον αφορά θέματα διαχείρισης υδάτινων πόρων και διαθεσιμότητας των επιφανειακών υδάτων προς χρήση για την ευρύτερη περιοχή.

Οι ποσότητες νερού που απορρέουν επιφανειακά εξαρτώνται από παράγοντες κλιματικούς και γεωλογικούς. Συγκεκριμένα η πετρογραφική σύσταση των πετρωμάτων και η



γεωλογική/τεκτονική τους κατάσταση είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας της επιφανειακής απορροής.

Η υπό μελέτη περιοχή συνίσταται κύρια από ψαμμίτες και μάργες που θεωρούνται σχηματισμοί με μεγάλο σχετικά συντελεστή απορροής. Τα ανθρακικά πετρώματα παρουσιάζουν μικρή επιφανειακή απορροή αλλά καταλαμβάνουν μικρή έκταση στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Νεστορίου.

Όσον αφορά τη σχέση παροχής των πηγών και ποσότητας των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων μπορεί να ειπωθεί ότι οι υψηλές παροχές της υγρής περιόδου είναι σε άμεση σχέση με τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα, βροχές και χιόνια. Την άνοιξη που βασικά αρχίζουν να μειώνονται αισθητά οι βροχές και να αυξάνονται βαθμιαία οι μηνιαίες θερμοκρασίες και κατά συνέπεια το λιώσιμο του χιονιού παρατηρούνται και οι μεγάλες παροχές, γεγονός που μαρτυρεί την σχετικά επιφανειακή κυκλοφορία του νερού μέσα στο υδρολογικό σύστημα των πηγών. Αντίθετα τον μήνα Σεπτέμβριο οι παροχές δεν παρουσιάζουν άμεση επίδραση των κλιματικών στοιχείων (Βροχή, χιόνι).

Η πολυσχιδή και πλούσια υδάτινη κατάσταση αποδεικνύεται από το μεγάλο αριθμό σε υδατορεύματα της περιοχής, -τα οποία καταλήγουν στον Αλιάκμονα-, όπως είναι τα εξής:

- Στενοπόταμος 4<sup>ης</sup> τάξης κατά Strahler
- Κοντόρεμμα 3<sup>ης</sup> τάξης κατά Strahler
- Γάργαρο 4<sup>ης</sup> τάξης κατά Strahler
- Βαθύ ρέμα 3<sup>ης</sup> τάξης κατά Strahler
- Στάρια ρέμα 3<sup>ης</sup> τάξης κατά Strahler
- Λάκκος ρέμα 3<sup>ης</sup> τάξης κατά Strahler
- Ρέμα Πτελέας 4<sup>ης</sup> τάξης κατά Strahler
- Στενοπόταμος 4-5<sup>ης</sup> τάξης κατά Strahler
- Ασπρόρεμα 3<sup>ης</sup> τάξης κατά Strahler
- Αμμόρεμα 3-4<sup>ης</sup> τάξης κατά Strahler
- Βάλιας ρέμα 3<sup>ης</sup> τάξης κατά Strahler
- Μεγάλο ρέμα 3<sup>ης</sup> τάξης κατά Strahler
- Κυψελιώτικο ρέμα 5<sup>ης</sup> τάξης κατά Strahler

Η περιοχή νότια, του οικισμού Νεστορίου και ειδικά στην περιοχή της Κοτύλη αποτελεί τον υδροκρίτη μεταξύ λεκάνης του Αλιάκμονα και Σαραντάπορου ποταμού. Έτσι, η ευρύτερη περιοχή το Νεστορίου μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελεί έναν από τους κυριότερους υδροκρίτες του ελληνικού χώρου.

Υφιστάμενη κατάσταση – διαθεσιμότητα νερού για ύδρευση, άρδευση – Έργα

Υδατικές ανάγκες στο Δήμου (σύμφωνα με τη Μελέτη Προσομοίωσης των λεκανών απορροής της Περιφ. Δυτ. Μακεδονίας από το Υπ.Ανάπτυξης οι ανάγκες για άρδευση είναι 0,21 για κτηνοτροφία 0,3 και για ύδρευση  $0,16 \times 106 \text{ m}^3/\text{έτος}$ , με μηδενικό έλλειμμα κάλυψης.

Παρά τα `αύτα το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Νεστορίου αντιμετωπίζει εδώ και αρκετά χρόνια σοβαρό πρόβλημα έλλειψης και ποιότητας νερού.

Όσον αφορά στο εξωτερικό δίκτυο υδρεύσεως, σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου το 99% των κατοίκων εξυπηρετείται με το δίκτυο ύδρευσης το οποίο τροφοδοτείται από 3 πηγάδια, 1 υδρογεώτρηση και 7-10 πηγές. Στοιχεία για ιδιωτικές υδρογεωτρήσεις δεν βρέθηκαν.

Ειδικότερα το Νεστόριο εξυπηρετείται έμμεσα με το νερό των πηγών Κολοκύθας και το νερό υφιστάμενων γεωτρήσεων (αβαθών πηγαδιών 5-7m) πλησίον της κοίτης του ποταμού Αλιάκμονα. Πιο συγκεκριμένα οι μεταφερόμενες παροχές σύμφωνα με στοιχεία καταμέτρησης είναι οι ακόλουθες:

- Πηγές Κολοκύθας:  $290 \text{ m}^3 / \text{ημέρα}$
- Άντληση:  $360 \text{ m}^3 / \text{ημέρα}$

Αξίζει να σημειωθεί ότι ολόκληρη η ποσότητα του νερού μεταφέρεται στην νέα δεξαμενή Δ1 όγκου  $100 \text{ m}^3$  με αγωγό βαρύτητας από τις πηγές Κολοκύθας και με καταθλιπτικό αγωγό από την υφιστάμενη γεώτρηση και από εκεί γίνεται η υδροδότηση του οικισμού ζώνες (μέσω συμπληρωματικά της παλαιάς δεξαμενής Δ2).

Επίσης η υφιστάμενη κατάσταση του εξωτερικού υδραγωγείου δεν επαρκεί για την εξασφάλιση της απαιτούμενης ημερήσιας ποσότητας νερού, (που όπως εκτιμάται είναι  $900 \text{ m}^3 / \text{ημέρα}$ ).

Η οριστική επίλυση του προβλήματος θα δοθεί μέσω της διάνοιξης ενός φρέατος σε απόσταση περίπου 30 m από την κύρια κοίτη του ποταμού Αλιάκμονα για την εξασφάλιση της απαιτούμενης ποσότητας νερού και τη μεταφορά του με ένα νέο σύγχρονο αντλιοστάσιο και με καταθλιπτικό αγωγό στις υφιστάμενες δεξαμενές. Το συγκεκριμένο έργο είναι σε φάση δημοπράτησης.

Το εσωτερικό δίκτυο ύδρευσης του Δ.Νεστορίου είναι πολύ παλιό, κατασκευασμένο από μεταλλικούς και πλαστικούς σωλήνες με αρκετές απώλειες. Υπάρχει ανεπαρκής παροχετευτικότητα ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες λόγω μικρών παροχών και διατομών αγωγών.

Σχετικά με την ύδρευση στο Κρανοχώρι έχει γίνει αποτύπωση του δικτύου και αυτό υδρεύεται από γεώτρηση. Η ίδια γεώτρηση τροφοδοτεί και μέρος της Πτελέας.

Όσον αφορά τους μικρότερους οικισμούς του Δήμου, πέρα από την Αγία Άννα που υδρεύεται από γεώτρηση, οι υπόλοιποι οικισμοί υδρεύονται από πηγές.

Γενικά οι οικισμοί του Δ.Νεστορίου παρουσιάζουν έντονα προβλήματα εσωτερικού και εξωτερικού δικτύου ύδρευσης καθώς είναι πεπαλαιωμένο με αποτέλεσμα την χαμηλή αξιοπιστία λειτουργίας

του δικτύου ύδρευσης και επάρκεια παροχής, για τα οποία έχουν ολοκληρωθεί κάποιες αντίστοιχες μελέτες βελτίωσης.

Όσον αφορά την ποιότητα των υδάτων, η πηγή Κολοκύθας έχει παρουσιάσει υψηλές συγκεντρώσεις σε άλατα. Σύμφωνα με το Δήμο υπάρχει κάποιο σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου, όπου γίνονται συστηματικές αναλύσεις ποιότητας νερού κάθε 6 μήνες.

#### Προτεραιότητες Δήμου

Όσον αφορά την κάλυψη των μελλοντικών αναγκών χρήσης νερού του Δήμου, παρά του ότι υπάρχει υπερεπάρκεια υδάτινων πόρων η συλλογή μεταφορά και το δίκτυο ύδρευσης του Δήμου Νεστορίου αντιμετωπίζει εδώ και αρκετά χρόνια σοβαρό πρόβλημα ανεπάρκειας, έλλειψης και θέματα ποιότητας νερού.

Προτεραιότητα πρέπει να δοθεί από το Δήμο:

- Στη διερεύνηση δημιουργίας ενιαίου δικτύου ύδρευσης για όλους τους οικισμούς (κατά το δυνατόν) ή για ομάδες γειτονικών οικισμών, ώστε να βελτιστοποιηθεί η διασύνδεση πηγών, γεωτρήσεων, δεξαμενών και αναγκών και να επιτευχθεί έτσι αποτελεσματικότερη ικανοποίηση της ζήτησης κατά τις ημέρες και ώρες αιχμής,
- αντικατάσταση του παλιού δικτύου, με καλύτερες διατομές των αγωγών και κυρίως στον οικισμό του Νεστορίου,
- στην αποκατάσταση διαρροών,
- την απόφραξη των σωληνώσεων,
- τον καθαρισμό πηγών, δεξαμενών και φρεατίων,
- λειτουργική αποτύπωση του δικτύου των οικισμών και των εξωτερικών υδραγωγείων για την κατάστασή τους,
- βελτιώσεις της ύδρευσης στο Νεστόριο και τους υπόλοιπους οικισμούς,
- ανακατασκευή της υπάρχουσας υδρομάστευσης στην περιοχή του RIVER PARTY,
- ύδρευση του Πάρκου Εθνικής Συμφιλίωσης με αγωγό μεταφοράς,
- έχει εκπονηθεί μελέτη συντήρησης του δασικού δικτύου των τριών (3) δασοκτημάτων του Δήμου.

Οι ανάγκες νερού για άρδευση των καλλιεργειών καθώς και των κτηνοτροφικών και άλλων μονάδων μεταποίησης είναι λιγοστές. Για την καλύτερη άρδευση των λίγων καλλιεργειών έχουν κατασκευαστεί τσιμεντένιοι ανοιχτοί υδραύλακες στην περιοχή του Κρανοχωρίου και Αγίας Άννας. Μελλοντικό έργο με σχετική σύνταξη των μελετών- αποτελεί το αρδευτικό δίκτυο με κλειστούς υπόγειους αγωγούς της Πτελέας με αντλιοστάσιο στον Αλιάκμονα.

Μελλοντικά υδραυλικά μεγάλα έργα της περιοχής Νεστορίου αποτελούν τα εξής (ΥΠΑΝ, 2008):

- Ταμιευτήρας υδρευτικού και αρδευτικού νερού όγκου 14000m<sup>3</sup>, για κάλυψη αναγκών 23000 κατ και άρδευση 70km<sup>2</sup>. Το φράγμα Νεστορίου τοποθετείται πάνω στον ποταμό Αλιάκμονα, στον άνω ρου – ανάντη της συμβολής με τον κλάδο Κορομηλιάς. Το φράγμα είναι συνδυασμός χωμάτινου και λιθόρριπτου με κεντρικό αδιαπέρατο πυρήνα με ανάντη και κατάντη βαθμίδες,
- Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα (ΜΥΗΕ), στον 'Παραπόταμο Αλιάκμονα' και 'Ποταμό Αλιάκμονα' με 3 και 6,14 MW αντίστοιχα.

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Η ειδική κατανάλωση των κατοίκων του Δήμου Νεστορίου είναι αρκετά χαμηλότερη σε σύγκριση με αυτή σε Νομαρχιακό και εθνικό επίπεδο.

**Πίνακας 19:** Ειδική κατανάλωση νερού στην περιοχή μελέτης, σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο

|                                               | Δ.Νεστορίου | Περιφ. Δυτ. Μακεδονίας                         | Ελλάδα                                                           |
|-----------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Μέση κατανάλωση ανά κάτοικο (lt/ημέρα)</b> | 160         | 200<br>(43,7hm <sup>3</sup> /έτος για ύδρευση) | 247<br>(8243hm <sup>3</sup> /έτος εκ των οποίων 12% για ύδρευση) |

**Σχετικά μεγέθη:** 98% κατοίκων με δίκτυο ύδρευσης, 3 πηγάδα και 1 υδρογεώτρηση , Παρακολούθηση νερού ύδρευσης κάθε 6 μήνες

#### **7.6.2 Ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων υδάτων**

Η περιοχή καθώς δεν έχει καμία βιομηχανική δραστηριότητα και λαμβάνοντας υπόψη κάποιο μικρό αριθμό κτηνοτροφικών μονάδων εκτιμάται ότι έχει πολύ υψηλής ποιότητας υπόγεια ύδατα. Παρά τα `αύτα η πηγή Κολοκύθας έχει παρουσιάσει υψηλές συγκεντρώσεις σε άλατα.

Όσον αφορά καταγεγραμμένες μετρήσεις της ποιότητας των νερών του Αλιάκμονα, έχουν γίνει κατά καιρούς αποσπασματικά από πολλές υπηρεσίες και Οργανισμούς. Η αποσπασματική διαχείριση των νερών του κατά νομό ή κατά υπουργείο, οι αλληλοσυγκρουόμενες προτεραιότητες των εμπλεκόμενων υπηρεσιών και η υποβάθμιση των νερών του με βιομηχανικά, γεωργικά και αστικά απόβλητα εγκυμονούν σοβαρούς κινδύνους για το μέλλον του ποταμού. Κυριότεροι χρήστες είναι η ΔΕΗ και οι δήμοι Καστοριάς και Θεσσαλονίκης. Ωστόσο, μεγάλος εκτιμάται ότι είναι και ο όγκος των υδάτων που αντλείται διαρκώς - όπως καταγγέλλεται, ο κάθε νομός

προγραμματίζει νέα αρδευτικά ερήμην των άλλων. Οι ποσότητες που αντλούνται δεν καταγράφονται ούτε ελέγχονται συστηματικά.

Υπάρχουν στοιχεία μετρήσεων 30 παραμέτρων για την περίοδο 1981–1997 από το Υπουργείο Γεωργίας σε τρεις χαρακτηριστικές θέσεις, κατάντη του Άργους Ορεστικού, στη γέφυρα Γρεβενών – Κοζάνης και στη μονή Ιλαρίωνα και για την περίοδο 1998–2001 επιπλέον στις θέσεις Νεάπολη και σιδηροδρομική γέφυρα Αιγινίου. Υπάρχουν επίσης μετρήσεις ποιοτικών χαρακτηριστικών του ΥΠΕΧΩΔΕ για τα έτη 2000–2002 στις θέσεις Άργος Ορεστικό, εκβολές Γρεβενίτικου, Μονή Ιλαρίωνος και στις εκβολές.

Αν και για τον Αλιάκμονα δεν υπάρχουν συστηματικές μετρήσεις ποιότητας νερών, υποστηρίζεται ότι έχει χαρακτηριστικά που ικανοποιούν τις απαιτήσεις των υφιστάμενων χρήσεων (κυρίως άρδευση), οριακά δε και των χρήσεων για ύδρευση της πόλης της Θεσσαλονίκης, αν και απαιτείται προχωρημένη επεξεργασία, λόγω της παρουσίας φυτοφαρμάκων, ενώ σύμφωνα με το ΦΕΚ 115Β/2-3-84, έχει καθοριστεί για ανώτερης τάξης χρήση νερού.

Σύμφωνα με την *ΤΕΛΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ* από το *Πρόγραμμα Ελέγχου Ποιότητας Επιφανειακών Υδάτων στη Μακεδονία-Θράκη*, Μάιος 2002, *«...η ποιότητα των νερών του Αλιάκμονα είναι μέτρια και κατά περιοχές κατά την πορεία του προς το δέλτα η ποιότητα υποβιβάζεται περαιτέρω...»*. Σύμφωνα με τη μελέτη δειγματοληψιών και χημικών αναλύσεων κατά μήκος του Αλιάκμονα, χαρακτηριστικές είναι οι υψηλές συγκεντρώσεις σιδήρου και ψευδαργύρου όπως και αλουμινίου σε ορισμένα σημεία δειγματοληψίας, καθώς και οι σχετικά χαμηλές συγκεντρώσεις ολικών φωσφορικών. Επίσης ο κύριος ρύπος στα νερά του ποταμού Αλιάκμονα είναι η καφεΐνη που ανιχνεύθηκε σχεδόν στο 90% των δειγμάτων. Η απόρριψη αστικών αποβλήτων από παρακείμενες αστικές περιοχές είναι ο πιθανότερος λόγος για την ανίχνευση καφεΐνης στα νερά του Αλιάκμονα. Οι συγκεντρώσεις γεωργικών φαρμάκων στα νερά του Αλιάκμονα ήταν αυξημένες κατά την καλλιεργητική περίοδο (Απρίλιο-Ιούνιο) αμέσως μετά την εφαρμογή τους τον Μάρτιο, γενικά όμως κυμάνθηκαν σε χαμηλά επίπεδα.

Στα πλαίσια της Οδηγίας 2000/60 μετά από δειγματοληψίες και αναλύσεις που έχουν ανακοινωθεί από το διατμηματικό του ΑΠΘ (Τμ. Βιολογίας, Γεωλογίας κ.λπ) με υπεύθυνη του έργου την καθηγήτρια κ.Λαζαρίδου, Τμ.Βιολογίας, ΑΠΘ, η ποιότητα των υδάτων και παραπόταμων του Αλιάκμονα είναι κατά πολύ δυσμενέστερη από τα προηγούμενα έτη αναλύσεων και ο ποταμός χαρακτηρίζεται ως *«μέτριας»* ποιότητας (προσωπική επικοινωνία καθ.Λαζαρίδου, ΑΠΘ, Τμ.Βιολογίας, 2008).

Τέλος όσον αφορά την ποιότητα νερών του ποταμού Αλιάκμονα αυτή διαφαίνεται ότι στην περιοχή μελέτης είναι πολύ καλή ενώ κατά την πορεία του προς το δέλτα η ποιότητα υποβιβάζεται περαιτέρω και χαρακτηρίζεται έως και μέτρια με δυσμενείς τάσεις.

Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Όσον αφορά την ποιοτική κατάσταση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων της περιοχής σε σχέση με την υπόλοιπη Ελλάδα η περιοχή μελέτης θεωρείται ότι δεν έχει τα χαρακτηριστικά περιοχών με υποβαθμισμένη ποιότητα νερών, όπως είναι σύμφωνα με το (ΕΚΠΑΑ, 2008)

- Εντατικές γεωγικές δραστηριότητες
- Βιομηχανικά απόβλητα
- Διασυννοριακή ρύπανση
- Υψηλή συγκέντρωση πληθυσμού
- Υφαλμύρωση

**Σχετικά μεγέθη:** ΑΡΙΣΤΗ

**7.6.3 Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου**

Σε ότι αφορά την ύδρευση αναμένεται η ειδική κατανάλωση ότι θα διατηρηθεί στα ίδια επίπεδα λόγω του ότι η τουριστική ανάπτυξη –που παίζει βασικό ρόλο στην κατανάλωση νερού- είναι αγροτουριστικός-περιηγητικός και άρα παρά του ότι μπορεί να αυξηθούν οι επισκέπτες, η ειδική κατανάλωση ανά επισκέπτη θα μειωθεί.

Πάντως γενικά σημειώνονται μεγάλες ελλείψεις στις υποδομές ύδρευσης. Η επάρκεια φυσικών πόρων νερού κρίνεται ότι θα παραμείνει υψηλή όπως και η ποιότητα υπόγειων και επιφανειακών υδάτων.

**7.7 Έδαφος-Χρήσεις**

**Περιβαλλοντικός Στόχος:** Να μην υπάρξει αποδάσωση και αλλαγή δασοορίων, παρακολούθηση ρύπανσης εδαφών

**Δείκτης:** Έκταση δασών και βοσκοτόπων, εκτάσεις με ρυπασμένα / υποβαθμισμένα εδάφη (π.χ. ΧΑΔΑ)

**7.7.1 Χρήσεις γης**

Οι χρήσεις γης εκτός οικισμών του Δήμου επηρεάζονται κατά κύριο λόγο από το φυσικό ανάγλυφο.

Τη μεγαλύτερη έκταση του Δήμου καταλαμβάνει ο ορεινός όγκος του Γράμμου όπου κύρια χρήση γης είναι οι δασικές εκτάσεις και οι βοσκοτόποι. Τα δάση καταλαμβάνουν, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ, το μεγαλύτερο μέρος της συνολικής έκτασης του Δήμου καθώς υπάρχουν πολλά δάση, δημόσιες και δημοτικές δασικές και αναδασωτέες εκτάσεις. Οι εκτάσεις αυτές είναι

συχνά θαμνώδεις, αλλά υπάρχουν και μεγάλες εκτάσεις με δάση στα ορεινά (δρυς, οξιά, ελάτη, πεύκη, λεύκη, ιτιά, σφένδαμος, ψευδοπλάτανος κ.ά.).

Στις λιγοστές ομαλές εκτάσεις που βρίσκονται στο βόρειο τμήμα του Δήμου, σχεδόν αποκλειστική χρήση είναι η γεωργική γη εκ των οποίων πολύ μικρή έκταση είναι αρδευόμενη.

Τέλος, λοιπές χρήσεις σε πολύ χαμηλά ποσοστά είναι κυρίως η οικιστική, μεταποιητική κ.λπ. Με βάση τις μετρήσεις της Ομάδας μελέτης, οι εκτάσεις των οικισμών ανέρχονται σε 1,15% της συνολικής έκτασής του Δήμου ενώ βάσει των στοιχείων της ΕΣΥΕ οι οικισμοί φαίνεται να καταλαμβάνουν μηδαμινό ποσοστό (0%) της έκτασης του Δήμου.

Από την άποψη της δόμησης εκτός οικισμών, η ανάπτυξη της κατοικίας δεν είναι σημαντική και περιορίζεται στα Τ.Κ. Νεστορίου και Κυψέλης και κατά κύριο λόγο γύρω από αυτούς τους οικισμούς. Ένα σημαντικό ποσοστό των κατοίκων της περιοχής που έχει μεταναστεύσει προς τα γειτονικά αστικά κέντρα, Καστοριά και Θεσσαλονίκη, διατηρεί τους δεσμούς με τους τόπους καταγωγής, γεγονός που εξηγεί την καλή κατάσταση της πλειονότητας των κτισμάτων στους περισσότερους από τους μη ερειπωμένους οικισμούς. Σε ό,τι αφορά στην ανέγερση νέων κτισμάτων, η επιτόπια έρευνα έδειξε ότι παρατηρείται οικοδόμηση νέων κατοικιών, κυρίως για παραθεριστική χρήση. Η διαπίστωση αυτή δεν συμβαδίζει με τα στοιχεία της οικοδομικής δραστηριότητας της ΕΣΥΕ, σύμφωνα με τα οποία η δόμηση είναι περιορισμένη, καθώς για το διάστημα 1995-98 κατασκευάστηκαν 10 μόλις νέες κατοικίες (ΣΧΟΟΑΠ Δ.Νεστορίου, ΦΑΣΗ Α).

Στην εκτός σχεδίου περιοχή του Δήμου καταγράφηκε σημαντικός αριθμός από διάσπαρτες κτηνοτροφικές μονάδες-ποιμνιοστάσια και αγροτικές αποθήκες, που εντοπίζονται κυρίως στα Τ.Κ. Νεστορίου, Πτελέας και Κοτύλης. Ένας ξενώνας εκτός σχεδίου βρίσκεται στην αριστερή πλευρά της επαρχιακής οδού Καστοριά-Νεστόριο, δύο (2) χιλ. πριν από τον οικισμό του Νεστορίου, που μαζί με μία ταβέρνα στα βορειοανατολικά του οικισμού Πεύκος αποτελούν τις μόνες τριτογενείς δραστηριότητες που καταγράφηκαν.

Τέλος, στην ευρύτερη περιοχή καταγράφονται ορισμένες κτηνοτροφικές μονάδες, κυρίως σε μικρή απόσταση από τα όρια των οικισμών, καθώς και αγροτικές αποθήκες (ΣΧΟΟΑΠ Δ.Νεστορίου, ΦΑΣΗ Α).

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Στον Πίνακα 20 παρουσιάζονται συνοπτικά τα ποσοστά χρήσεων γης του Δ.Νεστορίου, Ν.Καστοριάς καθώς και σε εθνικό επίπεδο. Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά, τα δάση της περιοχής συνιστούν αντίστοιχα ποσοστό υπερδιπλάσιο του μέσου ποσοστού της Χώρας, περίπου διπλάσιο του ποσοστού την Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας και περίπου 1,5 φορά μεγαλύτερο αυτού του Νομού Καστοριάς.

Επίσης οι βοσκότοποι καταλαμβάνουν επιφάνειες σε αντίστοιχα ποσοστά με το μέσο ποσοστό της χώρας, της Περιφέρειας και του Νομού, ενώ το ποσοστό της διαθέσιμης για γεωργική καλλιέργεια



γης είναι υποεξαπλάσιο του αντίστοιχου ποσοστού της Χώρας, υποπενταπλάσιο περίπου αυτού της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας και περίπου 3,5 φορές μικρότερο αυτού του Νομού Καστοριάς. Από το γεγονός αυτό και μόνο γίνονται εμφανείς οι αδυναμίες του τομέα της γεωργίας να στηρίξει την οικονομία της περιοχής, εκτός εάν εξειδικευθεί σε συγκεκριμένα υψηλής ποιότητας και ζήτησης.

Τέλος οι λοιπές χρήσεις είναι χαμηλότερες από τους υπόλοιπους μέσους όρους, με μικρή διαφορά, ενώ όπως αναφέρθηκε οι εκτάσεις των οικισμών μόλις ξεπερνούν το 1% της συνολικής έκτασής του Δήμου.

**Πίνακας 20:** Χρήσεις γης του Δ. Νεστορίου και του Νομού Καστοριάς συγκριτικά

| Επίπεδο αναφοράς           | Χρήσεις % της συνολικής έκτασης |            |      |        |
|----------------------------|---------------------------------|------------|------|--------|
|                            | Γεωργική γη                     | Βοσκότοποι | Δάση | Λοιπές |
| <b>Ελλάδα</b>              | 29,9                            | 39,6       | 22,3 | 8,3    |
| <b>Περιφ. Δ.Μακεδονίας</b> | 24,3                            | 42         | 28,2 | 7,6    |
| <b>Ν. Καστοριάς</b>        | 18,5                            | 39,6       | 33,9 | 8,0    |
| <b>Δ. Νεστορίου</b>        | 4,7                             | 37,3       | 50,7 | 7,3    |

Είναι λοιπόν ξεκάθαρο ότι ο Δήμος αποτελεί περιοχή με εκτεταμένο πλούσιο φυσικό περιβάλλον και ελάχιστη έως μηδενική δόμηση.

**Σχετικά μεγέθη:** Έκταση βοσκοτόπων: 43 437 276 m<sup>2</sup>, έκταση δασών: 260 245 210 m<sup>2</sup>, ρυπασμένη έκταση: 0 (δεν υπάρχουν π.χ. ΧΑΔΑ)

### **7.7.2 Ρυπασμένα εδάφη**

Ένας παράγοντας υποβάθμισης του εδάφους και κατ' επέκταση των υδατικών συστημάτων που τροφοδοτούνται διαμέσου των απηπλύσεων είναι οι χώροι απόρριψης απορριμμάτων (χωματερές) αλλά και οι βιομηχανίες, κτηνοτροφικές δραστηριότητες και η έντονη γεωργία. Όσον αφορά τους ΧΑΔΑ τα στραγγίσματα των απορριμμάτων σε αυτούς τους χώρους, μέσω της εδαφικής διήθησης, διοχετεύουν ουσίες στην τριγύρω περιοχή με αποτέλεσμα τους αυξημένους κινδύνους εδαφικής ρύπανσης. Με ανάλογο τρόπο, οι απορροφητικοί βόθροι του Νεστορίου και όλων των υπόλοιπων οικισμών αποτελούν έναν εν δυνάμει παράγοντα φόρτισης των εδαφών σε ουσίες ρύπανσης. Ζητήματα ρύπανσης εδαφών και των υπόγειων υδροφόρων εκτιμάται πως είναι δυνατόν να υπάρχουν στις περιοχές γύρω από τους ΧΑΔΑ που έχουν αποκατασταθεί, διαμέσου της

αποστράγγισης των απορριμμάτων. Για λόγους ασφάλειας θα πρέπει να υπάρχει σύστημα παρακολούθησης για τα υπόγεια ύδατα κατάντη του ενεργού ΧΑΔΑ.

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Όσον αφορά τους ενεργούς οι ανενεργούς ΧΑΔΑ οι παλιές χωματερές του Δήμου (3) στην περιοχή Νεστορίου, Κοτύλης και Κυψέλης έχουν αποκατασταθεί με την κατάλληλη επιχωμάτωση και περίφραξη. Σύμφωνα με τελευταία στοιχεία σε εθνικό επίπεδο το 97,3% των ανεξέλεγκτων χώρων διάθεσης είναι ανενεργές. Έτσι σήμερα εξακολουθούν να λειτουργούν 25 ΧΑΔΑ στην Πελοπόννησο, 16 στο Νότιο Αιγαίο, 10 στη Στερεά Ελλάδα, 7 στο Ιόνιο, 7 στην Κεντρική Μακεδονία, 6 στην Ανατολική Μακεδονία – Θράκη, 5 στο Βόρειο Αιγαίο, 3 στη Δυτική Ελλάδα, 2 στην Αττική, 1 στην Κρήτη και κανένας σε Δυτική Μακεδονία και Ήπειρο. Τέλος ρύπανση εδαφών από βιομηχανίες, κτηνοτροφικές μονάδες αλλά και έντονη γεωργική δραστηριότητα δεν υφίσταται.

**Σχετικά μεγέθη:** Ρυπασμένη έκταση: 0 (δεν υπάρχουν π.χ. ΧΑΔΑ)

#### **7.7.3 Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου**

Η εκτίμηση που ακολουθεί δίνει έμφαση σε αλλαγές που μπορεί να προκύψουν στα δάση της περιοχής του Νεστορίου καθώς αυτά είναι που κυριαρχούν στην περιοχή μελέτης αλλά και στην πολύ καλή ποιότητα του υπεδάφους και εδάφους της περιοχής της χαμηλής ανθρώπινης δραστηριότητας.

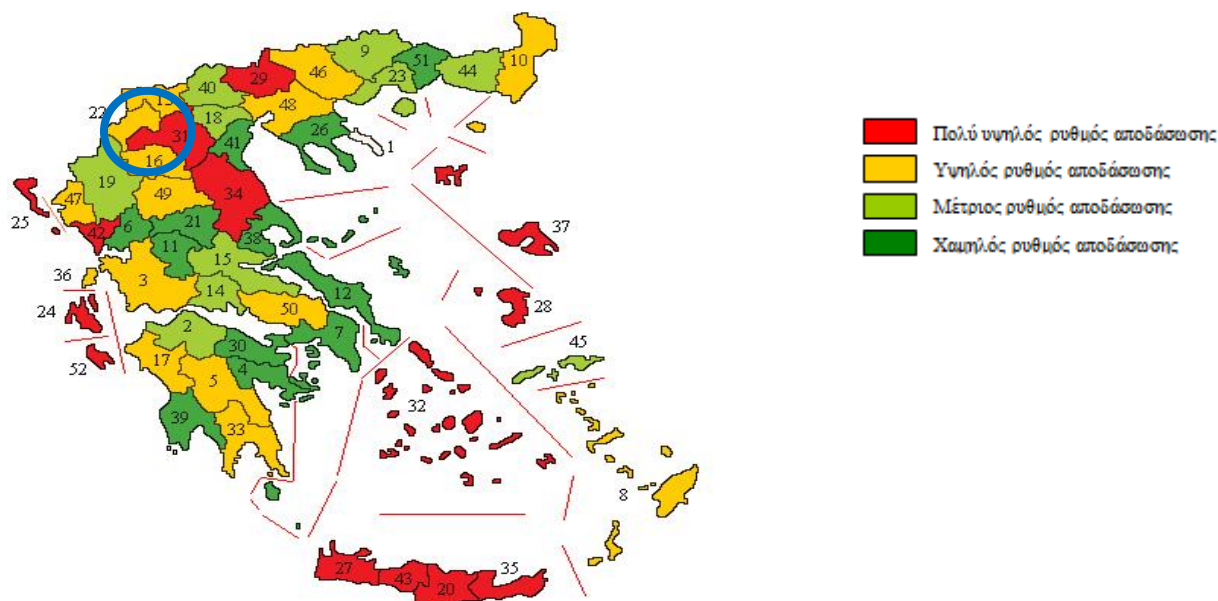
Οι αλλαγές στις χρήσεις γης θεωρητικά θα ακολουθούν τις παρακάτω αιτίες μεταβολής (Μινέτος Δ, 2009):

- Μεταβολές δασικών εκτάσεων και βοσκότοπων
  - ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
  - ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
  - ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΔΑΣΩΝ
- Μεταβολές αστικών χρήσεων
  - ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
  - ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ
  - ΑΝΑΠΛΑΣΕΙΣ ΑΣΤΙΚΩΝ ΖΩΝΩΝ
  - ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
- Μεταβολές αγροτικών χρήσεων

- ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
- ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
- ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΨΗ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΓΑΙΩΝ
- ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΞΗΡΑΣΙΑ

Η γενικότερη τάση τις τελευταίες δεκαετίες είναι ότι οι μεγαλύτερες πιέσεις προκειμένου να εξασφαλισθεί διαθέσιμος χώρος για αστικοποίηση ή γεωργική και κτηνοτροφική εκμετάλλευση συγκεντρώνονται στα δάση και τις δασικές εκτάσεις, το οποίο εκδηλώνεται πιο έντονα στις πεδινές και ημιορεινές περιοχές της χώρας. Ήδη, τα δάση και οι δασικές εκτάσεις σε αυτές τις περιοχές, υφίστανται συστηματική αποσταθεροποίηση οφειλόμενη σε πυρκαγιές, υπερβόσκηση, διάσπαρτη εκτός σχεδίου δόμηση και δημιουργία νέων κυκλοφοριακών υποδομών (Μινέτος Δ, 2009).

Στην Εικόνα 22 παρουσιάζεται η χωρική κατανομή του ρυθμού αποδάσωσης. Όπως είναι φανερό, ο νομός Καστοριάς παρουσιάζει υψηλό ρυθμό αποδάσωσης, ένας παράγοντας ο οποίος πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψη στην παρούσα μελέτη.



**Εικόνα 22:** Χάρτης με ρυθμό αποδάσωσης για την περίοδο 1999-2000 (Μινέτος Δ, 2009)

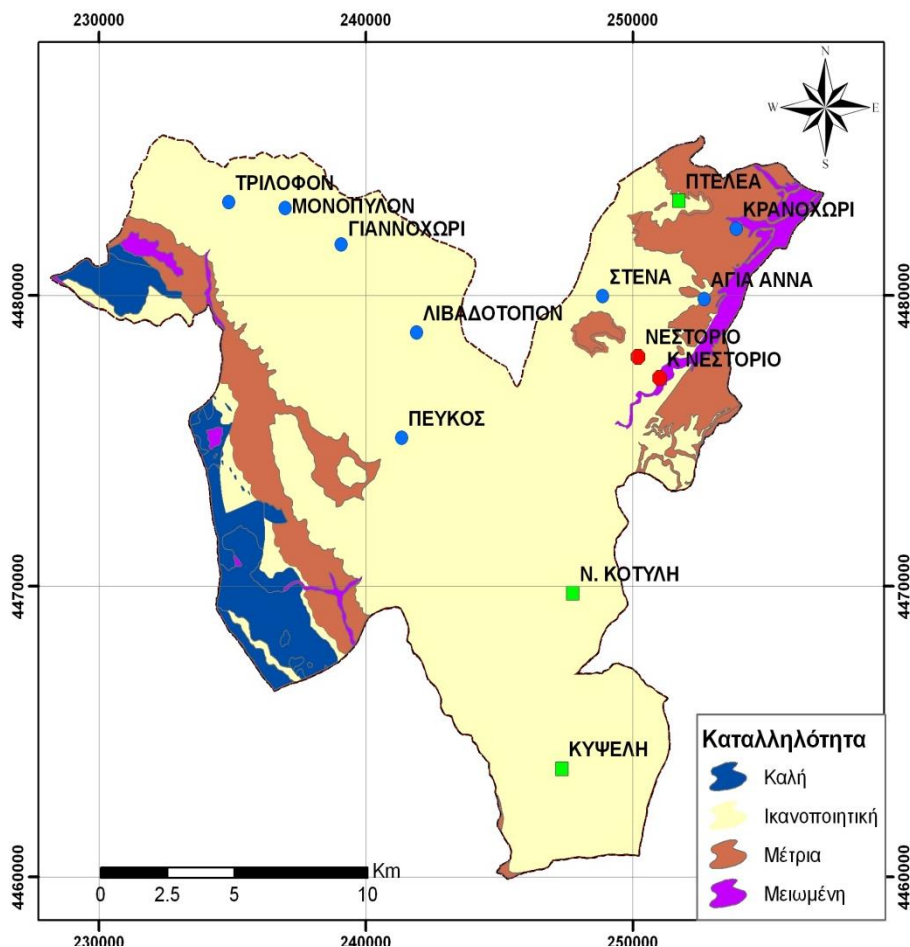
Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές τάσεις αλλαγών χρήσεων γης και πιέσεων στο φυσικό περιβάλλον και αλλαγών στα δασόρια που λαμβάνει μέρος σε εθνικό επίπεδο και συναξιολογώντας ότι:

- τμήμα της περιοχής μελέτης είναι υπό καθεστώς προστασίας (NATURA 2000 και ως δασικό) με συγκεκριμένους όρους ανάπτυξης,
- σύμφωνα με την Ε.Π.Μ Γράμμου - Κόνιτσας - Πωγωνίου και το νέο ΠΔ που είναι υπό διαβούλευση, η περιοχή θα ανήκει εντός των ορίων της Ε.Π.Μ και του Δήμου και περιλαμβάνει `Περιοχές Ειδικών παρεμβάσεων`, `Περιοχή Προστασίας της Φύσης`,

- η περιοχή μελέτης δεν έχει πυκνό οδικό δίκτυο και άρα καλή πρόσβαση σε απόμακρες περιοχές,
- περίπου το 44% έχει κλίσεις >20 % άρα είναι ακατάλληλο για βιομηχανική χρήση και το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής έχει ικανοποιητική καταλληλότητα για αστική δόμηση,
- η οικιστική ανάπτυξη ως πρώτη κατοικία εκτός των ορίων των οικισμών θα είναι σχετικά μικρή λαμβανομένου υπόψη και της πληθυσμιακής αύξησης αλλά αναμένεται και αύξηση δεύτερης κατοικίας,
- λόγω της ανυπαρξίας ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ (υπο εκπόνηση) ίσως υπάρξουν περιπτώσεις αυθαίρετης εκτός σχεδίου δόμησης,
- δεν αναμένεται έντονο φαινόμενο της αποδάσωσης καθώς αυτό συνήθως συνυπάρχει είτε με την αστική διάχυση είτε με την αυθαίρετη δόμηση (Μινέτος Δ, 2009) τα οποία είναι μέτρια στην περιοχή του Νεστορίου, καθώς ο σημαντικότερος παράγοντας αποδάσωσης είναι η οικοδομική δραστηριότητα,
- οι τάσεις αστικοποίησης είναι λιγοστές καθώς δεν αποτελεί περιοχή κοντά σε μεγάλο αστικό κέντρο,
- η ήπια αναπτυξιακή προοπτική αγροτουριστικού και περιηγητικού τουρισμού,
- ο θεσμός των ΜΠΕ ειδικά για όλα τα έργα (βιοτεχνίες, τουρισμός, ΑΠΕ κ.λπ).

εκτιμάται ότι η περιοχή μελέτης θα παρουσιάσει ήπιες αλλαγές χρήσεων γης και δε θα αυξηθούν, οι τάσεις πίεσης στα δάση της περιοχής Νεστορίου εφόσον εφαρμοστούν όλοι οι σχετικοί νόμοι αλλά και υπάρχει και αυστηρή επιτήρηση των χώρων.

Επίσης δεν αναμένεται απώλεια γεωργικής γης καθώς σε εθνικό επίπεδο αυτό εμφανίζεται σε αστικούς νομούς και στους γειτονικούς του (Μινέτος Δ, 2009) αλλά ούτε και επέκταση λόγω του αναγλύφου της περιοχής.



**Εικόνα 23:** Χάρτης κατ αρχήν καταλληλότητας των εδαφικών σχηματισμών (από μελέτη Α σταδίου ΣΧΟΟΑΠ, Δ.Νεστορίου)

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονίσουμε ότι η ύπαρξη του αρδευτικού φράγματος Νεστορίου καθώς και λεκάνη κατάκλυσης θα προκαλέσει μία αλλαγή στη χρήση γης και ειδικότερα στη απώλεια βοσκότοπων.

Τέλος όσον αφορά την ποιότητα των εδαφών, αυτή θεωρούμε ότι θα παραμείνει σε πολύ καλά επίπεδα λόγω της σχεδόν ανύπαρκτης μεταποιητικής και αγροτικής δραστηριότητας. Σημειώνεται βέβαια ότι η παρουσία ανύπαρκτου συστήματος επεξεργασίας των υγρών αστικών αποβλήτων καθιστά μεγαλύτερη την πιθανότητα πρόκλησης μόλυνσης των υπόγειων υδάτων ή του υπεδάφους σε σημεία.

## 7.8 Αέρας-Θόρυβος

**Περιβαλλοντικός Στόχος:** Να διασφαλιστεί η καλή ποιότητα αέρα στην περιοχή και χαμηλά επίπεδα θορύβου στην περιοχή

**Δείκτης:** Αριθμός οχημάτων που διαπερνά το δήμο

### 7.8.1 Αέρας

Ατμοσφαιρική ρύπανση καλείτε η παρουσία στην ατμόσφαιρα κάθε είδους ουσιών σε συγκέντρωση ή διάρκεια που μπορούν να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία, στους

ζωντανούς οργανισμούς και στα οικοσυστήματα και γενικά να καταστήσουν το περιβάλλον ακατάλληλο για επιθυμητές χρήσεις του. Κάτω από ορισμένες συνθήκες, η ατμοσφαιρική ρύπανση μπορεί να φτάσει σε επίπεδα που μπορεί να δημιουργήσουν ανεπιθύμητες συνθήκες διάβρωσης. Στα όρια του Δήμου, ο αραιοκατοικημένος χαρακτήρας της περιοχής, η έλλειψη βιομηχανικών - βιοτεχνικών εγκαταστάσεων (η οποία συνίσταται κυρίως από κτηνοτροφία) καθιστά την επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος από τους παραπάνω τομείς μηδαμινή συγκαταλέγοντας και τις περιπτώσεις κίνηση φορτηγών μεταφοράς κορμών υλοτομίας από και προς τα δάση του Γράμμου, μέσω του ΔΔ. Πεύκου.

Αυξημένα επίπεδα ρύπανσης του αέρα είναι δυνατόν να παρατηρούνται, λόγω αυξημένων κυκλοφοριακών φόρτων, κατά το καλοκαίρι και ειδικά κατά την περίοδο του River Party (Ιούλιος-Αύγουστος) η όχληση όμως είναι χαμηλή, προσωρινή, τοπικής μορφής και φυσικά αναστρέψιμη καθώς το μέγεθος του στόλου των οχημάτων και η σύνθεσή του είναι κυρίως ΙΧ και λεωφορεία και όχι βαρέα οχήματα, ενώ οι συνθήκες κυκλοφορίας όπως ταχύτητα και ουρά αναμονής είναι μικρή.

Επίσης σοβαρή πρόκληση ατμοσφαιρικής ρύπανσης όπως σκόνης αλλά και καυσαερίων στην ευρύτερη περιοχή αναμένεται από την κατασκευή του φράγματος του Νεστορίου. Κατάλληλα μέτρα προστασίας και αντιρρύπανσης υποθέτουμε ότι έχουν αναλυτικά οριστεί στη σχετική ΕΠΟ του έργου.

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Δεδομένα που αφορούν το Δήμο Νεστορίου καθώς και την ευρύτερη περιοχή του Νομού Καστοριάς, όσον αφορά την ποιότητα ατμόσφαιρας δεν βρέθηκαν καθώς δεν υπάρχει δίκτυο παρακολούθησης. Το γεγονός όμως ότι δεν υπάρχουν βιομηχανίες στην περιοχή μελέτης αλλά και ελάχιστες μονάδες κεντρικής θέρμανσης, ενώ ο κυκλοφοριακός φόρτος είναι επίσης μηδαμινός σημαίνει ότι η ποιότητα της ατμόσφαιρας είναι άριστη σε σχέση με πολλές περιοχές του τώως νομού Καστοριάς (πχ πόλη της Καστοριάς) και φυσικά της Περιφέρειας Δυτ.Μακεδονίας (πχ Κοζάνη). Επίσης εκτίμηση είναι ότι δεν υπάρχει διασυνοριακή μεταφορά ατμοσφαιρικών ρύπων από την γειτονική Αλβανία (πχ από εργοστάσια).

#### **7.8.2 Θόρυβος**

Ζητήματα οχλήσεων θορύβου στο αστικό περιβάλλον που προκύπτουν από παραγωγικές δραστηριότητες, λατομεία μέσα ή πολύ κοντά στον αστικό ιστό δεν υπάρχουν στο Δήμο Νεστορίου.

Αυξημένα επίπεδα θορύβου είναι δυνατόν να παρατηρούνται λόγω αυξημένων κυκλοφοριακών φόρτων, κατά το καλοκαίρι και ειδικά κατά την περίοδο του River Party (Ιούλιος-Αύγουστος) η όχληση όμως είναι χαμηλή, προσωρινή, τοπικής μορφής και φυσικά αναστρέψιμη.

Επίσης για τον οδικό άξονα Καστοριά-Κοτύλη-Χρυσή-Κόνιτσα-Ιωάννινα δε τίθεται θέμα αξιοσημείωτης επιβάρυνσης του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής από τη λειτουργία του, λόγω του πολύ χαμηλού φόρτου.

Παρομοίως ισχύει και σε περιπτώσεις κίνηση φορτηγών μεταφοράς κορμών υλοτομίας από και προς τα δάση του Γράμμου, μέσω του ΔΔ. Πεύκου.

Υψηλά επίπεδα θορύβου στην περιοχή θα προκληθούν κατά την κατασκευή του φράγματος, τα οποία μπορούν πέρα από κοινωνικές επιπτώσεις να προκαλέσουν σημαντικές οικολογικές επιπτώσεις, στοιχεία τα οποία υποθέτουμε ότι αντιμετωπίζονται στην ΕΠΟ του έργου.

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Δεδομένα που αφορούν το Δήμο Νεστορίου καθώς και την ευρύτερη περιοχή του Νομού Καστοριάς, όσον αφορά το επίπεδο θορύβου δεν βρέθηκαν καθώς δεν υπάρχει σχετική καταγραφή. Το γεγονός όμως ότι δεν υπάρχουν βιομηχανίες στην περιοχή μελέτης ενώ ο κυκλοφοριακός φόρτος είναι επίσης μηδαμινός σημαίνει ότι το επίπεδο θορύβου είναι αρκετά κάτω από τα όρια και άριστα σε σχέση με πολλές αστικές και βιομηχανικές-λατομικές περιοχές του τέρως νομού Καστοριάς και της Περιφέρειας Δυτ.Μακεδονίας.

#### **7.8.3 Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου**

Τα επίπεδα ποιότητας ατμοσφαιρικής ρύπανσης εκτιμούμε ότι θα παραμείνουν σε χαμηλά επίπεδα καθώς δεν αναμένεται κάποιο αξιοσημείωτο έργο (πχ οδικό) που να το ανατρέψει πέρα από την κατασκευή του φράγματος. Παρομοίως ισχύει και για το επίπεδο θορύβου, το οποίο όμως να αυξηθεί στην περιοχή εκτέλεση των εργασιών κατασκευής του φράγματος και των εργοταξίων και μετακίνησης των φορτηγών, έως να ολοκληρωθεί η κατασκευή. Λεπτομέρειες της εκτίμησης των επιπτώσεων υπάρχουν στην ΜΠΕ και την ΕΠΟ του έργου. Ο προτεινόμενος δείκτης παρακολούθησης των επιπέδων θορύβου και ατμοσφαιρικής ρύπανσης θεωρούμε ότι είναι η οδική κυκλοφορία και άρα ο αριθμός οχημάτων που διαπερνούν το Νεστόριο το έτος.

**Σχετικά μεγέθη:** Κατά μέσο όρο διαπερνούν τον Δήμου >10000 οχήματα / έτος

#### **7.9 Πληθυσμός - Υλικά περιουσιακά στοιχεία**

**Περιβαλλοντικός Στόχος:** Βελτίωση της οικονομίας, μείωση της ανεργίας, να αυξηθεί ο οικοτουριστικός χαρακτήρας της περιοχής, να αυξηθεί ο αριθμός των οικοτουριστικών επισκεπτών, να υπάρξει οικιστική ανάπτυξη χωρίς να αλλοιωθεί ο χαρακτήρας της περιοχής.

**Δείκτης:** Μεταβολή ΑΕΠ, ανεργία, δραστηριότητες γύρω από τον τομέα του περιβάλλοντος, επισκεψιμότητα στην περιοχή, αριθμός αγοραπωλησιών / μισθώσεων



### 7.9.1 Εξέλιξη πληθυσμού

Η εκτίμηση της μελλοντικής εξέλιξης του πληθυσμού γίνεται για δύο χρονικούς ορίζοντες, 15 και 20 χρόνια από την απογραφή του 2001, δηλαδή τα έτη-στόχους 2016 και 2021. Κρίθηκε, επίσης, σκόπιμη η υιοθέτηση εναλλακτικών σεναρίων προκειμένου να ανιχνευθούν οι τάσεις αυτές βάσει συγκεκριμένων παραδοχών για τη μελλοντική πληθυσμιακή εξέλιξη του Δήμου. Τα εναλλακτικά σενάρια εξετάζονται χωριστά για τον οικισμό του Νεστορίου και χωριστά για τους λοιπούς οικισμούς του Δήμου. Ως εκ τούτου προέκυψαν τρία εναλλακτικά σενάρια, τα οποία έχουν ως εξής:

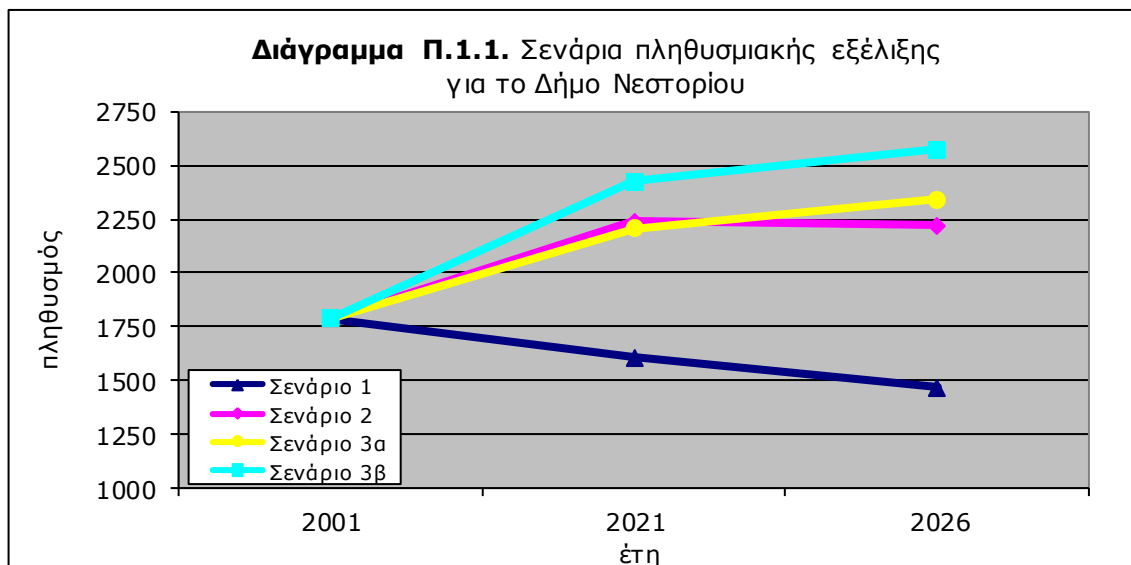
- Στο πρώτο σενάριο γίνεται η παραδοχή ότι τόσο το Νεστόριο όσο και οι λοιποί οικισμοί του Δήμου διατηρούν το μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής (MEPM) του πληθυσμού της δεκαετίας 1991-2001. Βάσει αυτού του σεναρίου, ο οικισμός του Νεστορίου θα συνεχίσει να χάνει μέρος του πληθυσμού του, ενώ οι λοιποί οικισμοί στο σύνολό τους θα επανακτήσουν μέρος του πληθυσμού. Στο σύνολο του Δήμου Νεστορίου, λόγω της πληθυσμιακής βαρύτητας του ομώνυμου οικισμού, ο πληθυσμός θα μειωθεί περαιτέρω, από 1.782 κατ. το 2001 σε 1.583 κατ. το 2016 και σε 1.522 κατ. το 2021. Πρόκειται, βεβαίως, για το περισσότερο απαισιόδοξο μεταξύ των σεναρίων που εξετάζονται.
- Το δεύτερο σενάριο στηρίζεται στην εφαρμογή του μέσου ετήσιου ρυθμού μεταβολής του πληθυσμού της δεκαετίας 1981 – 1991. Σύμφωνα με το σενάριο αυτό, επιτυγχάνεται ανάσχεση των πτωτικών τάσεων πληθυσμιακής εξέλιξης και, ως εκ τούτου, ο πληθυσμός του Δήμου εκτιμάται ότι θα ανέλθει σε 2.034 κατ. το 2016 και 2.126 κατ. το 2021.
- Το τρίτο και τέταρτο σενάριο μελλοντικής εκτίμησης του πληθυσμού του Δήμου βασίζεται στην πρώτη από τις δύο πληθυσμιακές προβλέψεις που κάνει το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΠΠΧΣΑΑ) της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας για τον Νομό Καστοριάς (σημειώνεται ότι οι διαφορές πληθυσμού για τον Νομό Καστοριάς που προκύπτουν από τις δύο προβλέψεις δεν είναι σημαντικές). Ειδικότερα, η εν λόγω πρόβλεψη καταλήγει σε έναν πληθυσμό 55.642 κατ. το 2006 και 61.838 κατ. το 2015 για το Νομό. Εφαρμόζοντας το MEPM 2006-2015 που προκύπτει από τα παραπάνω πληθυσμιακά δεδομένα στον πληθυσμό βάσης (έτους 2006) προκύπτει πληθυσμός για το Νομό 66.347 και 70.355 κατ. το 2021 και το 2026 αντίστοιχα (που είναι τα έτη-στόχοι της παρούσας μελέτης). Με βάση αυτήν την παραδοχή εξετάζονται δύο εναλλακτικά σενάρια.
  - ο Πρώτον, λαμβάνεται η υπόθεση ότι το ποσοστό συμμετοχής του πληθυσμού του Δήμου επί του πληθυσμού του Νομού κατά την απογραφή του 2001 θα διατηρηθεί και κατά την εξεταζόμενη περίοδο (έτη 2021 και 2026). Δεδομένου, λοιπόν, ότι ο πληθυσμός του Δήμου Νεστορίου βάσει της απογραφής του 2001 ανέρχεται στο 3,33% του πληθυσμού του Νομού προκύπτει ότι ο πληθυσμός του Δήμου θα ανέλθει σε 2.209 κατ. το 2021 και σε 2.343 κατ. το 2026. Ο εκτιμώμενος πληθυσμός για το σύνολο του Δήμου επιμερίζεται στον οικισμό του Νεστορίου και στους λοιπούς οικισμούς βάσει του ποσοστού συμμετοχής του πληθυσμού τους στο σύνολο του πληθυσμού του Δήμου κατά την απογραφή του 2001.
  - ο Δεύτερον, λαμβάνεται η υπόθεση ότι κατά την εξεταζόμενη περίοδο (2021, 2026) το ποσοστό συμμετοχής του πληθυσμού του Δήμου Νεστορίου επί του πληθυσμού του Νομού, και σε ένα σενάριο ανάσχεσης των πτωτικών τάσεων πληθυσμιακής εξέλιξης, θα

ανέλθει στο αντίστοιχο μέγεθος της απογραφής του 1991. Δεδομένου, λοιπόν, ότι ο πληθυσμός του Δήμου Νεστορίου βάσει της απογραφής του 1991 ανέρχεται στο 3,66% του πληθυσμού του Νομού προκύπτει ότι ο πληθυσμός του Δήμου θα ανέλθει σε 2.428 κατ. το 2021 και σε 2.575 κατ. το 2026. Και στην περίπτωση αυτή, ο εκτιμώμενος πληθυσμός για το σύνολο του Δήμου επιμερίζεται στον οικισμό του Νεστορίου και στους λοιπούς οικισμούς βάσει του ποσοστού συμμετοχής του πληθυσμού τους στο σύνολο του πληθυσμού του Δήμου κατά την απογραφή του 2001.

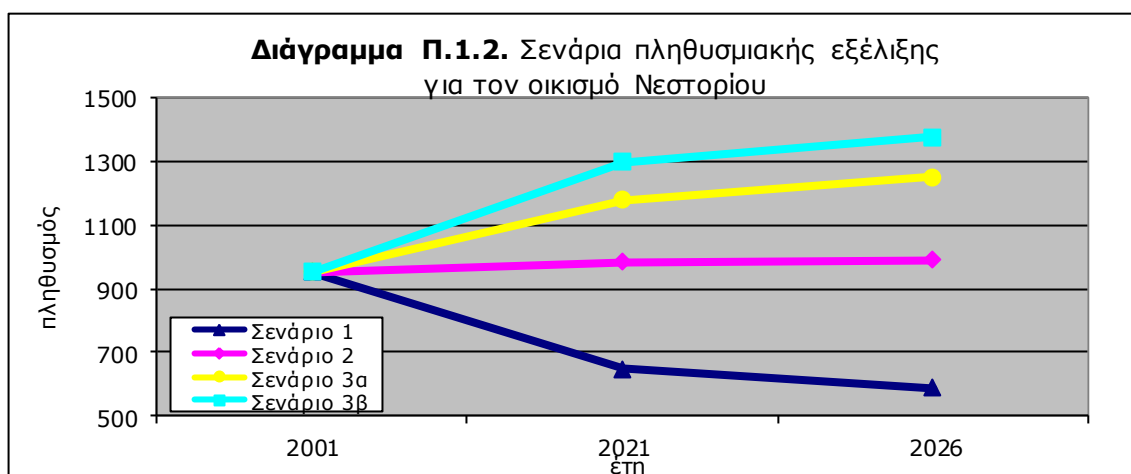
Στον παρακάτω Πίνακα 21 φαίνονται συγκριτικά τα εναλλακτικά σενάρια και στις Εικόνες 24 και 25 απεικονίζονται οι εκτιμώμενες τάσεις πληθυσμιακής εξέλιξης ανά σενάριο για το σύνολο του Δήμου Νεστορίου και για την έδρα του Δήμου, τον οικισμό του Νεστορίου, αντίστοιχα.

**Πίνακας 21.** Σενάρια πληθυσμιακής εξέλιξης για το Δήμο Νεστορίου, τον οικισμό Νεστορίου και τους λοιπούς οικισμούς του Δήμου, για τα έτη-στόχους 2021-2026

| Οικισμοί / Δήμος                                             | Πληθυσμός |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-----------|-------|-------|
|                                                              | 2001      | 2021  | 2026  |
| <b>Σενάριο 1ο: Εκτίμηση πληθυσμού βάσει ΜΕΡΜ '91-'01</b>     |           |       |       |
| Νεστόριο                                                     | 954       | 647   | 588   |
| Λοιποί οικισμοί                                              | 831       | 957   | 993   |
| Σύνολο Δήμου                                                 | 1.785     | 1.604 | 1.464 |
| <b>Σενάριο 2ο: Εκτίμηση πληθυσμού βάσει ΜΕΡΜ '81-'91</b>     |           |       |       |
| Νεστόριο                                                     | 954       | 984   | 992   |
| Λοιποί οικισμοί                                              | 831       | 1.257 | 1.394 |
| Σύνολο Δήμου                                                 | 1.785     | 2.241 | 2.222 |
| <b>Σενάριο 3ο: Εκτίμηση πληθυσμού βάσει πρόβλεψης ΠΠΧΣΑΑ</b> |           |       |       |
| <b>Σενάριο 3α</b>                                            |           |       |       |
| Νεστόριο                                                     | 954       | 1.181 | 1.252 |
| Λοιποί οικισμοί                                              | 831       | 1.028 | 1.091 |
| Σύνολο Δήμου                                                 | 1.785     | 2.209 | 2.343 |
| <b>Σενάριο 3β</b>                                            |           |       |       |
| Νεστόριο                                                     | 954       | 1.298 | 1.376 |
| Λοιποί οικισμοί                                              | 831       | 1.130 | 1.199 |
| Σύνολο Δήμου                                                 | 1.785     | 2.428 | 2.575 |



**Εικόνα 24.** Σενάρια πληθυσμιακής εξέλιξης για το Δήμο Νεστορίου



**Εικόνα 25.** Σενάρια πληθυσμιακής εξέλιξης για τον οικισμό Νεστορίου

Από τα παραπάνω σενάρια, προκύπτει ότι ο πληθυσμός του Δήμου Νεστορίου μπορεί να ανέλθει σε ένα μέγεθος της τάξης των 2.300-2.400 κατ. για το έτος 2021. Αντίστοιχα, ο πληθυσμός της έδρας του Δήμου, του οικισμού του Νεστορίου, μπορεί να κυμανθεί σε ένα μέγεθος της τάξης των 1.200-1.300 κατ.

### 7.9.2 ΑΕΠ

Η απασχόληση των κατοίκων παρουσιάζει ετερογένεια. Το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού απασχολείται στον δευτερογενή τομέα (επεξεργασία γούνας), λιγότερο στον πρωτογενή τομέα (γεωργία, κτηνοτροφία, δασικές εκμεταλλεύσεις) και ελάχιστα στον τριτογενή τομέα (εμπόριο, τουρισμός). Σύμφωνα με στοιχεία της ΕΣΥΕ τα ποσοστά απασχόλησης για τον 1γενή, 2γενή και 3γενή τομέα είναι 22%, 43% και 35% αντίστοιχα.

Όσον αφορά το φάσμα των οικονομικών δραστηριοτήτων του πρωτογενή τομέα προσδιορίζεται στην περιοχή καθοριστικά από το ορεινό ανάγλυφο της, το οποίο περιορίζει τις δυνατότητες εκτεταμένης γεωργικής καλλιέργειας, ενώ αντίθετα επιτρέπει την ανάπτυξη δασών και χορτολιβαδικών εκτάσεων.

Η κτηνοτροφία αποτελεί μία από τις κύριες οικονομικές δραστηριότητες στο Δήμο Νεστορίου. Το Νεστόριο είναι το πιο κτηνοτροφικό χωριό από άποψης αριθμού ζώων και κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων. Ωστόσο στην Πτελέα εμφανίζεται ο μεγαλύτερος αριθμός από την άποψη των πουλερικών.

Η περιοχή όπως αναφέρθηκε ενώ στερείται σημαντικών εδαφικών πόρων για γεωργική καλλιέργεια και στήριξη της οικονομίας του στην ανάπτυξη της γεωργίας, είναι πλουσιότατη στους ανανεώσιμους φυσικούς πόρους των δασών και των βοσκοτόπων. Ο κατ' εξοχήν δασικός χαρακτήρας της περιοχής, καθιστά την εκμετάλλευση των δασών την σημαντικότερη δραστηριότητα του πρωτογενή τομέα. Τα παραγόμενα δασικά προϊόντα είναι κυρίως στρογγυλή ξυλεία δρυός, οξιάς, ελάτης και πεύκης, για κατασκευές, καθώς και άλλων διάσπαρτων ειδών, στύλοι ΔΕΗ, καυσόξυλα δρυός και οξιάς και βιομηχανικό καυσόξυλο ή ξύλο θρυμματισμού για την κατασκευή μοριοσανίδων.

Στα πλαίσια ανάπτυξης και ανάδειξης των δασικών προϊόντων, εκμετάλλευσης των δημοτικών δασοκτημάτων αλλά και προστασίας των δασών έχουν υποβληθεί Διαχειριστικές Μελέτες από το Δήμο Νεστορίου με αντίστοιχες Αποφάσεις της Δ/νσης Δασών, σύμφωνα και με τις διαδικασίες που ορίζει ο Ν. 3316/2005. Αυτές περιλαμβάνουν τις εξής:

- Δασόκτημα Τ.Κ. Κυψέλης, Δήμου Νεστορίου για την δεκαετία 2001-2010, Θεσσαλονίκη, Μάιος 2001,
- Δασόκτημα Κοτύλης, Τ.Κ. Κοτύλης, Δήμου Νεστορίου για την δεκαετία 2006-2015, Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2007,
- Δημόσιο Δάσος Δασικού Συμπλέγματος Νοτίου Γράμμου Καστοριάς, Μελέτη Διαχείρισης για την δεκαετία 1995-2004, Θεσσαλονίκη, Νοέμβριος 1994,
- Δασόκτημα Νεστορίου, Τ.Κ. Νεστορίου, Δήμου Νεστορίου για την δεκαετία 2006-2015, Θεσσαλονίκη, Μάρτιος 2007,
- Δημόσιο Δάσος Δασικού Συμπλέγματος Βορείου Γράμμου για την δεκαετία 2000-2009, Καστοριά, Σεπτέμβριος 1999.

Παρά τα `αύτα οι δραστηριότητες γύρω από την εκμετάλλευση του δάσους δεν είναι οργανωμένες και τα δάση είναι ανεκμετάλλευτα.

Τέλος ο τουρισμός έχει δείξει σημάδια ανάπτυξης. Το Νεστόριο άρχισε προς το τέλος της δεκαετίας 1990-2000 να μειώνει σιγά-σιγά την εξάρτηση του από τις δραστηριότητες γύρω από την παραγωγή προϊόντων γούνας και να στρέφεται προς τον τριτογενή τομέα, με την ανάπτυξη τουριστικών καταλυμάτων και κυρίως με την ανάπτυξη εποχικών δραστηριοτήτων, όπως είναι το πανελληνίως γνωστό "River Party", που πραγματοποιείται στις όχθες του Αλιάκμονα ποταμού, στην εξαιρετικού πραγματικά φυσικού κάλλους κωμόπολη του Νεστορίου, για ένα τριήμερο κάθε καλοκαίρι. Το ότι βέβαια μίας τέτοιας μορφής και διάρκειας πολιτιστική δραστηριότητα, όπως το River Party αποτελεί το σημαντικότερο οικονομικό γεγονός της περιοχής είναι ενδεικτικό του μικρού μεγέθους της τοπικής οικονομίας.

Η πρόσφατη επίσης ανάπτυξη του ορεινού περιηγητικού τουρισμού σε συνδυασμό με ενεργητικές δραστηριότητες τύπου ορειβασίας, κατάβασης ποταμών με καγιάκ, κλπ., έχουν καταστήσει τα τελευταία χρόνια περιοχές όπως αυτές της περιοχής αρκετά δημοφιλείς, γεγονός που έχει θετικές επιπτώσεις και στην ανάπτυξη τουριστικών δραστηριοτήτων ειδικά στην περί το Νεστόριο περιοχή.

Η ανάπτυξη τουριστικών καταλυμάτων έχει ήδη αρχίσει στο Νεστόριο, μέσω των προγραμμάτων LEADER και INTEREG II, τα οποία μαζί με τα λίγα ενοικιαζόμενα δωμάτια και τους ξενώνες στο Νεστόριο και στο Επταχώρι αποτελούν τη βασική υποδομή από άποψη καταλυμάτων στην περιοχή.

Τα καταλύματα αυτά, ενώ δεν επαρκούν τους λίγους μήνες αιχμής κατά την θερινή περίοδο, η μέση τους ετήσια πληρότητα παραμένει χαμηλή. Το γεγονός αυτό αποτελεί τροχοπέδη για την ανάπτυξη και άλλων καταλυμάτων που είναι αναγκαία για την ανάπτυξη του αγροτουρισμού στην περιοχή με πολλαπλές δραστηριότητες και καθιστά επιβεβλημένη την χρονική επέκταση των δραστηριοτήτων του τριτογενή τομέα.

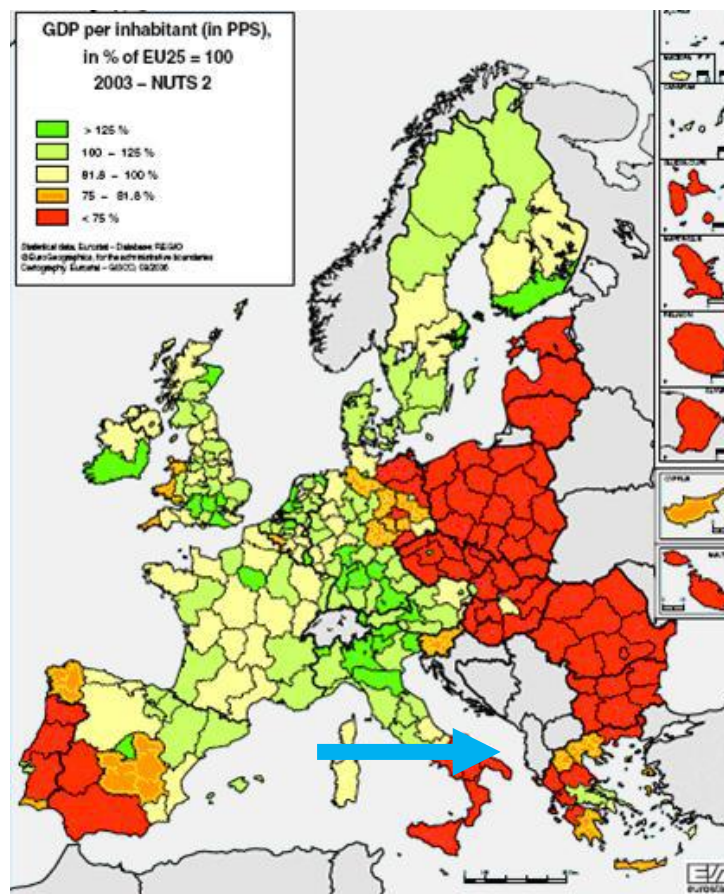
Το εισόδημα των κατοίκων είναι δύσκολο να προσδιορισθεί με βάση τα υπάρχοντα στοιχεία. Κύρια προβλήματα είναι η ύπαρξη δεύτερης και τρίτης μερικής ή περιοδικής απασχόλησης, η σημαντική ιδιοπαραγωγή και ιδιοκατανάλωση αγροτικών και κτηνοτροφικών προϊόντων και υπηρεσιών, καθώς και η ύπαρξη λαθρομεταναστών που περιπλέκουν την εικόνα.

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

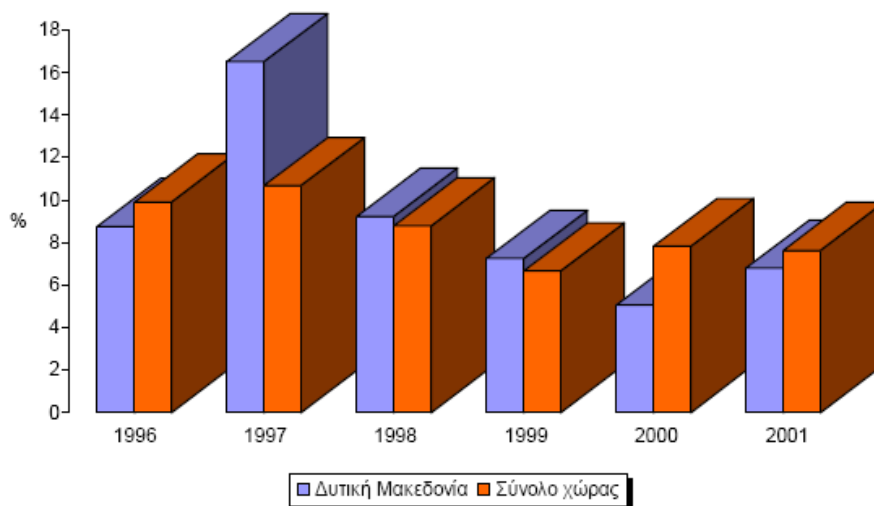
Η περιοχή είναι το λιγότερο ανεπτυγμένο τμήμα της πιο λιγότερο αναπτυγμένης περιοχής της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας εμφανίζεται να ανήκει, βάσει του κατά κεφαλή ΑΕΠ της, σε μια κατηγορία ελληνικών Περιφερειών μεσαίου επιπέδου ανάπτυξης στην ΕΕ (Εικόνα 26) (στους κατοίκους της αντιστοιχεί 73% του μέσου κατά κεφαλή προϊόντος στην Ευρωπαϊκή Ένωση ενώ το σύνολο Ελλάδας 69% το 2001), αν και η εικόνα αυτή

δεν ανταποκρίνεται στην πλήρη αναπτυξιακή πραγματικότητα, καθώς προέρχεται από συγκεκριμένες και χωρικά εστιασμένες δραστηριότητες (ενέργεια και γούνα).

Σε εθνικό επίπεδο, ο ρυθμός αύξησης του περιφερειακού ΑΕΠ της Δυτικής Μακεδονίας παρουσιάζεται στην Εικόνα 27, ενώ ο Νομός Καστοριάς παρουσιάζει σταθερότητα όσον αφορά τη συμμετοχή του στο περιφερειακό ΑΕΠ. Η συμμετοχή του Νομού στο ΑΕΠ διατηρείται σχεδόν σταθερή περί του 0,3% σε επίπεδο συμμετοχής στη χώρα τα τελευταία έτη (2000-2004) ([www.kastoriachamber.gr](http://www.kastoriachamber.gr)).



**Εικόνα 26:** Χάρτης με ΑΕΠ στις Περιφέρειες της ΕΕ (EUROSTAT 2006)



**Εικόνα 27:** Διάγραμμα με ρυθμό αύξησης του περιφερειακού ΑΕΠ της Δυτικής Μακεδονίας στο σύνολο της χώρας (ΕΣΥΕ)

**Σχετικά μεγέθη:** Χαμηλό ΑΕΠ



### **7.9.3 Ανεργία**

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στοιχεία ανεργίας η Περιφέρεια Δ.Μακεδονίας αντιμετωπίζει τη μεγαλύτερη ανεργία σε όλη την Ελλάδα με ποσοστό που φτάνει σχεδόν το 23,4% (τέλος του 2011). Εκτιμήσεις στο Ν.Καστοριάς αγγίζουν το 30%. Γενικά πάντως πέρα τη συγκυρία της οικονομικής κρίσης, ο οικονομικώς ανενεργός πληθυσμός στο Δ.Νεστορίου ήταν περισσότερος από τον ενεργό ενώ το ποσοστό ανεργίας είναι σχετικά χαμηλό (2,4%).

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Το 2001 το ποσοστό του ενεργού πληθυσμού του Δήμου στο συνολικό πληθυσμό του είναι μικρότερο του αντίστοιχου του Νομού και της Περιφέρειας και μειωμένο σε σχέση με το 1991, ενώ φαίνεται ότι η ανεργία κυμαίνεται σε ποσοστά υψηλότερα σε σχέση με τα υπερκείμενα χωρικά επίπεδα.

Όσον αφορά την τομεακή σύνθεση της απασχόλησης, από την οποία προκύπτει ο παραγωγικός προσανατολισμός του Δήμου, φαίνεται πως το 2001 αυτή συμβαδίζει με την τομεακή κατανομή της απασχόλησης σε επίπεδο νομού και Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας. Και τα τρία αυτά χωρικά σύνολα καταγράφουν ποσοστό απασχόλησης στον τριτογενή τομέα κάτω του 50%, ακολουθεί ο δευτερογενής με ποσοστό 29-30% και στα τρία χωρικά σύνολα και τέλος ο πρωτογενής τομέας με σχετικά υψηλό ποσοστό που στο Δήμο Νεστορίου ξεπερνά το 20%.

Το μέσο μέγεθος των γεωργικών εκμεταλλεύσεων υπολογίζεται σε 20 στρ. και υπολείπεται κατά 50% περίπου του αντίστοιχου μέσου όρου της χώρας.

**Σχετικά μεγέθη:** 23,4% Περιφ.Δυτ.Μακεδονίας

### **7.9.4 Οικονομικές δραστηριότητες γύρω από το περιβάλλον (eco-industry)**

Η περιοχή ενδείκνυται για δραστηριότητες υψηλής προστιθέμενης αξίας όπως επιστημονικές, πολιτιστικές, οικότουριστικές, αξιοποίησης των δασών και των βοσκοτόπων, βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας, παραδοσιακοί επιδεικτικοί τρόποι παραγωγής και διάθεσης συγκεκριμένων τοπικών προϊόντων όπως αρωματικών και θεραπευτικών φυτών της περιοχής, χειμερινός τουρισμός, αθλητικός τουρισμός κ.λπ.

Η περιοχή όπως αναφέρθηκε ενώ στερείται σημαντικών εδαφικών πόρων για γεωργική καλλιέργεια και στήριξη της οικονομίας του στην ανάπτυξη της γεωργίας, είναι πλουσιότατη στους ανανεώσιμους φυσικούς πόρους των δασών και των βοσκοτόπων. Και οι δύο αυτοί φυσικοί πόροι μπορούν να αποτελέσουν εξαιρετική βάση για ανάπτυξη και παραγωγή ενός μείγματος – συμπλόκου ποιοτικών οικολογικών – βιολογικών προϊόντων και υπηρεσιών (του φυσικού περιβάλλοντος, του δάσους και της κτηνοτροφίας).

Ήπιας μορφής πολιτιστικός τουρισμός έχει αναπτυχθεί την τελευταία δεκαετία λεγόμενο River Party, που αποτελεί και τον κύριο πόλο αναφοράς και κατά κάποιον τρόπο το μοχλό ανάπτυξης

τουριστικών δραστηριοτήτων στην περιοχή καθώς επιδρά για χρονικό διάστημα 1 μηνός περίπου. Μεγάλες δυνατότητες υπάρχουν στον οικοτουρισμό του ορεινού περιηγητικού τουρισμού σε συνδυασμό με ενεργητικές δραστηριότητες τύπου ορειβασίας, κατάβασης ποταμών με καγιάκ, κλπ. Άλλες μεγάλες δυνατότητες υπάρχουν μέσω αναπαλαίωσης ερειπωμένων κτιρίων για ήπιες μεταποιητικές δραστηριότητες της περιοχής ή για ξενώνες.

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Από τα στοιχεία που αφορούν τις οικονομικές δραστηριότητες της περιοχής είναι φανερό ότι οι δραστηριότητες που σχετίζονται με τον αγροτουρισμό, την οικο-ανάπτυξη ή οικο-βιομηχανία ή οικολογικό τουρισμό είναι υποτυπώδη έως σχεδόν μηδαμινές –σε σχέση με τις δυνατότητες της περιοχής-.

#### **Σχετικά μεγέθη: -**

#### **7.9.5 Επισκεψιμότητα**

Στοιχεία επισκεψιμότητας για το Δ.Νεστορίου δεν υπάρχουν σε επίσημη βάση. Η τουριστική ανάπτυξη της περιοχής είναι στάσιμη ή σχεδόν ασήμαντη και αποσπασματική, ως αποτέλεσμα της ελλιπούς μεταφορικής υποδομής της, της πληθυσμιακής συρρίκνωσης και γενικότερα της απομόνωσης της περιοχής.

Το River party του Νεστορίου είναι το πιο διαδεδομένο και ιστορικό φεστιβάλ ελληνικής μουσικής που έχει καθιερωθεί τα τελευταία 30 χρόνια και συγκεντρώνει κάθε καλοκαίρι στην κοιλάδα του Αλιάκμονα πάνω από 50.000 επισκέπτες κάθε ηλικίας και μουσικής προτίμησης.

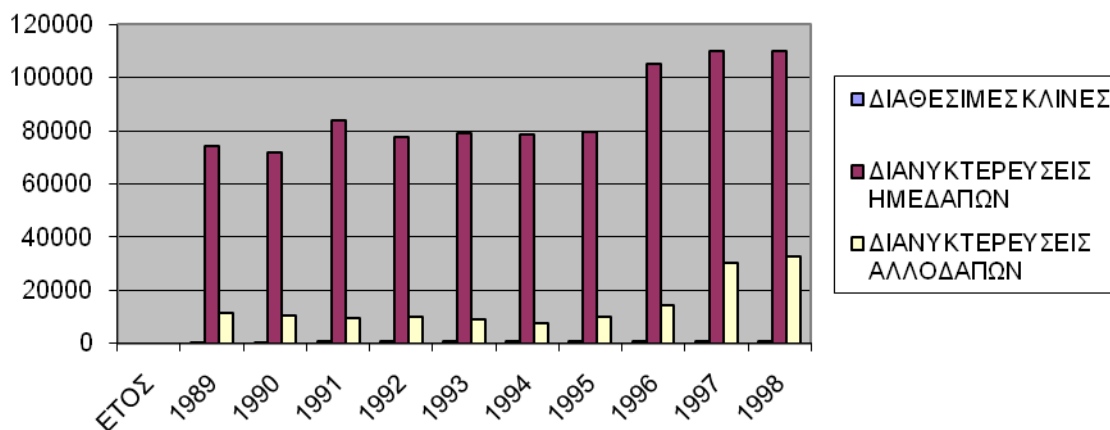
Πέρα από το River Party η τουριστική ανάπτυξη της περιοχής βρίσκεται σε εμβρυακή κατάσταση το οποίο οφείλεται στους παρακάτω παράγοντες:

- σημαντικές ελλείψεις σε ξενοδοχειακή υποδομή,
- ελλιπής εκπαίδευση του τοπικού ανθρώπινου δυναμικού,
- δυσκολία προσπέλασης της περιοχής σε συνδυασμό με την ύπαρξη ναρκοπεδίων, κατάλοιπα από τον Εμφύλιο πόλεμο,
- αδυναμία άσκησης συγκεκριμένης πολιτικής ανάπτυξης από τους κρατικούς φορείς για την ανάδειξη της πλούσιας φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς που υπάρχει στην περιοχή.

Τέλος, σε ό,τι αφορά την τουριστική υποδομή στην περιοχή υπάρχουν 4 ξενώνες, δύο από τους οποίους βρίσκονται στο Νεστόριο, ένας στο Γιαννοχώρι και ένας στην Πτελέα. Οι δύο τελευταίοι δεν λειτουργούν. Υπό κατασκευή είναι ένας ακόμη ξενώνας στο Νεστόριο και ένας στην Ν. Κοτύλη. Επίσης, υπό κατασκευή είναι η πρώτη ξενοδοχειακή μονάδα της περιοχής στο Νεστόριο, δυναμικότητας 70 κλινών.

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Σύμφωνα με σχετικά στοιχεία, οι διανυκτερεύσεις σε επίπεδο τένος Νομού παρουσιάζουν αύξηση την προηγούμενη δεκαετία (Εικόνα 28). Το 2006 σύμφωνα με την ΕΣΥΕ κυμάνθηκαν σε 150.000 διανυκτερεύσεις.



**Εικόνα 28:** Διάγραμμα με τουριστική κίνηση 1989-1998 για το Ν.Καστοριάς ([www.kpe.gr](http://www.kpe.gr))

Σύμφωνα με στοιχεία του Εμπορικού Επιμελητηρίου Καστοριάς ([www.kastoriachamber.gr](http://www.kastoriachamber.gr)) για το έτος 2005 ο νομός συγκεντρώνει 0,41 διανυκτερεύσεις αλλοδαπών ανά κάτοικο, στοιχείο ικανοποιητικό.

**Σχετικά μεγέθη:** Κατά μέσο όρο >50000 επισκέπτες / έτος

#### **7.9.6 Οικοδομική δραστηριότητα / Ζήτηση γης**

Τα δεδομένα της περιοχής όσον αφορά την οικοδομική δραστηριότητα είναι τα εξής (ΣΧΟΟΑΠ Δ.Νεστορίου, Στάδιο Α):

- Η οικιστική ανάπτυξη εκτός των ορίων των οικισμών είναι λιγοστή και λαμβάνει χώρα κυρίως στο Τ.Κ. Νεστορίου.
- Οι οικισμοί του Δήμου λειτουργούν ως τόποι πρώτης, αλλά και δεύτερης κατοικία, καθώς στους οικισμούς διατηρούν κατοικίες άνθρωποι που κατάγονται από τους οικισμούς αυτούς και διαμένουν στην Καστοριά ή αλλού.
- Η ανάλυση του οικιστικού αποθέματος έδειξε ότι η οικοδομική δραστηριότητα κατά την περίοδο 1994-2008 αφορούσε κατά κύριο λόγο το Τ.Κ. Νεστορίου

#### Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Γενικότερα ο Δήμος Νεστορίου είναι από τους μειονεκτικούς δήμους στην οικοδομική δραστηριότητα τις τελευταίες δεκαετίες σε σχέση με τον υπόλοιπο τένος Νομό Καστοριάς και προτελευταίος από τους 11 Δήμους (Δραγώτα Α, 2008).

Ένα σημαντικό ποσοστό των κατοίκων της περιοχής που έχει μεταναστεύσει προς τα γειτονικά αστικά κέντρα, Καστοριά και Θεσσαλονίκη, διατηρεί τους δεσμούς με τους τόπους καταγωγής, γεγονός που εξηγεί την καλή κατάσταση της πλειονότητας των κτισμάτων στους περισσότερους από τους μη ερειπωμένους οικισμούς. Σε ό,τι αφορά στην ανέγερση νέων κτισμάτων, η επιτόπια έρευνα έδειξε ότι παρατηρείται οικοδόμηση νέων κατοικιών, κυρίως για παραθεριστική χρήση. Η διαπίστωση αυτή δεν συμβαδίζει με τα στοιχεία της οικοδομικής δραστηριότητας της ΕΣΥΕ, σύμφωνα με τα οποία η δόμηση είναι περιορισμένη, καθώς για το διάστημα 1995-98 κατασκευάστηκαν 10 μόλις νέες κατοικίες.

Όσον αφορά αγοραπωλησίες γης σύμφωνα με στοιχεία του Δήμου κατά μέσο όρο γίνονται λιγότερες από 25 αγοραπωλησίες-μισθώσεις το έτος.

**Σχετικά μεγέθη:** Κατά μέσο όρο <25 αγοραπωλησίες - μισθώσεις /έτος

#### **7.9.7 Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου**

Στο Δήμο Νεστορίου, πολύ μεγάλη είναι η μείωση των απασχολουμένων στο δευτερογενή τομέα τη δεκαετία 1991-2001 αφού το 1991 η τομέας αυτός κατείχε ποσοστό, περίπου 46%, κατέχοντας έτσι την πρώτη θέση. Αυτή η δραστική αλλαγή είναι βεβαίως αποτέλεσμα της κρίσης στον κλάδο της γούνας και των αλλαγών στην οικονομία του συνόλου του Νομού Καστοριάς που επακολούθησαν.

Η διάρθρωση της οικονομίας της περιοχής καθορίζεται σήμερα από τα εξής συγκεκριμένα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά:

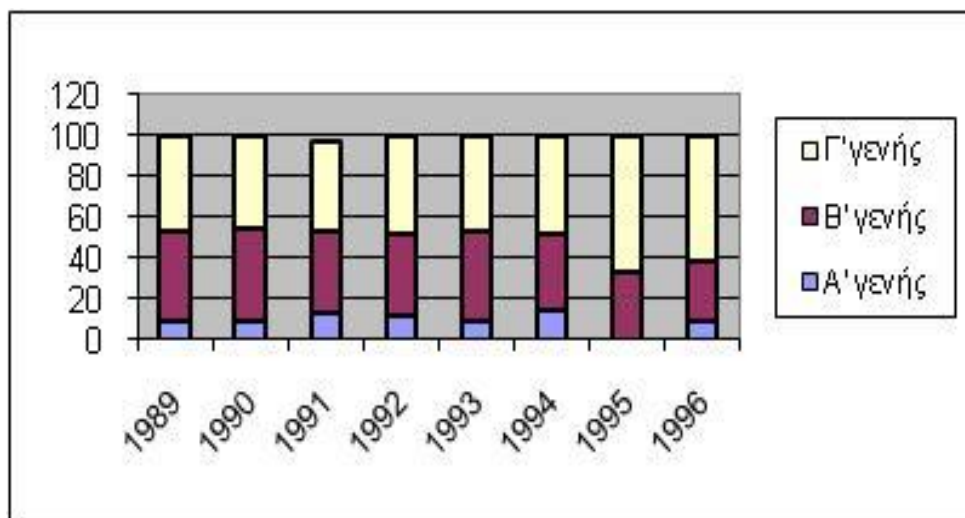
1. Την μικρή πυκνότητα πληθυσμού της περιοχής
2. Την αποδιάρθρωση της πραγματικής πυραμίδας των ηλικιών σε σχέση με την κανονική πυραμίδα που εξασφαλίζει την ακώλυτη τροφοδότηση των ηλικιών του οικονομικά ενεργού πληθυσμού
3. Την συγκέντρωση μεγάλου ποσοστού του πληθυσμού στην πόλη της Καστοριάς ως τόπου μόνιμης κατοικίας
4. Την ύπαρξη: 6 οικισμών χωρίς κατοίκους ή μόνο με εποχιακό πληθυσμό, και το μικρό μέγεθος των υπόλοιπων 17 οικισμών με μόνιμο πληθυσμό και το γηραιό του μόνιμου πληθυσμού των οικισμών.
5. Τον ορεινό χαρακτήρα του συνόλου των οικισμών
6. Τον πολύ μεγάλο πλούτο σε ποσότητα, ποιότητα και ποικιλία των ανανεώσιμων φυσικών πόρων
7. Τον παραδοσιακό (και εντατικό) τρόπο άσκησης της γεωργίας και της κτηνοτροφίας
8. Το αβέβαιο της δυνατότητας ανάκαμψης της δραστηριότητας της «βιομηχανίας» γούνας

Σε επίπεδο Νομού, σημαντικό ρόλο σε αυτές τις αλλαγές φαίνεται να παίζει ο τριτογενής τομέας και ειδικότερα οι κλάδοι που σχετίζονται με τον τουρισμό, όπου διαφαίνεται το αυξανόμενο μερίδιο του τριτογενή κλάδου τη δεκαετία του 2000 (Εικόνα 29).

Κάτω από τις συνθήκες αυτές είναι δύσκολο να μιλήσει κανείς σήμερα για σημαντική οικονομική δραστηριότητα στην περιοχή.

Το ότι το River party αποτελεί το σημαντικότερο οικονομικό γεγονός της περιοχής είναι ενδεικτικό του μικρού μεγέθους της τοπικής οικονομίας. Το ότι όμως η δραστηριότητα αυτή καθιερώθηκε και είναι πανελλαδικά γνωστή, επισημαίνει ακριβώς και την σημασία που έχουν οι τοπικές πρωτοβουλίες.

Ειδικά στο Δ.Νεστορίου ο τομέας του αγροτουρισμού και εναλλακτικού τουρισμού εμφανίζει σημάδια ανάπτυξης. Ένα ακόμα σημαντικό πρόβλημα για την ανάπτυξη του Νομού Καστοριάς αποτελεί η γεωγραφική απομόνωση, η οποία γίνεται πιο έντονη στην περιοχή, αφού υπάρχουν περιοχές που δεν είναι προσπελάσιμες ακόμη και σήμερα (Γράμμος). Η δημιουργία βασικών υποδομών (Εγνατία, επαρχιακό δίκτυο, ηλεκτροδότηση) αποτελεί τη βάση για την άρση της απομόνωσης.



**Εικόνα 29:** Διάγραμμα με στοιχεία διάρθρωσης οικονομίας του Ν.Καστοριάς ανά τομέα παραγωγής (www.kpe.gr)

Η σύνδεση του Νομού μέσω του κάθετου άξονα της Εγνατίας Οδού Σιάτιστα- Κρυσταλλοπηγή με το λιμάνι της Ηγουμενίτσας, αλλά και με μεγάλα αστικά κέντρα όπως η Θεσσαλονίκη και η Λάρισα, δημιουργεί ευνοϊκές προοπτικές για την αύξηση της τουριστικής κίνησης και τον απεγκλωβισμό του Νομού από την μονοκλαδική ανάπτυξη.

Σύμφωνα με την παρακολούθηση διαφόρων δεικτών της Εγνατίας Οδού, η χρονοαπόσταση από την επαρχία Καστοριάς προς τη Θεσσαλονίκη μειώνεται περίπου κατά 90 λεπτά.

Είναι λοιπόν φανερό ότι θα υπάρξει συνεχόμενη αύξηση της τουριστικής κίνησης της περιοχής. Όσον αφορά τις μεταφορές δεν υπάρχουν προβλεπόμενα έργα στα όρια του Δήμου Νεστορίου. Το σημαντικότερο έργο στην ευρύτερη περιοχή που επηρεάζει και την περιοχή μελέτης είναι η ολοκλήρωση της καθέτου της Εγνατίας Οδού άξονα Σιάτιστα – Κρυσταλλοπηγή.

Με βάση τα πρώτα αποτελέσματα της λειτουργίας της Εγνατίας οδού στην ευρύτερη περιοχή, ο νομός Καστοριάς αποτελεί νομό με τις μεγαλύτερες μεταβολές σε οικοδομική δραστηριότητα, καθώς αυξήθηκε ο όγκος οικοδομών κατά 16,6% μ.ό. το χρόνο). Εκτιμάται ότι η σχεδόν μηδαμινή ανοικοδόμηση και αγορά γης στο Δήμο Νεστορίου κατά το παρελθόν σε συνδυασμό με την γενική αναπτυξιακή τάση της ευρύτερης περιοχής θα αυξήσει τις αγοραπωλησίες σε ακίνητα. Ενισχυτικό γεγονός αποτελούν και οι ευκαιρίας ανακαίνισης, ανασύλωσης και τουριστικής αξιοποίησης παλιών πετρόκτιστων χωριών και ανάπτυξης διαφόρων μορφών αγροτουρισμού, με υψηλής ποιότητας παροχές υπηρεσιών.

### **7.10 Πολιτιστική-πολιτισμική-αρχαιολογική-αρχιτεκτονική κληρονομιά**

**Περιβαλλοντικός Στόχος:** Να βελτιωθούν οι χώροι πολιτιστικής-πολιτισμικής-αρχαιολογικής κληρονομιάς

**Δείκτης:** Αριθμός χώρων που αναπτύχθηκαν

Στην περιοχή μελέτης υπάρχει εντοπισμένη αρχαιολογική θέση, στο Λόσκο-Κάστρο όπου υπάρχουν αρχαιολογικά κατάλοιπα με χρονολογικό εύρος από την προϊστορική ως τη βυζαντινή περίοδο, όπως αναφέρεται και στη επισυναπτόμενη (Παράρτημα Γ) σχετική Γνωμοδότηση της Εφορίας Αρχαιοτήτων. Αποτελεί το καλύτερα διατηρημένο κάστρο της περιοχής που βρίσκεται στην κορυφή ενός μικρού λόφου, σε κοντινή απόσταση ανατολικά του Σιδηροχωρίου.

Η βυζαντινή κληρονομιά στην περιοχή σχετίζεται με ένα σύνολο περισσότερων από 15 εκκλησιών που υπάρχει στην περιοχή, αλλά και μοναστηριών, παρεκκλησιών και εικονισμάτων, που βρίσκονται σε λειτουργία ακόμη και σήμερα σε ερειπωμένη κατάσταση.

Όσον αφορά πολιτιστικές εκδηλώσεις όπως έχει αναφερθεί εδώ και 23 χρόνια ένα πλήθος καλλιτεχνικών και μουσικών εκδηλώσεων (συναυλίες, εκδρομές, διαγωνισμοί, θεατρικές παραστάσεις κ.α.) που είναι γνωστές με την ονομασία River Party. Οι εκδηλώσεις αυτές διαρκούν περίπου 10 ημέρες και αρχίζουν από το τέλος Ιουλίου και τελειώνουν το πρώτο δεκαήμερο του Αυγούστου. Ο συνολικός αριθμός των ατόμων που παρακολουθούν το River Party φτάνει τους 50.000. Παράλληλα με τις πολιτιστικές εκδηλώσεις λειτουργεί οργανωμένο και ελεύθερο Camping στις όχθες του ποταμού Αλιάκμονα και στις πλαγιές της κοιλάδας, με μέση ημερήσια παραμονή της τάξης των 5.000 ατόμων.

Πανηγύρια γίνονται σε πολλούς οικισμούς του Δήμου και συγκεκριμένα:

- ο του Αγίου Πνεύματος στο Πάνω Νεστόριο και το Δεκαπενταύγουστο στο Κάτω Νεστόριο

- ο του Προφήτη Ηλία, στις 20/7, στη Νέα Κοτύλη
- ο της Αγίας Παρασκευής, στις 26/7, στην Κυψέλη
- ο των Αγίων Αναργύρων, την 1η Ιουλίου, στο Κρανοχώρι (τριήμερες εκδηλώσεις)
- ο στις 20 Μαΐου, στην Πτελέα (τριήμερες εκδηλώσεις)
- ο την ημέρα της Ζωοδόχου Πηγής στην Αγία Άννα
- ο την ημέρα της Ζωοδόχου Πηγής και στις 26 Ιουλίου στον Πεύκο.

Πολιτιστικοί Σύλλογοι δραστηριοποιούνται στο Νεστόριο, στην Κυψέλη, στο Κρανοχώρι, στην Πτελέα και στην Αγία Άννα. Στην Κάτω Πτελέα δραστηριοποιείται αθλητικός σύλλογος και στο Νεστόριο Σύλλογος γυναικών.

Τέλος, πολύ σημαντικό είναι στο ισόγειο του Δημαρχείου στο Νεστόριο λειτουργεί Μουσείο με εκθέματα από το 2ο αι. π.Χ.-6ο αι. μ.Χ., ενώ στη Νέα Κοτύλη, στο παλιό Δημοτικό Σχολείο, στεγάζεται Λαογραφικό Μουσείο του Πολιτιστικού Συλλόγου με εκθέματα που χρονολογούνται από τον 9ο αι. και μετά.

**Σχετικά μεγέθη:** Αριθμός χώρων πολιτιστικής κληρονομίας που αναπτύχθηκαν ΚΑΝΕΝΑ

#### ***7.10.1 Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου***

Λόγω της τάσης που υπάρχει να επιστρέφει ο κόσμος στα μέρη από όπου είτε κατάγεται είτε γειτονεύει από τα αστικά κέντρα, εκτιμούμαι ότι θα υπάρξει γενικότερη τόνωση πολιτιστικών εκδηλώσεων. Εκδηλώσεις με Δήμους ή οργανώσεις από γείτονες χώρες (πχ Αλβανία) σύμφωνα με τα στοιχεία μας, έχουν γίνει ελάχιστες φορές.

#### ***7.11 Τοπίο-Δομημένο περιβάλλον***

**Περιβαλλοντικός Στόχος:** Διατήρηση και προστασία της ποιότητας ευαίσθητου τοπίου και μη υποβάθμιση σημαντικών τοπίων, να εξασφαλιστούν επαρκής ανοικτοί χώροι

**Δείκτης:** Ήπια έργα βελτίωσης αξιόλογων τοπίων, Μέση πυκνότητα πληθυσμού

##### ***7.11.1 Σημαντικά τοπία***

###### *Αρχιτεκτονική της περιοχής*

Ιδιαίτερα αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά των κτισμάτων που διασώζονται μέχρι σήμερα είναι η λιθοδομή, η στέγη από σχιστοπλάκες και οι ξύλινοι εξώστες. Οι τεχνίτες της περιοχής έχουν παραδοσιακή ειδίκευση στη δόμηση με πέτρα. Η οικοδόμηση των νέων κατοικιών έχει γίνει επίσης με πέτρα αλλά έχουν χρησιμοποιηθεί και σύγχρονα υλικά όπως μπετόν, τούβλα, σίδερο στα κιγκλιδώματα και κεραμίδια στις στέγες.



Η Πτελέα είναι χτισμένη σε υψόμετρο 800 μ. και πιθανολογείται ότι ο πληθυσμός της έχει έρθει από την Ήπειρο. Έχει έντονο παραδοσιακό χαρακτήρα που του προσδίδουν οι πετρόχτιστες κατοικίες του, η μορφή και η τυπολογία των οποίων είναι αντιπροσωπευτικό δείγμα της μακεδονίτικης αρχιτεκτονικής. Ο οικισμός του Πεύκου είναι κτισμένος σε υψόμετρο 1.000 μ. στις όχθες του ποταμού Αλιάκμονα, στη θέση Πριόνι. Τα ετοιμόρροπα κτίσματα του οικισμού είναι πέτρινα με στέγη από σχιστόπλακες. Ο οικισμός της Αγίας Άννας, χτισμένη σε υψόμετρο 840μ., καταστράφηκε ολοκληρωτικά τη δεκαετία του 1940 και για το λόγο αυτό όλα τα κτίσματά του είναι πρόσφατα, πέτρινα με στέγη από σχιστόπλακες και ξύλινα κουφώματα.

Στην Κυψέλη διατηρούνται ορισμένα πετρόχιστα σπίτια. Η Κοτύλη, το Κρανοχώρι και το Λειβαδοτόπι είναι σχετικά νεόδμητοι οικισμοί, χωρίς ιδιαίτερα στοιχεία παραδοσιακής αρχιτεκτονικής. Στο Γιαννοχώρι καταγράφεται νέα οικοδομική δραστηριότητα τα τελευταία χρόνια, κυρίως εξοχικών κατοικιών, με στοιχεία παραδοσιακής αρχιτεκτονικής. Στο Μονόπουλο, εκτός από την εκκλησία, υπάρχει μόνο μια κατοικία και ένα καταφύγιο-ξενώνας χωρίς παραδοσιακά χαρακτηριστικά. Αντίστοιχη είναι εικόνα και των λιγοστών παλιών κατοικιών στα Στενά. Τέλος, σε όλους σχεδόν τους οικισμούς του Δήμου καταγράφηκαν πολλά ερειπωμένα κτίσματα.

#### Σημαντικά τοπία περιοχής

Όπως ήδη αναφέρθηκε το Νεστόριο είναι χτισμένο σε υψόμετρο 950 μ.. και περιβάλλεται από ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον. Τα κυριότερα τοπία της περιοχής είναι τα παρακάτω:

- Η περιοχή «Μπαρούγκα» έχει κηρυχθεί «μνημείο της φύσης». Καλύπτεται από μικτό δάσος οξιάς, ελάτης και μαύρης πεύκης.
- Η περιοχή «Κάστρο» (φυσική ακρόπολη) αποτελεί αξιόλογο φυσικό μνημείο, βρίσκεται σε υψόμετρο άνω των 1.000 μέτρων και έχει ομαλό οροπέδιο 20 στρεμμάτων. Στη θέση αυτή ιδανικό χώρο θέασης της ευρύτερης περιοχής αποτελεί το εξωκλήσι της Αγίας Τριάδας.
- Με επίκεντρο την παραποτάμια περιοχή του Αλιάκμονα π. κοντά στο Νεστόριο και ειδικά στο χώρο του River Party εντοπίζεται χαρακτηρισμένο *Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους - Φυσικό τοπίο (Κωδικός τόπου AT401101)*, λόγω του ότι αποτελεί ειδυλλιακό τοπίο με τους βραχώδεις σχηματισμούς και ορθοπλαγιές καθώς και τη φυσική ψηλή παρόχθια βλάστηση. Τεράστια βράχια υψώνονται πάνω από το χώρο που γίνεται το μουσικό φεστιβάλ (River party) με πετρόχιστα και ξύλινα κτίσματα ανάμεσα στα σκλήθρα, τις ιτιές και τις λεύκες. Η περιοχή λοιπόν συνδυάζει Ιδιαίτερη Φυσική Ομορφιά και καλαισθητά ανθρωπογενή στοιχεία (Εικόνα 30 και Εικόνα 31).
- Με επίκεντρο τον οικισμό Πεύκο εντοπίζεται χαρακτηρισμένο *Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους - Φυσικό τοπίο (Κωδικός τόπου AT4011028)*, λόγω του ότι αποτελεί Βιότοπο και

Φυσικό τοπίο. Ειδικότερα αποτελεί ορεινή περιοχή με εκτεταμένα μεικτά δάση φυλλοβόλων και κωνοφόρων (δρυός, οξυάς, μαύρης πεύκης, ελάτης) και πολλών πλατύφυλλων. Δημιουργείται ένα τοπίο με ποικιλία εντυπωσιακών χρωμάτων, ενώ στο κέντρο ο οικισμός Πεύκου με αρκετά παλιά λιθόκτιστα σπίτια ο οποίος σιγά σιγά μετατρέπεται σε νέο παραθεριστικό κέντρο από τους παλιούς κατοίκους. Η αξία λοιπόν της περιοχής είναι η εξαιρετική φυσική κατάσταση του δάσους, η παρουσία ειδών θηλαστικών, πτηνών και σημαντικών φυτοκοινωνιών, σημαντικού οικοσυστήματος και σημαντικού τύπου βλάστησης (εντός CORINE, NATURA 2000, Προστατευόμενη περιοχή Ορνιθοπανίδας).

Σύμφωνα με την τεχνική υπηρεσία του Δήμου, τα έργα βελτίωσης των αξιόλογων τοπίων της περιοχής είναι ένα (1) το έτος.



**Εικόνα 30:** Γεωλογικοί σχηματισμούς στο παρόχθιο τμήμα του ποταμού Αλιάκμονα στο χώρο του River Party, κοντά στα στο Τ.Κ. Νεστορίου, Π.Ε. Καστοριάς



**Εικόνα 31:** Παρόχθιο τμήμα του ποταμού Αλιάκμονα κοντά στα στο Τ.Κ. Νεστορίου, περιοχή River party, Π.Ε. Καστοριάς

|                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Σχετικά μεγέθη</b> Αριθμός ήπιων έργων βελτίωσης αξιόλογων τοπίων 1 έργο/ έτος |
|-----------------------------------------------------------------------------------|

### **7.11.2 Πυκνότητα πληθυσμού**

Η οικιστική ανάπτυξη εκτός των ορίων των οικισμών είναι λιγοστή και λαμβάνει χώρα κυρίως στη Τ.Κ. Νεστορίου. Συγκεκριμένα στη Τ.Κ. Νεστορίου και συγκεκριμένα γύρω από τον ομώνυμο οικισμό υπάρχουν συνολικά τέσσερις κατοικίες εκτός σχεδίου. Στους οικισμούς Γιαννοχώρι, Μονόπουλο, Τρίλοφος και Πεύκος καταγράφηκε εκτός ορίων οικισμών από μία κατοικία.

Επίσης συμπληρωματικό στοιχείο που δείχνει πόσο αραιοκατοικημένος είναι ο Δήμος είναι ότι ο πραγματικός πληθυσμός του Δήμου Νεστορίου αντιπροσωπεύει λίγο περισσότερο από το 3% του πληθυσμού του τώως Νομού και λιγότερο του 1% της Περιφέρειας ενώ η μικτή πυκνότητα του Δήμου είναι πολύ χαμηλότερη των αντίστοιχων της Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας και του τώως Νομού Καστοριάς (5, 31 και 30 κάτοικοι/km<sup>2</sup> αντίστοιχα).

Σύμφωνα επίσης με το ΣΧΟΟΑΠ Β φάση η μέση πυκνότητα πληθυσμού κυμαίνεται από 100-400 άτομα/ha.

#### Αστική ποιότητα ζωής

Θέματα που σχετίζονται με το αστικό τοπίο της περιοχής και την ποιότητα ζωής συνοψίζονται παρακάτω (ΣΧΟΟΑΠ Δ.Νεστορίου, Στάδιο Α):

- Το μεγαλύτερο ποσοστό κοινοχρήστων-κοινοφελών χώρων καταγράφεται στο Νεστόριο, ενώ τα ποσοστά αυτά είναι από ελάχιστα έως πολύ μικρά στους υπόλοιπους οικισμούς

- Μόνο ο οικισμός του Νεστορίου έχει εγκεκριμένη πολεοδομική μελέτη
- Οι χώροι αστικού πρασίνου σε όλους τους οικισμούς είναι περιορισμένοι
- Κοινό χαρακτηριστικό της φυσιογνωμίας των περισσότερων οικισμών στο Δήμο είναι, επίσης, η τυπολογία της ρυμοτομίας, η οποία συνίσταται από δαιδαλώδη αστικό ιστό, κυμαινόμενου πλάτους, χωρίς διαχωρισμό της κίνησης πεζών-αυτοκινήτων με πεζοδρόμια. Σε όλους τους οικισμούς η ρυμοτομία διαμορφώνεται με βάση την τοπογραφία και από προβολές ή υποχωρήσεις των κτιρίων πάνω στις οδούς.

**Σχετικά μεγέθη 100-400 άτομα/ha**

### 7.11.3 Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου

Ειδικότερα για την περιοχή με επίκεντρο την παραποτάμια περιοχή του Αλιάκμονα π. κοντά στο Νεστόριο και ειδικά στο χώρο του River Party ο δείκτης Αξιολόγησης Τοπίου (Κωτσόπουλος κ.α, 2005) υπολογίζεται με βάση την εξίσωση:

$$\text{Δείκτης Αξιολόγησης Τοπίου} = \text{Φυσικότητας Τοπίου} + \text{Θέσης Παρατήρησης} + \text{Εδαφοκάλυψης} + \text{Είδος Βλάστησης} + \text{Παρουσία Νερού} = 10$$

**Πίνακας 22:** Υπολογισμός δείκτη αξιολόγησης τοπίου στο χώρο του River Party με θέση λήψης από ψηλά από την επαρχιακή οδό Νεστόριο-Λιβαδοτόπι

| Δείκτες Αξιολόγησης Τοπίου* | Τιμή N | Επεξήγηση                                                                                                                                                |
|-----------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Φυσικότητας Τοπίου          | 2      | Τοπίο άμα υπάρχουν και ανθρωπογενή στοιχεία                                                                                                              |
| Θέσης Παρατήρησης           | 1      | Υψηλότερο επίπεδο                                                                                                                                        |
| Εδαφοκάλυψης                | 2      | Μέτρια βλάστηση / Το ήμισυ περίπου του απεικονιζόμενου τοπίου καλύπτεται με βλάστηση                                                                     |
| Είδος Βλάστησης             | 2      | Μικτή κατηγορία                                                                                                                                          |
| Παρουσία Νερού              | 3      | Μέτρια κάλυψη με ύδατα / Η ύπαρξη υδάτων είναι αρκετά εκτενής και μπορεί να καταλαμβάνει έως και το μισό θεματικό περιεχόμενο του απεικονιζόμενου τοπίου |

\* Ο δείκτης Αξιολόγησης Τοπίου περιλαμβάνει 1) το δείκτη Φυσικότητας Τοπίου, Αστικό Τοπίο - N=1: Την τιμή N=1 παίρνει ένα τοπίο άμα υπάρχουν μόνο ανθρωπογενή στοιχεία, δηλαδή καθόλου φυσικά στοιχεία, Μικτό Τοπίο - N=2: Την τιμή N=2 παίρνει ένα τοπίο άμα υπάρχουν και ανθρωπογενή στοιχεία, αλλά και φυσικά στοιχεία, Φυσικό Τοπίο - N=3: Την τιμή N=3 παίρνει ένα τοπίο άμα υπάρχουν μόνο φυσικά στοιχεία, δηλαδή καθόλου ανθρωπογενή στοιχεία 2) Το δείκτη Θέσης Παρατήρησης, Κατώτερη Θέση Παρατήρησης - P=3: Ο παρατηρητής βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο από τα αντικείμενα παρατήρησης, Ίση Θέση Παρατήρησης - P=2: Ο παρατηρητής βρίσκεται σε περίπου το ίδιο ύψος με τα αντικείμενα παρατήρησης, Ανώτερη Θέση Παρατήρησης - P=1: Ο παρατηρητής βρίσκεται σε υψηλότερο επίπεδο από τα αντικείμενα παρατήρησης, 3) Το δείκτη Εδαφοκάλυψης με Βλάστηση, Λίγη Βλάστηση - FC=1: Γυμνό έδαφος με καθόλου ή λίγη βλάστηση, Μέτρια Βλάστηση - FC=2: Το ήμισυ περίπου του απεικονιζόμενου τοπίου καλύπτεται με βλάστηση, Πολύ Βλάστηση - FC=3 : Όλο ή σχεδόν όλο το απεικονιζόμενο τοπίο καλύπτεται με πυκνή βλάστηση, 4) Το δείκτη Είδους Βλάστησης, Πωδής-Θαμνώδης - F=1, Μικτή κατηγορία - F=2, Δενδρώδης - F=3, 5) Το δείκτη



Παρουσίας Νερού, Καθόλου κάλυψη με ύδατα - W=1 : Δεν απεικονίζονται καθόλου ύδατα, Λίγη κάλυψη με ύδατα - W=2 : Η ύπαρξη υδάτων είναι περιορισμένη και δεν κυριαρχεί στο απεικονιζόμενο τοπίο, Μέτρια κάλυψη με ύδατα - W=3: Η ύπαρξη υδάτων είναι αρκετά εκτενής και μπορεί να καταλαμβάνει έως και το μισό θεματικό περιεχόμενο του απεικονιζόμενου τοπίου, Μεγάλη κάλυψη με ύδατα - W=4 : Η ύπαρξη υδάτων αποτελεί το κυρίως θέμα του απεικονιζόμενου τοπίου.

Ο τιμή του δείκτη αξιολόγησης τοπίου είναι ιδιαίτερα υψηλός. Αν και με μέριμνα του Δήμου Νεστορίου, δίνεται προσοχή όσον αφορά τη διατήρηση της φυσικής ομορφιάς με την κατασκευή ισόγειων υποδομών με καλαίσθητα ανθρωπογενή στοιχεία βάση της αρχιτεκτονικής της περιοχής, οι τάσεις για την δόμηση της περιοχής του River Party είναι αυξητικές λόγω δημιουργίας επιπλέον αναγκών και υποδομών, λόγω της μεγάλης κίνησης. Όσον αφορά άλλα αξιολογικά σημεία δεν υπάρχει κάποια συγκεκριμένη μέριμνα αλλά λόγω της χαμηλής επισκεψιμότητας στην περιοχή αναμένονται να διατηρηθούν σε υψηλό επίπεδο.

Όσον αφορά θέματα που σχετίζονται με το αστικό τοπίο της περιοχής και την ποιότητα ζωής των κατοίκων παρά του ότι η πυκνότητα των οικιστικών περιοχών του Δήμου είναι χαμηλή σε σχέση με άλλες περιοχές οι οικισμοί έχουν προβλήματα ρυμοτομίας, ελεύθερων χώρων, όπως επίσης και πρόβλεψη για πεζοδρόμια κ.λπ.

### **7.12 Σε σχέση με άλλα προγράμματα-προγραμματιζόμενα έργα**

**Περιβαλλοντικός Στόχος:** Να μην υπάρξει αρνητική επίπτωση λόγω σύγκρουσης με άλλα προγραμματιζόμενα έργα

**Δείκτης:** Επηρεάζει ή επηρεάζεται από την κατασκευή του φράγματος Νεστορίου

#### ***7.12.1 Προγράμματα***

Σύμφωνα με το σχέδιο Καλλικράτης του υπουργείου Εσωτερικών ο Δήμος Νεστορίου με έδρα το Νεστόριο συνενώθηκε με το Δήμο Ακριτών και με τις κοινότητες α. Γράμμου β. Αρρένων, οι οποίες καταργήθηκαν.

#### ***7.12.2 Προγραμματιζόμενα έργα***

Δεν προβλέπονται σημαντικά οδικά έργα στα όρια του Δήμου Νεστορίου. Το σημαντικότερο έργο στην ευρύτερη περιοχή που επηρεάζει και την περιοχή μελέτης είναι η ολοκλήρωση της καθέτου της Εγνατίας Οδού άξονα Σιάτιστα – Κρυσταλλοπηγή. Άλλες προτεραιότητες του Δήμου –οι οποίες απαιτούν την ένταξη σε πρόγραμμα χρηματοδότησης- είναι η κατασκευή συστήματος επεξεργασίας των υγρών αποβλήτων με δεξαμενές σταθεροποίησης (φυσικά συστήματα), η κατασκευή αποχετευτικών δικτύων, η κατασκευή αρδευτικού δικτύου με κλειστούς υπόγειους αγωγούς.

Το κυριότερο έργο που ο Δήμος Νεστορίου και ο τέως Νομός Καστοριάς έχει σχεδιάσει και εκτελείται, είναι η κατασκευή του φράγματος Νεστορίου πάνω στο ρου του Αλιάκμονα ανάντη της συμβολής με τον κλάδο Κορομηλιάς, η ωφελιμότητα του οποίου σχετίζεται:

- με την άρδευση,
- την ύδρευση,
- την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και

- την ανάπτυξη του τουρισμού.

Ο ταμιευτήρας υδρευτικού και αρδευτικού νερού όγκου 14000m<sup>3</sup>, σχεδιάστηκε για κάλυψη αναγκών 23000 κατ και άρδευση 70km<sup>2</sup>. Το φράγμα είναι συνδυασμός χωμάτινου και λιθόρριπτου με κεντρικό αδιαπέρατο πυρήνα με ανάντη και κατόντη βαθμίδες. Επίσης το ίδιο έργο, θα συμβάλει στην δημιουργία μονάδας παραγωγής Ηλεκτρικής Ενέργειας 7 MW.

Η λεκάνη κατάκλυσης, όπως παρουσιάζεται στο Χάρτη 3 του Παραρτήματος, είναι κατά κύριο λόγο εντός της προτεινόμενης περιοχής ΠΕΠΔ 2 - *`Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων`* και επίσης σε μικρότερη έκταση εντός της προτεινόμενης χρήσης ΠΕΠ II - *`Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων`*, στον κύριο ρου του ποταμού. Το έργο βρίσκεται σε φάση κατασκευής.

Τέλος δρομολογημένο έργο είναι το Πάρκο Εθνικής Συμφιλίωσης το οποίο παραχωρείται για χρήση στο Ίδρυμα της Βουλής των Ελλήνων, ύστερα από την πρόταση του προέδρου της Βουλής, και την βούληση του για την ολοκλήρωση και την λειτουργία του. Το έργο αυτό θα χρηματοδοτηθεί από την βουλή, θα λειτουργήσει ως χώρος φιλοξενίας, κέντρο έρευνας για την νεότερη ιστορία, κέντρο πληροφόρησης για την φύση και το περιβάλλον και θα αυξήσει κατακόρυφα την επισκεψιμότητα, τις επενδύσεις και την απασχόληση στην περιοχή.

**Σχετικά μεγέθη:** Επηρεάζεται ο Δήμος από την κατασκευή του φράγματος του Νεστορίου

### **7.12.3 Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου**

Η εφαρμογή του Καλλικράτη –αν και υπάρχει μεγάλη δυσκολία στην εκτίμηση συνέργειας- θεωρούμε ότι θα είναι θετική στην εφαρμογή του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ λόγω μεγαλύτερης ευελιξίας και δυνατότητας του Δήμου.

Επίσης παρά του ότι υπάρχει αντικειμενική δυσκολία στην εκτίμηση συνεργιών επιπτώσεων του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ από προγραμματιζόμενα έργα θεωρούμε ότι ιδιαίτερη μνεία οφείλουμε να κάνουμε για το προγραμματιζόμενο φράγμα (ΕΠΟ στο Παράρτημα Β). Οι επιπτώσεις του θα είναι αρκετές κατά το στάδιο κατασκευής το οποίο προφανώς θα επηρεάσει σε ένα βαθμό το Δήμο αλλά όχι το προτεινόμενο Σχέδιο. Απεναντίας η λειτουργία του –καθώς πρόκειται για το μεγαλύτερο έργο στην περιοχή- θα έχει θετικές και αρνητικές επιπτώσεις στην εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ σε βάθος χρόνου. Για παράδειγμα όσον αφορά την οικολογική παροχή του νερού του ποταμού Αλιάκμονα, επί του παρόντος η χρήση του νερού ρυθμίζεται από τα υδροηλεκτρικά φράγματα που βρίσκονται πάνω στην κοίτη του Αλιάκμονα. Στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχει κάποιο θέμα προβλήματος οικολογικής παροχής. Τέτοιο ζήτημα θα ανακύψει σε περίπτωση που κατασκευαστεί το Φράγμα Νεστορίου το οποίο έχει ως στόχο να καλύψει ανάγκες για άρδευση και ύδρευση. Σε γενικές γραμμές πάντως η επίπτωση είναι αδιευκρίνιστη.

### 7.13 Ενέργεια – κλιματική αλλαγή

**Περιβαλλοντικός Στόχος:** Να ενισχυθεί η παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ, να βελτιωθεί η ενεργειακή συμπεριφορά των σπιτιών με άμεσο αντίκτυπο στον καταναλωτή και στο περιβάλλον

**Δείκτης:** Εγκατεστημένη ισχύς ΑΠΕ, συνολικός αριθμός κτηρίων που έχουν εκδώσει πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης

#### 7.13.1 Παραγόμενη ενέργεια από ΑΠΕ

Σύμφωνα με την Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) από τις αιτήσεις που έχουν κατατεθεί για παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στην Περιφερειακή Ενότητα Καστοριάς, η συνολική παραγόμενη ενέργεια θα είναι ισχύος 460,13455 MW (Πίνακας 23).

**Πίνακας 23:** Αιτήσεις που κατατέθηκαν στην ΡΑΕ (Ρυθμιστικής Αρχή Ενέργειας) για χορήγηση άδειας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ, την περίοδο Ιούνιος 2007 έως Δεκέμβριος 12/2011 (ΡΑΕ, 2012)

| ΔΗΜΟΣ                    | ΘΕΣΗ                                         | ΙΣΧΥΣ (MW) | ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ             |
|--------------------------|----------------------------------------------|------------|------------------------|
| ΟΡΕΣΤΙΔΟΣ                | ΠΑΛΙΟΜΑΝΔΡΑ - ΚΛΑΔΙ - ΣΚΑΛΑ (5)              | 9,31       | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ           |
| ΟΡΕΣΤΙΔΟΣ                | ΠΑΛΙΟΜΑΝΔΡΑ - ΚΛΑΔΙ - ΣΚΑΛΑ (10)             | 9,31       | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ           |
| ΟΡΕΣΤΙΔΟΣ                | ΠΑΛΙΟΜΑΝΔΡΑ - ΚΛΑΔΙ - ΣΚΑΛΑ (4)              | 9,31       | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ           |
| ΟΡΕΣΤΙΔΟΣ                | ΠΑΛΙΟΜΑΝΔΡΑ - ΚΛΑΔΙ - ΣΚΑΛΑ (9)              | 9,31       | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ           |
| ΟΡΕΣΤΙΔΟΣ                | ΠΑΛΙΟΜΑΝΔΡΑ - ΚΛΑΔΙ - ΣΚΑΛΑ (2)              | 9,31       | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ           |
| ΟΡΕΣΤΙΔΟΣ                | ΠΑΛΙΟΜΑΝΔΡΑ - ΚΛΑΔΙ - ΣΚΑΛΑ (11)             | 9,31       | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ           |
| ΟΡΕΣΤΙΔΟΣ                | ΠΑΛΙΟΜΑΝΔΡΑ - ΚΛΑΔΙ - ΣΚΑΛΑ (3)              | 9,31       | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ           |
| ΟΡΕΣΤΙΔΟΣ                | ΠΑΛΙΟΜΑΝΔΡΑ - ΚΛΑΔΙ - ΣΚΑΛΑ (1)              | 9,31       | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ           |
| ΟΡΕΣΤΙΔΟΣ                | ΠΑΛΙΟΜΑΝΔΡΑ - ΚΛΑΔΙ - ΣΚΑΛΑ (7)              | 9,31       | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ           |
| ΟΡΕΣΤΙΔΟΣ                | ΠΑΛΙΟΜΑΝΔΡΑ - ΚΛΑΔΙ - ΣΚΑΛΑ (6)              | 9,31       | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ           |
| ΟΡΕΣΤΙΔΟΣ                | ΠΑΛΙΟΜΑΝΔΡΑ - ΚΛΑΔΙ - ΣΚΑΛΑ (8)              | 9,31       | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ           |
| ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ                | ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΙΕΡΟΠΗΓΗΣ                     | 10,00      | ΑΙΟΛΙΚΑ                |
| ΟΡΕΣΤΙΔΟΣ                | ΑΜΜΟΥΔΑΡΑ                                    | 0,56371    | ΜΙΚΡΑ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ    |
| ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ            | ΧΙΛΙΟΔΕΝΔΡΟ                                  | 1,1        | ΗΛΙΟΘΕΡΜΙΚΟ            |
| ΒΙΤΣΙΟΥ                  | ΠΕΡΙΚΟΠΗ                                     | 14         | ΑΙΟΛΙΚΑ                |
| ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ                | ΜΥΗΣ ΠΗΓΩΝ ΜΟΥΤΣΑΡΑ Τ.Κ. ΚΟΤΥΛΗΣ             | 0,97       | ΜΙΚΡΑ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ    |
| ΙΩΝΟΣ ΔΡΑΓΟΥΜΗ & ΒΛΑΣΤΗΣ | ΠΥΡΓΟΣ - ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ - ΚΕΡΑΣΟΥΔΑ - ΑΚΟΝΙΑ | 32,4       | ΑΙΟΛΙΚΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΑ |

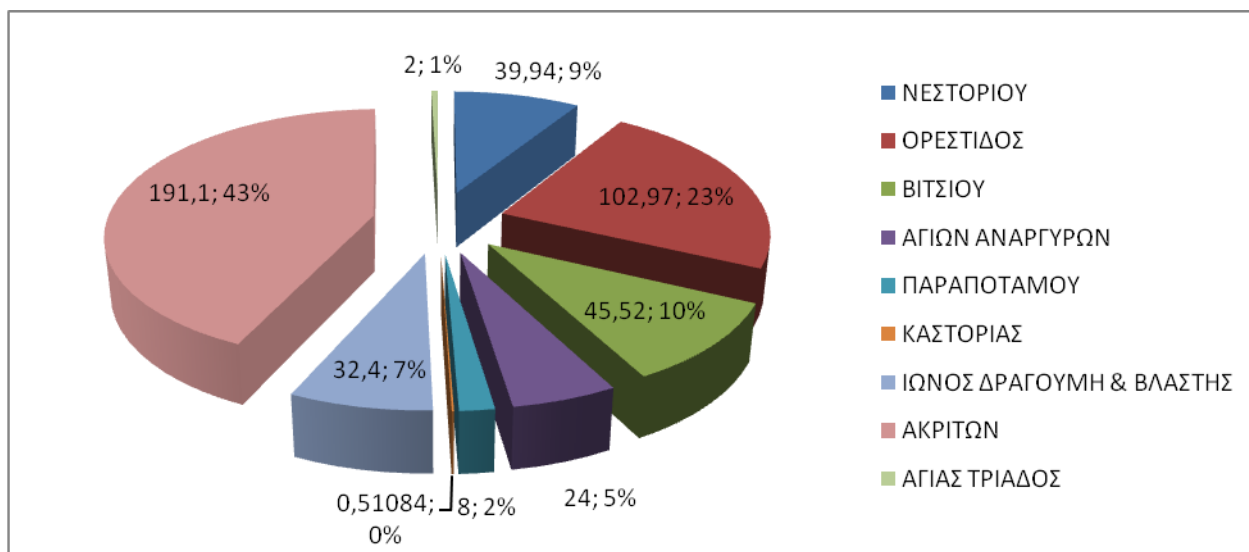


|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                           |         |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------|
| ΒΙΤΣΙΟΥ                                                                                                                                                                 | ΚΑΖΑΝΙ                                                                                                                                                                                    | 28      | ΑΙΟΛΙΚΑ             |
| ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ                                                                                                                                                         | ΔΟΥΚΑΣ                                                                                                                                                                                    | 24      | ΑΙΟΛΙΚΑ             |
| ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΥ                                                                                                                                                             | ΓΥΜΝΟΥΛΑ                                                                                                                                                                                  | 8       | ΑΙΟΛΙΚΑ             |
| ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ (ΚΟΙΝ. ΚΥΨΕΛΗΣ),<br>ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΡΡΕΝΩΝ,<br>ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΕΠΤΑΧΩΡΙΟΥ,<br>ΔΗΜΟΣ ΤΣΟΤΥΛΙΟΥ,<br>ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΚΑΣΤΑΝΟΥ,<br>ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΠΕΝΤΑΛΟΦΟΥ ΚΑΙ<br>ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΒΥΘΟΥ | ΠΑΛΑΙΟΚΡΙΜΗΝΙ                                                                                                                                                                             | 38      | ΑΙΟΛΙΚΑ             |
| ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ                                                                                                                                                               | ΚΟΡΟΜΗΛΙΑΣ ΕΠΙ ΤΟΥ<br>ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ<br>(ΑΝΩ)                                                                                                                                          | 2,59    | ΜΙΚΡΑ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ |
| ΙΩΝΟΣ ΔΡΑΓΟΥΜΗ & ΒΛΑΣΤΗΣ                                                                                                                                                | ΠΗΓΕΣ ΜΟΥΤΣΑΡΑ Τ.Κ.<br>ΚΟΤΥΛΗΣ                                                                                                                                                            | 0,97    | ΜΙΚΡΑ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ |
| ΒΙΤΣΙΟΥ                                                                                                                                                                 | ΓΡΑΜΜΟΣ ΣΤΟΝ<br>ΠΟΤΑΜΟ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ                                                                                                                                                          | 3,52    | ΜΙΚΡΑ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ |
| ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΟΣ                                                                                                                                                           | ΤΟΥΜΠΑ                                                                                                                                                                                    | 2,0     | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ        |
| ΑΚΡΙΤΩΝ                                                                                                                                                                 | ΤΡΙΚΛΑΡΙΟΝ ΟΡΟΣ:<br>ΔΙΑΜΑΝΤΟΥΛΑ - ΚΑΜΗΛΑ<br>- ΦΛΑΤΣΑΤΑ - ΔΙΣΤΡΩΤΟ<br>- ΚΟΥΚΚΟΣ - ΚΟΡΥΦΗ<br>ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΥ - ΛΙΒΑΔΙΑ -<br>ΜΟΝΑΧΙΚΟ - ΠΡΟΣΗΛΙΟ -<br>ΒΡΑΧΩΔΗ ΥΨΩΜΑ -<br>ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ -<br>ΦΑΛΑΚΡΟ | 191,100 | ΑΙΟΛΙΚΑ             |
| ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ                                                                                                                                                               | ΒΙ.ΠΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ Ο.Τ.<br>13 & 15                                                                                                                                                           | 0,51084 | ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ        |

Στον Δήμο Νεστορίου προγραμματίζεται η υλοποίηση ενός αιολικού πάρκου στη θέση «ΠΑΛΑΙΟΚΡΙΜΗΝΙ». Το πάρκο σε πλήρη ανάπτυξη και λειτουργία αναμένεται να παράγει ενέργεια ισχύος 38 MW από τις 10 ανεμογεννήτριες που θα τοποθετηθούν. Η επένδυση υπολογίζεται περίπου στα 50.000.000 €, με ανταποδοτικά οφέλη για την τοπική κοινωνία.

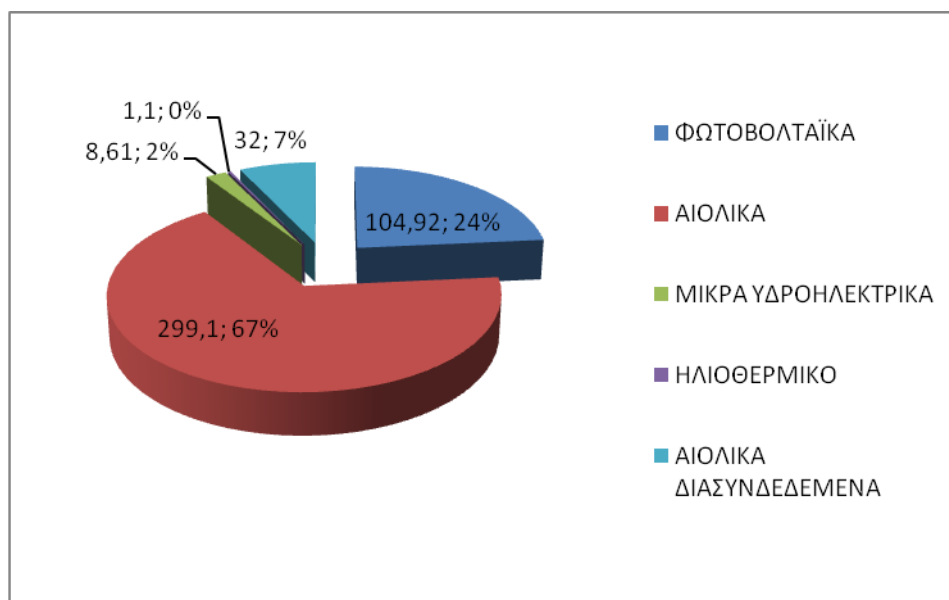
Επίσης μικρά υδροηλεκτρικά, πρόκειται να κατασκευαστούν στην περιοχή συνολικής ισχύς 1,94 MW.

Η κατανομή της ισχύος στην Π.Ε. Καστοριάς που πρόκειται να εγκατασταθείς φαίνεται στην Εικόνα 32.



**Εικόνα 32:** Ποσοστό ισχύος ενέργειας που πρόκειται να εγκατασταθεί στην Π.Ε. Καστοριάς

Η αιολική ενέργεια, με ποσοστό 67% (Εικόνα 33) αποτελεί το είδος κυρίαρχο είδος ανανεώσιμης πηγής ενέργειας που πρόκειται να εγκατασταθεί. Παρόλο, δηλαδή που η Περιφέρεια της Δυτικής Ελλάδας έχει μικρότερο αιολικό δυναμικό σε σύγκριση με άλλες περιοχές, διαθέτει ένα ισχυρό ηλεκτρικό δίκτυο και το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την ύπαρξη ανεμωδών «νησίδων» (λόφοι, υψώματα κ.λπ. με εκμεταλλεύσιμο αιολικό δυναμικό) την καθιστούν ενδιαφέρουσα για την ανάπτυξη αιολικών πάρκων.



**Εικόνα 33:** Ποσοστό είδους ΑΠΕ που πρόκειται να εγκατασταθεί στην Π.Ε. Καστοριάς

Σύγκριση σε Περιφερειακό ή/και Εθνικό επίπεδο

Όσον αφορά τις τάσεις ενεργειακής κατανάλωσης, σε εθνικό επίπεδο αναμένεται αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας καθώς σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (Rapanos et al., 2006) η ενεργειακή κατανάλωση σε ετήσια βάση αυξήθηκε από το 1965-1999 σε 5,5% και το 1991-1998 σε 4,8%.

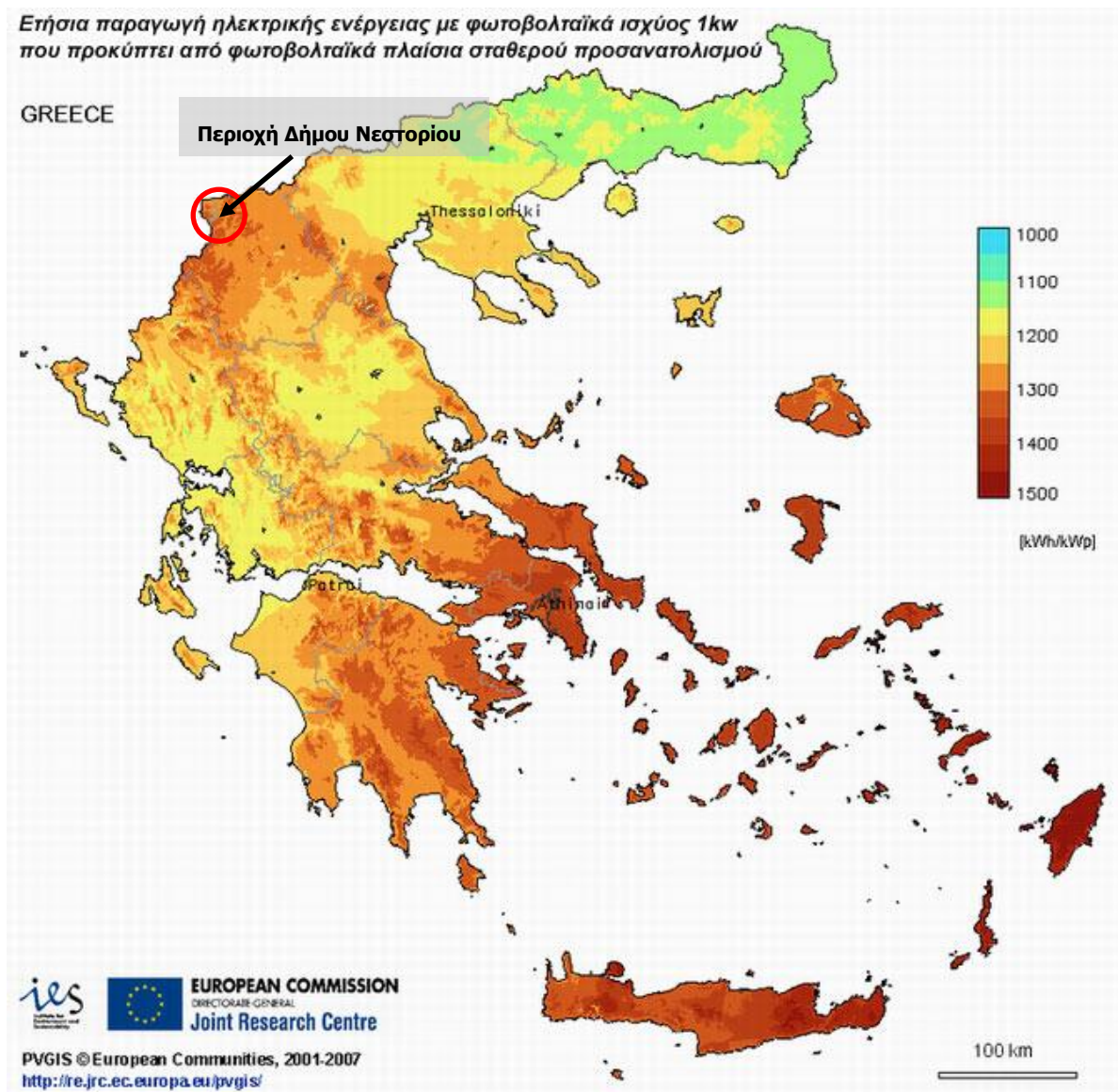
Παρομοίως, η αύξηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας το διάστημα 1995-2004 στο Ν.Καστοριάς ήταν 4,5% το έτος.

Η αύξηση αυτή ηλεκτρικής κατανάλωσης στο Δήμο θα μπορεί να μειωθεί σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και παράλληλα να εφαρμοστούν μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας σε δημοτικά κτίρια, δημοτικό φωτισμό με ειδικά προγράμματα όπως το `ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ ΣΕ ΟΤΑ` κ.λπ. Τονίζεται ότι με εξαίρεση την εγκατάσταση αιολικών πάρκων, σύμφωνα με το ΕΠΧΣΑΑΑΠΕ κανένας ΟΤΑ του Νομού Καστοριάς δεν αποτελεί Περιοχή Αιολικής Προτεραιότητας.

Η συνολική ισχύς από σταθμούς Α.Π.Ε. στη χώρα μας αυξήθηκε κατά 290 MW μέσα στο 2010 αθροίζοντας συνολική εγκατεστημένη ισχύ 1736 MW έναντι των 1446 MW του τέλους του 2009. Πρώτος στη παραγωγή ενέργειας το 2010 ήταν τα φωτοβολταϊκά τα οποία σχεδόν τετραπλασίασαν τη διείσδυση τους στο ενεργειακό σύστημα ξεκινώντας από 53 MW στο τέλος του 2009 στο καταλήγοντας στα 198 MW στο τέλος του 2010.

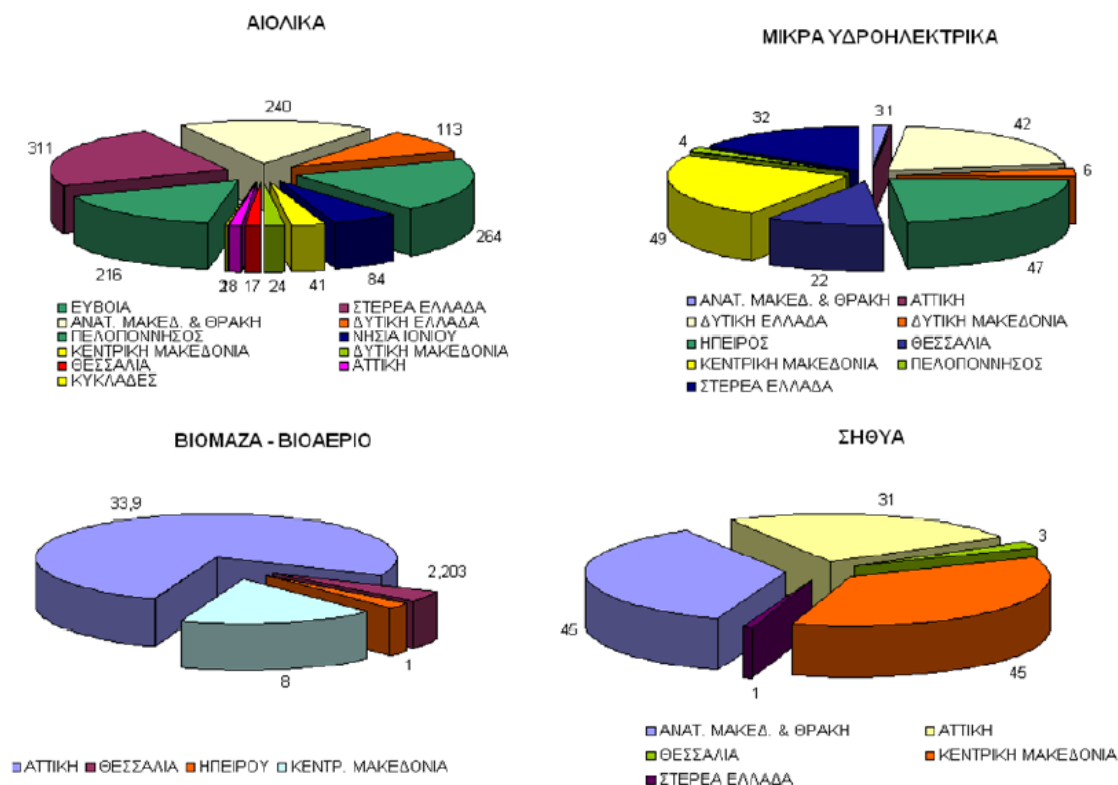
Η νέα αιολική ισχύς που προστέθηκε το 2010 ανέρχεται στα 131 MW οδηγώντας σε σύνολο 1298 MW ενώ μικρή αλλά σημαντική είναι και η αύξηση των μικρών υδροηλεκτρικών από 182,6 MW στο τέλος του 2009 στα 196,3 στο τέλος του 2010.

Η μέση απόδοση ηλιακού δυναμικού για αξιοποίηση ΦΒ στην Ελλάδα φαίνεται στην Εικόνα 34. Η Π.Ε. Καστοριάς φαίνεται να βρίσκεται σε ευνοϊκή θέση καθώς η ενέργεια που παράγεται είναι από **1.200 έως 1.300 kWh** (κιλοβατώρες) κάθε έτος (για σταθερό σύστημα).



**Εικόνα 34:** Χάρτης με μέση απόδοση ηλιακού δυναμικού για αξιοποίηση ΦΒ στην Ελλάδα

Σε επίπεδο περιφέρειας το μεγαλύτερο ποσοστό ενέργειας προέρχεται από αιολικά συστήματα, όπου η παραγόμενη ισχύ φτάνει τα 24 MW, ενώ η παραγόμενη ισχύς από μικρά υδροηλεκτρικά είναι 6 MW (Εικόνα 35).



**Εικόνα 35:** Γεωγραφική κατανομή εγκατεστημένης ισχύος (MW) μονάδων ΑΠΕ και ΣΗΘΥΑ στο διασυνδεδεμένο σύστημα (Άρθρο 9 Ν.3468/2006) στην Ελλάδα

Η εγκατεστημένη ενέργεια σε επίπεδο περιφέρεια από ΑΠΕ, σύμφωνα με την έκθεση του ΔΕΣΜΥΕ -δεν περιλαμβάνει τη Π.Ε. Καστοριάς- τον Νοέμβριο του 2011, είναι 36.579 MW (Πίνακας 24).

**Πίνακας 24:** Εγκατεστημένη ισχύς ΑΠΕ στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, Νοέμβριος 2011 (ΔΕΣΜΥΕ, 2011)

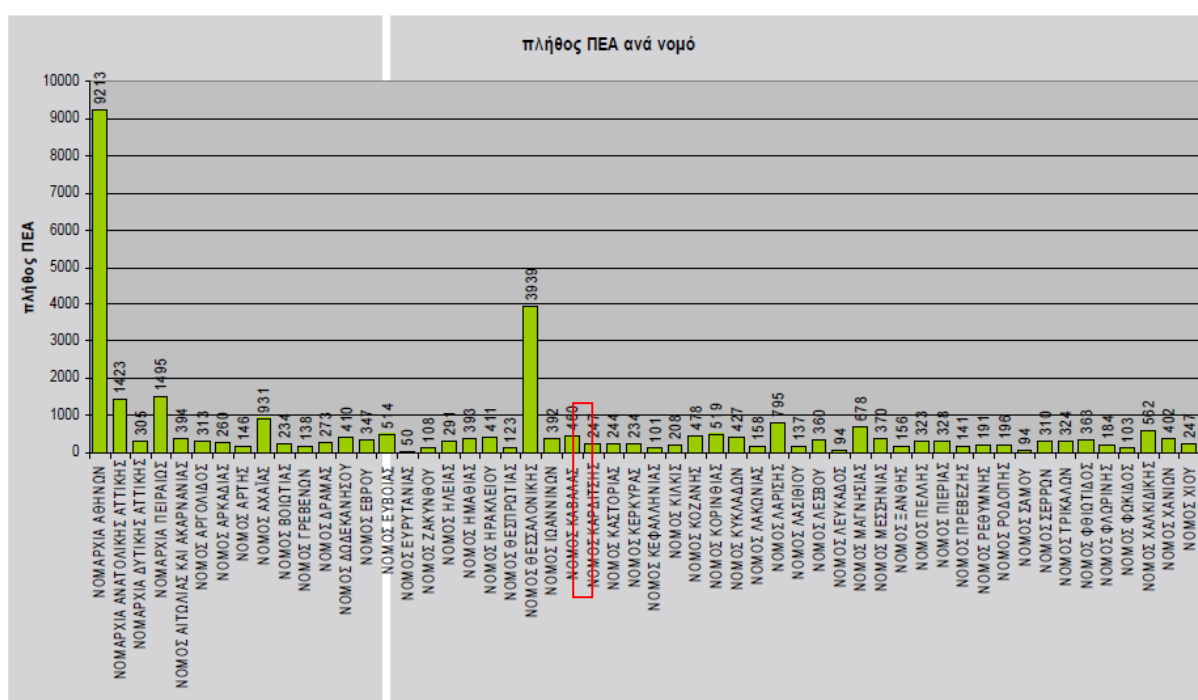
| Δήμος         | Περιφερειακή Ενότητα | Περιφέρεια         | Κατηγορία       | Ισχύς Άδειας (MW) |
|---------------|----------------------|--------------------|-----------------|-------------------|
| ΠΡΕΣΠΩΝ       | Φλώρινας             | Δυτικής Μακεδονίας | ΜΥΗΣ            | 0,84              |
| ΑΕΤΟΥ         | Φλώρινας             | Δυτικής Μακεδονίας | ΜΥΗΣ            | 1,36              |
| ΠΡΕΣΠΩΝ       | Φλώρινας             | Δυτικής Μακεδονίας | ΜΥΗΣ            | 0,49              |
| ΠΕΡΙΒΟΛΙ      | Γρεβενών             | Δυτικής Μακεδονίας | ΜΥΗΣ            | 3,14              |
| Μελίτης       | Φλώρινας             | Δυτικής Μακεδονίας | ΜΥΗΣ            | 0,5               |
| Βεντζίου      | Γρεβενών             | Δυτικής Μακεδονίας | Φ/Β             | 1,933             |
| Ελλησπόντου   | Κοζάνης              | Δυτικής Μακεδονίας | Χερσαία Αιολικά | 24                |
| ΦΛΩΡΙΝΑΣ      | Φλώρινας             | Δυτικής Μακεδονίας | Φ/Β             | 4,316             |
| <b>Σύνολο</b> |                      |                    |                 | <b>36.579</b>     |

**Σχετικά μεγέθη:** Εγκατεστημένη ισχύς ΑΠΕ στο Δήμο 0 MW

### 7.13.2 Ενεργειακή συμπεριφορά κτιρίων

Στοιχεία σχετικά με την κατανάλωση ή εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια του Δήμου δεν υπάρχουν. Πάντως τα περισσότερα κτίσματα θερμαίνονται με ξυλόσομπες. Είναι δεδομένο ότι λόγω και της γεωγραφίας της περιοχής είναι απαραίτητο να εφαρμοστούν μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας σε δημοτικά κτίρια, δημοτικό φωτισμό με ειδικά προγράμματα όπως το `ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ ΣΕ ΟΤΑ` κ.λπ.

Στην Π.Ε. Καστοριάς έχουν εκδοθεί συνολικά 244 Πιστοποιητικά Ενεργειακής Απόδοσης Κτηρίων, για το έτος 2011, σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία του ΥΠΕΚΑ (Εικόνα 36).



**Εικόνα 36:** Πλήθος Πιστοποιητικών ενεργειακής απόδοσης που έχουν εκδοθεί ανά νομό της Ελλάδας

**Σχετικά μεγέθη:** Κτίρια που χουν εκδώσει πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης: 244 σε επίπεδο περιφερειακής ενότητας

### 7.13.3 Τάσεις χωρίς την υλοποίηση του Σχεδίου

Η εκτίμηση είναι ότι παρά την οικονομική κρίση της χώρας η οποία και επηρεάζει και την κατανάλωση ενέργειας αναμένεται αύξηση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στο Δήμο Νεστορίου λόγω:

- αύξησης του βιοτικού επιπέδου (περισσότερα κλιματιστικά κ.λπ)
- αύξηση του πληθυσμού του Δήμου

- αύξησης του εποχιακού τουρισμού και τουριστικών εγκαταστάσεων (ένα ξενοδοχείο καταναλώνει στην Ελλάδα κατά μέσο όρο 280 kWh/m<sup>2</sup>/έτος, Argiriou et al., 1991)

Επίσης αναμένεται λόγω κινήτρων του κράτους βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς των υφιστάμενων κτιρίων (πχ Πρόγραμμα ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ του ΥΠΑΝ) αλλά και η μειωμένη κατανάλωση σε νεόδμητα κτίρια με την εφαρμογή του ΚΕΝΑΚ στις νέες οικοδομικές άδειες.

#### **7.14 Συνοπτική αξιολόγηση υφιστάμενης κατάστασης και μελλοντικής τάσης περιβάλλοντος περιοχής μελέτης βάσει των περιβαλλοντικών δεικτών**

Σύμφωνα με τα στοιχεία των προηγούμενων Κεφαλαίων ακολουθεί στον Πίνακα 25 μία συνοπτική διαβάθμιση (Πολύ καλή, Καλή, Μέτρια, Κακή) αξιολόγηση της ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ (και ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΤΑΣΗΣ) κατάστασης για κάθε Περιβαλλοντικό τομέα της περιοχής μελέτης. Ο Πίνακας αυτός θα μας βοηθήσει, σε συνδυασμό με τους περιβαλλοντικούς δείκτες, να γίνει η εκτίμηση των αρνητικών επιπτώσεων στα επόμενα Κεφάλαια.

**Πίνακας 25:** Συνοπτική αξιολόγηση της κατάστασης για κάθε Περιβαλλοντικό τομέα της περιοχής μελέτης

| Κύριοι περιβαλλοντικοί τομείς<br>(ΦΕΚ 1225Β'/05.09.2006 και<br>Οδηγία 2001/42) | Επιμέρους τομείς                              | Χαρακτηρισμός υφιστάμενης κατάστασης              |                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                                |                                               | Πολύ καλή ●●●●<br>Καλή ●●●<br>Μέτρια ●●<br>Κακή ● |                                                               |
|                                                                                |                                               | Υφιστάμενη                                        | Μελλοντική τάση χωρίς την υλοποίηση του έργου (ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ) |
| Βιοποικιλότητα, Πανίδα, Χλωρίδα                                                | Προστατευόμενες περιοχές – Θεσμικές ρυθμίσεις | ● ● ● ●                                           | ● ● ● ●                                                       |
|                                                                                | Οικοσύστημα/Χλωρίδα                           | ● ● ● ●                                           | ● ● ● ●                                                       |
|                                                                                | Πανίδα                                        | ● ● ● ●                                           | ● ● ● ●                                                       |
| Ανθρώπινοι κίνδυνοι                                                            | Πυρκαγιές                                     | ● ● ●                                             | ● ●                                                           |
|                                                                                | Πλημμύρες                                     | ● ● ●                                             | ● ● ●                                                         |
|                                                                                | Κατολισθήσεις                                 | ● ●                                               | ● ●                                                           |
|                                                                                | Ναρκοπέδιο                                    | ●                                                 | ●                                                             |
| Απόβλητα (υγρά, στερεά)                                                        | Υγρά απόβλητα                                 | ● ●                                               | ● ●                                                           |
|                                                                                | Στερεά απόβλητα                               | ● ● ●                                             | ● ● ● ●                                                       |
| Φυσικοί πόροι (νερό-ενέργεια)                                                  | Νερό                                          | ● ● ●                                             | ● ● ●                                                         |
|                                                                                | Ποιότητα επιφανειακών κ υπόγειων υδάτων       | ● ● ● ●                                           | ● ● ●                                                         |
| Έδαφος-Χρήσεις                                                                 | Χρήσεις γης                                   | ● ● ● ●                                           | ● ● ●                                                         |
|                                                                                | Ρυπασμένα εδάφη                               | ● ● ●                                             | ● ● ●                                                         |
| Αέρας-Θόρυβος                                                                  | Αέρας                                         | ● ● ● ●                                           | ● ● ● ●                                                       |
|                                                                                | Θόρυβος                                       | ● ● ● ●                                           | ● ● ● ●                                                       |
| Πληθυσμός-Υλικά περιουσιακά στοιχεία                                           | ΑΕΠ                                           | ●                                                 | ●                                                             |
|                                                                                | Ανεργία                                       | ●                                                 | ●                                                             |



|                                                                       |                                                                  |         |         |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|---------|
|                                                                       | Οικονομικές δραστηριότητες γύρω από το περιβάλλον (eco-industry) | • •     | • •     |
|                                                                       | Επισκεψιμότητα                                                   | • •     | • •     |
|                                                                       | Οικοδομική δραστηριότητα / Ζήτηση γης                            | •       | • •     |
| Πολιτιστική-πολιτισμική— αρχαιολογική-αρχιτεκτονική (ΠΠΑΑ) κληρονομιά | ΠΠΑΑ κληρονομιά                                                  | • • •   | • • •   |
| Τοπίο-Δομημένο περιβάλλον                                             | Σημαντικά τοπία                                                  | • • • • | • • • • |
|                                                                       | Δομημένο περιβάλλον                                              | • •     | • •     |
| Σε σχέση με άλλα προγράμματα-προγραμματιζόμενα έργα                   | Προγράμματα                                                      | • •     | • • •   |
|                                                                       | Προγραμματιζόμενα έργα                                           | • •     | • •     |
| Ενέργεια και κλιματική αλλαγή                                         | Παραγόμενη ενέργεια από ΑΠΕ                                      | •       | • • •   |
|                                                                       | Ενεργειακή συμπεριφορά κτιρίων                                   | •       | • • •   |

Το περιβάλλον στην περιοχή έχει παραμείνει σχεδόν αλώβητο από ανθρώπινες παρεμβάσεις και για τους λόγους που προαναφέρθηκαν αποτελεί ένα από τα μεγάλα πλεονεκτήματα της περιοχής αυτής. Οι απεριόριστες δυνατότητες παρέμβασης της περιοχής και του εξαιρετικού φυσικού περιβάλλοντος, αποτελούν ταυτόχρονα και το πρόβλημα – στοίχημα για την αξιοποίησή τους στην κατεύθυνση της ήπιας εναρμονισμένης με την προστασία, και όπου χρειάζεται αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, οικονομικής ανάπτυξης.

Η μηδενική λύση θα οδηγήσει στην όλο και χαμηλότερη οικονομική ανάπτυξη της περιοχής, την πιθανότητα ασύμβατων χρήσεων (πχ οχλούσες δραστηριότητες εντός οικισμών) αλλά και κίνδυνο (πχ. πυρκαγιές) σοβαρής επίπτωσης επι της βιοποικιλότητας.

### **7.15 Σύνοψη**

Η υπάρχουσα περιβαλλοντική κατάσταση της περιοχής που ενδέχεται να επηρεασθεί από την υλοποίηση του σχεδίου ή προγράμματος, -με ιδιαίτερη έμφαση στη σπουδαιότητα και στην ευαισθησία της περιοχής, λόγο της ύπαρξης προστατευόμενων περιοχών-, του Δ.Νεστορίου, αναλύθηκαν σε τέτοιο επίπεδο ώστε να αξιολογηθεί η σπουδαιότητα, η ευαισθησία και η φέρουσα ικανότητα περιοχή μελέτης. Το υφιστάμενο καθεστώς Προστασίας Περιβάλλοντος αλλά και περιβαλλοντικές παράμετροι που είτε θεωρήθηκαν δεσμευτικές για τον σχεδιασμό του παρόντος ΣΧΟΟΑΠ και για τις επιτρεπόμενες χρήσεις, είτε δόθηκαν πιο λεπτομερής κατευθύνσεις και υποδείξεις στα πλαίσια του ΣΧΟΟΑΠ είναι οι εξής:

- Η περιοχή του Δήμου Νεστορίου είναι κατ' εξοχήν δασική περιοχή. Μεγάλο μέρος των εκτάσεων ειδικά στην Δυτική και κεντρική πλευρά του Δήμου είναι δάσος ή δασική έκταση. Τα Δάση και οι λοιπές δασικές εκτάσεις καταλαμβάνουν πάνω από το 50% της

συνολικής έκτασης. Είναι χαρακτηριστικό, ότι το ποσοστό των δασών της περιοχής είναι σημαντικά μεγαλύτερο του ποσοστού των δασών των ορεινών περιοχών όλης της Χώρας, αλλά και της Περιφέρειας Δυτ. Μακεδονίας και της Περιφερειακής Ενότητας Καστοριάς. Στα όρια του Δήμου βρίσκεται:

- Τμήμα του Δημόσιου Δάσους Βόρειου Γράμμου
- Τμήμα Δημόσιου Δάσους Νοτίου Γράμμου
- Το δασόκτημα Κυψέλης, Κοτύλης, Νεστορίου

Οι όροι και περιορισμοί που τίθενται για τις παραπάνω δασικές ζώνες θεωρήθηκαν δεσμευτικές για τον σχεδιασμό του παρόντος ΣΧΟΟΑΠ.

- Μέρος των ορεινών εκτάσεων του Δήμου στην Δυτική πλευρά του Δήμου είναι ενταγμένο στο δίκτυο προστασίας της φύσης «Natura 2000» (οδηγία 92/43/ΕΟΚ), με τον κωδικό: GR1320002 – «*ΚΟΡΥΦΕΣ ΟΡΟΥΣ ΓΡΑΜΜΟΣ*», ως Τόπος Κοινοτικής Σημασίας (SCI) και Ζώνη Ειδικής Προστασίας (SPA), εμβαδού 34357 ha. Για την περιοχή έχει εκπονηθεί Ε.Π.Μ. και βρίσκεται σε διαδικασία εξέλιξης η έκδοση των προβλεπόμενων Προεδρικών Διαταγμάτων και η ίδρυση Φορέα Διαχείρισης μελλοντικά.

Οι όροι και περιορισμοί που τίθενται για την παραπάνω Προστατευόμενη Περιοχή (NATURA 2000) θεωρήθηκαν δεσμευτικές για τον σχεδιασμό του παρόντος ΣΧΟΟΑΠ και για τις επιτρεπόμενες χρήσεις.

Άλλες δευτερεύοντες χρήσεις και περιβαλλοντικοί παράγοντες είναι οι εξής:

- Ο ποταμός Αλιάκμονας που διαπερνάει το Δήμο ο οποίος λόγω της μεγάλης παροχτετευτικότητάς του παρουσιάζει μια εκτεταμένη πιθανή («κατακλύνουσα επιφάνεια». Οι όροι και περιορισμοί που τίθενται από αυτή την επιφάνεια πλημμύρας θεωρήθηκαν δεσμευτικές για τον σχεδιασμό του παρόντος ΣΧΟΟΑΠ και για τις επιτρεπόμενες χρήσεις.
- Η γεωλογική διερεύνηση λόγω του έντονου ανάγλυφου της περιοχής η οποία θέτει όρους και περιορισμούς δόμησης.
- Περιοχές στο Νεστόριο που έχουν καταγραφεί και προταθεί ως Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους, είναι με επίκεντρο την παραποτάμια περιοχή του Αλιάκμονα π. κοντά στο Νεστόριο στο χώρο του River Party καθώς η περιοχή με επίκεντρο τον οικισμό Πεύκο. Η αξία λοιπόν των περιοχών αυτών, όπως είναι η εξαιρετική φυσική κατάσταση του δάσους καθώς και η μεγάλη οικολογική και αισθητική αξία που μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάπτυξη διαφόρων μορφών τουρισμού, θεωρήθηκαν ως επιλογές κατά τον σχεδιασμό του παρόντος ΣΧΟΟΑΠ και για τις επιτρεπόμενες χρήσεις.
- Αναδασωτές εκτάσεις.

- Η πολυσχιδής και πλούσια υδάτινη κατάσταση του Δήμου η οποία αποδεικνύεται από το μεγάλο αριθμό σε υδατορεύματα της περιοχής -τα οποία καταλήγουν στον Αλιάκμονα- λήφθηκαν υπόψη για τις επιτρεπόμενες χρήσεις.

## **8 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΣΧΟΟΑΠ**

### **8.1 Εισαγωγή**

Σκοπός αυτού του κεφαλαίου της παρούσας μελέτης είναι η εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά τη λειτουργία της χρήσης του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ.

Σημαντικό στοιχείο κατά την αξιολόγηση της εκτίμησης των επιπτώσεων είναι ότι το περιβάλλον στην περιοχή έχει παραμείνει σχεδόν αλώβητο από ανθρώπινες παρεμβάσεις και για τους λόγους που προαναφέρθηκαν αποτελεί ένα από τα μεγάλα πλεονεκτήματα της περιοχής αυτής. Οι απεριόριστες δυνατότητες παρέμβασης της περιοχής και του εξαιρετικού φυσικού περιβάλλοντος, -όπως αυτά περιγράφηκαν και αναλύθηκαν- αποτελούν ταυτόχρονα και το πρόβλημα – στοίχημα για την αξιοποίησή τους στην κατεύθυνση της ήπιας εναρμονισμένης με την προστασία, και όπου χρειάζεται αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, οικονομικής ανάπτυξης.

### **8.2 Λειτουργία χρήσεων ΣΧΟΟΑΠ**

Συγκεντρωτική παρουσίαση της εκτίμησης της σημαντικότητας των επιπτώσεων των χωροταξικών λειτουργιών του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ παρουσιάζονται στον Πίνακα 26-33. Υπενθυμίζεται ότι η κλίμακα των χρωμάτων που χαρακτηρίζουν ένα συνολικό βαθμό των επιπτώσεων παρουσιάστηκε στο Κεφ. 4.8.2.

**Πίνακας 26:** Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργίας της χρήσης ΠΕΠ Ι - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000»

| ΧΑΡΑΚΗΤΗΡΙΣΤΙΚΟ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ                                                                              |                                                                                  |                                 |                              |                 |                                  |              |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------|----------------------------------|--------------|----------------|
| Περιβαλλοντικοί τομείς και Μεθοδολογικά ερωτήματα που απαντώνται                                        | Περιβαλλοντικοί Στόχοι                                                           | Είδος, Ένταση, Έκταση, Διάρκεια | Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης |                 | Συσσώρευση /Συνέργια (ΝΑΙ Ή ΟΧΙ) | Προέλευση    |                |
|                                                                                                         |                                                                                  |                                 | Βραχυπρ όθεσμες              | Μακροπρό θεσμες |                                  | Πρωτογενεί ς | Δευτερογεν είς |
| ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ, ΠΑΝΙΔΑ, ΧΛΩΡΙΔΑ                                                                         |                                                                                  |                                 |                              |                 |                                  |              |                |
| Θα επηρεάσει τη βιοποικιλότητα /σημαντικών οικοτόπων της περιοχής με τις επιτρεπόμενες χρήσεις;         | Διατήρηση της χερσαίας βιοποικιλότητας                                           |                                 |                              | X               | ΝΑΙ                              |              | X              |
| ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ                                                                                     |                                                                                  |                                 |                              |                 |                                  |              |                |
| Θα αυξηθεί ο κίνδυνος λόγω πυρκαγιάς λόγω επισκεψιμότητας;                                              | Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πυρκαγιάς                                         |                                 |                              | X               | ΝΑΙ                              | X            |                |
| Θα αποτραπεί ο κίνδυνος τραυματισμού στην περιοχή με νάρκες                                             | Αποτροπή κινδύνου τραυματισμού στην περιοχή με νάρκες                            |                                 | X                            |                 | ΟΧΙ                              |              | X              |
| ΑΕΡΑΣ/ΘΟΡΥΒΟΣ                                                                                           |                                                                                  |                                 |                              |                 |                                  |              |                |
| Θα υπάρξει επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα και αύξηση του θορύβου λόγω αύξησης μεταφορών/κυκλοφορίας; | Να διασφαλιστεί η καλή ποιότητα αέρα στην περιοχή και τα χαμηλά επίπεδα θορύβου. |                                 |                              | X               | ΟΧΙ                              | X            |                |
| ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ - ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ                                                                  |                                                                                  |                                 |                              |                 |                                  |              |                |
| Θα υπάρξει οικονομική ανάπτυξη;                                                                         | Βελτίωση της οικονομίας                                                          |                                 | X                            |                 | ΝΑΙ                              |              | X              |
| Μπορεί να συντελέσει στη μείωση της ανεργίας;                                                           | Μείωση της ανεργίας                                                              |                                 | X                            |                 | ΝΑΙ                              |              | X              |
| Θα συμβάλει στην ανάπτυξη οικκο-δραστηριοτήτων;                                                         | Να αυξηθεί ο οικοτουριστικός χαρακτήρας της περιοχής                             |                                 | X                            |                 | ΝΑΙ                              | X            |                |
| Θα επηρεαστούν οι αφίξεις και διανυκτερεύσεις επισκεπτών;                                               | Να αυξηθούν ο αριθμός των οικοτουριστικών επισκεπτών                             |                                 | X                            |                 | ΝΑΙ                              |              | X              |
| Θα επηρεαστεί η οικοδομική δραστηριότητα και η ζήτηση γης;                                              | Να υπάρξει οικιστική ανάπτυξη χωρίς να αλλοιωθεί ο χαρακτήρας της περιοχής       | ΟΥΔΕΤΕΡΗ                        |                              |                 |                                  |              |                |
| ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ, ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ                                                                   |                                                                                  |                                 |                              |                 |                                  |              |                |
| Προστασία και αναγνώριση πολιτιστικής κληρονομιάς;                                                      | Να βελτιωθούν οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς                                  | ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΟ                   |                              |                 |                                  |              |                |
| ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ                                                                             |                                                                                  |                                 |                              |                 |                                  |              |                |
| Θα αναπτυχθούν ΑΠΕ?                                                                                     | Να ενισχυθεί η παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ                                        |                                 |                              | X               | ΟΧΙ                              | X            |                |

**Πίνακας 27:** Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργία της χρήσης ΠΕΠ ΙΙ - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων»

| ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ                                                                       |                                                                            |                                 |                              |                |                                  |             |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------|----------------------------------|-------------|---------------|
| Περιβαλλοντικοί τομείς και Μεθοδολογικά ερωτήματα που απαντώνται                                | Περιβαλλοντικοί Στόχοι                                                     | Είδος, Ένταση, Έκταση, Διάρκεια | Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης |                | Συσσώρευση /Συνέργια (ΝΑΙ Ή ΟΧΙ) | Προέλευση   |               |
|                                                                                                 |                                                                            |                                 | Βραχυπρόθεσμες               | Μακροπρόθεσμες |                                  | Πρωτογενείς | Δευτερογενείς |
| ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ, ΠΑΝΙΔΑ, ΧΛΩΡΙΔΑ                                                                 |                                                                            |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Θα επηρεάσει τη βιοποικιλότητα /σημαντικών οικοτόπων της περιοχής με τις επιτρεπόμενες χρήσεις; | Διατήρηση της χερσαίας βιοποικιλότητας                                     |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                              |             | X             |
| ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ                                                                             |                                                                            |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Θα αυξηθεί ο κίνδυνος λόγω πυρκαγιάς λόγω επισκεψιμότητας;                                      | Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πυρκαγιάς                                   |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                              |             | X             |
| ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ - ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ                                                          |                                                                            |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Θα υπάρξει οικονομική ανάπτυξη;                                                                 | Βελτίωση της οικονομίας                                                    |                                 | X                            |                | ΝΑΙ                              |             | X             |
| Μπορεί να συντελέσει στη μείωση της ανεργίας;                                                   | Μείωση της ανεργίας                                                        |                                 | X                            |                | ΝΑΙ                              |             | X             |
| Θα συμβάλει στην ανάπτυξη οικκο-δραστηριοτήτων;                                                 | Να αυξηθεί ο οικοτουριστικός χαρακτήρας της περιοχής                       |                                 | X                            |                | ΝΑΙ                              | X           |               |
| Θα επηρεαστούν οι αφίξεις και διανυκτερεύσεις επισκεπτών;                                       | Να αυξηθούν ο αριθμός των οικοτουριστικών επισκεπτών                       |                                 | X                            |                | ΝΑΙ                              |             | X             |
| Θα επηρεαστεί η οικοδομική δραστηριότητα και η ζήτηση γης;                                      | Να υπάρξει οικιστική ανάπτυξη χωρίς να αλλοιωθεί ο χαρακτήρας της περιοχής | ΟΥΔΕΤΕΡΟ                        |                              |                |                                  |             |               |
| ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ, ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ                                                           |                                                                            |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Προστασία και αναγνώριση πολιτιστικής κληρονομιάς;                                              | Να βελτιωθούν οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς                            | ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΟ                   |                              |                |                                  |             |               |
| ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ                                                                     |                                                                            |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Θα αναπτυχθούν ΑΠΕ?                                                                             | Να ενισχυθεί η παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ                                  |                                 |                              | X              | ΟΧΙ                              | X           |               |

**Πίνακας 28:** Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργίας της χρήσης ΠΕΠ ΙΙΙ - Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα»

| ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ                                                                       |                                                                                             |                                 |                              |                |                                  |             |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------|----------------------------------|-------------|---------------|
| Περιβαλλοντικοί τομείς και Μεθοδολογικά ερωτήματα που απαντώνται                                | Περιβαλλοντικοί Στόχοι                                                                      | Είδος, Ένταση, Έκταση, Διάρκεια | Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης |                | Συσσώρευση /Συνέργια (ΝΑΙ Ή ΟΧΙ) | Προέλευση   |               |
|                                                                                                 |                                                                                             |                                 | Βραχυπρόθεσμες               | Μακροπρόθεσμες |                                  | Πρωτογενείς | Δευτερογενείς |
| ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ, ΠΑΝΙΔΑ, ΧΛΩΡΙΔΑ                                                                 |                                                                                             |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Θα επηρεάσει τη βιοποικιλότητα /σημαντικών οικοτόπων της περιοχής με τις επιτρεπόμενες χρήσεις; | Διατήρηση της χερσαίας βιοποικιλότητας                                                      |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                              |             | X             |
| ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ                                                                             |                                                                                             |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Θα γίνουν έργα αντιμετώπισης πλημμυρών;                                                         | Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πλημμυρών                                                    |                                 | X                            |                | ΟΧΙ                              | X           |               |
| ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ - ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ                                                          |                                                                                             |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Θα υπάρξει οικονομική ανάπτυξη;                                                                 | Βελτίωση της οικονομίας                                                                     | ΟΥΔΕΤΕΡΟ                        |                              |                |                                  |             |               |
| ΤΟΠΙΟ-ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ                                                                       |                                                                                             |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Θα υποστηριχθεί η διατήρηση και ανάπλαση αξιόλογου τοπίου;                                      | Θα πραγματοποιηθούν ήπια έργα για την υποστήριξη ή διατήρηση και ανάπλαση αξιόλογου τοπίου; |                                 |                              | X              | ΟΧΙ                              | X           |               |
| ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ, ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ                                                           |                                                                                             |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Προστασία και αναγνώριση πολιτιστικής κληρονομιάς;                                              | Να βελτιωθούν οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς                                             |                                 |                              | X              | ΟΧΙ                              |             | X             |
| ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΆΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ                                             |                                                                                             |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Επηρεάζει ή επηρεάζεται από την κατασκευή του φράγματος Νεστορίου;                              | Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας επηρεασμού από την κατασκευή του φράγματος Νεστορίου         |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                              |             | X             |



**Πίνακας 29:** Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργίας της χρήσης Μελλοντική επέκταση (Σχέδιο πόλης) και ΠΕΠΔ 1 - Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης

| Περιβαλλοντικοί τομείς και Μεθοδολογικά ερωτήματα που απαντώνται                                 | Περιβαλλοντικοί Στόχοι                                                                                       | Είδος, Ένταση, Έκταση, Διάρκεια | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ    |                |                                   |             |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------|-----------------------------------|-------------|---------------|
|                                                                                                  |                                                                                                              |                                 | Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης |                | Συσσώρευση / Συνέργια (ΝΑΙ Ή ΟΧΙ) | Προέλευση   |               |
|                                                                                                  |                                                                                                              |                                 | Βραχυπρόθεσμες               | Μακροπρόθεσμες |                                   | Πρωτογενείς | Δευτερογενείς |
| ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ, ΠΑΝΙΔΑ, ΧΛΩΡΙΔΑ                                                                  |                                                                                                              |                                 |                              |                |                                   |             |               |
| Θα επηρεάσει τη βιοποικιλότητα /σημαντικών οικοτόπων της περιοχής με τις επιτρεπόμενες χρήσεις;  | Διατήρηση της χερσαίας βιοποικιλότητας                                                                       |                                 |                              | X              | ΟΧΙ                               |             | X             |
| ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ                                                                              |                                                                                                              |                                 |                              |                |                                   |             |               |
| Θα αυξηθεί ο κίνδυνος λόγω πυρκαγιάς λόγω επισκεψιμότητας;                                       | Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πυρκαγιάς                                                                     |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                               |             | X             |
| Θα αυξηθεί ο κίνδυνος πλημμύρας λόγω ακατάστασης δόμησης επέκταση της επιφάνειας σκληρών υλικών; | Αποτροπή – ελαχιστοποίηση κίνδυνος πλημμύρας λόγω ακατάστασης δόμησης επέκταση της επιφάνειας σκληρών υλικών |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                               | X           |               |
| Θα αυξηθεί ο κίνδυνος κατολισθήσεων λόγω δόμησης;                                                | Αποτροπή κινδύνου κατολισθήσεων λόγω δόμησης                                                                 |                                 | X                            |                | ΟΧΙ                               | X           |               |
| Θα αποτραπεί ο κίνδυνος τραυματισμού στην περιοχή με νάρκες                                      | Αποτροπή κινδύνου τραυματισμού στην περιοχή με νάρκες                                                        |                                 | X                            |                | ΟΧΙ                               |             | X             |
| ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΥΓΡΑ, ΣΤΕΡΕΑ)                                                                          |                                                                                                              |                                 |                              |                |                                   |             |               |
| Θα επηρεαστεί ο υφιστάμενος σχεδιασμός διαχείρισης των παραγόμενων στερεών απορριμμάτων;         | Κατάλληλα έργα αποτελεσματικότερης - βελτίωσης σχεδιασμού διαχείρισης των παραγόμενων στερεών απορριμμάτων   | ΟΥΔΕΤΕΡΗ                        |                              |                |                                   |             |               |
| Θα ενισχυθούν τα επίπεδα ανακύκλωσης;                                                            | Αύξηση του ποσοστού ανακύκλωσης                                                                              |                                 | X                            |                | ΟΧΙ                               | X           |               |
| Θα βελτιωθεί ο τρόπος διαχείρισης της ποσότητας παραγόμενων υγρών αποβλήτων;                     | Κατάλληλα έργα αποτελεσματικής διαχείρισης της ποσότητας παραγόμενων υγρών αποβλήτων                         |                                 | X                            |                | ΝΑΙ                               | X           |               |
| ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΝΕΡΟ-ΕΝΕΡΓΕΙΑ)                                                                    |                                                                                                              |                                 |                              |                |                                   |             |               |
| Θα υπάρξουν οι κατάλληλες υποδομές ύδρευσης;                                                     | Κατάλληλα έργα για την βελτίωση των υποδομών ύδρευσης                                                        |                                 | X                            |                | ΝΑΙ                               | X           |               |

|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                       |               |   |   |     |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|-----|---|---|
| Θα εξασφαλιστεί η απαραίτητης ποιότητα πόσιμου νερού;                                                                                                                          | Παρακολούθηση πόσιμου νερού                                                                                                                                           |               | X |   | OXI |   | X |
| Θα προκαλέσει αλλοίωση της ποιότητας των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων καθώς και του ποταμού;                                                                               | Ελαχιστοποίηση των παραγόντων που προκαλούν αλλοίωση της ποιότητας των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων καθώς και του ποταμού                                         |               |   | X | NAI | X |   |
| 'ΕΔΑΦΟΣ-ΧΡΗΣΗ                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                       |               |   |   |     |   |   |
| Θα υπάρξει τέτοια οικιστική ανάπτυξη ή άλλου είδους δόμηση που μπορεί να καταστρέψει το δασικό πλούτο της περιοχής ή θα υπάρξει κατάληψη γαιών που προορίζεται για άλλη χρήση; | Ελαχιστοποίηση πιθανότητας καταστροφής δασικού πλούτου της περιοχής ή κατάληψη γαιών που προορίζεται για άλλη χρήση κατά την οικιστική ανάπτυξη ή άλλου είδους δόμηση |               |   | X | NAI | X |   |
| Θα διατηρηθεί η καλή ποιότητα των εδαφών? Θα δημιουργηθούν νέοι ΧΑΔΑ?                                                                                                          | Εξασφάλιση της καλής ποιότητας των εδαφών                                                                                                                             |               |   | X | NAI |   | X |
| ΑΕΡΑΣ/ΘΟΡΥΒΟΣ                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                       |               |   |   |     |   |   |
| Θα υπάρξει επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα και αύξηση του θορύβου λόγω αύξησης μεταφορών/κυκλοφορίας;                                                                        | Να διασφαλιστεί η καλή ποιότητα αέρα στην περιοχή και τα χαμηλά επίπεδα θορύβου                                                                                       | ΟΥΔΕΤΕΡΟ      |   |   |     |   |   |
| ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ - ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |               |   |   |     |   |   |
| Θα υπάρξει οικονομική ανάπτυξη;                                                                                                                                                | Βελτίωση της οικονομίας                                                                                                                                               |               |   | X | NAI |   | X |
| Μπορεί να συντελέσει στη μείωση της ανεργίας;                                                                                                                                  | Μείωση της ανεργίας                                                                                                                                                   |               | X |   | NAI |   | X |
| Θα συμβάλει στην ανάπτυξη οικκο-δραστηριοτήτων;                                                                                                                                | Να αυξηθεί ο οικοτουριστικός χαρακτήρας της περιοχής                                                                                                                  |               |   | X | OXI |   | X |
| Θα επηρεαστούν οι αφίξεις και διανυκτερεύσεις επισκεπτών;                                                                                                                      | Να αυξηθούν ο αριθμός των οικοτουριστικών επισκεπτών                                                                                                                  |               |   | X | OXI |   | X |
| Θα επηρεαστεί η οικοδομική δραστηριότητα και η ζήτηση γης;                                                                                                                     | Να υπάρξει οικιστική ανάπτυξη χωρίς να αλλοιωθεί ο χαρακτήρας της περιοχής                                                                                            | ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΟ |   |   |     |   |   |
| ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ, ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |               |   |   |     |   |   |
| Προστασία και αναγνώριση πολιτιστικής κληρονομιάς;                                                                                                                             | Να βελτιωθούν οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς                                                                                                                       | ΟΥΔΕΤΕΡΗ      |   |   |     |   |   |
| ΤΟΠΙΟ-ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                       |               |   |   |     |   |   |

|                                                                    |                                                                                        |               |   |   |     |   |   |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|-----|---|---|
| Θα βελτιωθεί το δομημένο περιβάλλον;                               | Έργα βελτίωσης δομημένου περιβάλλοντος                                                 |               | X |   | OXI | X |   |
| ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΆΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ                |                                                                                        |               |   |   |     |   |   |
| Επηρεάζει ή επηρεάζεται από την κατασκευή του φράγματος Νεστορίου; | Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας επηρεασμού από την κατασκευή του φράγματος Νεστορίου    | ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΟ |   |   |     |   |   |
| ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ                                        |                                                                                        |               |   |   |     |   |   |
| Θα αναπτυχθούν ΑΠΕ?                                                | Να ενισχυθεί η παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ                                              |               |   | X | OXI | X |   |
| Θα βελτιωθεί η εξοικονόμηση ενέργειας;                             | Μεγιστοποίηση του αριθμού κτηρίων που έχουν εκδώσει πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης |               |   | X | NAI |   | X |

**Πίνακας 30:** Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργίας της χρήσης ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων»

|                                                                                                  |                                                                                                                               | ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ       |                              |                |                                  |             |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------|----------------------------------|-------------|---------------|
| Περιβαλλοντικοί τομείς και Μεθοδολογικά ερωτήματα που απαντώνται                                 | Περιβαλλοντικοί Στόχοι                                                                                                        | Είδος, Ένταση, Έκταση, Διάρκεια | Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης |                | Συσσώρευση /Συνέργια (ΝΑΙ Ή ΟΧΙ) | Προέλευση   |               |
|                                                                                                  |                                                                                                                               |                                 | Βραχυπρόθεσμες               | Μακροπρόθεσμες |                                  | Πρωτογενείς | Δευτερογενείς |
| ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ, ΠΑΝΙΔΑ, ΧΛΩΡΙΔΑ                                                                  |                                                                                                                               |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Θα επηρεάσει τη βιοποικιλότητα /σημαντικών οικοτόπων της περιοχής με τις επιτρεπόμενες χρήσεις;  | Διατήρηση της χερσαίας βιοποικιλότητας                                                                                        |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                              |             | X             |
| ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ                                                                              |                                                                                                                               |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Θα αυξηθεί ο κίνδυνος λόγω πυρκαγιάς λόγω επισκεψιμότητας;                                       | Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πυρκαγιάς                                                                                      |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                              |             | X             |
| Θα αυξηθεί ο κίνδυνος πλημμύρας λόγω ακατάστασης δόμησης επέκταση της επιφάνειας σκληρών υλικών; | Αποτροπή – ελαχιστοποίηση κίνδυνος πλημμύρας λόγω ακατάστασης δόμησης επέκταση της επιφάνειας σκληρών υλικών                  | ΟΥΔΕΤΕΡΗ                        |                              |                |                                  |             |               |
| Θα αυξηθεί ο κίνδυνος κατολισθήσεων λόγω δόμησης;                                                | Αποτροπή κινδύνου κατολισθήσεων λόγω δόμησης                                                                                  |                                 | X                            |                | ΟΧΙ                              | X           |               |
| Θα αποτραπεί ο κίνδυνος τραυματισμού στην περιοχή με νάρκες                                      | Αποτροπή κινδύνου τραυματισμού στην περιοχή με νάρκες                                                                         |                                 |                              | X              | ΟΧΙ                              |             | X             |
| ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΝΕΡΟ-ΕΝΕΡΓΕΙΑ)                                                                    |                                                                                                                               |                                 |                              |                |                                  |             |               |
| Θα επηρεαστεί η ποσότητα υπόγειων υδάτων λόγω των αναγκών των νέων δραστηριοτήτων;               | Ελαχιστοποίηση επηρεασμού της ποσότητας υπόγειων υδάτων λόγω των αναγκών των νέων δραστηριοτήτων                              |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                              | X           |               |
| Θα προκαλέσει αλλοίωση της ποιότητας των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων καθώς και του ποταμού; | Ελαχιστοποίηση των παραγόντων που προκαλούν αλλοίωση της ποιότητας των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων καθώς και του ποταμού |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                              |             | X             |
| ΈΔΑΦΟΣ-ΧΡΗΣΗ                                                                                     |                                                                                                                               |                                 |                              |                |                                  |             |               |

|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                       |               |   |   |     |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|-----|---|---|
| Θα υπάρξει τέτοια οικιστική ανάπτυξη ή άλλου είδους δόμηση που μπορεί να καταστρέψει το δασικό πλούτο της περιοχής ή θα υπάρξει κατάληψη γαιών που προορίζεται για άλλη χρήση; | Ελαχιστοποίηση πιθανότητας καταστροφής δασικού πλούτου της περιοχής ή κατάληψη γαιών που προορίζεται για άλλη χρήση κατά την οικιστική ανάπτυξη ή άλλου είδους δόμηση |               | X |   | OXI | X |   |
| Θα διατηρηθεί η καλή ποιότητα των εδαφών? Θα δημιουργηθούν νέοι ΧΑΔΑ?                                                                                                          | Εξασφάλιση της καλής ποιότητας των εδαφών                                                                                                                             |               |   | X | NAI |   | X |
| ΑΕΡΑΣ/ΘΟΡΥΒΟΣ                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                       |               |   |   |     |   |   |
| Θα υπάρξει επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα και αύξηση του θορύβου λόγω αύξησης μεταφορών/κυκλοφορίας;                                                                        | Να διασφαλιστεί η καλή ποιότητα αέρα στην περιοχή και τα χαμηλά επίπεδα θορύβου                                                                                       |               |   | X | NAI |   | X |
| ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ - ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |               |   |   |     |   |   |
| Θα υπάρξει οικονομική ανάπτυξη;                                                                                                                                                | Βελτίωση της οικονομίας                                                                                                                                               |               |   | X | NAI |   | X |
| Μπορεί να συντελέσει στη μείωση της ανεργίας;                                                                                                                                  | Μείωση της ανεργίας                                                                                                                                                   |               |   | X | NAI | X |   |
| Θα συμβάλει στην ανάπτυξη οικκο-δραστηριοτήτων;                                                                                                                                | Να αυξηθεί ο οικοτουριστικός χαρακτήρας της περιοχής                                                                                                                  |               | X |   | OXI |   | X |
| Θα επηρεαστούν οι αφίξεις και διανυκτερεύσεις επισκεπτών;                                                                                                                      | Να αυξηθούν ο αριθμός των οικοτουριστικών επισκεπτών                                                                                                                  |               | X |   | NAI | X |   |
| Θα επηρεαστεί η οικοδομική δραστηριότητα και η ζήτηση γης;                                                                                                                     | Να υπάρξει οικιστική ανάπτυξη χωρίς να αλλοιωθεί ο χαρακτήρας της περιοχής                                                                                            |               |   | X | OXI |   | X |
| ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ, ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |               |   |   |     |   |   |
| Προστασία και αναγνώριση πολιτιστικής κληρονομιάς;                                                                                                                             | Να βελτιωθούν οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς                                                                                                                       | ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΟ |   |   |     |   |   |
| ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ-ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ                                                                                                                            |                                                                                                                                                                       |               |   |   |     |   |   |
| Επηρεάζει ή επηρεάζεται από την κατασκευή του φράγματος Νεστορίου;                                                                                                             | Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας επηρεασμού από την κατασκευή του φράγματος Νεστορίου                                                                                   | ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΟ |   |   |     |   |   |
| ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                       |               |   |   |     |   |   |
| Θα αναπτυχθούν ΑΠΕ?                                                                                                                                                            | Να ενισχυθεί η παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ                                                                                                                             |               | X |   | OXI |   | X |

**Πίνακας 31:** Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργίας της χρήσης εντός της ΠΕΠΔ 2 - Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης»

| ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ                                                                               |                                                                                                                               |                                 |                              |                |                                 |             |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------|---------------------------------|-------------|---------------|
| Περιβαλλοντικοί τομείς και Μεθοδολογικά ερωτήματα που απαντώνται                                        | Περιβαλλοντικοί Στόχοι                                                                                                        | Είδος, Ένταση, Έκταση, Διάρκεια | Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης |                | Συσώρευση /Συνέργια (ΝΑΙ Ή ΟΧΙ) | Προέλευση   |               |
|                                                                                                         |                                                                                                                               |                                 | Βραχυπρόθεσμες               | Μακροπρόθεσμες |                                 | Πρωτογενείς | Δευτερογενείς |
| ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑ, ΠΑΝΙΔΑ, ΧΛΩΡΙΔΑ                                                                         |                                                                                                                               |                                 |                              |                |                                 |             |               |
| Θα επηρεάσει τη βιοποικιλότητα /σημαντικών οικοτόπων της περιοχής με τις επιτρεπόμενες χρήσεις;         | Διατήρηση της χερσαίας βιοποικιλότητας                                                                                        | ΟΥΔΕΤΕΡΗ                        |                              |                |                                 |             |               |
| ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΥΓΡΑ, ΣΤΕΡΕΑ)                                                                                 |                                                                                                                               |                                 |                              |                |                                 |             |               |
| Θα επηρεαστεί ο υφιστάμενος σχεδιασμός διαχείρισης των παραγόμενων στερεών απορριμμάτων;                | Κατάλληλα έργα αποτελεσματικότερης - βελτίωσης σχεδιασμού διαχείρισης των παραγόμενων στερεών απορριμμάτων                    |                                 | X                            |                | ΟΧΙ                             | X           |               |
| Θα βελτιωθεί ο τρόπος διαχείρισης της ποσότητας παραγόμενων υγρών αποβλήτων;                            | Κατάλληλα έργα αποτελεσματικής διαχείρισης της ποσότητας παραγόμενων υγρών αποβλήτων                                          |                                 | X                            |                | ΟΧΙ                             | X           |               |
| ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΝΕΡΟ-ΕΝΕΡΓΕΙΑ)                                                                           |                                                                                                                               |                                 |                              |                |                                 |             |               |
| Θα προκαλέσει αλλοίωση της ποιότητας των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων καθώς και του ποταμού;        | Ελαχιστοποίηση των παραγόντων που προκαλούν αλλοίωση της ποιότητας των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων καθώς και του ποταμού |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                             |             | X             |
| ΑΕΡΑΣ/ΘΟΡΥΒΟΣ                                                                                           |                                                                                                                               |                                 |                              |                |                                 |             |               |
| Θα υπάρξει επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα και αύξηση του θορύβου λόγω αύξησης μεταφορών/κυκλοφορίας; | Να διασφαλιστεί η καλή ποιότητα αέρα στην περιοχή και τα χαμηλά επίπεδα θορύβου                                               |                                 | X                            |                | ΝΑΙ                             | X           |               |
| ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ - ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ                                                                  |                                                                                                                               |                                 |                              |                |                                 |             |               |
| Θα υπάρξει οικονομική ανάπτυξη;                                                                         | Βελτίωση της οικονομίας                                                                                                       |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                             |             | X             |
| Μπορεί να συντελέσει στη μείωση της ανεργίας;                                                           | Μείωση της ανεργίας                                                                                                           |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                             |             | X             |
| ΤΟΠΙΟ-ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ                                                                               |                                                                                                                               |                                 |                              |                |                                 |             |               |
| Θα βελτιωθεί το δομημένο περιβάλλον;                                                                    | Έργα βελτίωσης δομημένου περιβάλλοντος                                                                                        |                                 | X                            |                | ΟΧΙ                             | X           |               |

|                                        |                                                          |          |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|
| Θα επηρεάσει αρνητικά αξιολογία τοπία; | Ελαχιστοποίηση της αρνητικής επίδρασης αξιολογίων τοπίων | ΟΥΔΕΤΕΡΟ |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|

**Πίνακας 32:** Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων κατά τη λειτουργίας της χρήσης «Δίκτυα Υποδομής»

| ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ                                                                               |                                                                                                            |                                 |                              |                |                                   |             |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------|-----------------------------------|-------------|---------------|
| Περιβαλλοντικοί τομείς και Μεθοδολογικά ερωτήματα που απαντώνται                                        | Περιβαλλοντικοί Στόχοι                                                                                     | Είδος, Ένταση, Έκταση, Διάρκεια | Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης |                | Συσσώρευση / Συνέργια (ΝΑΙ Ή ΟΧΙ) | Προέλευση   |               |
|                                                                                                         |                                                                                                            |                                 | Βραχυπρόθεσμες               | Μακροπρόθεσμες |                                   | Πρωτογενείς | Δευτερογενείς |
| ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΥΓΡΑ, ΣΤΕΡΕΑ)                                                                                 |                                                                                                            |                                 |                              |                |                                   |             |               |
| Θα επηρεαστεί ο υφιστάμενος σχεδιασμός διαχείρισης των παραγόμενων στερεών απορριμμάτων;                | Κατάλληλα έργα αποτελεσματικότερου - βελτίωσης σχεδιασμού διαχείρισης των παραγόμενων στερεών απορριμμάτων | ΟΥΔΕΤΕΡΟ                        |                              |                |                                   |             |               |
| Θα ενισχυθούν τα επίπεδα ανακύκλωσης;                                                                   | Αύξηση του ποσοστού ανακύκλωσης                                                                            |                                 | X                            |                | ΟΧΙ                               |             | X             |
| Θα βελτιωθεί ο τρόπος διαχείρισης της ποσότητας παραγόμενων υγρών αποβλήτων;                            | Κατάλληλα έργα αποτελεσματικής διαχείρισης της ποσότητας παραγόμενων υγρών αποβλήτων                       |                                 | X                            |                | ΟΧΙ                               | X           |               |
| ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ (ΝΕΡΟ-ΕΝΕΡΓΕΙΑ)                                                                           |                                                                                                            |                                 |                              |                |                                   |             |               |
| Θα υπάρξουν οι κατάλληλες υποδομές ύδρευσης;                                                            | Κατάλληλα έργα για την βελτίωση των υποδομών ύδρευσης                                                      |                                 | X                            |                | ΟΧΙ                               | X           |               |
| Θα επηρεαστεί η ποσότητα υπόγειων υδάτων λόγω των αναγκών των νέων δραστηριοτήτων;                      | Ελαχιστοποίηση επηρεασμού της ποσότητας υπόγειων υδάτων λόγω των αναγκών των νέων δραστηριοτήτων           |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                               |             | X             |
| Θα εξασφαλιστεί η απαραίτητη ποιότητα πόσιμου νερού;                                                    | Παρακολούθηση πόσιμου νερού                                                                                |                                 | X                            |                | ΟΧΙ                               | X           |               |
| ΑΕΡΑΣ/ΘΟΡΥΒΟΣ                                                                                           |                                                                                                            |                                 |                              |                |                                   |             |               |
| Θα υπάρξει επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα και αύξηση του θορύβου λόγω αύξησης μεταφορών/κυκλοφορίας; | Να διασφαλιστεί η καλή ποιότητα αέρα στην περιοχή και τα χαμηλά επίπεδα θορύβου                            |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                               |             | X             |
| ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ - ΥΛΙΚΑ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ                                                                  |                                                                                                            |                                 |                              |                |                                   |             |               |
| Θα υπάρξει οικονομική ανάπτυξη;                                                                         | Βελτίωση της οικονομίας                                                                                    |                                 |                              | X              | ΝΑΙ                               |             | X             |



|                                                           |                                                         |               |  |   |     |  |   |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|--|---|-----|--|---|
| Θα επηρεαστούν οι αφίξεις και διανυκτερεύσεις επισκεπτών; | Να αυξηθούν ο αριθμός των οικοτουριστικών επισκεπτών    |               |  | X | ΝΑΙ |  | X |
| ΤΟΠΙΟ-ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ                                 |                                                         |               |  |   |     |  |   |
| Θα επηρεάσει αρνητικά αξιόλογα τοπία;                     | Ελαχιστοποίηση της αρνητικής επίδρασης αξιόλογων τοπίων | ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΟ |  |   |     |  |   |

**Πίνακας 33:** Συμβολισμός περιβαλλοντικών επιπτώσεων

|                              |                   |                 | Συμβολισμός / Χρωματική διαβάθμιση |         |            |         |            |         |            |         |
|------------------------------|-------------------|-----------------|------------------------------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| Χαρακτηριστικό<br>επιπτώσεων |                   | <u>Ένταση</u>   | Ασθενείς                           |         |            |         | Ισχυρές    |         |            |         |
|                              |                   | <u>Έκταση</u>   | Μικρή                              |         | Μεγάλη     |         | Μικρή      |         | Μεγάλη     |         |
|                              |                   | <u>Διάρκεια</u> | Προσωρινές                         | Μόνιμες | Προσωρινές | Μόνιμες | Προσωρινές | Μόνιμες | Προσωρινές | Μόνιμες |
|                              | <b>Διαβάθμιση</b> |                 |                                    |         |            |         |            |         |            |         |
| <b>Είδος</b>                 | Θετικές           |                 |                                    |         |            |         |            |         |            |         |
|                              | Ουδέτερες         |                 | ΣΕ ΛΕΥΚΟ                           |         |            |         |            |         |            |         |
|                              | Αρνητικές         |                 |                                    |         |            |         |            |         |            |         |

### **8.2.1 Βιοποικιλότητα, Πανίδα, Χλωρίδα**

Το γεγονός ότι το προτεινόμενο ΣΧΟΟΑΠ θα λάβει μέρος σε μια περιοχή μεγάλο τμήμα της οποίας προστατεύεται από αυστηρή περιβαλλοντική νομοθεσία και τμήμα της οποίας θεωρείται `σχεδόν παρθένο`, δημιούργησε μία εύλογη απορία σε σχέση κυρίως με τις επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα του Γράμμου και επίσης της υψηλής ποιότητας επιφανειακών υδάτων (πχ. π.Αλιάκμονας). Καθώς το μεγαλύτερο μέρος των εκτάσεων στην ευρύτερη περιοχή μελέτης περιλαμβάνει πλούσια χλωρίδα και πανίδα, συμπεριλαμβάνοντας μεταξύ άλλων απειλούμενα είδη, προστατευόμενα φυτικά είδη και απειλούμενα φυτά, τίθεται ένα ζήτημα ανάγκης διατήρησης της χερσαίας βιοποικιλότητας-σημαντικών οικοτόπων κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ.

#### ΠΕΠ Ι - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000»

Η προστατευόμενη περιοχή του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ, η οποία είναι αυτή που οριοθετείται από το Δίκτυο «Φύση 2000» επιτρέπει συγκεκριμένες χρήσεις κάτω από συνθήκες παρακολούθησης. Το προτεινόμενο ΣΧΟΟΑΠ υιοθετεί τη νομοθεσία αυτή καθώς και τις επιτρεπόμενες χρήσεις. Η εκτίμηση των επιπτώσεων από το ΠΕΠ Ι ήταν αρκετά `δύσκολη` δουλειά, λαμβάνοντας υπόψη ότι η περιοχή είναι τόσο παρθένα που οποιαδήποτε παρέμβαση ακόμα και ήπιας μορφής όπως πχ οι μικρού μεγέθους εγκαταστάσεις τουρισμού θα προκαλέσει όχληση. Λαμβάνοντας όμως επιπλέον υπόψη ότι η επίπτωση αυτή εκτιμάται ότι θα είναι ασθενής λόγω της μικρής επιφάνειας του χώρου αλλά και των μικρών απαιτήσεων σε υποδομές (μικρά χαμηλά κτίρια, μεγάλοι υπαίθριοι χώροι κ.λπ) ενώ απεναντίας το ότι η περιοχή δεν έχει επιδοθεί σε δραστηριότητες υψηλής προστιθέμενης αξίας όπως επιστημονικές, πολιτιστικές, οικότουριστικές αλλά και το ότι δεν έχουν γίνει επεμβάσεις προστασίας της περιοχής από φυσικές καταστροφές καταλήξαμε ότι το σχέδιο ΠΕΠ Ι θα έχει μικρή μεν θετική δε επίπτωση.

Απαραίτητη συνθήκη αποτελεί η πιστή παρακολούθηση των περιβαλλοντικών δεικτών της περιοχής, ο σεβασμός προς τον πλούτο της περιοχής και η δημιουργία του Φορέα Εθνικού Πάρκου για την ανάδειξη της περιοχής και τη συνεχή παρακολούθηση και εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

#### ΠΕΠ ΙΙ - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων

Η περιοχή αφορά τα δημόσια-δημοτικά δάση του Δ.Νεστορίου. Στα περισσότερα δάση έχουν υλοποιηθεί Διαχειριστικές Μελέτες από το Δήμο Νεστορίου με αντίστοιχες Αποφάσεις της Δ/νσης Δασών.

Όπως περιγράφηκε και στα αντίστοιχα κεφάλαια ο δασικός πλούτος στην περιοχή είναι αξιοζήλευτος με τη μεγαλύτερη ποσοστιαία κάλυψη σχεδόν σε πανελλαδικό επίπεδο με αποτέλεσμα οι οικολογικές λειτουργίες των δασών αυτών να χαρακτηρίζουν την περιοχή μελέτης.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι χρήσεις που προτείνονται από το ΠΕΠ ΙΙ είναι ήπιας μορφής αλλά και με γνώμονα και τη δημιουργία υποδομών προστασίας του δάσους, ενώ παράλληλα η υιοθέτηση των Αποφάσεων της Δ/νσης Δασών περιλαμβάνουν πλήθος από μέτρα οικολογικής

προστασίας των δασών, εκτιμάται ότι η βιοποικιλότητα όχι μόνο θα διατηρηθεί αλλά θα ενισχυθεί και περαιτέρω.

### ΠΕΠ ΙΙΙ – Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα

Η περιοχή αυτή είναι μικρής επιφάνειας και πολύ ήπιων παρεμβάσεων οπότε και δεν αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στη βιοποικιλότητα. Το γεγονός όμως ότι εντός της περιοχής βρίσκεται το River Party το οποίο προσελκύει χιλιάδες επισκέπτες για ένα σύντομο χρονικό διάστημα οφείλεται να αξιολογηθεί εκτενώς.

Η αύξηση της προσέκλυσης του πολιτιστικού τουρισμού στην περιοχή και παρά το γεγονός ότι το ύψος των επισκεπτών είναι υπέρ των ήπιων μορφών τουρισμών (πχ κατασκήνωση) εκτιμάται ότι θα προκαλέσει ασθενής μεν -αρνητική δε επίπτωση- στη βιοποικιλότητα της περιοχής του Δήμου, κυρίως λόγω αύξησης των επισκέψεων εντός των προστατευόμενων περιοχών.

Ειδικότερα οι επιπτώσεις λόγω της αύξησης των τουριστών που θα επισκέπτονται τους ορεινούς όγκους αλλά και την παραποτάμια περιοχή του Αλιάκμονα, θα περιλαμβάνουν τα εξής:

- Απώλεια/απομάκρυνση ειδών χλωρίδα-πανίδας και βιοποικιλότητας λόγω της πρόσβασης αυξημένου αριθμού τουριστών, μη-ελεγχόμενη συμπεριφορά τουριστών-περιηγητών, εισαγωγή ξενικών ειδών, ενόχληση ενδιαίτηματος
- Παρενόχληση πανίδας σε περίοδο αναπαραγωγής
- Απώλεια βλάστησης που αποτελεί καταφύγιο θηλαστικών (πχ βίδρα) λόγω ασυνείδητων επισκεπτών
- Ρύπανση νερών και αισθητική όχληση λόγω ρίψης σκουπιδιών σε διάσπαρτες θέσεις στην ορεινή περιοχή και λόγω κακής και ελλιπούς συστήματος συλλογής

Επίσης εκτιμάται δευτερογενής αρνητική επίπτωση (σε συνέργια) καθώς:

- θα υπάρξει μελλοντική ανάγκη υποστηρικτικών υποδομών στους χώρους επίσκεψης, όπως η δημιουργία μονοπατιών, δρόμων τα οποία μπορεί να παρεμποδίσουν και αποκόψουν οικοσυστήματα, ενώ θα `φέρουν` ευκολότερα τουρίστες εντός προστατευόμενων περιοχών
- θόρυβο, ρύπανση και οπτική όχληση λόγω διάνοιξης και λειτουργίας νέων δασικών δρόμων
- Ευκολότερη πρόσβαση για κυνήγι

### Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) και ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης (καθώς και οικιστική επέκταση)

Η οικιστική επέκταση (η οποία αφορά ουσιαστικά την Κυψέλη καθώς και μελλοντικά η ΠΕΠΔ 1 αφορά το νοτιοδυτικό όριο του οικισμού του Νεστορίου) και θα απωλέσει μικρής επιφάνειας γεωργική έκταση. Όσον αφορά την κατοικία δεν αναμένονται άμεσες επιπτώσεις.

Σημείο αναφοράς αποτελεί η απαραίτητη ενίσχυση τουριστικών υποδομών και η έμμεση προσέκλυση επισκεπτών στην περιοχή μέσω της περιοχής πολεοδομικής και ΠΕΠΔ 1 η οποία εκτιμάται ότι μπορεί να επιδράσει ελαφρώς αρνητικά στην βιοποικιλότητα της περιοχής. Η προσέλκυση τουριστών όλο το έτος –πέρα από τις δραστηριότητες του River Party- θα δημιουργήσει άλλα προβλήματα, λιγότερο σοβαρά σήμερα, που μπορούν όμως να λάβουν σημαντικές αρνητικές διαστάσεις στο μέλλον και σχετίζονται με την ανεξέλεγκτη διεξαγωγή αθλημάτων (ορειβασία, αθλήματα πτήσης κ.ά.) και οικοτουριστικών δραστηριοτήτων (παρατήρηση φύσης). Για παράδειγμα ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να ληφθεί για τα ιπτάμενα αθλήματα και ειδικά όσον αφορά στο αλεξιπτωτο πλαγιάς (ή αλλιώς Παραπέντε) το οποίο έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα ενοχλητικό για τα αγριόγιδα (του οποίου η παρουσία στο Γράμμο είναι έντονη) τα οποία το αντιλαμβάνονται ως τεραστίων διαστάσεων ιπτάμενο αρπακτικό με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν ασυνήθιστα φοβισμένη συμπεριφορά και να απομακρύνονται τάχιστα από το χώρο που βόσκουν και να καταφεύγουν σε καλυμμένες με βλάστηση περιοχές από όπου διστάζουν να εξέλθουν (Παπασταύρου, 2007).

Η μαζική (ακόμη και αν πρόκειται για δραστηριότητες μικρής έκτασης αλλά σε καίριες για το είδος θέσεις και χρονικές περιόδους) πραγματοποίηση των δραστηριοτήτων αυτών εξωθεί το είδος σε ανεπαρκή χρήση των άριστων δυνατοτήτων που του προσφέρει ο βιότοπος. Γεγονός που μπορεί να έχει άμεσα ή έμμεσα σοβαρό αντίκτυπο στον αναπαραγωγικό ρυθμό και στην καλή φυσική κατάσταση των ατόμων του πληθυσμού καθιστώντας έτσι τη φυσική του εξέλιξη και το μέλλον του επισφαλές.

#### ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων

Η περιοχή του ΠΕΠΔ 2 όπως έχει αναλυθεί χαρακτηρίζεται βόρεια της Αγίας Άννας από γεωργικές εκτάσεις και βοσκοτόπια και λίγα δάση. Μεταξύ Νεστορίου και Αγ. Άννας από πιο μεικτές χρήσεις μεταξύ γεωργικών εκτάσεων, δασών (οξυάς, δρυός, θάμνων κ.λπ), βοσκοτόπων. Από το RIVER PARTY και νότια-νοτιοδυτικά έως την Κοτύλη χαρακτηρίζεται κυρίως από δάση δρυός-οξυάς.

Οι μεταποιητικές μονάδες και μονάδες αγροτικών δραστηριοτήτων είναι ελάχιστες.

Σύμφωνα με τις προτεινόμενες και επιτρεπόμενες χρήσεις εκτιμούμε ότι η επίδραση στη βιοποικιλότητα στο μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής δε θα είναι αρνητική καθώς από το Νεστόριο και βορειότερα είναι κυρίως γεωργικο-βοσκοτόποι. Οι μεταποιητικές-αγροτικές χρήσεις που επιτρέπονται στο ΠΕΠΔ 2 παρά του ότι είναι χαμηλής όχλησης και με έμφαση στην αγροτική ανάπτυξη, η γεωγραφική του εμβέλεια (Χάρτης 3, Παράρτημα Α) εντός περιοχής με πλούσια δασική κάλυψη ειδικά Νότια του Νεστορίου απαιτούν προσεχτική προσέγγιση όσον αφορά βραχυπρόθεσμες ή μακροπρόθεσμες πιθανές επιπτώσεις. Εκτίμησή μας είναι ότι η εγκατάσταση και λειτουργία τέτοιων μονάδων εντός περιοχών με πλούσια δασική κάλυψη μπορεί να προκαλέσει αρνητικές συνέπειες στη βιοποικιλότητα της περιοχής.

Για παράδειγμα η εξάπλωση κτηνοτροφικών μονάδων αιγών μπορεί να επηρεάσει την υπερβόσκηση. Για το λόγο αυτό θα χρειαστεί να προταθούν μέτρα προστασίας.

#### Εντός της ΠΕΠΔ 2 – Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης

Καθώς η περιοχή αυτή δεν έχει οριστεί είναι δύσκολο να γίνει σχετική συζήτηση. Θεωρώντας ότι θα σχεδιαστεί μετά από επισταμένη μελέτη σε γεωγραφικό χώρο στις χαμηλότερες περιοχές του Δήμου, εκτιμούμαι ότι η επίδραση στη βιοποικιλότητα της περιοχής θα είναι ουδέτερη.

#### Δίκτυα Υποδομής

Η χαμηλή πυκνότητα του οδικού δικτύου στο Δήμο Νεστορίου φανερώνει τον ορεινό του χαρακτήρα, αλλά είναι και ένα δείγμα του βασικού λόγου διατήρησης της οικολογικής ευαισθησίας της περιοχής καθώς δεν υπάρχει καλή πρόσβαση στις περισσότερες περιοχές. Οπότε αυτό είναι ένα στοιχείο ότι η βελτίωση του οδικού δικτύου έμμεσα και μακροχρόνια θα προκαλέσει αρνητικές επιδράσεις στη άριστη βιοποικιλότητα της περιοχής. Είναι όμως γεγονός ότι δεν προτείνεται διάνοιξη νέων δρόμων παρά βελτίωση των υφιστάμενων, οι οποίοι είναι κυρίως στα χαμηλότερα υψόμετρα. Επίσης τα υπόλοιπα δίκτυα υποδομών όπως δίκτυα αποχέτευσης, ΕΕΛ προφανώς επιδρούν θετικά στην περιοχή οι οποία αυτή τη στιγμή εξυπηρετείται με απαρχαιωμένα δίκτυα και με βόθρους.

#### Γενικά μέτρα

Είναι λοιπόν σημαντικό να ακολουθηθεί μία σειρά από μέτρα όπως:

- Να βελτιωθούν υφιστάμενες οδοί παρά να ανοίξουν νέες ή να προηγηθεί σχετική εμπεριστατωμένη μελέτη
- Με κατάλληλη σηματοδότηση και ενημέρωση να αποθαρρύνεται η μετακίνηση πέρα των συγκεκριμένων μονοπατιών, να τονίζεται η σπουδαιότητα της περιοχής και να αποθαρρύνεται η αποψίλωση βλάστησης, το κυνήγι κ.λπ
- Να υπάρχουν εκπαιδευτές για οργανωμένες περιηγήσεις στην ορεινή περιοχή με σκοπό την όσο το δυνατόν περισσότερη ισοκατανομή τους χρονικά
- Κατά την εποχή αναπαραγωγής να δημιουργηθεί συγκεκριμένο πλαίσιο και μέτρα προστασίας όπως να απαιτείται η συνοδεία προσωπικού κατά την περιήγηση τουριστών κ.λπ.
- Να βελτιωθούν οι υποδομές συλλογής σκουπιδιών (πχ μεγάλος αριθμός κάδων)
- Με κατάλληλη σηματοδότηση και ενημέρωση να αποθαρρύνεται η απρόσεκτη ρίψη σκουπιδιών
- Οι χώροι πάρκινγκ και άλλα σημεία που μπορούν να προκαλέσουν ρύπανση να σχεδιαστούν κατάλληλα (πχ όσο γίνεται πιο μακριά από το ποτάμι) και να προβλεφθούν σχετικά μέτρα προστασίας

- Το μέτρο της ελεγχόμενης πρόσβασης τροχοφόρων στο δευτερεύον δασικό οδικό δίκτυο με μπάρες θα πρέπει να επεκταθεί.

Ειδικά για κάποια πολύ σπάνια είδη όπως οι συστάδες της λευκόδερμης πεύκης θα πρέπει να προστατευθούν στην περιοχή του Γράμμου από την υπερβόσκηση με σκοπό να επιτευχθεί η φυσική τους αναγέννηση. Σε πρώτη φάση θα πρέπει να απαγορευθεί η βόσκηση. Ακόμα και περίφραξη των συστάδων δεν θα ήταν υπερβολή λόγω της σπουδαιότητας του είδους για την περιοχή.

### **8.2.2 Ανθρώπινοι κίνδυνοι**

Οι ανθρώπινοι κίνδυνοι στη περιοχή περιλαμβάνουν πιθανότητες πυρκαγιάς λόγω του μεγάλου δασικού πλούτου της, πιθανότητα πλημμύρας κυρίως λόγω της ύπαρξης του Αλιάκμονα π., πιθανότητα κατολισθήσεων και καταπτώσεων λόγω της γεωλογίας και των κλίσεων της περιοχής, και τέλος κίνδυνο από την ύπαρξη ναρκών του Β' Παγκοσμίου πολέμου και του Εμφυλίου.

#### ΠΕΠ I - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000»

Οι αυξανόμενες μεν ήπιες δε χρήσεις εντός της προστατευόμενης περιοχής παρά του ότι μπορεί να υποστηρίξουν και υποδομές προστασίας της περιοχής από δασικές πυρκαγιές, προφανώς λόγω αύξησης της επισκεψιμότητας και δραστηριότητας θα αυξήσουν την πιθανότητα πυρκαγιάς. Για τους ίδιους λόγους αλλά σε ακόμα εντονότερο βαθμό θεωρούμε ότι θα μπορεί να είναι η επίπτωση τραυματισμού από παλαιές νάρκες καθώς σε πολλά τμήματα της περιοχής σε μεγάλα υψόμετρα δεν έχει ούτε καν γίνει έρευνα καθιστώντας τους χώρους αυτούς ύποπτους. Το γεγονός ότι στην περιοχή υπάρχουν ακόμη περιοχές οι οποίες δεν έχουν καθαριστεί από την παρουσία ναρκών, εύλογα δημιουργεί μεγάλο κίνδυνο για τις ανθρώπινες ζωές των επισκεπτών αλλά και του ντόπιου πληθυσμού. Είναι γεγονός ότι το μοναδικό πολύ σοβαρό εμπόδιο για την ανάπτυξη τέτοιου είδους δραστηριοτήτων στον Νομό και ιδιαίτερα στην περιοχή μελέτης, αποτελεί η ύπαρξη ναρκοπεδίων, κατάλοιπα από τον Εμφύλιο πόλεμο.

#### ΠΕΠ II - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων

Όπως αντιλαμβανόμαστε οι περιοχές αυτές παρά του ότι έχουν διαχειριστικές μελέτες που συμβάλλουν στην προστασία των δασών, εντούτοις εκτιμούμε ότι μία αυξανόμενη χρήση δραστηριοτήτων όπως επιτρέπεται από το ΠΕΠ II εντός των δασικών εκτάσεων μπορεί να ελαφρώς αυξήσει παρά να μειώσει τις πιθανότητες πυρκαγιάς. Σημειώνεται ότι τον Αύγουστο του 2013 ολοκληρώθηκε το έργο LIFE+ ΚΑΛΧΑΣ με τίτλο: «Ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος ανάλυσης για την αποτελεσματική πυροπροστασία των δασών» με εφαρμογή στην περιοχή του Γράμμου.

#### ΠΕΠ III – Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα

Η παραποτάμια ζώνη του Αλιάκμονα αντιμετωπίζει συχνά προβλήματα πλημμυρών. Η εφαρμογή και λειτουργία του ΠΕΠ III όπου αποκλείστηκε κάθε χρήση που απαιτεί σημαντική



κτιριακή υποδομή με εξαίρεση μικρού μεγέθους μη μόνιμες εγκαταστάσεις ήπιας αναψυχής και ειδικά η εφαρμογή αντιπλημμυρικών έργων θα οδηγήσει σε σημαντική μείωση του κινδύνου πλημμύρας ενώ και η πιθανότητα κινδύνου ανθρώπινων ζώων θα είναι μηδενική.

#### Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) και ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης

Λόγω αύξησης της επισκεψιμότητας στην ορεινή περιοχή μέσω νέων καταλυμάτων που μπορεί να αναπτυχθούν αναμένεται μία μικρή αρνητική επίπτωση στην πιθανότητα πρόκλησης πυρκαγιάς στις δασικές περιοχές, ειδικά το καλοκαίρι. Η πιθανότητα πρόκλησης λοιπόν πυρκαγιάς καθώς και κινδύνου ανθρώπινων ζώων είναι αρκετή, λαμβάνοντας υπόψη ότι η περίοδος επισκεψιμότητας των τουριστών συμβαδίζει με την περίοδο υψηλής επικινδυνότητας πρόκλησης πυρκαγιών σε εθνικό επίπεδο και στην περιοχή.

Παρομοίως και για τους ίδιους λόγους αλλά σε εντονότερο βαθμό εκτιμούμε ότι θα είναι το πρόβλημα με τις νάρκες στα ορεινά μέρη της περιοχής μελέτης. Τα προτεινόμενα μέτρα πρέπει να είναι κοινά και αφορούν μέτρα ενημέρωσης των επισκεπτών αλλά και τοπικών κοινοτήτων.

Όσον αφορά την πιθανότητα πλημμύρας λόγω ανεξέλεγκτης και άναρχης δόμησης εντός του οικισμού αυτή θεωρείται ότι θα αποτελέσει παρελθόν με την υλοποίηση και εφαρμογή του νέου ΣΧΟΟΑΠ, το οποίο θέτει κανόνες δόμησης αλλά και οριοθέτησης ρεμάτων. Τέλος λόγω αύξησης έργων υποδομής, νέων κτιρίων κ.λπ και παρά το ότι το ΣΧΟΟΑΠ περιλαμβάνει ολοκληρωμένη γεωλογική μελέτη καταλληλότητας χρήσης, εκτιμούμε ότι τα περιστατικά κατολισθήσεων ή καταπτώσεων θα αυξηθούν ανάλογα βέβαια με τον αριθμό παρεμβάσεων.

#### ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων

Λόγω του ότι τμήμα του ΠΕΠΔ 2 (Χάρτης 2, Παράρτημα Α) βρίσκεται εντός δάσους οξυάς-δρυς (ειδικά Νότια της γραμμής Νεστορίου-River Party) εκτιμούμε ότι οποιαδήποτε νέα δραστηριότητα στην περιοχή (είτε μεταποιητική, είτε κτηνοτροφική είτε τουριστική) θα αυξήσει αρκετά τις πιθανότητες και τους κινδύνους πρόκλησης πυρκαγιάς ειδικά την περίοδο του καλοκαιριού. Επίσης η οποιαδήποτε αύξηση της δομημένης επιφάνειας λόγω νέων κατασκευών δε θεωρείται ότι θα έχει επίδραση σε πιθανές πλημμύρες στην περιοχή λόγω σχεδόν μηδενικής αναλογίας δόμησης και αδομητων στην περιοχή αλλά και λόγω της πυκνής και υψηλής βλάστησης ειδικά σε μεσαία και υψηλά υψόμετρα. Τέλος λόγω αύξησης των κτιριακών υποδομών νέων εγκαταστάσεων μπορεί να υπάρχουν επιπλέον περιστατικά καταπτώσεων στην περιοχή λόγω της αρκετά μεγάλης ευαισθησίας. Επίσης η αύξηση δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων στα υψηλότερα μέρη της περιοχής της περιοχής ΠΕΠΔ 2 μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερες πιθανότητες τραυματισμού από παλαιές νάρκες.

#### Γενικά μέτρα

- Τις εποχές αύξησης επισκεπτών να εφαρμοστούν μία σειρά από μέτρα όπως, κατάλληλη σηματοδότηση και φυλλάδια ενημέρωσης για αποφυγή πρόκλησης πυρκαγιάς, τηλέφωνα ενημέρωσης, πρώτες βοήθειες σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς κ.λπ.
- Να υλοποιηθούν απαραίτητα αντιπλημμυρικά έργα ειδικά σε σημεία που αντιμετωπίζουν έντονο μαιανδρισμό ή άλλα τα οποία μπορεί να αποτελέσουν εμπόδιο στην παροχή του νερού του ποταμού και να προκαλέσουν πλημμύρα λόγω υπερπήδησης ή υπερχειλίσσης.
- Αποναρκοθέτηση της περιοχής, δηλαδή με τη συμβολή του κράτους, να γίνει η πλήρης καταγραφή και απομάκρυνση των ναρκών, καθώς είναι ένα γεγονός που λειτουργεί ανασταλτικά και για τον τουρισμό.

### **8.2.3 Φυσικοί πόροι (νερό-ενέργεια)**

Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) και ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης

Σε ότι αφορά την ύδρευση αναμένεται η ειδική κατανάλωση ότι θα διατηρηθεί στα ίδια επίπεδα λόγω του ότι πέρα από την οικιστική ανάπτυξη η τουριστική ανάπτυξη είναι αγροτουριστικός-περιηγητικός και άρα παρά του ότι μπορεί να αυξηθούν οι επισκέπτες, η ειδική κατανάλωση ανά επισκέπτη θα μειωθεί. Η συνολική όμως κατανάλωση φυσικά θα αυξηθεί και παρά του ότι η περιοχή δεν έχει κανένα πρόβλημα επάρκειας νερού, παρά ταύτα το εξωτερικό και εσωτερικό δίκτυο, δεξαμενή αποθήκευσης παρουσιάζει μεγάλες ελλείψεις για την εξασφάλιση της απαιτούμενης ημερήσιας ποσότητας νερού. Επίσης δεν υπάρχει κάποιο σύστημα παρακολούθησης και ελέγχου, παρά του ότι ο Δήμος εκτελεί σε ετήσια βάση αναλύσεις ποιότητας νερού.

Για το λόγο αυτό το ΣΧΟΟΑΠ μέσω των υποδομών που περιγράφει και ορίζει και που οφείλει ο Δήμος να εκτελέσει μέσω προγραμμάτων χρηματοδότησης, θα εξασφαλίσει την επάρκεια νερού στην υφιστάμενη αλλά και περιοχή επέκτασης. Επίσης θεωρούμε ότι θα βελτιωθεί και η τήρηση του ελέγχου του νερού στο Δήμο με πιο συστηματικό τρόπο.

Απεναντίας η οικιστική ανάπτυξη –παρά τη δημιουργία υποδομών αποχέτευσης όπως ορίζει το ΣΧΟΟΑΠ- εκτιμούμε ότι θα υπάρχουν πάντα κτίρια που δε θα είναι συνδεδεμένα σε δίκτυο με αποτέλεσμα με απορροφητικούς βόθρους να προκαλείται ήπιας μορφής μόλυνσης των υπόγειων υδάτων.

ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων

Καθώς η περιοχή δεν έχει οργανωμένο δίκτυο ύδρευσης η εκτίμηση είναι ότι θα υπάρχει κάποια επιπλέον πίεση υδατικών πόρων λόγω αύξησης της κατανάλωσης, η οποία όμως δε θα

είναι σημαντική λόγω της επάρκειας υδάτων στην περιοχή. Αρνητική επίδραση θεωρούμε ότι θα υπάρχει στα υπόγεια ύδατα από την τοπική υποβάθμιση λόγω διάχυτης ή σημειακής ρύπανσης.

#### ΠΕΠΔ 2 - Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης

Σε περίπτωση που δημιουργηθεί κάποια οργανωμένη ζώνη δραστηριοτήτων χαμηλής όχλησης εκτιμούμαι ότι δεν θα υπάρχει θέμα πίεσης υδάτων ή ανεξέλεγκτης υδροληψίας καθώς η Ζώνη θα οφείλει να δίνει με ελεγχόμενο τρόπο σε κάθε χρήστη. Απεναντίας παρά το ότι τα υγρά απόβλητα των μονάδων θα οφείλουν να οδηγούνται σε κοινό σύστημα επεξεργασίας, η πιθανότητα είτε ανεξέλεγκτης διάθεσης, είτε να υπολειπουργήσει το σύστημα επεξεργασίας, είτε η σημειακή διάθεση μπορεί να έχει ένα πιθανό αρνητικό αντίκτυπο στην περιοχή με την χωρική συγκέντρωση δραστηριοτήτων.

#### Δίκτυα Υποδομής

Οι κατευθυντήριες γραμμές του ΣΧΟΟΑΠ `Δίκτυα υποδομής` ειδικά όσον αφορά τις απαραίτητες υποδομές αλλά και το χρονοδιάγραμμα που έχει οριστεί εξασφαλίζει ότι η εφαρμογή του Σχεδίου θα έχει σημαντικά θετικά οφέλη στις κατάλληλες υποδομές ύδρευσης της περιοχής, θα βελτιωθεί σημαντικά η ποιότητα των εδαφοϋδατικών πόρων μέσω της υλοποίησης των απαραίτητων έργων αποχέτευσης και επεξεργασίας, ενώ επίσης θα βελτιωθεί και σημαντικά η παρακολούθηση της ποιότητα πόσιμου νερού από την υδροληψία.

#### Γενικά μέτρα

- Είναι απαραίτητο να γίνει σταδιακή αναβάθμιση-αντικατάσταση ή/και επέκταση των δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης, στο σύνολο της έκτασης των οικισμών, έτσι ώστε όλη η πολεοδομημένη περιοχή να καλύπτεται με τέτοια δίκτυα.
- Ειδικά για τα υγρά αστικά απόβλητα προτείνεται άμεσα η κατασκευή χωριστικού αποχετευτικού δικτύου ομβρίων και λυμάτων στον οικισμό Νεστόριο, καθώς και η αντικατάσταση του παλιού δικτύου τόσο στο Νεστόριο όσο και στο Κρανοχώρι. Επίσης, προτείνεται η κατασκευή δικτύου ακαθάρτων και σύνδεσή τους με το δίκτυο του Νεστορίου στην περιοχή του RIVER PARTY.
- Θα πρέπει να προωθηθούν μελέτες για την κατασκευή δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων στους υπόλοιπους οικισμούς και μονάδων επεξεργασίας ακαθάρτων με φυσικά συστήματα σε όλους τους οικισμούς.

#### **8.2.4 Έδαφος-Χρήση**

Η αναγνώριση, εκτίμηση και αξιολόγηση των πιθανών οικονομικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων που συνδέονται με τις μεταβολές των χρήσεων της γης, είναι μια δύσκολη διαδικασία.

Στόχος του ΣΧΟΟΑΠ είναι ακριβώς να προσδιορίσει τις κατευθύνσεις χωρικής οργάνωσης του

συνόλου του Καλλικρατικού Δήμου Νεστορίου με βάση τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, τις τοπικές ανάγκες και καταλληλότητες αποτρέποντας συγκρουόμενες χρήσεις, κ.λπ

Καθώς η περιοχή είναι γνωστή λόγω της φυσικής της ομορφιάς είναι σημαντικό να μην υπάρξει αρνητική επίπτωση λόγω μίας τυχόν ανοργάνωτης οικιστικής επέκτασης του έργου και επέκταση οικιστικής χρήσης σε βάρος έναντι υπόλοιπων υφιστάμενων χρήσεων.

Η δυναμική εξέλιξη του περιφερειακού πλέγματος των χρήσεων γης στη Ελλάδα, τις τελευταίες δύο δεκαετίες, πραγματοποιείται μέσω τεσσάρων ευδιάκριτων διαδρομών, οι οποίες εξετάζονται και στην περίπτωση της μελέτης μας και είναι οι εξής:

1. Μεταβολές αγροτικής γης σε αστική α) στον περιαστικό χώρο λόγω της διαδικασίας της αστικής διάχυσης και μεγέθυνσης των αστικών συγκροτημάτων και β) στον ευρύτερο χώρο της υπαίθρου λόγω των φαινομένων της αυθαίρετης δόμησης και της νόμιμης εκτός σχεδίου δόμησης με τη μορφή της χωροθέτησης μονάδων κατοικίας, τουρισμού και βιομηχανίας. Οι παραπάνω διαδικασίες προηγούνται, έπονται ή συμβαίνουν ταυτόχρονα, με τη επέκταση δημόσιων οδικών και άλλων υποδομών οι οποίες ανατροφοδοτούν και επιτείνουν το φαινόμενο του μετασχηματισμού των χρήσεων γης.
2. Μεταβολές δασών και δασικής γης σε αστική: στον περιαστικό και ευρύτερο χώρο της υπαίθρου α) μέσω του φαινομένου της αυθαίρετης δόμησης και β) της επέκτασης ή δημιουργίας νέων αναπτυξιακών υποδομών με την επιστράτευση της διοικητικής διαδικασίας της έγκρισης επέμβασης επί δασικών εκτάσεων.
3. Μεταβολή δασών και δασικής γης σε αγροτική: στον εξωαστικό χώρο α) μέσω της εκχέρσωσης και επέκτασης των αγροτικών καλλιεργειών η οποία σε συγκεκριμένες περιοχές τροφοδοτείται από το καθεστώς των αγροτικών επιδοτήσεων.
4. Μεταβολή αγροτικής γης σε δασική: α) στον ορεινό χώρο λόγω της αγροτικής εξόδου και της συνεπαγόμενης συρρίκνωσης των ορεσίβιων κοινοτήτων β) στον παράκτιο και νησιωτικό χώρο λόγω της εισβολής του μαζικού τουρισμού και της συνεπαγόμενης εγκατάλειψης των οριακών σε απόδοση αγροτικών εκμεταλλεύσεων.

Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) και ΠΕΠΔ 1 - Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης

Καθώς σχεδόν όλοι οι οικισμοί για τα οποία προβλέπεται κάποια οικιστική επέκταση ή οικιστική ανάπτυξη παρά του ότι βρίσκονται είτε δίπλα σε αγροτική αλλά ως επι το πλείστον σε δασική περιοχή, η οργάνωση μέσω του ΣΧΟΟΑΠ της χωρικής ανάπτυξης αυτών των περιοχών (Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) και του ΠΕΠΔ 1) θα οδηγήσει σε ήπια θετική μεταβολή. Αρνητική επίπτωση είναι πιθανόν να προκληθεί λόγω της αύξησης απορριμμάτων του αυξανόμενου αριθμού επισκεπτών στην περιοχή. Θεωρούμε ότι οι πιθανότητα να γίνει αυτό είναι μικρή καθώς το δίκτυο συλλογής απορριμμάτων είναι πλήρες και διαχειρίζεται από τη ΔΙΑΔΥΜΑ, Περιφ.Δ.Μακεδονίας.

## ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων

Θεωρούμε ότι η λειτουργία χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων δραστηριοτήτων δε θα επηρεάσει αρνητικά το έδαφος και τις χρήσεις της περιοχής. Ειδικά όμως στη δασική περιοχή Νότια της γραμμής Νεστορίου-River Party λόγω της έντονης δασοκάλυψης εκτιμούμε ότι οι μεταποιητικές-αγροτικές χρήσεις που επιτρέπονται στο ΠΕΠΔ 2 παρά του ότι είναι χαμηλής όχλησης και με έμφαση στην αγροτική ανάπτυξη, μπορεί να αναπτυχθούν εις βάρος του φυσικού χώρου του, όπως περιγράφεται παραπάνω ως `Μεταβολές δασών και δασικής γης σε αστική` με το σύστημα της εκτός Σχεδίου Δόμησης.

Επίσης κατάλληλα μέτρα προστασίας των εδαφοϋδατικών πόρων είναι απαραίτητα καθώς η επίδραση όχι τόσο των μεταποιητικών μονάδων αλλά των κτηνοτροφικών μονάδων θα είναι σίγουρα αρνητική τοπικά μέσω διάχυτης ή σημειακής ρύπανσης.

### Γενικά μέτρα

- Εφαρμογή και εκτέλεση κατεδάφισης σχετικών αυθαιρεσιών που ίσως καταγραφούν οι καταγγελλοῦν στην περιοχή
- Αυστηρή εφαρμογή και έλεγχος με βάση την περιβαλλοντική νομοθεσία μετά τη σχετική αδειοδότηση (Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων) όσον αφορά την διαχείριση και επεξεργασία υγρών και αστικών κτηνοτροφικών αλλά και βιομηχανικών αποβλήτων

### **8.2.5 Απόβλητα (υγρά, στερεά)**

#### Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) και ΠΕΠΔ 1 - Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης

Όπως γίνεται αντιληπτό η παραγωγή στερεών και υγρών αποβλήτων κατά την μελλοντική αστική επέκταση και κατά την προσέλευση αυξημένου αριθμού τουριστών θα αυξηθεί κατακόρυφα σε βάθος χρόνου. Ένα λοιπόν σημαντικό ζήτημα είναι κατά πόσο το Σχέδιο και ειδικά η λειτουργία αυτών των περιοχών (Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) και του ΠΕΠΔ 1 θα επηρεάσει αρνητικά τη διαχείριση απορριμμάτων του Δήμου.

Καθώς η διαχείριση απορριμμάτων στο Δήμο είναι σε αρκετά ικανοποιητικό επίπεδο ειδικά σε θέμα συλλογής και αποκομιδής καθώς ο αρμόδιος Φορέας είναι η ΔΙΑΔΥΜΑ εκτιμούμε ότι η επίπτωση του Σχεδίου θα είναι ουδέτερη και θα διατηρηθεί στα υφιστάμενα ικανοποιητικά επίπεδα.

Παρομοίως ισχύει και για το επίπεδα αλλά και το δίκτυο ανακύκλωσης, όπου μόνο θετικά στοιχεία αναμένεται να έχουμε στο δίκτυο συλλογής.

Επίσης όπως έχει ειπωθεί το Νεστόριο και οι υπόλοιποι μεγάλοι οικισμοί του Δήμου έχουν σοβαρό πρόβλημα διαχείρισης των υγρών αποβλήτων με αποτέλεσμα έμμεσα να γίνεται υποβάθμιση των εδαφοϋδατικών πόρων της περιοχής. Παρά του ότι έχουν γίνει μελέτες έως τώρα δεν έχουν κατασκευαστεί τα απαραίτητα έργα. Το γεγονός ότι η ο Δήμος δεν έχει

ασφαλή διαχείριση των υγρών του αποβλήτων και το ότι το ΣΧΟΟΑΠ επιβάλλει να γίνουν αυτά τα αναγκαία έργα με συγκεκριμένο προγραμματισμό πριν την οικιστική επέκταση μόνο θετικό γεγονός είναι.

#### ΠΕΠΔ 2 - Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης

Η συγκέντρωση μεταποιητικών δραστηριοτήτων όπως έχει προβλεφθεί μελλοντικά από το ΣΧΟΟΑΠ θα έχει αρκετά αρνητική επίπτωση στην ασφαλή διαχείριση των υγρών και στερεών αποβλήτων στην περιοχή καθώς αυτή τη στιγμή η παραγωγή βιομηχανικών ή κτηνοτροφικών αποβλήτων είναι ελάχιστη ενώ με την υλοποίηση και λειτουργία του ΠΕΠΔ 2 θα παράγονται μεγαλύτερες ποσότητες αποβλήτων οι οποίες θα έχουν διαφορετικές ιδιότητες –ανάλογα με το είδος των επιχειρήσεων- και οι οποίες θα είναι πιο σύνθετο να ελεγχθούν. Τα απόβλητα σε κάποιες δραστηριότητες μπορεί να είναι και επικίνδυνα σε μικροποσότητες σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία. Το γεγονός επίσης ότι τη στιγμή αυτή σε Πανελλαδικό επίπεδο δεν υπάρχει κάποια `λύση` στη διαχείριση των βιομηχανικών αποβλήτων καθιστά το πρόβλημα ακόμα εντονότερο. Είναι λοιπόν απαραίτητο οι μεταποιητικές επιχειρήσεις να εφαρμόζουν πιστά το νόμο περί διαχείριση αποβλήτων και να επιθεωρούνται συχνά.

#### Δίκτυα Υποδομής

Η εφαρμογή των προτάσεων υποδομής όπως αυτά περιγράφονται στο ΣΧΟΟΑΠ θα είναι φυσικά θετικότερη εξέλιξη ειδικά στα προβληματικά σημεία του Δήμου που είναι τα υγρά αστικά απόβλητα των οικισμών. Το πρόβλημα γίνεται εντονότερο όσον αφορά τα υγρά απόβλητα χαρακτηριστικό της μαζικής προσέλευσης τουρισμού για μικρό χρονικό διάστημα, καθώς οι υποδομές (πχ επεξεργασία υγρών αποβλήτων) δεν επαρκούν, παρά τούτα δεν γίνονται σχετικές επενδύσεις καθώς για το υπόλοιπο χρονικό διάστημα αυτές υπολειτουργούν.

Παρομοίως ιδιαίτερη θετική εξέλιξη αναμένεται στο δίκτυο συλλογής-αποκομιδής των μπλε κάδων ανακύκλωσης παρά του ότι το δίκτυο απορριμμάτων είναι σε ικανοποιητική πυκνότητα και η εξέλιξή του αναμένεται ουδέτερη.

Το επίπεδο οργάνωσης και υποδομών της ΔΙΑΔΥΜΑ ΑΕ είναι από τις καλύτερες στην Ελλάδα και όσον αφορά την περιοχή του Δήμου Νεστορίου και Καστοριάς, προβλέπεται μελλοντικά η κατασκευή Μονάδας Επεξεργασίας & Αξιοποίησης των συμμεικτων ΑΣΑ, οπότε και “μετατροπή” του ΧΥΤΑ σε ΧΥΤΥ ενώ επίσης θα εφαρμοστεί πρόγραμμα ανακύκλωσης. Εκτιμάται λοιπόν ότι το σύστημα διαχείρισης απορριμμάτων δε θα επηρεαστεί καθώς η υποδομή και σχεδιάσή του είναι επαρκείς παρά τη μικρή αύξηση σε παραγωγή απορριμμάτων του Σχεδίου.

#### Γενικά μέτρα

- Να εφαρμοστεί το πρόγραμμα διαχείρισης της ΔΙΑΔΥΜΑ για τις υποδομές ανακύκλωσης, επεξεργασίας και διάθεσης
- Να προωθηθούν και δημοπρατηθούν τα έργα διαχείρισης υγρών αστικών αποβλήτων

### **8.2.6 Αέρας/Θόρυβος**

#### ΠΕΠ Ι - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000»

Καθώς η περιοχή προστασίας έχει σχεδόν μηδενική κίνηση με τροχοφόρα, οποιαδήποτε αύξηση λόγω μεγαλύτερης τουριστικής κίνησης, ή λόγω της βελτίωσης των οδών πρόσβασης στην περιοχή θα έχει αρνητικά αποτελέσματα όχι τόσο στην ατμοσφαιρική ρύπανση αλλά κυρίως στα επίπεδα θορύβου. Αυτά μπορεί να είναι στιγμιαία -καθώς δεν πρόκειται να υπάρχει μαζική διέλευση στην περιοχή- αλλά μπορεί να προκαλούν την αναστάτωση σπάνιων πτηνών ή άλλων θηλαστικών της περιοχής και για το λόγο αυτό η επίπτωση αυτή θεωρούμε ότι θα είναι ασθενείς αρνητική.

#### Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) και ΠΕΠΔ 1 - Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης

Η ανάπτυξη της μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης λόγω της μικρής εμβέλειας και χαμηλού ρυθμού αύξησης πληθυσμού σε σχέση με τον υφιστάμενο, εκτιμούμε ότι θα είναι ουδέτερη.

#### ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων

Ο στόχος του ΠΕΠΔ 2 να ενισχυθεί η μεταποιητική και αγροτική δραστηριότητα στο Δήμο θα έχει προφανές αποτέλεσμα μία αύξηση στην κίνηση τροχοφόρων. Η περιοχή του ΠΕΠΔ 2 έως το Νεστόριο όσον αφορά τα επίπεδα θορύβου εκτιμούμαι ότι θα επηρεαστεί ελάχιστα καθώς ήδη υφίσταται κίνηση από τις κεντρικές οδούς. Λίγο αυξημένη αρνητική επίπτωση σε στιγμιαία όμως βάση θα αντιμετωπίσει η περιοχή από το Νεστόριο και προς τη Νότια πλευρά προς τη δασική περιοχή όταν θα εγκατασταθούν διάφορες τουριστικές ή μεταποιητικές δραστηριότητες.

#### ΠΕΠΔ 2 - Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης

Η συγκέντρωση μεταποιητικών δραστηριοτήτων οδηγεί στην αύξηση των εκπομπών ατμοσφαιρικών αποβλήτων λόγω της γραμμής παραγωγής, ή λέβητα θέρμανσης ή διάχυτης εκπομπής. Παρομοίως υπάρχει και αύξηση του θορύβου λόγω μηχανημάτων αλλά και έμμεσα λόγω αυξημένης κίνησης φορτηγών από και προς τις επιχειρήσεις. Ειδικά στην περιοχή μελέτης όπου οι εκπομπές ατμοσφαιρικής ρύπανσης είναι ανύπαρκτες θα υπάρξουν αρνητικές επιπτώσεις οι οποίες όμως θα είναι ασθενείς λόγω του ότι οι μονάδες θα είναι χαμηλής ιπποδύναμης και δυναμικότητας.

#### Δίκτυα Υποδομής

Η βελτίωση των υποδομών οδικής σύνδεσης στο Δήμο θα ενισχύσει την προσβασιμότητα των τροχοφόρων και την αναμενόμενη αύξηση της μετακίνησης των πολιτών αλλά κυρίως των επισκεπτών με αποτέλεσμα να υπάρχει επιπλέον αρκετή επιβάρυνση στα επίπεδα εκπομπών και θορύβου. Η επιβάρυνση βέβαια θα είναι ασθενείς.

#### Γενικά μέτρα

- Πρόγραμμα περιορισμού αριθμού κίνησης τροχοφόρων εντός της προστατευόμενης περιοχής



- Παρακολούθηση και συχνός έλεγχος τήρησης των περιβαλλοντικών όρων για τις μεταποιητικές μονάδες
- Όσο είναι δυνατό βελτίωση υπάρχόντων δρόμων από την κατασκευή νέων

### **8.2.7 Πληθυσμός – Υλικά περιουσιακά στοιχεία**

Το προτεινόμενο Σχέδιο θα έχει θετική επίδραση στην πολύ χαμηλή ανάπτυξη της περιοχής ειδικά στον μεταποιητικό και αγροτικό τομέα καθώς και στον τουριστικό τομέα και σε συνδυασμό με τον αγροτουρισμό και εναλλακτικό τουρισμό ο οποίος εμφανίζει σημάδια ανάπτυξης, η περιοχή θα μπορέσει να βγει από τη γεωγραφική και οικονομική της απομόνωση.

Η δημιουργία βασικών υποδομών (Εγνατία, επαρχιακό δίκτυο, ηλεκτροδότηση) αποτελεί τη βάση για την άρση της απομόνωσης.

Σε πιο μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα αναμένεται μείωση της ανεργίας στην περιοχή.

#### ΠΕΠ I - Περιοχή προστασίας του Δικτύου «Φύση 2000

Η δυνατότητα δημιουργίας μικρών μονάδων αγροτικής δραστηριότητας αλλά και μικρών τουριστικών υποδομών θα αποτελέσει ένα αρκετά θετικό βήμα στη χαμηλή ανάπτυξη της περιοχής, παρά του ότι η οικονομική προοπτική είναι περιορισμένη λόγω του προστατευόμενου χαρακτήρα της περιοχής. Παρομοίως ήπιες θετικές προοπτικές για την ανεργία θα υπάρξουν από τη λειτουργία του ΠΕΠ I. Το προτεινόμενο Σχέδιο θα έχει σχετικά θετική επίδραση στην πολύ χαμηλή ανάπτυξη της περιοχής ειδικά στην προσέλευση τουριστών με βάση τον αγροτουρισμό και εναλλακτικό τουρισμό.

Κατά την άποψή μας η περιοχή έχει μεγάλες προοπτικές ανάπτυξης προϊόντων οικολογικής προέλευσης. Ειδικότερα η περιοχή ενδείκνυται για οικολογικές ή οικολογικο-παραγωγικές δραστηριότητες υψηλής προστιθέμενης αξίας όπως επιστημονικές, πολιτιστικές, οικοτουριστικές, παραδοσιακοί επιδεικτικοί τρόποι παραγωγής και διάθεσης συγκεκριμένων τοπικών προϊόντων όπως αρωματικών και θεραπευτικών φυτών της περιοχής, χειμερινός τουρισμός, αθλητικός τουρισμός κ.λπ, πάντα με γνώμονα τους περιορισμούς προστασίας της βιοποικιλότητας της περιοχής.

Όσον αφορά την οικοδομική δραστηριότητα και τις αγοραπωλησίες γης δε θεωρείται ότι η λειτουργία του ΠΕΠ I θα έχει κάποια ιδιαίτερη θετική αλλά ούτε και αρνητική επίδραση σε αυτόν τον τομέα.

#### ΠΕΠ II - Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων

Παρομοίως με το ΠΕΠ I η λειτουργία του ΠΕΠ II όπως προτείνεται από το ΣΧΟΟΑΠ, οι επιπτώσεις στην οικονομία της περιοχής αναμένονται ιδιαίτερα θετικές ειδικά στα τοπικά προϊόντα (πχ δασικά προϊόντα, αρωματικά και θεραπευτικά φυτά της περιοχής) αλλά και οικοτουριστικές δραστηριότητες όπως χειμερινός τουρισμός, αθλητικός τουρισμός κ.λπ.

Προϋπόθεση αποτελεί ο σεβασμός και η τήρηση των κανόνων και προδιαγραφών διαχείρισης του δάσους και η προστασία της βιοποικιλότητας.

#### ΠΕΠ III - Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα

Στην περιοχή ΠΕΠ III διοργανώνεται το River Party, που ήδη έχει καθιερωθεί σαν θεσμός και προσελκύει πολλούς επισκέπτες από όλη την Ελλάδα κάθε καλοκαίρι. Εκτιμούμαι ότι αυτό θα συνεχιστεί με τους ίδιους ρυθμούς και ότι η γενική επίπτωση στην οικονομία θα είναι ουδέτερη σε σχέση με την υφιστάμενη.

Κύριο μέλημα είναι η αυστηρή τήρηση των επιτρεπόμενων χρήσεων της περιοχής και ειδικά του Αξιόλογου Τοπίου που συνδυάζει βλάστηση, νερό, γεωγραφία, θέα κ.λπ.

#### Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) και ΠΕΠΔ 1 - Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης

Παρά τη μικρή επιφάνεια οικιστικής επέκτασης και ανάπτυξης, οι επιτρεπόμενες χρήσεις του δευτερογενή και τριτογενή τομέα και της κατοικίας μαζί με το συνολικό αναπτυξιακό χαρακτήρα του ΣΧΟΟΑΠ που θα έχει ως κεντρική βάση τον οικισμό Νεστορίου, εκτιμούμε ότι θα οδηγήσει σε βελτίωση της οικονομίας της περιοχής, του ΑΕΠ αλλά και της ανεργίας η οποία θα είναι σχετικά ήπια λόγω της μικρής δυναμικής που θα αναπτυχθεί στην περιοχή.

Όσον αφορά την οικοδομική δραστηριότητα και τις αγοραπωλησίες γης, αναμένεται μία θετική επίπτωση καθώς και ευκαιρίας ανακαίνισης, ανασύλωσης και τουριστικής αξιοποίησης παλιών πετρόκτιστων χωριών και ανάπτυξης διαφόρων μορφών αγροτουρισμού, με υψηλής ποιότητας παροχές υπηρεσιών.

Προβληματισμός επικρατεί γύρω από το θέμα της εγκατάστασης ΑΠΕ στις περιοχές αυτές καθώς μπορεί να δημιουργηθεί σχετική ασυμφωνία χρήσης.

#### ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων

Ο πυρήνας προώθησης της τοπικής οικονομίας θα προκύψει κυρίως μέσω της λειτουργίας του ΠΕΠΔ 2 που αφορά ένα σύνολο αγροτικής, ήπιας μεταποιητικής αλλά και τουριστικής οικονομίας. Λόγω της χαμηλής ανάπτυξης της περιοχής αναμένεται θετική επίδραση σε όλους τους τομείς της οικονομίας όπως και στο ΑΕΠ, ανεργία κ.λπ. Μεγαλύτερη θετική επίδραση εκτιμούμε ότι θα προκύψει λόγω της λειτουργίας του ΠΕΠΔ 2 στον τουριστικό τομέα μέσω της δημιουργίας νέων τουριστικών μονάδων με στόχο την προσέλκυση όμως αγρο και οικο τουριστών. Επίσης αναμένεται, λόγω κιάλας της τάσης που υπάρχει στην κατανάλωση σε φθηνότερα και αγνότερα οικολογικά τοπικά προϊόντα, η ανάπτυξη μονάδων παρασκευής ή δημιουργίας είτε οικολογικών ή βιολογικών προϊόντων της περιοχής (πχ. δασικά, αγροτικά κ.λπ.).

Η οικοδομική δραστηριότητα που θα προκύψει στην περιοχή θα περιλαμβάνει είτε βιομηχανικά κτίρια ή χώρους μεταποίησης και έμμεσα περισσότερες κατοικίες ή αναστηλώσεις

υφιστάμενων. Στο σύνολο εκτιμώμαι ότι η οικοδομική δραστηριότητα δεν θα είναι τέτοιας έκτασης και ύφους που θα επηρεάσει αρνητικά το χαρακτήρα και τη φυσιογνωμία της περιοχής. Προϋπόθεση φυσικά είναι να τηρηθούν όλοι οι πολεοδομικοί και περιβαλλοντικοί όροι.

Επίσης παρά του ότι αποτελεί υπερβολή εντούτοις οφείλουμε να αναφέρουμε ότι απαιτείται προσοχή να μην επαναληφθούν απαξιωτικές καταστάσεις όσον αφορά υφιστάμενες δραστηριότητες το οποίο μπορεί κάποια στιγμή να οδηγήσει σε αλλαγή της τοπικής κοινωνικής και πολιτισμικής δομής (πχ «ανάθεση» της σε «ξένα» εργατικά χέρια της γεωργικής και κτηνοτροφικής παραγωγής, αναβαθμιζόμενα» καταναλωτικά πρότυπα και καταναλωτική κουλτούρα).

#### ΠΕΠΔ 2 - Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης

Όπως είναι αναμενόμενο και λαμβάνοντας υπόψη την υφιστάμενη μειωμένη αναπτυξιακή δραστηριότητα της περιοχής η λειτουργία μίας Ζώνης με μεταποιητικές επιχειρήσεις θα αποτελέσει ένα κατάλληλο περιβάλλον για προσέλκυση επιχειρηματικού ενδιαφέροντος στην περιοχή με κατάλληλους όρους χωροθέτησης, περιβαλλοντικούς, οικονομικούς κ.λπ. Αν η Ζώνη αυτή δημιουργηθεί σε εύλογο χρονικό διάστημα ώστε να `σηκώσει` το βάρος της σχεδόν ανύπαρκτης ανάπτυξης της περιοχής, προφανώς θα αποτελέσει το ισχυρότερο μέσο της οικονομίας και αντιμετώπισης της ανεργίας.

#### Δίκτυα Υποδομής

Η κατασκευή των δικτύων υποδομής που έχουν περιγραφεί στο ΣΧΟΟΑΠ θα τονώσει για κάποιο χρονικό διάστημα των έργων την τοπική και ευρύτερη οικονομία της περιοχής είτε μέσω των εργοληπτικών εταιριών οι οποίες επίσης θα απασχολήσουν και προσωπικό από την περιοχή αλλά και μέσω των προμηθευτών των έργων.

Έμμεσα η δημιουργία και βελτίωση των υποδομών του Δήμου και ειδικά τα έργα βελτίωσης της οδοποιίας θα έχουν θετική επίπτωση στην προσβασιμότητα των επισκεπτών αλλά και την προώθηση επιχειρηματικών και αναπτυξιακών πρωτοβουλιών στην περιοχή.

#### Γενικά μέτρα

- Δημιουργία επενδυτικού κλίματος με έμφαση σε δραστηριότητες υψηλής προστιθέμενης αξίας όπως επιστημονικές, πολιτιστικές, οικότουριστικές, παραδοσιακοί επιδεικτικοί τρόποι παραγωγής και διάθεσης συγκεκριμένων τοπικών προϊόντων όπως αρωματικών και θεραπευτικών φυτών της περιοχής, χειμερινός τουρισμός, αθλητικός τουρισμός κ.λπ
- Προϋπόθεση ο σεβασμός και η τήρηση των κανόνων και προδιαγραφών διαχείρισης του δάσους, η προστασία της βιοποικιλότητας καθώς και η αυστηρή τήρηση των επιτρεπόμενων χρήσεων της περιοχής και ειδικά του Αξιόλογου Τοπίου του River Party που συνδυάζει βλάστηση, νερό, γεωγραφία, θέα κ.λπ.

- Επίσης παρά του ότι αποτελεί υπερβολή εντούτοις οφείλουμε να αναφέρουμε ότι απαιτείται προσοχή να μην επαναληφθούν απαξιώτικες καταστάσεις όσον αφορά υφιστάμενες δραστηριότητες το οποίο μπορεί κάποια στιγμή να οδηγήσει σε αλλαγή της τοπικής κοινωνικής και πολιτισμικής δομής (πχ «ανάθεση» της σε «ξένα» εργατικά χέρια της γεωργικής και κτηνοτροφικής παραγωγής, αναβαθμιζόμενα καταναλωτικά πρότυπα και καταναλωτική κουλτούρα).

### **8.2.8 Πολιτιστική κληρονομιά**

#### ΠΕΠ III – Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα

Απεναντίας με την εφαρμογή του ΠΕΠΔ 1, η υλοποίηση ήπιων παρεμβάσεων εντός του ΠΕΠ II και ειδικότερα στο χώρο του River Party θα διατηρήσουν και βελτιώσουν τις υφιστάμενες υποδομές αλλά και επιπρόσθετες με σκοπό την εξυπηρέτηση και ανάδειξη του Αξιόλογου Τοπίου αλλά και της ευρύτερης παραποτάμιας ζώνης.

#### Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) και ΠΕΠΔ 1 - Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης

Λόγω της τάσης που υπάρχει να επιστρέφει ο κόσμος στα μέρη από όπου είτε κατάγεται είτε γειτονεύει από τα αστικά κέντρα, εκτιμούμαι ότι θα υπάρξει γενικότερη τόνωση πολιτιστικών εκδηλώσεων όπως και εκδηλώσεις με Δήμους ή οργανώσεις από γείτονες χώρες (πχ Αλβανία). Η βελτίωση όμως των διαφόρων πολιτιστικού-πολιτισμικού-αρχαιολογικού ενδιαφέροντος υποδομών εκτιμούμαι ότι θα είναι ουδέτερη.

#### Γενικά μέτρα

- Να προωθηθούν οι εκκρεμότητες όσον αφορά την κήρυξη ή οριοθέτηση, περιοχών προστασίας των αρχαιοτήτων και της πολιτιστικής κληρονομιάς

### **8.2.9 Τοπίο-Δομημένο περιβάλλον**

#### ΠΕΠ III – Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα

Καθώς στο RIVER PARTY έχει καταγραφεί και προταθεί ως Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους - Φυσικό τοπίο (Κωδικός τόπου AT401101), εξετάζεται το ενδεχόμενο επίπτωσης της οικολογικής και αισθητικής αξίας από το ΣΧΟΟΑΠ. Η λειτουργία του ΠΕΠ III εκτιμούμαι ότι θα έχει ιδιαίτερο θετικό αποτέλεσμα στη διατήρηση και ανάπτυξη της περιοχής αυτής, καθώς αποκλείει οποιαδήποτε άλλη χρήση στη ζώνη αυτή η οποία μπορεί να προκαλέσει οπτική αλλοίωση, ενώ παράλληλα επιτρέπει μόνο παρεμφερή έργα πολύ ήπιων παρεμβάσεων με χαμηλά –προσεγμένα- κτίρια μη μόνιμης κατασκευής κ.λπ για χρήση ειδικά το καλοκαίρι. Τα παραπάνω φυσικά ισχύουν υπό την προϋπόθεση ότι η αρχιτεκτονική σχεδίαση θα βασιστεί σε κατάλληλες προδιαγραφές προσαρμοσμένες στην αισθητική του τοπίου και η οποία θα υποστηρίξει την διατήρηση και ανάπλαση αξιόλογου τοπίου.

Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) και ΠΕΠΔ 1 – Περιοχή μελλοντικής οικιστικής ανάπτυξης

Όσον αφορά το αστικό περιβάλλον εξετάζεται η επίπτωση του Προτεινομένου Σχεδίου στο δομημένο περιβάλλον της περιοχής λόγω μίας αναμενόμενη ενίσχυσης της οικοδομικής δραστηριότητας (νέα κτίρια ή ανακαινίσεις). Παρά του ότι ο Δήμος είναι από τις πιο αραιοκατοικημένες περιοχές στην Ελλάδα αλλά επίσης έχει και πολύ χαμηλή πυκνότητα πληθυσμού, εντούτοις διαπιστώθηκε ότι κοινό χαρακτηριστικό της φυσιογνωμίας των περισσότερων οικισμών στο Δήμο είναι η τυπολογία της ρυμοτομίας, η οποία συνίσταται από δαιδαλώδη αστικό ιστό, κυμαινόμενου πλάτους, χωρίς διαχωρισμό της κίνησης πεζών- αυτοκινήτων με πεζοδρόμια. Σε όλους τους οικισμούς η ρυμοτομία διαμορφώνεται με βάση την τοπογραφία και από προβολές ή υποχωρήσεις των κτιρίων πάνω στις οδούς.

Εκτιμώμαι λοιπόν ότι η πρόταση ΣΧΟΟΑΠ και ειδικά όσον αφορά τις Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) και ΠΕΠΔ 1 θα οδηγήσει σε σημαντική βελτίωση του δομημένου περιβάλλοντος έτσι ώστε να είναι συμβατή με την ευρύτερη περιοχή αλλά και να προάγει τον οικο-τουριστικό χαρακτήρα του Δήμου.

Εντός της ΠΕΠΔ 2 – Ζώνη Υποδοχέα Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης

Μία μελλοντική συγκέντρωση παραγωγικών μονάδων σε ένα χώρο μπορεί να εξασφαλίζει θέματα σχετικά με χωροταξία, υποδομών, πρόσβασης, προστασίας περιβάλλοντος, λειτουργικότητας κ.λπ αλλά είναι σίγουρο ότι θα προκαλέσει μικρή μεν -λόγω των δραστηριοτήτων χαμηλής όχλησης- αρνητική δε επίπτωση στον υφιστάμενο αισθητικά χαρακτήρα της περιοχής που αποτελείται από γεωργικές εκτάσεις, βοσκότοπους, δάση κ.λπ. Απεναντίας για τα αξιόλογα τοπία του Δήμου εκτιμώμαι ότι οποιαδήποτε έμμεση επίπτωση θα είναι ουδέτερη με την προϋπόθεση ότι θα βρίσκονται σε αρκετή απόσταση από αυτά.

Γενικά μέτρα

- Προσεκτικός σχεδιασμός καταλυμάτων στους μεγαλύτερους κατ' αρχήν οικισμούς, όπως το Νεστόριο και το Επταχώρι που μπορούν να θεωρηθούν ως οικισμοί-είσοδοι στην περιοχή και εν συνεχεία η κατασκευή ή κατά προτίμηση η αποκατάσταση παλαιών κτισμάτων και στους υπόλοιπους οικισμούς με σκοπό τη χρήση τους από επισκέπτες.
- Διατήρηση του ειδυλλιακού τοπίου με τους βραχώδεις σχηματισμούς και ορθοπλαγιές καθώς και τη φυσική ψηλή παρόχθια βλάστηση με τα πετρόχτιστα και ξύλινα κτίσματα σε αρμονία με το περιβάλλον.
- Χωροθέτηση Ζώνης Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης με γνώμονα πέρα από τη λειτουργικότητα και την αποφυγή της αισθητικής υποβάθμισης της περιοχής και του χαρακτήρα του από τους πολίτες και τους επισκέπτες. Εξασφάλιση αρκετής απόστασης από περιοχές Αξιόλογου Τοπίου

**8.2.10 Σε σχέση με άλλα προγράμματα-προγραμματιζόμενα έργα**

Από όλα τα προγράμματα και προγραμματιζόμενα έργα το σημαντικό έργο που γίνεται σε σχετική απόσταση ανάντη του ποταμού αποτελεί το Φράγμα Νεστορίου. Το προτεινόμενο ΣΧΟΟΑΠ λόγω του μεγέθους και της φύσης του, φυσικά δεν επηρεάζει τη λειτουργία του φράγματος.

Η λεκάνη κατάκλυσης, όπως παρουσιάζεται στο Χάρτη 3 του Παραρτήματος, είναι κατά κύριο λόγο εντός της προτεινόμενης περιοχής ΠΕΠΔ 2 - *`Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων`* και επίσης σε μικρότερη έκταση εντός της προτεινόμενης χρήσης ΠΕΠ II - *`Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων`*, στον κύριο ρου του ποταμού. Η ΕΠΟ του έργου επισυνάπτεται στο Παράρτημα Β και είναι αρκετά εκτενής ενώ επικεντρώνεται σε συγκεκριμένα μέτρα κατά την κατασκευή και την ομαλή και ασφαλείς σε θέματα ανθρώπινης κατανάλωσης νερού κατά τη φάση λειτουργίας.

Το έργο βρίσκεται σε φάση κατασκευής αλλά λόγω λοιπόν της ασάφειας των δεδομένων, θεωρείται λοιπόν ότι οι επιπτώσεις είναι απροσδιόριστες. Προφανώς κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου θα υπάρξει μεγάλη προσέλευση πλήθος εργατών και συνεργιών στην περιοχή κάτι που θα ενδυναμώσει την τοπική οικονομία. Εντούτοις, παρακάτω γίνεται μία σχετική εκτίμηση των επιπτώσεων, θετικών ή αρνητικών.

ΠΕΠΔ 2 - Περιοχή μεικτών χρήσεων αγροτικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων` και επίσης σε μικρότερη έκταση εντός της προτεινόμενης χρήσης

Παρά τις απροσδιόριστες συνέπειες του έργου στο ΣΧΟΟΑΠ, οι χρήσεις που υπάγονται στην ΠΕΠΔ 2 θα επηρεαστούν μακροπρόθεσμα θετικά από τη στιγμή της έναρξης λειτουργίας του φράγματος λόγω της δυνατότητας παροχής δικτύου ύδρευσης, άρδευσης στις διάφορες αγροτικές και ήπιες μεταποιητικές κ.λπ.

ΠΕΠ II - `Περιοχή προστασίας λοιπών δασικών εκτάσεων`

Παρά τις απροσδιόριστες συνέπειες του έργου στο ΣΧΟΟΑΠ, οι χρήσεις που υπάγονται στην ΠΕΠ II θα επηρεαστούν μακροπρόθεσμα θετικά λόγω της προσβασιμότητας σε παροχή νερού πυρόσβεσης.

ΠΕΠ III - Περιοχή προστασίας ζώνης του Αλιάκμονα

Παρά τις απροσδιόριστες συνέπειες του έργου στο ΣΧΟΟΑΠ, είναι προφανές ότι γεωγραφικά η περιοχή της λεκάνης κατάκλυσης ΠΕΠΔ 2 και ΠΕΠ II και ΠΕΠ II (κατάντι του φράγματος) θα επηρεαστεί από τη στιγμή της έναρξης λειτουργίας του φράγματος και την εκτροπή των νερού του Αλιάκμονα. Εκτιμούμαι ότι λόγω της παρέμβασης στην παροχή του ποταμού, η περιοχή του ΠΕΠ III θα επηρεαστεί αρνητικά από άποψη βιοποικιλότητας, χλωρίδας-πανίδας, αισθητικής, φυσικής εξέλιξης και απόθεσης φερτών αν και η ΕΠΟ ορίζει ρητά την οικολογική παροχή που οφείλει ο Φορέας του έργου να τηρεί.

Κάποιες από τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις μπορεί να έχουν μόνιμη διάρκεια στην περιοχή και να επηρεάσουν αρνητικά ακόμη και το χώρο εκδηλώσεων του River Party.

Γενικότερα το έργο επίσης θα επηρεάσει θετικά τον τουρισμό στην περιοχή, υποστηρίζοντας τους στόχους του ΣΧΟΟΑΠ.

#### Γενικά μέτρα

- Έλεγχος και τήρηση περιβαλλοντικών όρων έργου

#### **8.2.11 Ενέργεια – κλιματική αλλαγή**

Η επιτρεπόμενη χωροθέτηση ΑΠΕ στην περιοχή σύμφωνα με το ΣΧΟΟΑΠ σε συνδυασμό με τον ελάχιστο αριθμό υλοποιημένων έργων, αλλά πολλών έργων υπό αδειοδότηση ή με άδειες παραγωγής, ενώ ταυτόχρονα και με τη δυναμική της περιοχής η οποία προσφέρεται για ΑΠΕ είτε από αιολική ενέργεια, είτε από υδροηλεκτρική, είτε από ηλιακή αλλά και βιομάζα, οδηγούν στο συμπέρασμα ότι αναμένεται η εγκατάσταση πολλών νέων έργων ΑΠΕ.

Επίσης με βάση το νέο νομοθετικό καθεστώς που έχει δημιουργηθεί όπως είναι η υποχρεωτική σύνταξη ενεργειακών μελετών για τα νέα κτίρια, ή απαραίτητα έκδοση Ενεργειακού Πιστοποιητικού (ΠΕΑ) είτε για μεταβιβάσεις είτε για μισθώσεις κατοικιών, μαγαζιών κ.λπ, καθώς και η οικονομική ενίσχυση των Δήμων για έργα εξοικονόμησης ενέργειας είτε στον κτιριακό τομέα ή στο δημοτικό φωτισμό κ.λπ οδηγούν στο συμπέρασμα ότι θα υπάρξει σημαντική μειούμενη κατανάλωση ενέργειας είτε για θέρμανση είτε για ρεύμα από το Δήμο.

#### Γενικά μέτρα

- Η υιοθέτηση από το Δήμο ενεργειών εξοικονόμησης ενέργειας και υποβολή σχετικών προτάσεων στο ΕΠΕΡΑΑ-ΥΠΕΚΑ
- Η προβολή στους πολίτες και τουρίστες συμβουλών εξοικονόμησης ενέργειας και φυσικών πόρων

### **8.3 Συμπεράσματα του προσδιορισμού των επιπτώσεων**

Στα προηγούμενα κεφάλαια αφού προσδιορίστηκαν τα κύρια περιβαλλοντικά θέματα-παράμετροι ( `Περιβαλλοντικοί τομείς` ) που είναι κρίσιμα για το Σχέδιο και το περιβάλλον, αναδείχτηκαν τα ισχυρότερα περιβαλλοντικά ζητήματα που χρήζουν εξέτασης και αφού η υφιστάμενη κατάσταση καθώς και οι τάσεις και πιθανών εξελίξεις χωρίς το έργο, εκτιμήθηκαν και βαθμολογήθηκαν οι επιπτώσεις του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ. Μέσα από τη διαδικασία αυτή εντοπίστηκαν οι κυριότερες αρνητικές συνέπειες του προτεινόμενου Σχεδίου.

Σύμφωνα με τα στοιχεία των προηγούμενων Κεφαλαίων ακολουθεί στον Πίνακα 34, μία συνοπτική διαβάθμιση ( `Μικρή Βελτίωση`, `Μεγάλη Βελτίωση` και `Επιδείνωση` ) της κατάστασης για κάθε Περιβαλλοντικό τομέα της περιοχής μελέτης, λόγω της εφαρμογής του



Σχεδίου. Ο Πίνακας αυτός θα μας βοηθήσει, σε συνδυασμό με τους περιβαλλοντικούς δείκτες, να γίνει η περιγραφή των τρόπων αντιμετώπισης των επιπτώσεων στα επόμενα Κεφάλαια.

**Πίνακας 34: Σύνοψη επιπτώσεων κατά την εφαρμογή του ΣΧΟΟΑΠ**

| Κύριοι περιβαλλοντικοί τομείς (ΦΕΚ 1225Β'/05.09.2006 και Οδηγία 2001/42) | Επιμέρους τομείς                                | ΕΠΙΠΤΩΣΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          |                                                 | Μεγάλη Βελτίωση <br>Μικρή Βελτίωση <br>Επιδείνωση <br>Ουδέτερη |
| Βιοποικιλότητα, Πανίδα, Χλωρίδα                                          | Προστατευόμενες περιοχές – Θεσμικές ρυθμίσεις   |                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                          | Οικοσυστήματα-Χλωρίδα                           |                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                          | Πανίδα                                          |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ανθρώπινοι κίνδυνοι                                                      | Πυρκαγιές                                       |                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                          | Πλημμύρες                                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                          | Κατολισθήσεις                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                          | Ναρκοπέδιο                                      |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Απόβλητα (υγρά, στερεά)                                                  | Στερεά απόβλητα                                 |                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                          | Υγρά απόβλητα                                   |                                                                                                                                                                                                                                     |
| Φυσικοί πόροι (νερό-ενέργεια)                                            | Νερό                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                          | Ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων υδάτων       |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Έδαφος-Χρήσεις                                                           | Χρήσεις γης                                     |                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                          | Ρυπασμένα εδάφη                                 |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Αέρας-Θόρυβος                                                            | Αέρας                                           | ΟΥΔΕΤΕΡΟ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                          | Θόρυβος                                         |                                                                                                                                                                                                                                    |
| Πληθυσμός-Υλικά περιουσιακά στοιχεία                                     | ΑΕΠ                                             |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                          | Ανεργία                                         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                          | Οικονομικές δραστηριότητες γύρω από γύρω από το |                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                 |                                                                |               |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                 | περιβάλλον (eco-industry)                                      |               |
|                                                                 | Επισκεψιμότητα                                                 | ↑             |
|                                                                 | Οικοδομική δραστηριότητα / Ζήτηση γης                          | ↑             |
| Πολιτιστική – πολιτισμική-αρχαιολογική-αρχιτεκτονική κληρονομιά | Πολιτιστική –πολιτισμική-αρχαιολογική-αρχιτεκτονική κληρονομιά | ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΟ |
| Τοπίο-Δομημένο περιβάλλον                                       | Σημαντικά τοπία                                                | ΟΥΔΕΤΕΡΟ      |
|                                                                 | Πυκνότητα πληθυσμού                                            | ↑             |
| Σε σχέση με άλλα προγράμματα-προγραμματιζόμενα έργα             | Προγράμματα                                                    | ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΟ |
|                                                                 | Προγραμματιζόμενα έργα                                         | ↓             |
| Ενέργεια-κλιματική αλλαγή                                       | Παραγόμενη ενέργεια από ΑΠΕ                                    | ↑↑            |
|                                                                 | Ενεργειακή συμπεριφορά κτιρίων                                 | ↑↑            |

## **9 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ**

### **9.1 Γενικά**

Η υπάρχουσα περιβαλλοντική κατάσταση της περιοχής που ενδέχεται να επηρεασθεί από την υλοποίηση του σχεδίου ή προγράμματος, -με ιδιαίτερη έμφαση στη σπουδαιότητα και στην ευαισθησία της περιοχής, λόγω της ύπαρξης προστατευόμενων περιοχών-, του Δ.Νεστορίου, αναλύθηκαν σε τέτοιο επίπεδο ώστε να αξιολογηθεί η σπουδαιότητα, η ευαισθησία και η φέρουσα ικανότητα περιοχή μελέτης.

Τα κύρια περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που χρειάζονται προσοχή στην περιοχή του προτεινόμενου ΣΧΟΟΑΠ, είναι τα ελάχιστα περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής, η υψηλή οικολογική αξία της περιοχής λόγω της παρουσίας σημαντικών οικοτόπων του ορεινού όγκου του Γράμμου, οι εκτενείς δασικές εκτάσεις, ο π.Αλιάκμονα και η ομορφιά του τοπίου. Επίσης άλλα θέματα είναι οι ανθρωπίνι κίνδυνοι λόγω πυρκαγιών, ναρκών, η διαχείριση αποβλήτων και οι αλλαγές σε χρήσεις γης.

Το σύνολο των είκοσι επτά (27) στόχων αφορούν τα εξής:

- Διατήρηση της χερσαίας βιοποικιλότητας-σημαντικών οικοτόπων
- Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πυρκαγιάς
- Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πλημμύρας
- Ελαχιστοποίηση κινδύνου κατολισθήσεων
- Αποτροπή κινδύνου τραυματισμού στην περιοχή με νάρκες
- Κατάλληλη διαχείριση των απορριμμάτων
- Ευαισθητοποίηση πολιτών για ανακύκλωση
- Κατάλληλη υποδομή και επεξεργασία των υγρών αποβλήτων
- Επάρκεια και διαθεσιμότητα νερού
- Χρήση υπόγειων υδάτων
- Να διασφαλιστούν οι καταναλωτές για την ποιότητα νερού
- Αποφυγή ρύπανσης με κατάλληλες αντιρρυπαντικές τεχνολογίες
- Να μην υπάρξει αποδάσωση και αλλαγή των δασοορίων
- Παρακολούθηση ρύπανσης εδαφών
- Να διασφαλιστεί η καλή ποιότητα αέρα στην περιοχή και τα χαμηλά επίπεδα θορύβου.
- Βελτίωση της οικονομίας
- Μείωση της ανεργίας
- Να αυξηθεί ο οικοτουριστικός χαρακτήρας της περιοχής
- Να αυξηθούν ο αριθμός των οικοτουριστικών επισκεπτών
- Να υπάρξει οικιστική ανάπτυξη χωρίς να αλλοιωθεί ο χαρακτήρας της περιοχής
- Να βελτιωθούν οι χώροι πολιτιστικής κληρονομιάς

- Διατήρηση και προστασία της ποιότητας ευαίσθητου τοπίου και μη υποβάθμιση σημαντικών τοπίων
- Να εξασφαλιστούν επαρκής ανοιχτοί χώροι
- Να μην υπάρξει αρνητική επίπτωση λόγω σύγκρουσης με άλλα προγραμματιζόμενα έργα
- Να ενισχυθεί η παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ
- Να βελτιωθεί η ενεργειακή συμπεριφορά των σπιτιών με άμεσο αντίκτυπο στον καταναλωτή και στο περιβάλλον

## **9.2 Προτάσεις αντιμετώπισης ισχυρών αρνητικών επιπτώσεων**

Μετά τον χαρακτηρισμό των επιπτώσεων, στο παρών Κεφάλαιο αναφέρονται συγκεντρωτικά συνοπτικές προτάσεις επίλυσης των επιπτώσεων με έμφαση στις αρνητικές επιπτώσεις αλλά και στην εξασφάλιση των ουδέτερων και θετικών επιδράσεων.

Σχετικά με τα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που αντιμετωπίζουν αρνητική επίπτωση ακολουθούν κάποια μέτρα - προτάσεις αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών αυτών επιπτώσεων.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά τη **βιοποικιλότητα, την πανίδα και τη χλωρίδα** προτείνονται τα εξής:

- Να βελτιωθούν υφιστάμενες οδοί παρά να ανοίξουν νέες ή να προηγηθεί σχετική εμπεριστατωμένη μελέτη
- Με κατάλληλη σηματοδότηση και ενημέρωση να αποθαρρύνεται η μετακίνηση πέρα των συγκεκριμένων μονοπατιών, να τονίζεται η σπουδαιότητα της περιοχής και να αποθαρρύνεται η αποψίλωση βλάστησης, το κυνήγι κ.λπ
- Να υπάρχουν εκπαιδευτές για οργανωμένες περιηγήσεις στην ορεινή περιοχή με σκοπό την όσο το δυνατόν περισσότερη ισοκατανομή τους χρονικά
- Κατά την εποχή αναπαραγωγής να δημιουργηθεί συγκεκριμένο πλαίσιο και μέτρα προστασίας όπως να απαιτείται η συνοδεία προσωπικού κατά την περιήγηση τουριστών κ.λπ.
- Να βελτιωθούν οι υποδομές συλλογής σκουπιδιών (πχ μεγάλος αριθμός κάδων)
- Με κατάλληλη σηματοδότηση και ενημέρωση να αποθαρρύνεται η απρόσεκτη ρίψη σκουπιδιών
- Οι χώροι πάρκινγκ και άλλα σημεία που μπορούν να προκαλέσουν ρύπανση να σχεδιαστούν κατάλληλα (πχ όσο γίνεται πιο μακριά από το ποτάμι) και να προβλεφθούν σχετικά μέτρα προστασίας
- Το μέτρο της ελεγχόμενης πρόσβασης τροχοφόρων στο δευτερεύον δασικό οδικό δίκτυο με μπάρες θα πρέπει να επεκταθεί.
- Πιστή παρακολούθηση των περιβαλλοντικών δεικτών της περιοχής
- Σεβασμός προς τον πλούτο της περιοχής και η δημιουργία του Φορέα Εθνικού Πάρκου για την ανάδειξη της περιοχής και τη συνεχή παρακολούθηση και εφαρμογή της περιβαλλοντικής νομοθεσίας.

Ειδικά για κάποια πολύ σπάνια είδη όπως οι συστάδες της λευκόδερμης πεύκης θα πρέπει να προστατευθούν στην περιοχή του Γράμμου από την υπερβόσκηση με σκοπό να επιτευχθεί η φυσική τους αναγέννηση. Σε πρώτη φάση θα πρέπει να απαγορευθεί η βόσκηση. Ακόμα και περίφραξη των συστάδων δεν θα ήταν υπερβολή λόγω της σπουδαιότητας του είδους για την περιοχή.

Δυνατότητα Πρόληψης: ΝΑΙ

Δυνατότητα Αντιστροφής: ΜΕΤΡΙΑ

Όσον αφορά τους **Ανθρώπινους κινδύνους** προτείνονται τα εξής:

- Τις εποχές αύξησης επισκεπτών να εφαρμοστούν μία σειρά από μέτρα όπως, κατάλληλη σηματοδότηση και φυλλάδια να γίνεται ενημέρωση για αποφυγή πρόκλησης πυρκαγιάς, τηλέφωνα ενημέρωσης, πρώτες βοήθειες σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς κ.λπ.
- Να υλοποιηθούν απαραίτητα αντιπλημμυρικά έργα ειδικά σε σημεία που αντιμετωπίζουν έντονο μαιανδρισμό ή άλλα τα οποία μπορεί να αποτελέσουν εμπόδιο στην παροχή του νερού του ποταμού και να προκαλέσουν πλημμύρα λόγω υπερπήδησης ή υπερχειλίσσης.
- Να συνταχθεί και εγκριθεί σχετική μελέτη οριοθέτησης
- Αποναρκοθέτηση της περιοχής, δηλαδή με τη συμβολή του κράτους, να γίνει η πλήρης καταγραφή και απομάκρυνση των ναρκών, καθώς είναι ένα γεγονός που λειτουργεί ανασταλτικά και για τον τουρισμό.

Δυνατότητα Πρόληψης: ΝΑΙ

Δυνατότητα Αντιστροφής: ΟΧΙ

Όσον αφορά τους **Φυσικούς πόρους (νερό - ενέργεια)**:

- Είναι απαραίτητο να γίνει σταδιακή αναβάθμιση-αντικατάσταση ή/και επέκταση των δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης, στο σύνολο της έκτασης των οικισμών, έτσι ώστε όλη η πολεοδομημένη περιοχή να καλύπτεται με τέτοια δίκτυα.
- Ειδικά για τα υγρά αστικά απόβλητα προτείνεται άμεσα η κατασκευή χωριστικού αποχετευτικού δικτύου ομβρίων και λυμάτων στον οικισμό Νεστόριο, καθώς και η αντικατάσταση του παλιού δικτύου τόσο στο Νεστόριο όσο και στο Κρανοχώρι. Επίσης, προτείνεται η κατασκευή δικτύου ακαθάρτων και σύνδεσή τους με το δίκτυο του Νεστορίου στην περιοχή του RIVER PARTY.
- Θα πρέπει να προωθηθούν μελέτες για την κατασκευή δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων στους υπόλοιπους οικισμούς και μονάδων επεξεργασίας ακαθάρτων με φυσικά συστήματα σε όλους τους οικισμούς

Δυνατότητα Πρόληψης: ΝΑΙ

Δυνατότητα Αντιστροφής: ΝΑΙ

Όσον αφορά το **Έδαφος – χρήση:**

- Εφαρμογή και εκτέλεση κατεδάφισης σχετικών αυθαιρεσιών που ίσως καταγραφούν ή καταγγελούν στην περιοχή
- Αυστηρή εφαρμογή και έλεγχος με βάση την περιβαλλοντική νομοθεσία μετά τη σχετική αδειοδότηση (Έγκριση Περιβαλλοντικών όρων) όσον αφορά την διαχείριση και επεξεργασία υγρών και αστικών κτηνοτροφικών αλλά και βιομηχανικών αποβλήτων

Δυνατότητα Πρόληψης: ΝΑΙ

Δυνατότητα Αντιστροφής: ΜΕΤΡΙΑ

Όσον αφορά τα **Απόβλητα (υγρά, στερεά):**

- Να εφαρμοστεί το πρόγραμμα διαχείρισης της ΔΙΑΔΥΜΑ για τις υποδομές ανακύκλωσης, επεξεργασίας και διάθεσης
- Να προωθηθούν και δημοπρατηθούν τα έργα διαχείρισης υγρών αστικών αποβλήτων

Δυνατότητα Πρόληψης: ΝΑΙ

Δυνατότητα Αντιστροφής: ΝΑΙ

Όσον αφορά τον **Αέρα / Θόρυβο:**

- Πρόγραμμα περιορισμού αριθμού κίνησης τροχοφόρων εντός της προστατευόμενης περιοχής
- Παρακολούθηση και συχνός έλεγχος τήρησης των περιβαλλοντικών όρων για τις μεταποιητικές μονάδες
- Όσο είναι δυνατό βελτίωση υπάρχοντων δρόμων από την κατασκευή νέων

Δυνατότητα Πρόληψης: ΝΑΙ

Δυνατότητα Αντιστροφής: ΝΑΙ

Όσον αφορά τον **Πληθυσμό – Υλικά περιουσιακά στοιχεία:**

- Δημιουργία επενδυτικού κλίματος με έμφαση σε δραστηριότητες υψηλής προστιθέμενης αξίας όπως επιστημονικές, πολιτιστικές, οικότουριστικές, παραδοσιακοί επιδεικτικοί τρόποι παραγωγής και διάθεσης συγκεκριμένων τοπικών προϊόντων όπως αρωματικών και θεραπευτικών φυτών της περιοχής, χειμερινός τουρισμός, αθλητικός τουρισμός κ.λπ.

- Σεβασμός και η τήρηση των κανόνων και προδιαγραφών διαχείρισης του δάσους, η προστασία της βιοποικιλότητας καθώς και η αυστηρή τήρηση των επιτρεπόμενων χρήσεων της περιοχής και ειδικά του Αξιόλογου Τοπίου του River Party που συνδυάζει βλάστηση, νερό, γεωγραφία, θέα κ.λπ.
- Προσοχή να μην επαναληφθούν απαξιωτικές καταστάσεις όσον αφορά υφιστάμενες δραστηριότητες το οποίο μπορεί κάποια στιγμή να οδηγήσει σε αλλαγή της τοπικής κοινωνικής και πολιτισμικής δομής (πχ «ανάθεση» της σε «ξένα» εργατικά χέρια της γεωργικής και κτηνοτροφικής παραγωγής, αναβαθμιζόμενα καταναλωτικά πρότυπα και καταναλωτική κουλτούρα).

Δυνατότητα Πρόληψης: ΝΑΙ

Δυνατότητα Αντιστροφής: ΝΑΙ

Όσον αφορά την **Πολιτιστική κληρονομιά:**

- Να προωθηθούν οι εκκρεμότητες όσον αφορά την κήρυξη ή οριοθέτηση, περιοχών προστασίας των αρχαιοτήτων και της πολιτιστικής κληρονομιάς

Δυνατότητα Πρόληψης: ΝΑΙ

Δυνατότητα Αντιστροφής: ΝΑΙ

Όσον αφορά το **Τοπίο – Δομημένο περιβάλλον**

- Προσεκτικός σχεδιασμός καταλυμάτων στους μεγαλύτερους κατ' αρχήν οικισμούς, όπως το Νεστόριο και το Επταχώρι που μπορούν να θεωρηθούν ως οικισμοί-είσοδοι στην περιοχή και εν συνεχεία η κατασκευή ή κατά προτίμηση η αποκατάσταση παλαιών κτισμάτων και στους υπόλοιπους οικισμούς με σκοπό τη χρήση τους από επισκέπτες.
- Διατήρηση του ειδυλλιακού τοπίου με τους βραχώδεις σχηματισμούς και ορθοπλαγιές καθώς και τη φυσική ψηλή παρόχθια βλάστηση με τα πετρόχτιστα και ξύλινα κτίσματα σε αρμονία με το περιβάλλον.
- Χωροθέτηση Ζώνης Δραστηριοτήτων Χαμηλής Όχλησης με γνώμονα πέρα από τη λειτουργικότητα και την αποφυγή της αισθητικής υποβάθμισης της περιοχής και του χαρακτήρα του από τους πολίτες και τους επισκέπτες. Εξασφάλιση αρκετής απόστασης από περιοχές Αξιόλογου Τοπίου

Δυνατότητα Πρόληψης: ΝΑΙ

Δυνατότητα Αντιστροφής: ΜΕΤΡΙΑ

**Σε σχέση με άλλα προγράμματα – προγραμματιζόμενα έργα** προτείνεται έλεγχος περιβαλλοντικών όρων έργου Φράγματος

Δυνατότητα Πρόληψης: ΝΑΙ



Δυνατότητα Αντιστροφής: ΜΕΤΡΙΑ

Τέλος, σχετικά με την **Ενέργεια – κλιματική αλλαγή** προτείνονται:

- Η υιοθέτηση από το Δήμο ενεργειών εξοικονόμησης ενέργειας και υποβολή σχετικών προτάσεων στο ΕΠΕΡΑΑ-ΥΠΕΚΑ
- Η προβολή στους πολίτες και τουρίστες συμβουλών εξοικονόμησης ενέργειας και φυσικών πόρων

Δυνατότητα Πρόληψης: ΝΑΙ

Δυνατότητα Αντιστροφής: ΝΑΙ

### 9.3 Παρακολούθηση (monitoring)

Παρακάτω ακολουθεί η πρόταση για το μητρώο παρακολούθησης της λειτουργίας του ΣΧΟΟΑΠ. Περιλαμβάνονται **οι δείκτες, η υφιστάμενη αρχική τιμή για κάθε δείκτη καθώς και η πηγή άντλησης πρωτογενούς πληροφορίας ή οι φορείς οι οποίοι πραγματοποιούν μετρήσεις περιβαλλοντικών παραμέτρων στην περιοχή με τους οποίους ο Δήμος οφείλει να συνεργαστεί**. Καθώς δεν υπάρχει τόσο εξελιγμένο νομοθετικό πλαίσιο δεν συμπεριλαμβάνεται η πιθανή νομοθεσία που επιβάλλει την παρακολούθηση της σχετικής παραμέτρου. Η συχνότητα μέτρησης των δεικτών θεωρούμε ότι πρέπει να είναι σε ετήσια βάση. Να ληφθεί υπόψη ότι υπάρχει έλλειψη μετρήσιμων δεικτών στην περιοχή μελέτης.

Συγκεκριμένα:

- ✓ Αριθμός ειδών χλωρίδας και πανίδας

Χλωρίδα: 650-800 taxa, συνολικά 129 είδη βρίσκονται υπό καθεστώς προστασίας

Πανίδα: 26 είδη θηλαστικών, 11 είδη αμφίβιων, 18 είδη ερπετών, 146 είδη ορνιθοπανίδας

Φορείς παροχής πληροφοριών:

Φορέας μελλοντικού Εθνικού Πάρκου,

Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες – Καταγραφές στην περιοχή

- ✓ Συνθήκες βιοποικιλότητας (Αριστη, Ικανοποιητική, Μέτρια)

Τιμή / Ποσοστό: Άριστη

Φορείς παροχής πληροφοριών:

Φορέας μελλοντικού Εθνικού Πάρκου, Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες – Καταγραφές στην περιοχή

- ✓ Αριθμός έργων και προγραμμάτων με στόχο την προστασία της βιοποικιλότητας της περιοχής

Τιμή / Ποσοστό: 0

Φορείς παροχής πληροφοριών:

Δήμος Νεστορίου, Περιφέρεια Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας, Αρκτούρος

- ✓ Αριθμός πυρκαγιών και καιγόμενη έκταση

Τιμή / Ποσοστό: 1 μεγάλη πυρκαγιά (> 10.000 στρέμματα ανά πυρκαγιά)

Φορείς Παροχής πληροφοριών:

Δασαρχείο Καστοριάς

- ✓ Συχνότητα πλημμύρων –Έργα αντιπλημμυρικά  
Τιμή / Ποσοστό: 3 πλημμύρες/έτος  
Αντιπλημμυρικά (1-2 στον Αλιάκμονα π. και 10 για διευθέτηση ομβρίων δηλαδή Τεχνικά, σωλήνες κ.λπ)  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
Δήμος Νεστορίου, Αποκεντρωμένη Περιφέρεια Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας
  
- ✓ Συχνότητα κατολισθήσεων  
Τιμή / Ποσοστό: 1 κατολίσθηση/έτος και 10 καταπτώσεις / έτος)  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
Δήμος Νεστορίου, Αποκεντρωμένη Περιφέρεια Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας
  
- ✓ Συχνότητα τραυματισμών  
Τιμή / Ποσοστό: 0  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
Γενικό Νοσοκομείο Καστοριάς
  
- ✓ Παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων ανά κάτοικο  
Τιμή / Ποσοστό: 0,61 Kgr  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
Διάδυμα
  
- ✓ Ποσοστό ανακύκλωσης  
Τιμή / Ποσοστό: 0  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
Διάδυμα
  
- ✓ Ποσοστό πληθυσμού που εξυπηρετείται με αποχετευτικό δικτύου και ΕΕΛ  
Τιμή / Ποσοστό: 90% από δίκτυο, 0% από ΕΕΛ  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
Δήμος Νεστορίου

- ✓ Ποσοστό πληθυσμού που εξυπηρετείται με δίκτυο ύδρευσης  
Τιμή / Ποσοστό: 98%  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
Δήμος Νεστορίου
  
- ✓ Αριθμός υδρογεωτρήσεων  
Τιμή / Ποσοστό: 3 Πηγάδια, 1 Γεώτρηση και περίπου 7-10 Πηγές (Δήμου χωρίς τις ιδιωτικές)  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
Δήμος Νεστορίου, Διεύθυνση Υδάτων Περιβάλλοντος
  
- ✓ Παρακολούθηση πόσιμου νερού πόσο συχνά γίνονται δειγματοληψίες  
Τιμή / Ποσοστό: ανά εξάμηνο  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
Δήμος Νεστορίου, Διεύθυνση Υδάτων Περιβάλλοντος
  
- ✓ Ποιότητα επιφανειακών και υπόγειων υδάτων (Άριστη, Ικανοποιητική, Μέτρια)  
Τιμή / Ποσοστό: Δεν υπάρχουν στοιχεία. Εκτιμούμε ότι είναι Άριστη  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
Διεύθυνση Υδάτων Περιβάλλοντος
  
- ✓ Έκταση δασών και βοσκοτόπων  
Τιμή / Ποσοστό:  
Βοσκοτοποι: 43 437 276 m<sup>2</sup>  
Δαση: 260 245 210 m<sup>2</sup>  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
Δασαρχείο Καστοριάς
  
- ✓ Εκτάσεις με ρυπασμένα/υποβαθμισμένα εδάφη (πχ. ΧΑΔΑ)  
Τιμή / Ποσοστό: 0  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
Δήμος Νεστορίου Αποκ. Περιφέρεια Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας
  
- ✓ Αριθμός οχημάτων που διαπερνάει το δήμο

Τιμή / Ποσοστό: >10000/έτος

Φορείς Παροχής πληροφοριών:

Δήμος Νεστορίου, Αποκ. Περιφέρεια Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας

✓ Μεταβολή ΑΕΠ

Τιμή / Ποσοστό: Δεν βρέθηκαν στοιχεία για το Δήμο

Φορείς Παροχής πληροφοριών:

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία

✓ Ανεργία

Τιμή / Ποσοστό: Δεν βρέθηκαν στοιχεία για το Δήμο

≈25 % στο σύνολο της Περιφερειακής Ενότητας

Φορείς Παροχής πληροφοριών:

Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία, ΟΑΕΔ

✓ Δραστηριότητες γύρω από τον τομέα του περιβάλλοντος

Τιμή / Ποσοστό: 1 (Κεντρο ενημερωσης Γράμμου)

Φορείς Παροχής πληροφοριών:

Δήμος Νεστορίου Τμήμα Περιβάλλοντος / Αποκ. Περιφέρεια Ηπείρου –  
Δυτικής Μακεδονίας

✓ Επισκεψιμότητα στην περιοχή

Τιμή / Ποσοστό: >50000/έτος

Φορείς Παροχής πληροφοριών:

Δήμος Νεστορίου

✓ Αριθμός αγοραπωλησιών / μισθώσεων

Τιμή / Ποσοστό: <25 /έτος

Φορείς Παροχής πληροφοριών:

Δήμος Νεστορίου, Υποθηκοφυλάκειο Καστοριάς

✓ Αριθμός χώρων πολιτιστικής κληρονομιάς που αναπτύχθηκαν

Τιμή / Ποσοστό: Κανένα

Φορείς Παροχής πληροφοριών:

16η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων, ΚΘ ' Εφορεία Προϊστορικών και κλασικών Αρχαιοτήτων

- ✓ Ήπια έργα Βελτίωσης αξιόλογων τοπίων  
Τιμή / Ποσοστό: 1/έτος  
Φορείς Παροχής πληροφοριών: Δήμος Νεστορίου Περιφέρεια Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας
- ✓ Μέση πυκνότητα πληθυσμού  
Τιμή / Ποσοστό: 0,06 άτομα/ha  
Φορείς Παροχής πληροφοριών: Δήμος Νεστορίου, Ελληνική Στατιστική Αρχή
- ✓ Επηρεάζει ή επηρεάζεται από την κατασκευή του φράγματος Νεστορίου;  
Τιμή / Ποσοστό: Ναι (τουρισμός, γεωργία)  
Φορείς Παροχής πληροφοριών: Δήμος Νεστορίου Περιφέρεια Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας
- ✓ Εγκατεστημένη ισχύς ΑΠΕ  
Τιμή / Ποσοστό: 0MW (42MW αιτήσεις για χορήγηση άδειας στο Δήμο)  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
Ρυθμιστική Τιμή Ενέργειας  
Διεύθυνση Περιφέρειας Μακεδονίας Θράκης (ΔΠΜ-Θ) Περιοχή Καστοριάς / ΔΕΗ
- ✓ Συνολικός αριθμός κτηρίων που έχουν εκδώσει πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης  
Τιμή / Ποσοστό: 0  
Φορείς Παροχής πληροφοριών:  
ΥΠΕΚΑ

## **10 ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΕΚΥΨΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ**

Βασικά προβλήματα που ανέκυψαν -παρομοίως και σε άλλες δημοσιοποιημένες ΣΜΠΕ- είναι τα εξής:

- Η διαδικασία της ΣΠΕ είναι σχετικά πρωτόγνωρη στην Ελληνική πραγματικότητα με αποτέλεσμα να υπάρχουν δυσκολίες κατά τη σύνταξη των μελετών
- Η διαδικασία της ΣΠΕ είναι άγνωστη στις Υπηρεσίες γνωμοδότησης

- Δεν έχει δημιουργηθεί μια σαφώς αποδεκτή μεθοδολογία με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγάλος κίνδυνος υποκειμενικότητας και αβεβαιότητας όσον αφορά τους περιβαλλοντικούς τομείς που υιοθετήθηκαν και τους δείκτες που προτάθηκαν για να χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση της εξέλιξης του περιβάλλοντος
- Υπάρχει έλλειψη μετρήσιμων δεικτών στη χώρα και ειδικά για μικρότερες περιοχές όπως αυτή της μελέτης, με χρονικό διάστημα και που να συμπεριλαμβάνει το σύνολο του πλέγματος του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, το οποίο θα λειτουργούσα άμεσα και για την εκτίμηση και την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Οι δυσκολίες στην εκπόνηση της ΣΜΠΕ κατά κύριο λόγο σχετίζονται με το γεγονός ότι δεν είναι γνωστά τα επί μέρους έργα, που πρόκειται να υλοποιηθούν με βάση το προτεινόμενο ΣΧΟΟΑΠ. Οι επιπτώσεις βασίστηκαν σε υποθέσεις με βάση τις επιτρεπόμενες χρήσεις.

## **11 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ. ΕΟΤ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ, ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΕΛΕΤΩΝ ΓΙΩΡΓΟΥ ΜΙΧΑΗΛΙΔΗ. 2002.
- GREENING REGIONAL DEVELOPMENT PROGRAMMES NETWORK (GRDP). HANDBOOK ON SEA FOR COHESION POLICY 2007-2013. FEBRUARY 2006.
- Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (ΣΕΕΠ) ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΓΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥΣ, ΚΩΣΤΑΣ ΚΑΣΣΙΟΣ ΚΑΙ ΑΚΡΙΒΗ ΛΕΚΑ Ε.Μ.Π., ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΤΕΕ
- ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΠ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ 2007–2013
- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΗΣ ΡΟΥΜΑΝΙΑΣ. ΜΑΥΡΑΚΗ Δ., ΣΙΤΑΡΑ Α. ΚΑΙ ΛΟΥΚΑΤΟΣ Α. Ε.ΠΕ.Μ. Α.Ε., ΤΟΜΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΑΧΑΡΝΩΝ 141Β, ΑΘΗΝΑ HELECO '05, ΤΕΕ, ΑΘΗΝΑ, 3-6 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2005
- ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΓΠΣ, ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΕΕ, ΤΕΧΝΟΓΡΑΦΗΜΑ, ΤΕΥΧΟΣ 331. 2007
- Η ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ (ENVIRONMENTAL INDICATORS) ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΑΘΗΝΑ HELECO '05, ΤΕΕ, ΑΘΗΝΑ, 3-6 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2005
- ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΟΡΕΙΝΟΥ ΔΑΣΙΚΟΥ ΟΓΚΟΥ ΤΟΥ ΓΡΑΜΜΟΥ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ. ΚΑΘ. ΠΑΠΑΣΤΑΥΡΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΤΣΙΑΝΤΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΛΕΦΑΚΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2007
- ΠΟΣΟΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΙΟΤΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΠΙΟΥ ΜΕ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΣΤΡΑΦΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΚΩΤΣΟΠΟΥΛΟΣ Κ.Α, 2005 ΑΡΓΙΑΛΑΣ Δ. 1, ΚΑΣΣΙΟΣ Κ. HELECO '05, ΤΕΕ, ΑΘΗΝΑ, 3-6 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ 2005



- ΕΚΒΥ, 2007. ΥΔΑΤΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΚΑΙ ΒΙΩΤΗ ΥΓΡΟΤΟΠΩΝ – ΥΓΡΟΤΟΠΟΙ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ
- ΕΚΠΑΑ, 2009. Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ 2008.
- ΜΕΓΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΤΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΦΡΑΓΜΑ ΝΕΣΤΟΡΙΟΥ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ Ε.Ε. ΡΑΜΠΙΑΣ Σ.Κ. ΚΩΤΣΑΚΟΣ Ι.Π. ΣΤΕΦΑΝΑΚΟΣ, 1<sup>ο</sup> ΠΑΝΕΛ ΣΥΝΕΔΡ. ΜΕΓΑΛΩΝ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ
- ΣΩΜΑΤΑΡΙΔΟΥ Β., ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΙΔΗ Π., ΔΟΜΒΡΗ Κ., ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗ Κ, ΠΑΠΑΠΟΣΤΟΛΟΥ Χ., ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ Δ., ΚΕΜΙΤΖΟΓΛΟΥ Δ., ΛΑΖΑΡΙΔΟΥ Μ., 2008. «ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΡΕΟΝΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΙΟΥΝΙΟΥ-ΙΟΥΛΙΟΥ ΤΟΥ 2008». 3<sup>ο</sup> ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΤΗΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑΣ ΈΝΩΣΗΣ ΒΙΟΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΜΕ ΤΙΤΛΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, 26-28 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2008.
- Ο ΦΥΣΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΤΩΝ ΔΑΣΙΚΩΝ ΠΥΡΚΑΪΩΝ ΜΕΓΑΛΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΟΝΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ, ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΚΑΣΑΠΙΔΟΥ, 2008
- Ε.Ο.Π. (ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ), 2005. ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ ΠΟΤΑΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ. ΕΕΑ BRIEFING NO. 01.
- ΗΜΕΡΙΔΑ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ – ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΩΝ ΤΕΕ, ΑΘΗΝΑ, 5 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2007
- THREE DECADES OF FLOODS IN EUROPE : A PRELIMINARY ANALYSIS OF EMDAT DATA. PHILIPPE HOYOIS, DEBARATI GUHA-SAPIR. WHO COLLABORATING CENTRE FOR RESEARCH ON THE EPIDEMIOLOGY OF DISASTERS (CRED), CATHOLIQUE, UNIVERSITY OF LOUVAIN
- `ΕΛΛΑΔΑ. ΣΥΝΟΨΗ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ` (ΓΙΑ ΝΑΡΚΟΠΕΔΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΓΗΣΗ ΝΑΡΚΩΝ), LANDMINE MONITOR REPORT 2009
- Α.Α. ARGIRIOU, C.A. BALARAS, E. DASCALAKI, A. GAGLIA, G. GOUNTELAS, K. MOUSTRIS, M. SANTAMOURIS, M. VALLINDRAS, ENERGY AUDITS IN PUBLIC AND COMMERCIAL BUILDINGS IN GREECE, IN: PROCEEDINGS OF THE THIRD EUROPEAN SYMPOSIUM ON SOFT' ENERGY ACTION AT THE LOCAL LEVEL, CHIOS (HELLAS), 11-14 SEPTEMBER, 1991.
- ΜΙΝΕΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ (2009, ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ), ΟΙ ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ: ΜΙΑ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΕΙΡΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ
- ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ. ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ. ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ: «ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΧΩΡΙΚΩΝ ΑΝΙΣΟΤΗΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΔΕΙΚΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ» ΔΡΑΓΩΤΑ ΑΝΔΡΟΝΙΚΗ. ΑΘΗΝΑ 2008

Θεσ/νίκη, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2016

Για την ομάδα σύνταξης της μελέτης

**ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΚΑΡΤΕΡΗΣ**  
Δρ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ Τ.Ε.Ε. 83452  
Ν751 ΦΙΤΖΙΟΥ 2Α - ΠΑΝΟΡΑΜΑ Τ.Κ. 552 36  
ΤΗΛ: 2310 341/647 - 6937 221.474  
ΑΦΜ: 075816911 - ΔΟΥ: Ζ' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

**ΕΥΔΕΛΟΣ ΔΗΜ. ΑΓΓΕΛΗΣ**  
ΔΙΠΛ. ΑΓΡΟΝ. ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ Α.Π.Θ.  
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘ. ΜΗΤΡΩΟΥ 52944  
Κ. ΑΙΤΩΛΟΥ 11 - 546 43 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ - ΤΗΛ. 2310 226963  
Α.Φ.Μ. 044120923 - Δ.Ο.Υ. Η' ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ

**Απόστολος Καρτέρης**

**Δρ. Μηχανικός Περιβάλλοντος**

**Μελετητής Δημ. Έργων 27B**

Επίβλεψη  
**ΜΕΛΑΛΙΟΥΣ ΖΩΓΡΑΝΑΣΙΟΣ**  
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΟΣ



Θεώρηση 15/2017  
Ο Γενικός Δ.Τ.Υ. Δήμου  
Νεστορίου  
**ΑΝΔΡΕΑΣ ΜΟΚΚΑΣ**  
Αγρ. Τοπογρ. Μηχ/κός με Α.Π.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

- Χάρτης 1. Χάρτης 1:50.000 γενικού προσανατολισμού του Δήμου Νεστορίου και Όρια NATURA 2000 (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 50000 - φύλλο ΝΕΣΤΟΡΙΟ και ΓΡΑΜΜΟΣ)
- Χάρτης 2. Υφιστάμενες χρήσεις 1:50.000 (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 5000)
- Χάρτης 3. Όρια προτεινόμενων χρήσεων ΣΧΟΟΑΠ 1:25.000 (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 5000)
- Χάρτης 4. Περιοχές προς πολεοδόμηση - μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Επέκταση Σχεδίου Πόλης) (κλ. 1 5000) (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 5000)
- Χάρτης 5.1 Χάρτης γεωλογικών συνθηκών (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 5000)
- Χάρτης 5.2 Γεωλογική καταλληλότητα για την περιοχή μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 5000)
- Χάρτης 6. Κλίσεις ανάγλυφου και υδρογραφικό δίκτυο για την περιοχή μελλοντικής οικιστικής επέκτασης (Κυψέλη) (υπόβαθρο ΓΥΣ 1: 5000)
- Χάρτης 7. Εναλλακτικά σενάρια

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β΄

- ΕΠΟ φράγματος Νεστορίου

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ:

- Γνωμοδοτήσεις Φορέων