

# ΕΚΘΕΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΕΚΘΕΣΗ</b> .....	2
<b>A. ΓΕΝΙΚΑ</b> .....	2
1) Γενικά.....	2
2) Περιοχή μελέτης, θέση του έργου.....	3
3) Συνθήκες ιδιοκτησίας στην περιοχή του έργου.....	3
4) Σκοπός του έργου.....	3
<b>B. ΑΝΑΛΥΣΗ</b> .....	4
<b>1. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b> .....	4
1.1 Γεωλογία.....	4
1.2 Τοπογραφία.....	4
1.3 Έδαφος.....	4
1.4 Υδρολογία.....	5
1.5 Κλίμα.....	5
1.6 Βλάστηση.....	5
1.7 Χλωρίδα.....	5
1.8 Πανίδα.....	6
1.9 Το τοπίο.....	6
<b>2. ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</b> .....	6
<b>3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ</b> .....	7
<b>4. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ</b> .....	7
<b>5. ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ</b> .....	7
<b>Γ. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ</b> .....	7
<b>1. Αποκατάσταση – συντήρηση μονοπατιού</b> .....	8
<b>2. Κατηγορία μονοπατιού</b> .....	8
<b>3. Επιμέρους εργασίες</b> .....	8
3.1 Καθαρισμός καταστρώματος μονοπατιού.....	8
3.2 Καθαρισμός υποβλάστησης.....	8
3.3 Αραιώσεις – Κλαδεύσεις.....	8
3.4 Αποκατάσταση γεφυριών (πέτρινων).....	9
3.5 Τοποθέτηση λίθινων σκαλοπατιών.....	9
3.6 Αποκομιδή σκουπιδιών.....	9
3.7 Επίστρωση με λίθους – πλάκες.....	9
<b>4. Χαρτογραφική απεικόνιση</b> .....	9
<b>5. Γεωμετρικά χαρακτηριστικά του μονοπατιού</b> .....	9
<b>6. Συμπληρωματικές υποδομές για την εξυπηρέτηση των χρηστών</b> .....	9
6.1 Τοποθέτηση ξύλινου κίосκι εξάγνου.....	9
6.2 Τοποθέτηση τραπεζόπαγκου.....	9
6.3 Τοποθέτηση ξύλινο παγκάκι.....	9
6.4 Κατασκευή μεταλλικής γέφυρας.....	9
6.5 Ξύλινη περίφραξη.....	10
<b>7. Σήμανση</b> .....	10
7.1 Τοποθέτηση πινακίδων υποδοχής επισκεπτών με σκέπαστρο.....	10
7.2 Τοποθέτηση ξύλινων πινακίδων κατεύθυνσης.....	10
7.3 Τοποθέτηση ξύλινων πινακίδων ενημέρωσης.....	10
7.4 Τοποθέτηση πινακίδων σήμανσης Ε6.....	10
<b>Δ. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</b> .....	10
<b>Ε. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ</b> .....	10
<b>ΣΤ. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ</b> .....	10
<b>Ζ. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ</b> .....	11
<b>Η. ΕΚΤΕΛΕΣΗ</b> .....	11
<b>Θ. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ &amp; ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ</b> .....	11

## Μ Ε Λ Ε Τ Η

ΕΡΓΟ : Ανάδειξη-αξιοποίηση μονοπατιού «Περιαστικού δάσους Ξάνθης τμήμα 1<sup>ο</sup>»

---

## ΕΚΘΕΣΗ

### Α. ΓΕΝΙΚΑ

#### 1) Γενικά

Το φυσικό περιβάλλον έχει μεγάλη σημασία για την επιβίωση και ανάπτυξη του ανθρώπου και είναι απαραίτητο στοιχείο για την καλύτερη ποιότητα ζωής. Επιδρά στη σωματική, πνευματική αλλά και ψυχική του διάπλαση και συντελεί στη διαμόρφωση της προσωπικότητάς του. Με τη διάνοξη μονοπατιών αλλά και την ανάδειξη παλαιών δρόμων διευρύνονται οι επιλογές που έχει ο επισκέπτης μέσα στο φυσικό δάσος και μπορεί να γνωρίσει και να δώσει παραπάνω σημασία και στις άλλες λειτουργίες του δάσους πέρα από τις παραγωγικές που μέχρι σήμερα τον ενδιέφεραν.

Η παρούσα μελέτη αποτελεί μια πρόταση για την ανάδειξη και την αξιοποίηση μονοπατιού στο περιαστικό δάσος Ξάνθης, καθώς και τοποθέτησης κατασκευών αναψυχής, ενημέρωσης και πληροφόρησης όπου θα ενημερώνονται και θα διευκολύνονται για την πορεία τους οι περπατητές.

Λόγω της μη συχνής χρήσης του μετά τις νέες οδικές διανοίξεις το μονοπάτι χρήζει επεμβάσεων συντηρήσεως και βελτιώσεως, ώστε να χρησιμοποιηθεί πλέον από εξασκημένους ή μη πεζοπόρους, από εξασκημένους ή μη επισκέπτες της περιοχής σε συνδυασμό με την προσθήκη συμπληρωματικών υποδομών για την εξυπηρέτηση των χρηστών και κατάλληλης σήμανσης.

Η αναφορά γίνεται για το μονοπάτι περιοχή Σαμακόβ-περιαστικό δάσος-νησάκι του οποίου το συνολικό μήκος (οριζόντια αποτύπωση με GPS) είναι 7.919 μέτρα με υπερθαλάσσιο υψόμετρο από 50 μέτρα έως 150 μέτρα κατά τη διέλευση του μονοπατιού, από την αρχική Μελέτη όπως αναφέρθηκε το 1<sup>ο</sup> Τμήμα που θα υλοποιηθεί είναι 3.887 μέτρα(από Σ1 έως Σ21) σύμφωνα με την χρηματοδότηση του περιφερειάρχη Αν.Μακ.&Θράκης αριθμός απόφασης 155129/2517/26-11-2015 ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 29-12-2015 (ΑΔΑ: ΒΖ7Ε7ΛΒ-ΟΔΚ).

Η μελέτη συντάσσεται με βάση την αριθ. 66102/290/23-02-1995 Υπουργική απόφαση που αφορά έργα δασικής αναψυχής, την αριθμ. 95436/3857/5-7-2006 Υπουργική απόφαση «Οδηγίες για την χάραξη – συντήρηση και σήμανση μονοπατιών και προδιαγραφών σχετικών μελετών», καθώς και το Π.Δ. 437/1981 περί εκτέλεσης Δασοτεχνικών έργων.

## **2) Περιοχή μελέτης, θέση του έργου.**

Η υπό μελέτη περιοχή βρίσκεται στο δημόσιο δασικό σύμπλεγμα "Γέρακα -Ξάνθης- Κιμμερίων" εντός των ορίων του Περιαστικού Δάσους της Ξάνθης και συγκεκριμένα το έργο (μονοπάτι) διέρχεται από τις συστάδες, 29 α, 29 β, 29 γ, 31 ζ, 12 και 28 αυτού.

## **3) Συνθήκες ιδιοκτησίας στην περιοχή του έργου.**

Το περιαστικό δάσος Ξάνθης ανήκει στο Ελληνικό δημόσιο, με εξαίρεση ορισμένες εκτάσεις, στο ΒΑ και στο ΝΔ τμήμα αυτού, οι οποίες έχουν αναγνωρισθεί ως ιδιόκτητες. Το ιδιοκτησιακό καθεστώς του συμπλέγματος δεν παρουσιάζει αξιοσημείωτη αλλαγή από τις προηγούμενες διαχειριστικές μελέτες και ως εκ τούτου το μεταφέραμε σχεδόν αυτούσιο, όπως αναφέρθηκε στις προηγούμενες μελέτες. Έτσι αναφέρουμε:

α) Τα ιδιωτικά δασοτεμάχια με συγκυριότητα του Δημοσίου κατά το 1/5 που εμπίπτουν μέσα στη περίμετρο του δάσους και βρίσκονται στον ΒΑ τομέα αυτού

Το Δασαρχείο Ξάνθης τα χρονικά διαστήματα 1933-36, 1938-39, και 1945-46, πραγματοποίησε αναδασώσεις με *Pinus brutia* (Θάσος), *Cupressus sempervirens* και *Pinus nigra*, με τότε Δασάρχες τους Ι. Βύζα, Δ. Γρίσπο και Α. Λιάνη. Εκδόθηκε δε για την προστασία των αναδασώσεων η Δ.Α.Δ 1/1945.

Το έτος 1948 υποβλήθηκε από το Δασαρχείο Ξάνθης πρόγραμμα αναδασώσεως των πρηνών του δάσους πάνω από την πόλη της Ξάνθης, εκτάσεως 11260 στρ., το οποίο εγκρίθηκε με την 136779/14-11-47 εγκριτική διαταγή του Υπουργείου Γεωργίας.

Η ανωτέρα εγκριτική διαταγή, αποτελούσε και πράξη κηρύξεως ως αναδασωτέας της περιοχής «Βορείως της πόλεως Ξάνθης πρηνών του Δήμου Ξάνθης και Κοινότητας Κιμμερίων», που δημοσιεύθηκε στο Φ.Ε.Κ 139/Β' της 15-12-1947.

Το έτος 1957 υποβλήθηκε από το Δασαρχείο πίνακας υλοτομίας καλλιέργειας των τεχνικών αναδασώσεων πεύκης, σε εκτέλεση της 72968/εγκ.367/3-5-57 διαταγής του Υπουργείου Γεωργίας, ο οποίος μετά από δύο τροποποιήσεις τελικά εγκρίθηκε για λήμμα 100 κ.μ., με την 155513/1237/23-7-63 απόφαση του Υπουργείου.

Και ενώ, όπως φαίνεται από το ανωτέρω, πραγματοποιήθηκαν τόσες εργασίες από μέρους της Υπηρεσίας κατά το χρονικό διάστημα 1933-1962 και κανείς δεν έθεσε θέμα ιδιοκτησίας, ξαφνικά στις 27-1-1963 η Ιερά μονή Ταξιαρχών προσέφυγε με αίτησή της στον Εισαγγελέα Πρωτοδικών Ξάνθης, για την λήψη προσωρινών μέτρων κατά του Ελληνικού Δημοσίου επί εκτάσεως 11260 στρ. περίπου, δηλαδή για ολόκληρη την έκταση που κηρύχθηκε αναδασωτέα.

Μετά από όλα τα ανωτέρω διαδραματισθέντα (δικαστικές διαμάχες μεταξύ δασαρχείου και Ιεράς μονής Ταξιαρχών), οι Μονές δεν προέβησαν σε καμία μέχρι σήμερα επίσημη διεκδίκηση των εκτάσεων αυτών.

Διαρρέει, βέβαια, από την Ιερά Μητρόπολη Ξάνθης, ότι όλες οι εκτάσεις που προαναφέρθηκαν ανήκουν στην ιδιοκτησία τους.

Εμείς πιστεύουμε μελετώντας το εν λόγω κομμάτι ότι έχει τεράστιες δυνατότητες και προοπτικές, δασοπονικά και πρέπει να υπάρξει συνεργασία της Ι.Μ Ταξιαρχών με την Δασική Υπηρεσία.

Καθώς δεν πρέπει να ξεχνάμε το τεράστιο έργο που πραγματοποίησε η Δασική Υπηρεσία στις συγκεκριμένες συστάδες με τις τεχνητές αναδασώσεις που έγιναν με σκοπό την οχύρωση της πόλης από πλημμύρες, την συγκράτηση του εδάφους, την προστασία του μικροκλίματος, την δημιουργία αισθητικού δάσους αναψυχής των κατοίκων της πόλης και των επισκεπτών στο δάσος.

## **4) Σκοπός του έργου.**

Σκοπός της μελέτης είναι η ανάδειξη και η αξιοποίηση του μονοπατιού και η παράλληλη εγκατάσταση ξύλινων κατασκευών δασικής αναψυχής, υπαίθριας ψυχαγωγίας και πινακίδες ενημέρωσης για την καλύτερη εξυπηρέτηση των επισκεπτών, την ξενάγηση και την γνωριμία της περιοχής, καθώς και η ανάδειξη της αρχιτεκτονικής που είχε χρησιμοποιηθεί τότε, χειρωνακτικά και μόνο, για την κατασκευή των δρόμων αυτών αλλά και η διατήρηση της φυσικής ομορφιάς του τοπίου.

Η ποικιλότητα του τοπίου, η πλούσια και ποικίλη βλάστηση, οι βραχώδεις εξάρσεις (σε διάφορα σχήματα) θα συμβάλουν σημαντικά στην έλξη των επισκεπτών και στην ευχάριστη παραμονή και επιμήκυνση του χρόνου παραμονής στον τόπο.

Αυτό το οποίο δεν πρέπει να διαφεύγει είναι η απόλυτη διατήρηση της επαφής, η άντληση ευαισθησίας προς το φυσικό περιβάλλον το οποίο είναι τόσο κοντά μας και το οποίο πάρα πολλοί κάτοικοι δεν γνωρίζουν μέχρι σήμερα. Επίσης θα μπορούσε να αποτελέσει και χώρο επίσκεψης ημερήσιων εκδρομών από τα σχολεία της πόλης μας με παράλληλη εκπαίδευση και ευαισθητοποίησή τους για το περιβάλλον.

Έμμεσος στόχος της παρούσας μελέτης είναι η αύξηση της επισκεψιμότητας της περιοχής με την αξιοποίηση των αισθητικών της στοιχείων (τοξωτά γεφύρια, φυσικές κολυμβήθρες, μαιανδρισμός ποταμού, και βραχώδεις εξάρσεις), παρέχοντας στους επισκέπτες έναν νέο χώρο ποιοτικής αναψυχής, που δεν ανταγωνίζεται αλλά συμπληρώνει υπάρχουσες θέσεις αναψυχής της εγγύτερης και ευρύτερης περιοχής, μεγιστοποιώντας τις ωφέλειες (οικονομικές και μη) των κατοίκων της περιοχής και συμβάλλοντας στην τουριστική ανάπτυξη της.

Οι επεμβάσεις κατά μήκος του Δασοτουριστικού μονοπατιού σε ορισμένα σημεία είναι απαραίτητες, το μονοπάτι θα έχει κατάστρωμα το φυσικό έδαφος, παρόλο αυτό θα εφαρμοστούν συγκεκριμένες εργασίες εκσκαφής, καθαρισμού του καταστρώματός του, άρσης καταπτώσεων, καθαρισμός υποβλάστησης, ενίσχυση και ανακατασκευή παλιών γεφυριών και τοποθέτηση ξύλινων γεφυρών για την διευκόλυνση της περιήγησης των επισκεπτών. Οι προτάσεις για την τοποθέτηση κατασκευών σε συγκεκριμένα σημεία όπως π.χ. τραπεζόπαγκους, κίοσκια, παγκάκια, βρύση, σκαλοπάτια, θέσεις θέας θα εξυπηρετούν τους επισκέπτες και θα αποτελέσουν πόλο έλξης ατόμων όλων των ηλικιών. Καθώς επίσης η τοποθέτηση πινακίδων ενημέρωσης αλλά και κατεύθυνσης θα διευκολύνουν και θα πληροφορούν τον περιπατητή για την ακόλουθη πορεία του.

## **B. ΑΝΑΛΥΣΗ**

### **1. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

#### **1.1 Γεωλογία**

Οι πληροφορίες για την Γεωλογία της περιοχής λήφθηκαν από τους Γεωλογικούς χάρτες κλίμακας 1:50.000 του Εθνικού Ιδρύματος Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (Ι.Γ.Μ.Ε.) και τους εδαφολογικούς του Ι.Δ.Ε.Α.

Σύμφωνα με τις παραπάνω πηγές και δεδομένου ότι η προς μελέτη περιοχή αποτελεί τμήμα του ορεινού όγκου της Ροδόπης, τα πετρώματα που επικρατούν είναι τα κρυσταλλοσχιτώδη μεταμορφωμένα πετρώματα. Η μάζα των πετρωμάτων αυτών συνίσταται σε πετρώματα υψηλού βαθμού μεταμορφώσεως, διαμορφούμενα σε δύο στρωματογραφικές σειρές. Τη σειρά των Γνευσίων, γνευσιακών Σχιστόλιθων και τη σειρά των Μαρμάρων. Επίσης απαντώνται σε μικρές επιφάνειες Ανδεσίτες, Πλουτώνια και αλλουβιακές αποθέσεις.

#### **1.2 Τοπογραφία**

Το υπερθαλάσσιο ύψος κατά μήκος του μονοπατιού κυμαίνεται μεταξύ των 50 – 150μ. Η έκθεση του είναι κυρίως Ανατολική ενώ η κλίση του εδάφους κυμαίνεται 1 - 45% και κατά θέσεις και μεγαλύτερη.

Η ευρύτερη περιοχή γενικά χαρακτηρίζεται ημιορεινή. Οι ονομασίες των κορυφών, κορυφογραμμών και ρεμάτων διακρίνονται στον χάρτη προσανατολισμού (Σχέδιο 1).

#### **1.3 Έδαφος**

##### **α) Ζώνη των μαρμάρων**

Το έδαφος γενικά είναι αβαθές μέχρι και πολύ αβαθές και αποσκελετωμένο. Η βλάστηση που επικρατεί εδώ είναι τα διάφορα πλατύφυλλα και σε περιορισμένη έκταση τα αείφυλλα πλατύφυλλα. Τα εδάφη χαρακτηρίζονται ως αλκαλικά και είναι φτωχά σε χουμικές ουσίες.

##### **β) Ζώνη των γνεύσιων – γρανιτών – αποθέσεων κ.λ.π**

Τα εδάφη σε αυτή τη ζώνη έχουν πλούσιο εδαφικό σκελετό με σύσταση αργιλλοαμμώδη μέχρι πηλοαμμώδη. Στις ελαφρές και μέτριες κλίσεις και όπου η δασοκάλυψη βρίσκεται σε καλή κατάσταση, τα εδάφη είναι βαθιά μέχρι πολύ βαθιά. Στις ισχυρές κλίσεις τα εδάφη είναι σχεδόν βαθιά ή και πολύ βαθιά και μόνο στις θέσεις στις οποίες η δασοκάλυψη είναι υποβαθμισμένη, έχουμε αβαθή εδάφη ή αποσκελετωμένα, χωρίς όμως να χάνουν την ικανότητά τους για την ανάπτυξη δασοπονικής βλάστησης.

#### 1.4 Υδρολογία

Αναφέρουμε τον ποταμό «Κόσυνθο» ο οποίος διασχίζει το μονοπάτι και συνεχίζει παράλληλα σε αυτό, μαιανδρίζει σε ένα σημείο όπου εκεί γίνεται ο χώρος αναψυχής.

Όλα τα ρέματα και η πορεία τους διακρίνονται στον χάρτη προσανατολισμού (Σχέδιο 1).

#### 1.5 Κλίμα

Τα κλιματολογικά στοιχεία για την περιοχή λήφθηκαν από τον μετεωρολογικό σταθμό του Καπνικού Σταθμού Ξάνθης, ως ο πλησιέστερος, διότι ο Μετεωρολογικός Σταθμός Εχίνου είχε στοιχεία μέχρι το διάστημα 1994.

Οι παρατηρήσεις για όλες τις παραμέτρους αναφέρονται για τα έτη 1992 - 2002 (υψόμετρο 80μ) και είναι οι πιο πρόσφατες που μπορούν να βρεθούν. Πιστεύουμε ότι ανταποκρίνονται στις κλιματικές συνθήκες της μελετούμενης περιοχής.

Γενικά το κλίμα που επικρατεί στην εν λόγω περιοχή είναι μέσο μεσογειακό ύφυγρο, όχι γνήσια εύκρατο με τάση προς μεσογειακό ξηρό.

Η Μέση Θερμοκρασία αέρος του ψυχρότερου μηνά είναι 4,95°C και του θερμότερου μήνα 26,26°C.

Η Μέση σχετική υγρασία του θερμότερου μηνός είναι 71,18%.

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής είναι 973,83 mm. Το ελάχιστο ύψος βροχής (κάτω των 50mm) παρουσιάζεται κατά την περίοδο Ιουνίου - Οκτωβρίου. Δεν παρατηρείται ξηροθερμική περίοδος. Εκείνο που κρίνεται απαραίτητο να ληφθεί υπόψη, είναι η σημαντική μείωση βροχοπτώσεων που παρατηρείται στην τελευταία δεκαετία και εκτιμάται γύρω στο 25%.

Οι χιονοπτώσεις στην περιοχή είναι λίγες και κρατούν ελάχιστα. Στα μεγαλύτερα υψόμετρα συγκεντρώνεται περισσότερο χιόνι απ' ό,τι στα μικρότερα. Το ίδιο ισχύει για τις Βόρειες σε σχέση με τις Νότιες εκθέσεις. Γενικά, όμως, τα τελευταία τουλάχιστον χρόνια, δεν παρατηρούνται ιδιαίτερα έντονες χιονοπτώσεις μακράς διάρκειας.

Τα φαινόμενα έντονου ανέμου είναι τοπικής φύσεως και συνδέονται με την τοπογραφική διαμόρφωση της περιοχής. Κατά κύριο λόγο, κυριαρχούν οι Βόρειοι-Βορειοανατολικοί άνεμοι.

Όσον αφορά τους παγετούς, τέτοιοι εμφανίζονται αρκετοί τόσο το φθινόπωρο, όσο και την άνοιξη και φυσικά το χειμώνα. Ανάλογα με το υψόμετρο και το τοποκλίμα-μικροκλίμα εμφανίζονται αρκετές διαφοροποιήσεις της έντασης και της συχνότητας τους.

#### 1.6 Βλάστηση

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου, ο κύριος βλαστητικός σχηματισμός είναι το δάσος, ενώ υπάρχουν λίγοι θαμνώνες και γυμνές εκτάσεις (λιβάδια) και οι καλλιέργειες είναι περιορισμένες.

#### 1.7 Χλωρίδα

Το περιαιστικό Δάσος Ξάνθης μπορεί να χαρακτηριστεί ως βοτανικός κήπος αφού υπάρχει ποικιλομορφία στα είδη που το συνθέτουν. Κύριο είδος που επικρατεί είναι η Πεύκη, όπως η Θαλάσσια (Pinus Maritima), Τραχεία Πεύκη (Pinus Brutia) και Χαλέπιος Πεύκη (Pinus Halepensis). Επίσης στη διαδρομή μας συναντήσαμε Κυπαρίσσι, Φράξο, Πουρνάρι, Γαύρο, Κρανιά, Κράταιγο και παραποτάμια στον ποταμό Κόσυνθο την Ιτέα (Salix) πλατάνι, σκλύθρο, φτελιά, αϊλανθος και μεμονωμένα σημύδα.

### 1.8 Πανίδα

Η περιοχή μελέτης παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον από πλευράς άγριων ζώων και πτηνών.

Στην περιοχή διαβιεί ένας σημαντικός αριθμός θηραματικών και μη ειδών ζώων, αλλά και μικροοργανισμών. Ανάμεσα στα άλλα εμφανίζεται το Ζαρκάδι, ο Λύκος, ο Αγριόχοιρος, ο Λαγός, το Τρυγόνι, το Κοτσύφι, η Φάσα, η Πέρδικα, η Μπεκάτσα, η Τσίχλα, το Ορτύκι όπως και αρκετά άλλα είδη αρπακτικών.

### 1.9 Το τοπίο

Το δασικό τοπίο είναι συνισταμένη τόσο των φυσικών παραγόντων όπως είναι η βλάστηση, τα ζώα, τα νερά και το τοπογραφικό ανάγλυφο αλλά και της επέμβασης του ανθρώπου κατά τη μακρόχρονη παρουσία του στη γη με τις διάφορες κατασκευές και τις χρήσεις γης.

Σκοπός της μελέτης αυτής είναι να τονιστούν και να αξιοποιηθούν όσο γίνεται ορισμένα θετικά στοιχεία του τοπίου, όπως για παράδειγμα θέσεις θέας(βραχώδεις εξάρσεις), θέσεις σε ράχες, θέσεις δίπλα σε ρέματα και σε παλαιές γέφυρες(τοξωτά) ή η ευνόηση ορισμένων αισθητικών στοιχείων της βλάστησης(αιωνόβια δέντρα) με θετικά στοιχεία του δασικού τοπίου π.χ. μορφή, χρώμα και υφή, καθώς και το στοιχείο του νερού(καταρράκτες, φυσικές κολυμβήθρες), με τη δημιουργία των θέσεων ανάπαυσης και αναψυχής.

## 2. ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Το Περιαστικό δάσος της πόλεως της Ξάνθης και των παρακείμενων οικισμών είναι συνολικής πλέον έκτασης 31.292,53 στρεμμάτων. Επίσης, η υπάρχουσα κατάσταση με τη προστασία του Αισθητικού Δάσους των Στενών του Νέστου δίνει το στίγμα του υπό μελέτη δάσους. Προήλθε από τεχνητή αναδάσωση κατά το παρελθόν και αποτελεί αφ' ενός τον πνεύμονα του πρασίνου της Ξάνθης, αφ' ετέρου τόπο αναψυχής των κατοίκων της πόλεως που το επισκέπτονται συχνά συνδυάζοντας και τις επισκέψεις τους στα τρία Μοναστήρια που υπάρχουν μέσα σ' αυτό.

Επισημαίνουμε και τον προστατευτικό χαρακτήρα του περιαστικού δάσους ως προς τη συγκράτηση του εδάφους από το νερό της βροχής βοηθώντας στην αντιπλημμυρική προστασία της πόλης της Ξάνθης.

Ο επισκέπτης που θα βρεθεί μέσα στο πευκοδάσος θα απολαύσει τη δροσιά, την ομορφιά, την ανάταση ψυχής που προσφέρει το δάσος και θα απολαύσει τη θαυμάσια θέα του.

Το παρόν μελετούμενο δάσος έχει μεγάλη αξία γιατί ασκεί προστατευτικές, κοινωφελείς επιδράσεις στην οικοτουριστική ανάπτυξη.

Τα τελευταία χρόνια γίνεται προσπάθεια αποκόλλησης από τα παλιά πρότυπα, ώστε να αναδειχθεί και να αξιοποιηθεί ο κοινωνικός χαρακτήρας των Δασών. Ο Έλληνας της σημερινής βιομηχανικής κοινωνίας αναγνωρίζει το ρόλο του δάσους και στρέφεται προς τη φύση, που του αποκαλύπτει την αισθητική απόλαυση και τον ανακουφίζει από την καταπιεστική καθημερινότητα.

Το δάσος όπως αναφέραμε ασκεί προστατευτικές επιδράσεις, με τη συγκράτηση του ορεινού εδάφους, την αποτροπή σχηματισμού χειμαρρικών φαινομένων και την ομαλή κίνηση των ρεόντων υδάτων, γι' αυτό και όλα τα δασοπολιτικά μέτρα αποσκοπούν στη διατήρηση του δάσους, στην αύξησή του με αναδασώσεις και στην προστασία του από τον οργανικό και ανόργανο κόσμο.

Οι αισθητικές επιδράσεις του περιαστικού δάσους είναι ιδιαίτερα αξιόλογες γιατί παρουσιάζουν φυσικές ομορφιές και λόγω της κοντινής απόστασης από την πόλη της Ξάνθης είναι προσιτό στους κατοίκους και τους επισκέπτες της περιοχής μας, ώστε να θαυμάσουν.

Πρέπει επίσης να επισημάνουμε τις πευκοσυστάδες του περιαστικού δάσους πάνω από την πόλη της Ξάνθης, που παίζουν το ρόλο του φυσικού πνεύμονα της πόλης.

Πέρα από τα παραπάνω όπως αναφέραμε, ένα μεγάλο μέρος των δασών του υπόψη συμπλέγματος λειτουργεί σήμερα ως χώρος αναψυχής λόγω των πολλών αισθητικών αξιών που διαθέτει.

Η περιοχή του έργου εμπίπτει σε άλλες προστατευόμενες περιοχές του άρθρου 18 του Ν.1650/86, Προστατευτικό περιαστικό δάσος 3788 Π.Ε./23-3-2006 απόφαση Γεν. Γραμμ. Περ. Α. Μ. Θρ. (έκταση 2.336,14 Ha), Παναγία Καλαμού - Ταξιαρχών 3335/28-6-2001 (ΦΕΚ 931/19-7-2001) έκταση 1.590 Ha.

### **3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ**

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου υπάρχουν υφιστάμενες υποδομές τόσο τεχνικές όσο και άλλων χώρων δασικής αναψυχής που θα αξιοποιηθούν ακόμη περισσότερο με την εκτέλεση του.

Αναλυτικά αναφέρουμε:

- i) Διαμόρφωση παλιού μονοπατιού κατά θέσεις.
- ii) Γέφυρες Τοξωτές, παλιά πολεμίστρα και ο ποταμός Κόσυνθος κατά μήκος του μονοπατιού όπου με την συγκεκριμένη μελέτη θα αναδειχθούν.
- iii) Ανάδειξη της παλιάς πόλης, ανάδειξη τριπλού τοξωτού γεφυριού Βυζαντινής εποχής και ενός μονού μικρότερου.

### **4. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ**

Οι κύριες χρήσεις γης στην ευρύτερη περιοχή της υπό μελέτης περιοχής είναι η δασοπονία, η κτηνοτροφία, ο οικοτουρισμός, η θηραματοπονία και η μελισσοκομεία. Αναλυτικότερα στις συστάδες και στα τμήματα της ευρύτερης περιοχής συνολικής έκτασης 1.172,6463 Ha, οι μορφές εδαφοπονικής εκμετάλλευσης σε Ha είναι οι εξής:

<b>Δασοσκεπής έκταση</b>	<b>Μερικώς δασοσκεπής έκταση</b>	<b>Αγροί</b>	<b>Γυμνές εκτάσεις</b>	<b>Άγονες εκτάσεις</b>
921.2021	32.9788	10.7645	68.3912	0.7819
92.00%	4.5%	1.30%	1.50%	0.70%

Όσον αφορά την κτηνοτροφία στην περιοχή διακινείται και διατρέφεται ένας μικρός αριθμός μικρών ζώων(περίπου 40), ενώ η εφαρμογή της γίνεται με το παραδοσιακό σύστημα του κοπαδιού και της ελεύθερης βοσκής.

### **5. ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ**

Ο βασικός άξονας όπου εκτείνεται η μελέτη μας είναι η εθνική οδός Ξάνθης – Δράμας και το επαρχιακό δίκτυο πόλης Ξάνθης – Παναγία Καλαμού – Παναγία Αρχαγγελιώτισσα. **Η αρχή του μονοπατιού βρίσκεται στην γέφυρα του Κοσύνθου (Σαμακόβ) στη συνέχεια διασχίζουμε την Παναγία Αρχαγγελιώτισσα, την γέφυρα Ξάνθης – Σταυρούπολης(μέχρι εδώ είναι το 1<sup>ο</sup> τμήμα της παρούσης Μελέτης και το έργο που θα υλοποιηθεί αρχικά ,σύμφωνα με την χρηματοδότηση αναφέρθηκε πιο πάνω) και το τοξωτό γεφύρι (ξενοδοχείο ΑΓΡΙΑΝΙ) συνεχίζοντας κάτω από το τοξωτό γεφύρι συναντάμε την αναδάσωση κουκουναριάς, περνάμε πάνω από τη νησίδα εθνικού δρόμου Ξάνθης – Σταυρούπολης, έχοντας αριστερά θέα στον Κόσυνθο και τέλος από τα μουσουλμανικά νεκροταφεία μπαίνουμε στο μονοπάτι ζωής για να καταλήξουμε στη θέση «νησάκι».**

Όλοι οι Δασικοί και οι Ασφαλτοστρωμένοι δρόμοι, καθώς και οι σχετικοί κοντινοί οικισμοί της περιοχής μελέτης διακρίνονται στον χάρτη προσανατολισμού (Σχέδιο 1).

### **Γ. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ**

Τα προτεινόμενα έργα - εργασίες κατατάσσονται στις εξής κατηγορίες:

1. Αποκατάσταση – συντήρηση μονοπατιού(καθαρισμός).
2. Κατηγορία μονοπατιού.
3. Επιμέρους εργασίες.
4. Χαρτογραφική απεικόνιση.
5. Γεωμετρικά χαρακτηριστικά του μονοπατιού.
6. Συμπληρωματικές υποδομές για την εξυπηρέτηση των χρηστών.
7. Σήμανση.
8. Κατασκευή μεταλλικής γέφυρας, μήκους περίπου 35 μέτρων(δεν αφορά εργασίες για την παρούσα μελέτη του έργου).



### **1. Αποκατάσταση – συντήρηση μονοπατιού.**

Η παρούσα μελέτη αφορά την ανάδειξη και αξιοποίηση μονοπατιού στο περιαστικό δάσος Ξάνθης. Λόγω της μη συχνής χρήσης του μετά τις νέες οδικές διανοίξεις το μονοπάτι χρήζει επεμβάσεων συντηρήσεως και βελτιώσεως, ώστε να χρησιμοποιηθεί πλέον από εξασκημένους ή μη πεζοπόρους, από εξασκημένους ή μη επισκέπτες της.

### **2. Κατηγορία μονοπατιού.**

Το παρόν μονοπάτι δύναται να χρησιμοποιηθεί στο σύνολό του ή σε τμήματά του και ως πεζοπορικό μονοπάτι από τους κατοίκους και τους επισκέπτες της περιοχής.

Όσον αφορά την μορφή του μονοπατιού, πρόκειται για Διαμπερές στα πρώτα τμήματα του ενώ στη συνέχεια έχουμε πλήρη δασοκάλυψη δίνοντας μια αγρία ομορφιά, εναλλαγές στο τοπίο, με παράλληλη θέα στο ποταμό Κόσυνθο, το μονοπάτι που αρχίζει από την γέφυρα του Σαμακόφ (**φυσικά κάποιος μπορεί να ξεκινήσει και από τη θέση νησάκι(μονοπάτι ζωής, όταν ολοκληρωθεί το εν λόγω έργο)**), προσπερνώντας γρήγορα τον παλιό οικισμό με τα σπίτια και φτάνοντας σε θέση όπου υπάρχει μια πέτρινη βρύση (ανάδειξη αυτής) συνεχίζει μέσα στο πευκοδάσος με θέα τον ποταμό Κόσυνθο. Φτάνει στη πρώτη διασταύρωση όπου χωρίζει **αριστερά** προς τον χώρο του μαιανδρισμού του Κοσύνθου (300 μ. καθοδική πορεία).

### **3. Επιμέρους εργασίες.**

Οι επιμέρους εργασίες όσον αφορά την καθαυτού αποκατάσταση – συντήρηση του μονοπατιού είναι οι εξής:

#### **3.1 Καθαρισμός καταστρώματος μονοπατιού**

Προτείνεται καθαρισμός του καταστρώματος του μονοπατιού αναφέρονται αναλυτικά στα περιγραφικό τιμολόγιο).

σε πλάτος 2 μέτρων από χαλαρωμένα, αποκολλημένα και ασταθή τεμάχια στα σημεία: Σ6-Σ13, Σ15-Σ21(**φυσικά θα υπάρχει και καθ υπόδειξη μας και καθοδήγηση για τον καθαρισμό**).

#### **3.2 Καθαρισμός υποβλάστησης**

Προτείνεται καθαρισμός της υποβλάστησης εκατέρωθεν του άξονα του μονοπατιού (αναφέρονται αναλυτικά στα περιγραφικό τιμολόγιο).

στα σημεία : Σ6-Σ13, Σ15-Σ21(**φυσικά θα υπάρχει και καθ υπόδειξη μας και καθοδήγηση για τον καθαρισμό**).

#### **3.3 Αραιώσεις – Κλαδεύσεις**

Προτείνονται αραιώσεις – κλαδεύσεις (αναφέρονται αναλυτικά στα περιγραφικό τιμολόγιο).

του μονοπατιού στο σημεία: Σ6-Σ13,Σ15-Σ21(**φυσικά θα υπάρχει και καθ υπόδειξη μας και καθοδήγηση για τον καθαρισμό**).

#### **3.4 Κοπή μεγάλων δέντρων**

Κοπή μεγάλων δέντρων μεγαλύτερου των 4 μέτρων(αναφέρονται αναλυτικά στα περιγραφικό τιμολόγιο).

### **3.5 Τοποθέτηση λίθινων σκαλοπατιών**

Προτείνεται η τοποθέτηση 3 λίθινων σκαλοπατιών μήκους 1,5 μ στα σημεία: Σ6,Σ8,Σ9,Σ11,Σ13,Σ14,Σ20. (φυσικά θα υπάρχει και καθ υπόδειξη μας και καθοδήγηση για την τοποθέτηση).

### **3.6 Αποκομιδή σκουπιδιών**

Προτείνεται καθαρισμός στα σημεία Σ1 έως Σ21, αποκομιδή σκουπιδιών εκατέρωθεν των πρηνών και αποθέσεις δίπλα στο ποτάμι από τη ροή του και κατά μήκος του μονοπατιού όπου εμφανίζονται σκουπίδια (ενημερωτικές πινακίδες για την μη απόθεση νέων καθ' όλη τη διάρκεια του μονοπατιού).

### **3.7 Επίστρωση με λίθους – πλάκες**

Προτείνεται επίστρωση με λίθους ή πλάκες στα πρηνή του μονοπατιού χωρίς να χρειάζεται η μεταφορά με τις ήδη υπάρχουσες (Λίθους-Πλάκες). Διαμόρφωση καταστρώματος στα σημεία όπου προτείνεται (Σημείο 3 – Σημείο 6,)

## **4. Χαρτογραφική απεικόνιση.**

Το μονοπάτι (συνολικά) και το υπό Μελέτη που αφορά το 1<sup>ο</sup> τμήμα (το έργο που θα γίνει με την παρούσα μελέτη), οι κοντινοί δρόμοι και οι θέσεις όλων των έργων και εργασιών απεικονίζονται χαρτογραφικά στον Χάρτη Προσανατολισμού σε κλίμακα 1:10.000 (Σχέδιο 1) και στην Οριζοντιογραφία σε κλίμακα 1:10.000 (Σχέδιο 2).

## **5. Γεωμετρικά χαρακτηριστικά του μονοπατιού.**

Η υψομετρική διαφορά του μονοπατιού από την αρχή του (Σ1) έως το τέλος του (Σ35) είναι 20 μέτρα.

Το μήκος του (αφορά όλο το μονοπάτι) όπως μετρήθηκε οριζοντιογραφικά επί της Οριζοντιογραφίας (Σ1 → Σ35) είναι 7,919 μέτρα (αποτύπωση ακριβής με GPS τα οποία φαίνονται και στον χάρτη προσανατολισμού στα σχέδια και στον χάρτη κτηματολογίου 1:10.000).

Το μήκος για το έργο που θα αφορά το 1<sup>ο</sup> τμήμα είναι 3,887 μέτρα μέχρι το Σ21 (σημείο) φαίνονται αναλυτικά όλο το μονοπάτι και το υπό χρηματοδότηση 1<sup>ο</sup> τμήμα που θα γίνει.

Το πλάτος του κυμαίνεται από 2,00 - 4,00 μέτρα (ανάλογα με τη θέση).

Ο απαιτούμενος χρόνος πορείας του μονοπατιού είναι περίπου 50 λεπτά – 1 ώρα και ο βαθμός δυσκολίας είναι μέτριος.

## **6. Συμπληρωματικές υποδομές για την εξυπηρέτηση των χρηστών.**

Οι συμπληρωματικές υποδομές για την εξυπηρέτηση των χρηστών είναι οι εξής:

### **6.1 Τοποθέτηση ξύλινου κιόσκι εξάγωνου**

Προτείνεται η τοποθέτηση δυο (2) ξύλινων κιόσκι εξάγωνου στα σημεία Σ13,Σ21 (φυσικά θα υπάρχει και καθ υπόδειξη μας και καθοδήγηση για την τοποθέτηση).

### **6.2 Τοποθέτηση τραπεζόπαγκου**

Προτείνεται η τοποθέτηση πέντε (5) τραπεζόπαγκων στα σημεία Σ6,Σ9,Σ13,Σ19, (φυσικά θα υπάρχει και καθ υπόδειξη μας και καθοδήγηση για την τοποθέτηση).

### **6.3 Τοποθέτηση ξύλινο παγκάκι**

Προτείνεται η τοποθέτηση τεσσάρων (4) ξύλινων πάγκων στα σημεία Σ16,Σ18. (φυσικά θα υπάρχει και καθ υπόδειξη μας και καθοδήγηση για την τοποθέτηση).

#### **6.4 Ξύλινη περίφραξη**

Προτείνεται η τοποθέτηση ξύλινης περίφραξης (μήκους 195,00 μέτρων) ανά 2 μέτρα στα σημεία Σ5 έως Σ9, από Σ17 έως Σ21, (φυσικά θα υπάρχει και καθ υπόδειξη μας και καθοδήγηση για την τοποθέτηση).

#### **7. Σήμανση.**

Τα έργα σήμανσης είναι τα εξής:

##### **7.1 Τοποθέτηση πινακίδων υποδοχής επισκεπτών με σκέπαστρο**

Προτείνεται η τοποθέτηση έντεκα (1) πινακίδων υποδοχής επισκεπτών με σκέπαστρο στα σημεία Σ1,Σ6,Σ7,Σ9,Σ13,Σ16,Σ21(φυσικά θα υπάρχει και καθ υπόδειξη μας και καθοδήγηση για την τοποθέτηση).

##### **7.2 Τοποθέτηση ξύλινων πινακίδων κατεύθυνσης**

Προτείνεται η τοποθέτηση δέκα (10) ξύλινων πινακίδων κατεύθυνσης στα σημεία Σ2,Σ3,Σ4,Σ5,Σ7,Σ8,Σ10,Σ12,Σ14,Σ15,Σ16,Σ17,Σ18,Σ19,Σ20,Σ21 (φυσικά θα υπάρχει και καθ υπόδειξη μας και καθοδήγηση για την τοποθέτηση).

##### **7.3 Τοποθέτηση ξύλινων πινακίδων ενημέρωσης**

Προτείνεται η τοποθέτηση δεκαεπτά (1) ξύλινων πινακίδων ενημέρωσης στα σημεία Σ1,Σ6,Σ7,Σ9,Σ10,Σ12,Σ13,Σ14,Σ15,Σ16,Σ21(φυσικά θα υπάρχει και καθ υπόδειξη μας και καθοδήγηση για την τοποθέτηση).

##### **7.4 Τοποθέτηση πινακίδων σήμανσης Ε6**

Προτείνεται η τοποθέτηση εκατό (50) πινακίδων σήμανσης Ε6 σε διάφορες θέσεις καθ' υπόδειξη.

Κάθε σημείο της σήμανσης του έργου είναι αποτυπωμένο με συντεταγμένη ώστε ο ανάδοχος να διευκολυνθεί, φυσικά με την παρουσία της υπηρεσίας και την καθοδήγηση του επιβλέποντα δασολόγου η δασοπόνου για την καλύτερη τοποθέτηση των σημάνσεων.

**Αναλυτικά αναφέρονται παρακάτω στο Αναλυτικό Τιμολόγιο της Μελέτης όλες η εργασίες που προτείνονται για την υλοποίηση του έργου.**

#### **Δ. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ**

Κατά την εκτέλεση και κατά την λειτουργία του έργου δεν προκαλούνται ιδιαίτερες αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον (αλλαγή της οπτικής εικόνας της περιοχής, θόρυβος, πιθανές οχλήσεις στην άγρια πανίδα, σε σπάνια είδη φυτών, διάσπαση σημαντικών οικοτόπων, κίνδυνος από συλλογή ειδών κυνήγι, διασπορά σκουπιδιών, ρύπανση του νερού κ.α), ώστε να απαιτούνται πρόσθετες παρεμβάσεις, λήψη επανορθωτικών μέτρων και επιβολή όρων λειτουργίας.

#### **Ε. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Όπως περιγράφονται στον πίνακα περιμέτρησης εργασιών.

#### **ΣΤ. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ**

Όπως περιγράφονται στο Αναλυτικό τιμολόγιο της Μελέτης.

## **Z. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**

Ο προϋπολογισμός συντάχθηκε βάσει των :

Βάση της υπ' αριθμ. Δ11γ/0/9/7/07.02.2013 Απόφασης Αν.Υπουργού Α.Α.Υ.Μ.Δ «Επικαιροποίηση των Ενιαίων Τιμολογίων Έργων Οδοποιίας, Υδραυλικών, Λιμενικών, Οικοδομικών, Πρασίνου και Ηλεκτρομηχανολογικών Εργασιών Οδοποιίας, Υδραυλικών και Λιμενικών» (Φ.Ε.Κ 363/Β'/19.02.2013 ), όπως αυτή διορθώθηκε με την υπ' αριθμ. Δ11γ/ο/3/20/20.03.2013 (ΦΕΚ 639/Β'/20.03.2013) Απόφαση Αν.Υπουργού Α.Α.Υ.Μ.Δ «Διορθωτικές επεμβάσεις στην απόφαση Αναπροσαρμογή και συμπλήρωση Ενιαίων Τιμολογίων Έργων Οδοποιίας, Υδραυλικών, Λιμενικών, Οικοδομικών, Πρασίνου και Ηλεκτρομηχανολογικών Εργασιών Οδοποιίας, Υδραυλικών και Λιμενικών» και συμπληρώθηκε με την Δ11γ/ο/7/62/20.11.2013 (3094/Β'/05.12.2013) Απόφαση Υπουργού Υ.Μ.Δ «Προσθήκη - Συμπλήρωση Άρθρου στα Τιμολόγια Έργων Οδοποιίας», και βάση του πρακτικού Ε.Δ.Τ.Δ.Ε Γ' τριμήνου 2012.

Ο προϋπολογισμός ανέρχεται στο ποσό των

**45.000,00 ευρώ**, ο οποίος περιλαμβάνει την Αξία των Εργασιών και το Εργολαβικό Όφελος 18%, Απρόβλεπτες Δαπάνες 15%, Αναθεώρηση και Φ.Π.Α. 23%.

## **H. ΕΚΤΕΛΕΣΗ**

Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνει με βάση τη μελέτη και τις τεχνικές προδιαγραφές που ισχύουν . Ο τρόπος εκτέλεσης του έργου θα γίνει σύμφωνα με της ισχύουσα Νομοθεσία περί ανάθεσης και κατασκευής Δημοσίων Έργων Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνει με βάση τη Μελέτη αυτή και τις Τεχνικές Προδιαγραφές που ισχύουν.

## **Θ. ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ**

Το έργο προτείνεται να εκτελεστεί μέσα σε ένα έτος.

Η χρηματοδότηση του έργου θα γίνει σύμφωνα με την **155129/2517/26-11-2015 ΑΠΟΦΑΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΡΧΗ ΑΝ.ΜΑΚ.ΘΡΑΚΗΣ (ΑΔΑ: ΒΖ7Ε7ΛΒ-ΟΔΚ) ΟΡΘΗ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ 29-12-2015.**

Ξάνθη, Φεβρουάριος 2016

Οι Συντάκτες

Θεοδωρίδης Παντελής

Τριανταφυλλίδου Μαρία

Γεωτεχνικός- Δασολόγος  
με Δ' Βαθμό

Γεωτεχνικός-Δασολόγος  
με Δ' Βαθμό