

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ- ΘΡΑΚΗΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ & ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ

**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΞΑΝΘΗΣ**

Μ Ε Λ Ε Τ Η

ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΗ ΛΕΙΒΑΔΙΤΗ



ΜΑΙΟΣ 2016

## I. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

## I. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

### A. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε και περιλαμβάνει εργασίες συντήρησης, βελτίωσης και κατ' επέκταση αξιοποίησης του μονοπατιού που οδηγεί στον Καταρράκτη του Λειβαδίτη. Πρόκειται για ένα από τα ομορφότερα μονοπάτια της Ελλάδας, το οποίο βρίσκεται στο όρος Χαιντού (Δρυμός) ή Ερύμανθος, βορειοανατολικά του οικισμού Λειβαδίτη Π.Ε Ξάνθης. Ο αριθμός των περιηγητών που επισκέπτονται το μονοπάτι κάθε χρόνο, είναι ιδιαίτερα υψηλός δεδομένου ότι στην ευρύτερη περιοχή υπάρχει το Δασικό Χωριό «Ερύμανθος», που διευκολύνει τη διαμονή τους.

Οι εργασίες που προτείνονται αφορούν στην:

1. Διαμόρφωση του καταστρώματος
2. Συντήρηση και συμπλήρωση των απαραίτητων υποδομών (ξύλινες κατασκευές, περίφραξη, βρύση) προς εξυπηρέτηση των επισκεπτών
3. Σήμανση
4. Επιμέλεια-καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου

### B. ΣΚΟΠΟΣ

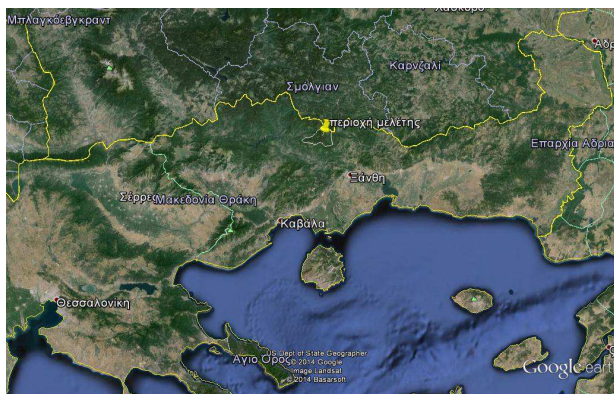
Ο σκοπός της μελέτης είναι πολλαπλός και αναλύεται στα παρακάτω:

- α. Ανάδειξη του οικοσυστήματος της Δυτικής Οροσειράς της Ροδόπης
- β. Δημιουργία των προϋποθέσεων ανάπτυξης του οικότουρισμού, με την εγκατάσταση υποδομών που θα διευκολύνουν (βελτίωση καταστρώματος μονοπατιού) και θα ενημερώνουν τον περιηγητή (ξύλινες κατασκευές, πινακίδες ενημέρωσης και κατεύθυνσης) που θέλει να επισκεφθεί τον Καταρράκτη του Λειβαδίτη.
- γ. Ανάδειξη και εύκολη πρόσβαση του επισκέπτη στον Καταρράκτη του Λειβαδίτη.

### Γ. ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

#### Γ.1 Γενικά

Η υπό μελέτη περιοχή βρίσκεται στο βορειότερο ορεινό τμήμα της Περιφερειακής Ενότητας Ξάνθης στο Δυτικό τμήμα της οροσειράς της Ροδόπης.



Φωτ.1 περιοχή μελέτης (πηγή: Google 2014)



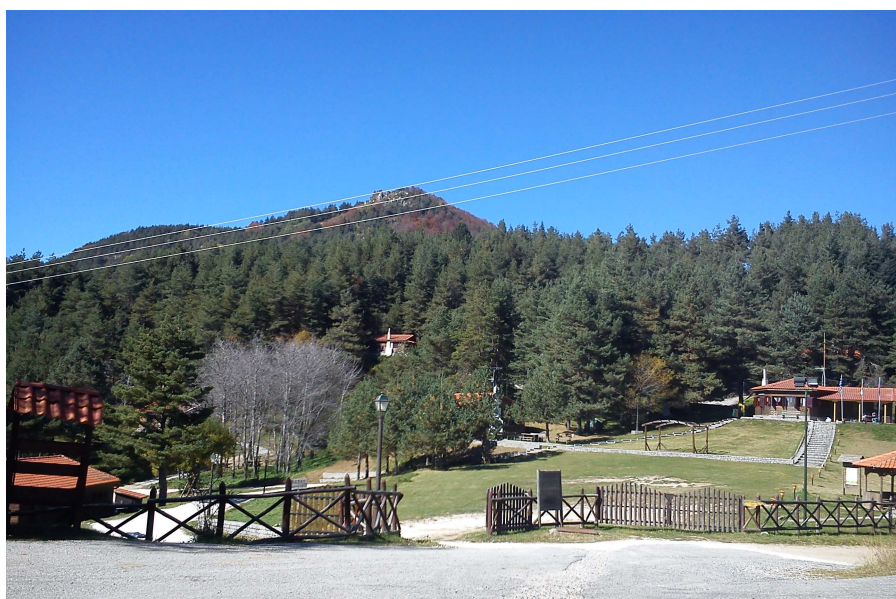
Διοικητικά η περιοχή επέμβασης υπάγεται στο Δήμο Ξάνθης και αποτελεί περιοχή ευθύνης του Δασαρχείου Ξάνθης.

Διαχειριστικά εκτείνεται εντός των ορίων των Δασικών Συμπλέγματος Τραχωνίου , ιδιοκτησίας του Ελληνικού Δημοσίου, το οποίο ασκεί και τη διαχείριση τους.

Το «Δάσος Οξυάς στην Τσίχλα», τα διεθνή δίκτυα μονοπατιών, τα καταφύγια θηραμάτων, μικροί και μεγάλοι καταρράκτες, χείμαρροι και ρέματα, ιστορικά και αρχαιολογικά στοιχεία, γεφύρια και εγκαταλειμμένοι οικισμοί, προσελκύουν στην περιοχή μεγάλο αριθμό επισκεπτών, προσφέροντας τους ποικιλία επιλογών αναψυχής.



Φωτ. 2 Λίθινο τοξωτό γεφύρι και εγκαταλελειμμένη αγροικία, σημάδια ανθρώπινης δραστηριότητας μιας άλλης εποχής



Φωτ. 3 Δασικό χωριό «Ερύμανθος» στους πρόποδες του ομώνυμου λόφου

## Γ.2. Καθεστώς προστασίας

Η ευρύτερη περιοχή βρίσκεται εντός των ορίων του Εθνικού Πάρκου Οροσειράς Ροδόπης (Ε.Π.Ο.Ρ.) το οποίο περιλαμβάνει τις υδάτινες και χερσαίες περιοχές του ορεινού όγκου Ροδόπης, όπως θεσμοθετήθηκε με την υπ' αριθμ.40379/01.10.2009. Κ.Υ.Α (ΦΕΚ 445/Δ' / 2-10-2009) και τμήματά της εντάσσονται στις ζώνες Α2,Β2, Γ5 και Γ6 των περιοχών απόλυτης προστασίας (Α), προστασίας της φύσης (Β) και ειδικής διαχείρισης και αειφορικής χρήσης και ανάπτυξης (Γ) αντίστοιχα.

Τμήμα της περιοχής εμπίπτει εντός Δικτύου NATURA 2000 (GR1120003-Τύπος SCI-Τόπος Κοινοτικής Σημασίας «Όρος Χαιντού-Κούλα και γύρω κορυφές» και GR 1140008-Τύπος SPA-Περιοχή ειδικής προστασίας “Κεντρική Ροδόπη και Κουλάδα Νέστου») και εντός Καταφυγίου Άγριας Ζωής «Δρυμού» βάση της υπ' αριθμ. 3605/12-7-01 Γεν.Γρ.Περ.Αν. Μακεδ.-Θράκης (ΦΕΚ 1011/Β' /2-8-01).

Σημειώνεται ότι εντός της ευρύτερης περιοχής βρίσκεται το Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης το «Δάσος Οξυάς στην Τσίχλα» (ΦΕΚ 121/Δ'/1980) έκτασης 18 εκταρίων, το οποίο αποτελεί Βιογενετικό Απόθεμα, δηλ. προστατευόμενη περιοχή διεθνούς σημασίας, λόγω της έντονης βιοποικιλότητας των ειδών, της απaráμιλλης ομορφιάς και της παρθενίας.

Πρόκειται για περιοχή μεγάλου οικολογικού και βιολογικού ενδιαφέροντος, αφενός μεν λόγω της ύπαρξης των ενδημικών φυτικών ειδών, όπως ο κίτρινος κρίνος της Ροδόπης (*Lilium Rhodoreum*) και αφετέρου λόγω σπανιότητας των ειδών σε είδη χλωρίδας και πανίδας.

Λόγω των παραπάνω, η περιοχή χαρακτηρίστηκε ως Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους με ονομασία «Γυφτόκαστρο Ξάνθης» και εντάχθηκε σε σχετικό δίκτυο με κωδικό τόπου ΑΤ 5011016. Εντός του δικτύου Τοπίων Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους εντάσσεται επίσης το Διατηρητέο Μνημείο της Φύσης «Δάσος Οξυάς στην Τσίχλα» (ΑΤ 5011500) και ο Καταρράκτης του Λειβαδίτη (ΑΤ 5011501), αποτελώντας περιοχές ιδιαίτερα πρόσφορες για αναψυχή λόγω των ξεχωριστών φυσικών γνωρισμάτων τους και της μεγάλης αισθητικής αξίας τους. Τέλος, το τμήμα της ,αποτελεί βιότοπο της αρκούδα και περιοχή απόλυτης προστασίας της Φύσης.

## Γ.3 Γεωλογία –Τοπογραφία

Η περιοχή αποτελείται από όξινα, μεταμορφικά, πυριγενή πετρώματα. Το μεγαλύτερο μέρος αυτών είναι ηφαιστειογενή του ηώκαινου-ολιγόκαινου, ενώ σε ένα μικρό τμήμα, στα νότια, τα πετρώματα είναι όξινα (γρανίτες του παλαιοζωικού).

Το υψόμετρο της ευρύτερης περιοχής ξεκινά από 800μ. και φτάνει τα 1.827μ. στην ψηλότερη κορυφή του όρους της Χαϊντού, το Γυφτόκαστρο, η οποία βρίσκεται ακριβώς στη μεθόριο με τη Βουλγαρία. Άλλες κορυφές είναι ο Ερύμανθος (1550μ.), η Διχάλα (1730μ.), ο Δρυμός (1617μ.), το Θερμό (1612μ.), η Κούλα με υψόμετρο(1607 μ.) τα Μαλλιά (1682μ.) και η Μαύρη Πέτρα (1587μ.)



Φωτ.4 Κορυφή Δρυμός (1730μ.)

#### Γ.4 Έδαφος

Λόγω της αποσάθρωσης των πετρώματων της περιοχής (γρανίτης, γνεύσιος ασβεστόλιθος), το έδαφος χαρακτηρίζεται αμμοπηλώδες, πηλώδες και συχνά χαλικώδες. Πρόκειται για καλά αεριζόμενα εδάφη, κατάλληλα για την ανάπτυξη πλατύφυλλων δασικών ειδών, μιας και πρόκειται για βαθιά εδάφη, ανάλογα πάντα με την έκθεση και τις τοπικές συνθήκες .

Οι εικόνες υψηλών δασών δασικής πεύκης, οξιάς και ελάτης που συναντούμε στην περιοχή, είναι αποτέλεσμα της καλής ποιότητας του εδάφους και της σταθερότητας του, μιας και δεν συναντώνται ολισθαίνοντα-πλημμυρίζοντα-ελώδη εδάφη και εκτενείς θέσεις διάβρωσης.

Γενικά πρόκειται για βαθιά, πλούσια εδάφη, σταθερά από οικολογικής πλευράς με αντοχή σε ανθρωπογενείς πιέσεις , όπως υλοτομίες , βόσκηση , επισκεψιμότητα.

#### Γ.5 Υδρολογία

Η περιοχή διασχίζεται από πλήθος ρεμμάτων με ποιο χαρακτηριστικά το χείμαρρο «Αρκουδόρεμα», ο οποίος διασχίζει ένα μεγάλο μέρος της και τροφοδοτεί τον ποταμό Νέστο, και το ρέμα «Βαθύρεμα» που καταλήγει στον καταρράκτη του Λειβαδίτη.

#### Γ.6 Κλίμα

Γενικά το κλίμα που επικρατεί στην εν λόγω περιοχή είναι μεσογειακό υγρό. Η μέση ετήσια θερμοκρασία, βάση των στοιχείων του μετεωρολογικού σταθμού του Λειβαδίτη είναι 8 °C και το μέσο ετήσιο ύψος βροχής 980 χιλιοστά.

Δεν παρατηρείται ξηροθερμική περίοδος και αξίζει να σημειωθεί ότι την τελευταία δεκαετία σημειώθηκε μείωση βροχοπτώσεων κατά 25% περίπου.

Οι χιονοπτώσεις στην περιοχή είναι έντονες και το φαινόμενο συχνό και διαρκές, με τα μεγαλύτερα υψόμετρα να συγκεντρώνουν περισσότερο χιόνι απ' ότι τα μικρότερα και οι βόρειες εκθέσεις περισσότερο από τις νότιες.

Οι έντονοι βόρειοι-βορειοανατολικοί άνεμοι της περιοχής συνδέονται με την τοπογραφική διαμόρφωση της.



Σε ότι αφορά τους παγετούς, αυτοί εμφανίζουν αρκετές διαφοροποιήσεις της έντασης και της συχνότητας τους, τόσο το φθινόπωρο, όσο την άνοιξη και το χειμώνα, ανάλογα με το υψόμετρο και το μικροκλίμα.

#### Γ.7 Βλάστηση- Τύποι οικοτόπων

Η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται από υψηλή ποικιλότητα φυτικών ειδών και τύπων βλάστησης, με ορισμένους από αυτούς να είναι σπάνιοι και με αποκλειστική ή κυρίως παρουσία στην υπό μελέτη περιοχή, όπως για παράδειγμα οι αμιγείς συστάδες Σημύδας (*Betula pendula*) και Πενταβέλονης ή Βαλκανικής Πεύκης (*Pinus peuce*).

Ο κύριος βλαστητικός σχηματισμός είναι το δάσος, με τοπία μεγάλης αισθητικής και οικολογικής αξίας να συνθέτονται από δάση Οξυάς, των φυτοκοινωνιών *Luzulo-Fagetum* και *Asperulo-Fagetum*, θερμόφιλα δρυοδάση με *Quercus frainetto*, υπολειμματικά αλλουβιακά δάση (*Alno-ulmion*), υπερορεινά μεσογειακά πευκοδάση (δάση με *Pinus peuce*), ορεινά έως αλπικά οξινόφιλα δάση Ερυθρελάτης της φυτοκοινωνίας *Vaccinio piceetea*.

Επίσης συναντώνται ασβεστούχοι αλπικοί και υποαλπικοί λειμώνες, και σε χαμηλότερα υψόμετρα μεταβατικοί τυρφώνες.

#### Γ.8 Χλωρίδα

Η περιοχή αποτελεί έναν τεράστιο βοτανικό κήπο, όπου κανείς μπορεί να συναντήσει πάνω από 50 είδη δέντρων, όπως και τα τρία είδη Οξυάς (*Fagus* sp.), τη Δασική Πεύκη (*Pinus sylvestris*), τη Μαύρη Πεύκη (*Pinus nigra*), την Πενταβέλονη Πεύκη (*Pinus peuce*) (κυρίως στην κορυφή Κούλα του Δ.Σ. Ωραίου), την υβριδογενή Ελάτη (*Abies borisii-regis*), την Ερυθρελάτη (*Picea excelsa*), τη Δρυ (*Quercus* sp.), τη Σημύδα (*Betula pendula*), το Σκλήθρο (*Alnus glutinosa*), το Φράξο (*Fraxinus* sp.), την Οστριά (*Ostrya carpinifolia*), τον Γαύρο (*Carpinus* sp.), τη Λεύκη (*Populus* sp.), τη Σορβιά (*Sorbus* sp.), και πολλά άγρια οπωροφόρα όπως Κερασιές (*Prunus* sp.), Δαμασκηνιές κ.α.



Από τα ημιπαράσιτα απαντάται ο Ιξός, από τα αναρριχώμενα ο Κισσός, η Αγριάμπελος και ο Αρκουδόβατος, ενώ την παρεδάφια βλάστηση αποτελούν τα Βρύα, η Φτέρη, οι Λειχήνες κ.α.

Εκτιμάται ότι ο αριθμός των φυτικών ειδών και υποειδών υπερβαίνει τις 1000 ταξινομικές μονάδες. Από αυτά, ενδημικά φυτά της Ροδόπης είναι η Βιόλα, ο Κρίνος, το Γέο, η Σολδανέλα, το Αβερλία, η Δροσέρα και πολλές ορχιδέες.



Φωτ.5 Κρίνος της Ροδόπης (*Lilium rhodoraeum*)

Άλλωστε, η περιοχή της Ροδόπης αποτελεί το νοτιότερο όριο εξάπλωσης για πολλά είδη φυτών του βορρά όπως η λευκή ελάτη, η ερυθρελάτη, η σημύδα, η πενταβέλονη πεύκη κ.α.

### Γ.9 Πανίδα

Η περιοχή μελέτης παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον από πλευράς άγριων ζώων και πτηνών. Στην περιοχή διαβιεί ένας σημαντικός αριθμός ειδών ζώων, αλλά και μικροοργανισμών. Ανάμεσα στα άλλα εμφανίζεται η Αρκούδα, ο Λύκος, το Ζαρκάδι, το Ελάφι, το Αγριογούρουνο, η Αγριόγατα, το Αγριόγιδο, ο Λαγός, ο Ασβός, η Αλεπού, το Κουνάβι, ο Σκίουρος, ο Σκαντζόχοιρος .

Από πτηνά συναντάμε τη Μαυροτσικλητάρα (ενδημικό της Ροδόπης) καθώς και άλλα είδη δρυοκολαπτών, , την Ορεινή Πέρδικα, τον Μαυροπελαργό καθώς και πολλά είδη αρπακτικών, όπως ο ασπροπάρης, ο χρυσαετός, ο πετρίτης, ο μπούφος.

Αξιοσημείωτο επίσης είναι ότι στη Ροδόπη ζει ο νοτιότερος μεγάλος πληθυσμός αγριόκουρκου (350-450 άτομα). Ο αγριόκουρκος, βιοδείκτης πλούσιων οικολογικά δασών, δηλώνει με την παρουσία του τον κεντροευρωπαϊκό ψυχρόβιο χαρακτήρα των δασών της περιοχής, η οποία άλλωστε είναι το μοναδικό μέρος στην Ελλάδα που τον φιλοξενεί μαζί με την αγριόκοτα.



Φωτ.6 Αγριόκουρκος (*Urogallus tetrao*)



Φωτ. 7 Δασόκοτα (*Bonasa bonasia*)



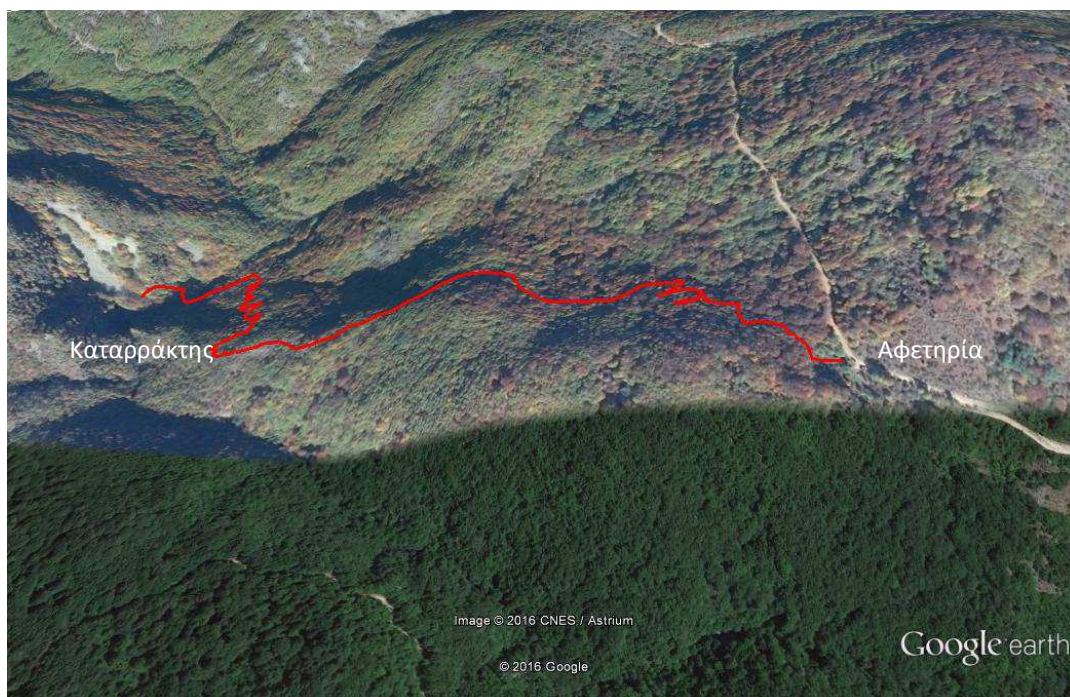


Φωτ.8 Μαυροπελαργός (*Ciconia nigra*)

#### Δ. ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ

Ο Καταρράκτης απέχει από την Πόλη της Ξάνθης 56 χιλιόμετρα και από το Δασικό χωριό «Ερύμανθος» 3 χιλιόμετρα.

Το συνολικό μήκος του μονοπατιού είναι περίπου 2.000 μέτρα με την αφετηρία του να βρίσκεται επί του 2<sup>ου</sup> χιλιομέτρου της δασικής οδού Παλαιοχωρίου-Μνημείο Πεσόντων, όπου υπάρχει απαραίτητη υποδομή με κιόσκι και βρύση για την εξυπηρέτηση των περιηγητών.



(πηγή: Google 2016)

Η υψομετρική διαφορά μεταξύ αφετηρίας και τέρματος είναι 295 μέτρα ,το πλάτος του καταστρώματός του κυμαίνεται από 1,5 έως 2 μέτρα και ο απαιτούμενος χρόνος πορείας του φτάνει τις 2 ώρες.

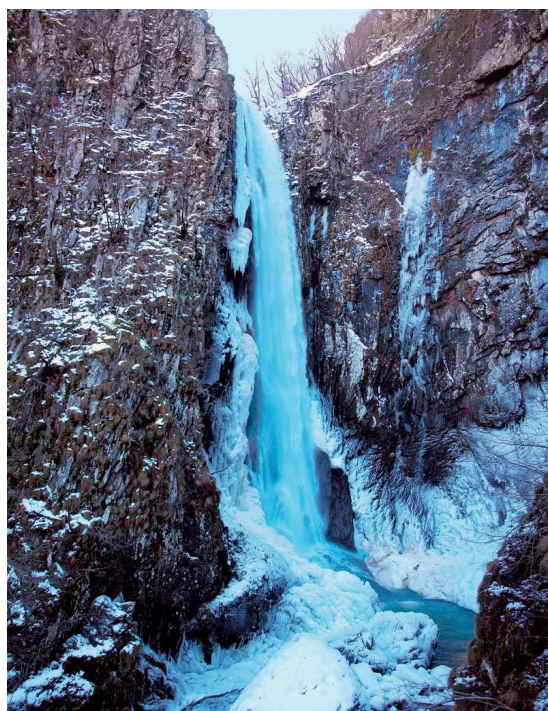


Σημειώνεται ότι τα τελευταία 800μ. αποτελούν τμήμα του εθνικού μονοπατιού E6 μεγάλων διαδρομών



(πηγή: Google 2016)

Ο μέτριος βαθμός δυσκολίας του και η κατάληξή του στον Καταρράκτη του «Λειβαδίτη», το μεγαλύτερο των Βαλκανίων (40μ. ύψος), δικαιολογεί την υψηλή επισκεψιμότητά του.



Φωτ.9 Καταρράκτης Λειβαδίτη



Φωτ.10 Διαμορφωμένος χώρος στο τέλος του μονοπατιού

Βασικοί οδικοί άξονες πρόσβασης στην υπό μελέτη περιοχή είναι η επαρχιακή οδός Ξάνθης-Σταυρούπολης-Λειβαδίτη, και ο δασική οδός «Λυκοδρόμιο –Καλλιθέα –Λειβαδίτης», δρόμοι με ασφαλτοστρωμένο κατάστρωμα. Η κατάσταση του δικτύου είναι σχετικά καλή, λαμβάνοντας πάντα υπόψη ότι η βατότητας τους επηρεάζεται έντονα από τις καιρικά φαινόμενα.

#### Ε. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Οι εργασίες που προτείνονται στην παρούσα μελέτη αφορούν σε διαφορετικές κατηγορίες και αποσκοπούν πρωταρχικά στην αποκατάσταση της βατότητας και την διασφάλιση των συνθηκών εκείνων που θα παρέχουν στον επισκέπτη ασφαλή περιήγηση. Αυτές είναι:

##### Ε.1 Χωματουργικές εργασίες

- Καθαρισμός και εξομάλυνση καταστρώματος μονοπατιού

Ασταθή τμήματα του καταστρώματος, συνολικού μήκους περίπου 1.000μ. θα αποκατασταθούν. Επίσης, όπου η κλίση του καταστρώματος είναι μεγάλη θα εξομαλυνθεί, ώστε να επιτευχθεί η ανεμπόδιστη, ξεκούραστη και ασφαλής περιπατητική περιήγηση. Τέλος όπου χρειάζεται να πραγματοποιηθεί μόρφωση της κλίσης των πρανών, λόγω παρεμπόδισης ή επικινδυνότητας της περιήγησης, αυτό θα πραγματοποιηθεί με τις απαιτούμενες χωματουργικές εργασίες χειρωνακτικά.

##### Ε.2 Φυτοκομικές εργασίες

- Απομάκρυνση δέντρων

Όπου υπάρχουν μεγάλα δέντρα με επικίνδυνη, για τους επισκέπτες του μονοπατιού κλίση, θα απομακρυνθούν. Τα προϊόντα που θα προκύψουν θα παραμείνουν εντός του δάσους.



### E.3 Τεχνικές εργασίες

#### ➤ Λίθινα σκαλοπάτια

Προτείνεται να κατασκευαστούν, σε υποδεικνυόμενες από την Υπηρεσία θέσεις, λίθινα σκαλοπάτια, με συλλογή λίθων της περιοχής, που αφενός μεν θα υποβοηθήσουν την αλλαγή επιπέδου, και επομένως θα διευκολύνουν την περιήγηση και αφετέρου θα συγκρατήσουν τα εδάφη όπου αυτό απαιτείται. Οι διαστάσεις των σκαλοπατιών θα είναι 1,5μ.Χ0,45μ.Χ0,25μ.

#### ➤ Περίφραξη

Αντικατάσταση της παλιάς περίφραξης, η οποία έχει υποστεί ανεπανόρθωτη φθορά λόγω χρόνου αλλά και χρήσης. Επίσης σε επικίνδυνα σημεία θα τοποθετηθεί νέα περίφραξη για την μεγαλύτερη ασφάλεια των επισκεπτών του μονοπατιού.

#### ➤ Ξύλινες κατασκευές

Κατά μήκος του μονοπατιού, θα τοποθετηθούν, σε υποδεικνυόμενες από την Υπηρεσία θέσεις, έξι παγκάκια προς ξεκούραση του περιηγητή, απόλαυση της διαδρομής αλλά και της θέας του καταρράκτη.

#### ➤ Συντήρηση κιόσκι αφετηρίας.

Στην αφετηρία του μονοπατιού προτείνεται η συντήρηση του υπάρχοντος κιόσκι με μηκυτοκτόνες επαλείψεις των επιφανειών του, αφού πρώτα προετοιμαστούν κατάλληλα με απομάκρυνση των παλαιών επαλείψεων.

#### ➤ Προτείνεται η επισκευή της βρύσης που υπάρχει στην αφετηρία του μονοπατιού, ώστε να αποκατασταθεί η ροή του νερού

### E.4 Εργασίες σήμανσης

Με τις εργασίες σήμανσης που προτείνονται, η περιήγηση στην περιοχή θα αποτελεί μια ευχάριστη εμπειρία και ο επισκέπτης θα αποκομίζει όλα τα οφέλη από μια τέτοια εξόρμηση, δεδομένου δεν θα πρόκειται για μια στην τύχη περιπλάνηση, που γεννά ανασφάλεια στον επισκέπτη αλλά μια μεθοδική και πλήρως κατατοπιστική επίσκεψη.

Αναλυτικά προτείνεται η τοποθέτηση πινακίδων των παρακάτω κατηγοριών:

#### ➤ Πινακίδες κατεύθυνσης

Ξύλινες πινακίδες σε πάσσαλο, με εγχάρακτα, βαμμένα γράμματα και παραλληλόγραμμο σχήμα με βέλος.

Οι πινακίδες θα είναι μονής, διπλής ή πολλαπλής κατεύθυνσης, με αντίστοιχη τοποθέτηση μιας, δύο ή



τριών πινακίδων επί ενός πασσάλου και θα τοποθετηθούν:

- ΣΤΗΝ ΑΦΕΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΤΕΡΜΑ ΤΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ: Οι πινακίδα κατεύθυνσης που θα τοποθετηθούν στην αφετηρία και στο τέρμα του μονοπατιού, επιπλέον της κατεύθυνση που θα δείχνουν, θα αναγράφουν πληροφορίες για το μήκος του μονοπατιού, τη διάρκεια πορείας και το βαθμό δυσκολίας της περιήγησης. Για το λόγο αυτό θα είναι μεγαλύτερες των υπολοίπων πινακίδων μονής κατεύθυνσης, οι οποίες θα φέρουν λιγότερες πληροφορίες.

Οι διαστάσεις της πινακίδας αυτής της κατηγορίας, όπως αυτή απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα, θα είναι 0,40μ. το μήκος του καφέ τμήματος της πινακίδας (σώμα), 0,30μ. το πλάτος και 0,05μ. το πάχος. Το πράσινο τμήμα (βέλος) θα έχει διαστάσεις ισοσκελούς τριγώνου με 0,30μ. βάση και 0,18μ. ύψος. Ο πασσάλος στήριξης θα είναι κυκλικής διατομής με διάμετρο 0,12μ και ύψος 2,25μ., ο οποίος θα πακτωθεί σε βάθος 0,40μ.



- ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ: Πινακίδες με βέλος που επιβεβαιώνουν την πορεία και αναγράφουν τη θέση στην οποία οδηγεί το μονοπάτι αλλά και την απόσταση η οποία απομένει μέχρι το τέλος της διαδρομής (π.χ Καταρράκτης 500μ. ή Αφετηρία 250μ.). Η σήμανση θα είναι αμφίδρομη και το ύψος των πινακίδων θα φτάνει το πολύ στο επίπεδο της όρασης (περίπου 1,60μ). Οι πινακίδες θα τοποθετηθούν σε εμφανή σημεία για να διακρίνονται από απόσταση, χωρίς να είναι κραυγαλέες στο μέγεθος ή στα χρώματα και χωρίς να γίνονται κυρίαρχο στοιχείο του χώρου. Η απόσταση μεταξύ των πινακίδων θα είναι 250 μ. ώστε ο συνολικός αριθμός αυτών εντός του μονοπατιού να ανέρχεται σε 6 πινακίδες, 2 μονής κατεύθυνσης και 4 διπλής.



Οι διαστάσεις της πινακίδας, αυτής της κατηγορίας, όπως αυτή απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα, θα είναι 0,25μ. το μήκος του καφέ τμήματος της πινακίδας (σώμα) ,0,15μ. το πλάτος και 0,05μ. το πάχος. Το πράσινο τμήμα (βέλος) θα έχει διαστάσεις ισοσκελούς τριγώνου με 0,15μ. βάση και 0,10μ. ύψος. Ο πάσσαλος στήριξης θα είναι κυκλικής διατομής με διάμετρο 0,08μ και ύψος 2,00μ. ο οποίος θα πακτωθεί σε βάθος 0,35μ.



- **ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ:** Στο σημείο όπου το μονοπάτι διασταυρώνεται με το μονοπάτι που οδηγεί στον οικισμό του Λειβαδίτη, θα τοποθετηθεί πινακίδα πολλαπλής (τριπλής) κατεύθυνσης προς



ενημέρωση του περιηγητή, με πληροφορίες που αφορούν σε αποστάσεις π.χ «Καταρράκτης 800μ.» «Αφετηρία 1.200μ» «Δασικός δρόμος για οικισμό Λειβαδίτη 2.500μ.».

➤ Πινακίδες συμπεριφοράς των επισκεπτών

Ξύλινες πινακίδες, παραλληλόγραμμου σχήματος, που πληροφορούν τους επισκέπτες για μη επιτρεπόμενες δραστηριότητες στην περιοχή ή επισημαίνουν κινδύνους π.χ «Απαγορεύεται το άναμμα φωτιάς», «Απαγορεύεται το κυνήγι», «Απαγορεύεται η ρίψη σκουπιδιών», «ΠΡΟΣΟΧΗ σε απόκρημνες θέσεις» . Οι διαστάσεις των πινακίδων θα είναι 0,4μ.Χ0,3μ.Χ0,05μ. και η στήριξή τους θα γίνεται σε πάσσαλο κυκλικής διατομής με διάμετρο 0,10μ και ύψος 2,20μ. ο οποίος θα πακτωθεί σε βάθος 0,35μ.



Ενδεικτικό είδος πινακίδας συμπεριφοράς



## Ε.5 Εργασίες επιμέλειας της περιοχής

### ➤ Καθαρισμός περιβάλλοντα χώρου

Συλλογή όλων των σκουπιδιών (χαρτιά, ξένα αντικείμενα κλπ), απομάκρυνσή τους από το χώρο του έργου και απόρριψή τους σε χώρους όπου επιτρέπεται, προς μεταφορά τους από απορριμματοφόρο του Δήμου Ξάνθης.

## ΣΤ. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.

Κατά την εκτέλεση των παραπάνω προτεινόμενων εργασιών δεν προκαλούνται αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον ώστε να απαιτούνται λήψη επανορθωτικών μέτρων και επιβολή όρων λειτουργίας.

## Ζ. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Οι προμετρήσεις των εργασιών της παρούσης έχουν ως εξής:

1	Κατασκευή ξύλινης περίφραξης	260	μ.
2	Καθιστικά – παγκάκια εξ ολοκλήρου ξύλινα	6	τεμ.
3	Συντήρηση ξύλινου κιόσκι	1	τεμ.
4	Ξύλινες πινακίδες μονής κατεύθυνσης (αφετηρίας και τέρματος)	2	τεμ
5	Ξύλινες πινακίδες μονής κατεύθυνσης	2	τεμ.
6	Ξύλινες πινακίδες διπλής κατεύθυνσης	4	τεμ
7	Ξύλινες πινακίδες πολλαπλής (τριπλής) κατεύθυνσης	1	τεμ.
8	Ξύλινες πινακίδες συμπεριφοράς	3	τεμ.
9	Διαμόρφωση καταστρώματος	2.250	τ.μ
10	Λίθινα σκαλοπάτια	3	τεμ.
11	Κοπή μεγάλων δέντρων	30	άτομα
12	Αποκατάσταση ροής νερού βρύσης	1	τεμ.
13	Καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου	5	στρεμ.

## Η. ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Η Χρηματοδότηση θα γίνει σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 155129/2517/29.12.2015 Απόφαση Περιφερειάρχη Αν. Μακεδονίας και Θράκης (ΑΔΑ: ΒΖ7ΕΛΒ-ΟΔΚ).

## Θ. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Για τον υπολογισμό του προϋπολογισμού, λήφθηκαν υπόψη η υπ' αριθμ. Δ11γ/0/9/7/07.02.2013 Απόφαση 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 το πρακτικό της Ε.Δ.Τ.Δ.Ε Γ' τριμήνου 2012. Σύμφωνα με τα παραπάνω ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στο ύψος των 25.000,00 ευρώ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 23%, απρόβλεπτα 15% και αναθεώρηση.

Ξάνθη Μάιος 2016

Οι Συντάκτες

Θεοδωρίδης Παντελής.

Δασολόγος με Δ' βαθμό

Τριανταφυλλίδου Μαρία

Δασολόγος με Δ' βαθμό