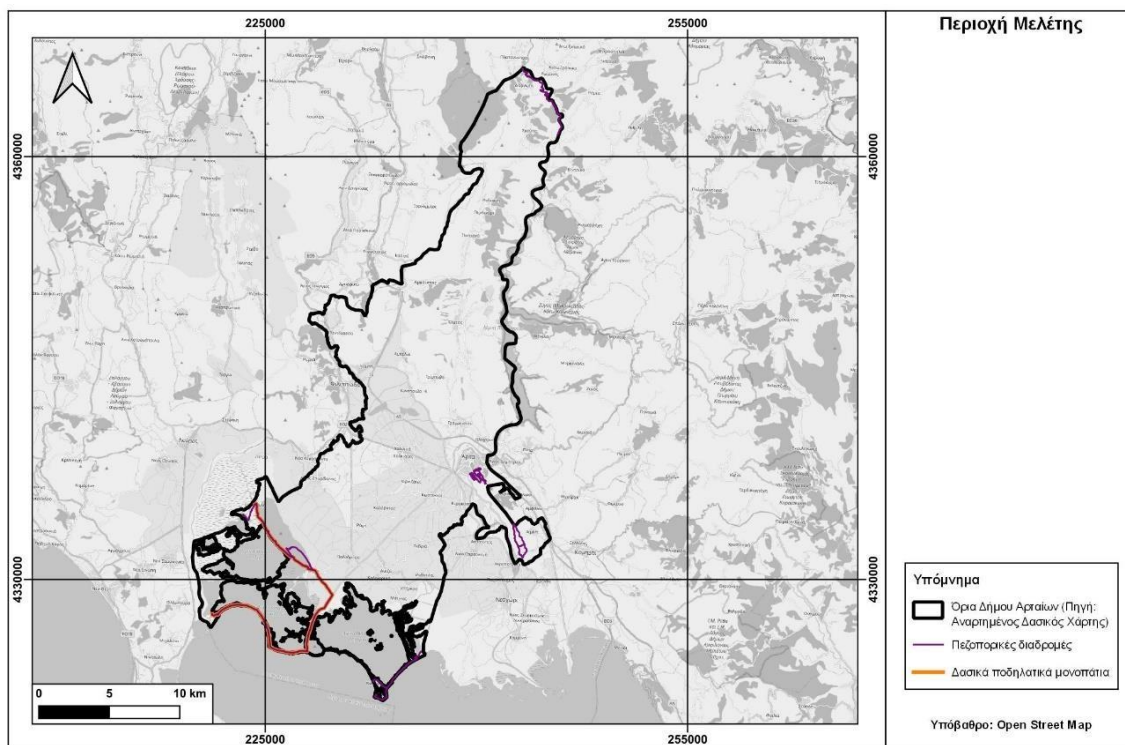


ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΑΙΩΝ

ΤΙΤΛΟΣ : «ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΑΡΤΑΙΩΝ»

Η παρούσα μελέτη αποτελεί τροποποίηση της ήδη εγκριθείσας μελέτης που υποβλήθηκε στον ΟΦΥΠΕΚΑ, βάσει της οποίας εγκρίθηκε και η χρηματοδότηση για το έργο: «Δημιουργία και Αναβάθμιση Δικτύου Μονοπατιών στο Δήμο Αρταίων», συνολικού προϋπολογισμού, ποσού 164.776,50€ με το ΦΠΑ 24% (132.884,52€ πλέον ΦΠΑ). Η τροποποίηση έγκειται στο μήκος του προστατευτικού κιγκλιδώματος, το οποίο μειώθηκε στα 670,01 μ. Η τιμή αυτή προέκυψε κατόπιν νέας προμέτρησης στα σημεία τα οποία εντοπίστηκαν αρχικά για την τοποθέτηση του κιγκλιδώματος.

ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ



Εικόνα 1: Πεζοπορικές διαδρομές και δασικά ποδηλατικά μονοπάτια στην περιοχή μελέτης (υπόβαθρο: Open street Map)

Αντικείμενο του παρόντος διαγράμματος ύλης είναι η ανάδειξη και η βελτίωση της βατότητας δικτύου πεζοπορικών και δασικών ποδηλατικών μονοπατιών μέσω συγκεκριμένων προτεινόμενων παρεμβάσεων.

Παρόλα αυτά πρέπει να σημειωθεί ότι ένα δίκτυο μονοπατιών παρουσιάζει περιβαλλοντικό και πολιτιστικό ενδιαφέρον με υπερτοπικό χαρακτήρα και το θετικό πρόσημο που θα εξασφαλιστεί θα ωφελήσει ολόκληρη την Περιφέρεια Ηπείρου.

Το μελετώμενο δίκτυο αποτελείται από 7 πεζοπορικά μονοπάτια και 1 δασικό ποδηλατικό μονοπάτι. Το συνολικό καθαρό μήκος των όλων διαδρομών, χωρίς τις επικαλύψεις αυτών ανέρχεται στα **60.422,59 m.**

Το συνολικό μικτό μήκος των όλων διαδρομών, με τις επικαλύψεις αυτών ανέρχεται στα **69083,27 m.** Εξ αυτών το συνολικό μήκος των πεζοπορικών διαδρομών με τις επικαλύψεις αυτών ανέρχεται στα

45.985,55 m. Ενώ το συνολικό μήκος του δασικού ποδηλατικού μονοπατιού ανέρχεται στα **23.097,72 m.**

ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι προτεινόμενες διαδρομές διέρχονται κυρίως από υπάρχοντες δρόμους και υφιστάμενα μονοπάτια. Δεν προτείνεται η διάνοιξη νέων διαδρομών αλλά βελτιώσεις των παλιών ήδη υπαρχόντων, μονοπατιών. Τα εξεταζόμενα μονοπάτια διέρχονται κυρίως από μη δασικές εκτάσεις σε ποσοστό 45,10% (ΑΑ) και ένα άλλο 8,11% εντοπίζεται σε εκτάσεις εκτός ανάρτησης. Δευτερεύοντος τα μονοπάτια διέρχονται από δασικές εκτάσεις με ποσοστά 39,39%. Αναλυτικότερα στοιχεία δίνονται στο Κεφάλαιο Β.9.

Οι διαδρομές είναι πιθανό να γειτνιάζουν ή να διέρχονται εντός ιδιωτικών εκτάσεων. Σε περίπτωση επέμβασης στις ιδιωτικού χαρακτήρα εκτάσεις, είτε προστατεύονται από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας, είτε ΟΧΙ, απαιτείται και η έγγραφη συναίνεση του ιδιοκτήτη.

A.4. ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Σκοπός του έργου είναι η ανάπτυξη και η προβολή δικτύου πεζοπορικών και δασικών ποδηλατικών μονοπατιών στην περιοχή της Π.Ε. Άρτας, με κριτήριο τις βέλτιστες εθνικές και διεθνείς πρακτικές πεζοπορίας και ποδηλασίας, ώστε να έχει τη μέγιστη δυνατή επιτυχία στην προσέλκυση επισκεπτών, πεζοπόρων και ποδηλατών αλλά και ταυτόχρονα, εκπαιδευτικό - φιλοπεριβαλλοντικό χαρακτήρα.

Οι σχεδιαζόμενες διαδρομές, με την καταγραφή και τη βελτίωση της βατότητάς τους και την κατάλληλη σήμανση, θα αποτελέσουν κύριο στοιχείο της ανάδειξης του τοπικού πολιτιστικού και περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος της Περιοχής. Το σύνολο των προτεινόμενων έργων θα αποτελέσει μια ολοκληρωμένη παρέμβαση, με το ελάχιστο δυνατό περιβαλλοντικό αποτύπωμα και εναρμονισμένη στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό, με το υφιστάμενο τοπίο.

Απαραίτητη για την ορθή λειτουργία των διαδρομών κρίνεται η ενημέρωση των κατοίκων αλλά και των επισκεπτών, καθώς και ο τακτικός έλεγχος του δικτύου.

Το παρών διάγραμμα ύλης περιλαμβάνει ως παραδοτέα τα ακόλουθα στοιχεία:

α) Σχέδιο δικτύου πεζοπορικών και ποδηλατικών διαδρομών.

β) Προτάσεις βελτίωσης βατότητας των ανωτέρω διαδρομών όπου αυτό κριθεί απαραίτητο.

γ) Προτάσεις σήμανσης των ανωτέρω διαδρομών.

B. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ - ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ

Οι βασικές αρχές του σχεδιασμού των διαδρομών ήταν οι ακόλουθες:

1. Η ιδιαιτερότητα και αυθεντικότητα του τοπίου, των φυσικών σχηματισμών και ανθρωπογενών επεμβάσεων.
2. Δυνατότητα πεζοπορίας ή ποδηλασίας σε συνδυασμό με την προσέγγιση με αυτοκίνητο.
3. Δυνατότητα επίσκεψης αναδεικνυόμενων θέσεων και αξιοθέατων κατά μήκος των διαδρομών.
4. Η ύπαρξη στοιχειώδους αλλά αναγκαίας ποιοτικής υποδομής κατά μήκος των διαδρομών.
5. Η απόσταση από τις τουριστικά αναπτυσσόμενες, και «αναπτυγμένες» περιοχές.
6. Η ασφάλεια των επισκεπτών.

Στη φάση του αρχικού σχεδιασμού των διαδρομών ελήφθησαν υπόψη τα ακόλουθα βασικά κριτήρια.

B.1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΒΑΘΜΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ

Η κάθε διαδρομή συνοδεύεται και από το βαθμό δυσκολίας της σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση που αναφέρεται στο Άρθρο 5 της Υ.Α. 151344/165/18-01-2017 (ΦΕΚ 206/Β/30-01-2017), όπως ισχύει σήμερα. Ο βαθμός δυσκολίας έχει στόχο να πληροφορήσει τον πεζοπόρο με όσο πιο σαφή τρόπο γίνεται. Η Υπουργική Απόφαση αναφέρει τη διαβάθμιση της δυσκολίας με βάση κλίμακα τεσσάρων

(4) επιπέδων (εκ των οποίων το τέταρτο επίπεδο αφορά αμιγώς ορειβατικές διαδρομές στις οποίες απαιτείται και η χρήση χεριών).

Οι διαδρομές επιλέχθηκαν ώστε να μην έχουν υψηλό βαθμό δυσκολίας και να μην ανήκουν στις κατηγορίες πορείας Δύσκολη (Hard) και Πολύ Δύσκολη (Very Hard). Με τον τρόπο αυτό η διάσχιση των μονοπατιών δεν απαιτείται να γίνεται μόνο από ενήλικες με πολύ καλή έως άριστη φυσική κατάσταση, το έδαφος από το οποίο διέρχονται οι διαδρομές δεν είναι απότομο, τραχύ και ολισθηρό, ενώ δεν απαιτείται η χρήση χεριών σε κανένα σημείο της ανάβασης. Ο βαθμός δυσκολίας των προτεινόμενων διαδρομών περιλαμβάνει εύκολες έως μέτριες διαδρομές.

Αναλυτικότερα ο βαθμός δυσκολίας ανά πεζοπορική διαδρομή, παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί. Ο βαθμός δυσκολίας προκύπτει συνδυαστικά από την συνεκτίμηση της **προσπάθειας** που απαιτείται από τον πεζοπόρο, τη **τεχνική δυσκολία** της διαδρομής και την εκτίμηση **επικινδυνότητας** του κάθε μονοπατιού. Οι τρεις αυτοί παράγοντες εκτιμώνται με βάση μια πενταβάθμια (5) κλίμακα. Η

προσπάθεια αντιπροσωπεύει την θερμιδική και ενεργειακή κατανάλωση που απαιτείται από τον πεζοπόρο. Η τεχνική δυσκολία είναι επίσης σημαντική αν το χρήστης έχει κάποιους σωματικούς περιορισμούς ή αδυναμίες που πρέπει να ληφθούν υπόψιν. Τέλος η εκτίμηση της επικινδυνότητας υπολογίζει την υψοφοβία, την ακροφοβία, το φόβο του νερού και άλλες παρόμοιες στρεσογόνες καταστάσεις στις οποίες μπορεί να βρεθεί ο χρήστης και καλό είναι να τις γνωρίζει εκ των προτέρων.

Η μεθοδολογία αυτή βασίζεται στα διεθνή πρότυπα εκτίμησης της δυσκολίας της GREEN FLAG TRAILS. Η GREEN FLAG TRAILS αποτελεί μια διεθνή πρωτοβουλία του δικτύου World Trails Network, με την οποία πιστοποιούνται μονοπάτια με υπεύθυνη και φιλική προς το περιβάλλον διαχείριση, τα οποία παρέχουν ακριβής και επιβεβαιωμένες πληροφορίες προς τους χρήστες.

Η τελευταία στήλη αναγράφει τον βαθμός δυσκολίας σύμφωνα με την Υ.Α. 151344/165/2017 (εύκολη, μέτρια, δύσκολη, πολύ δύσκολη).

Στο παρακάτω πίνακα δίδεται ο βαθμός δυσκολίας των κύριων διαδρομών και ΟΧΙ των μικρών παρακλαδιών ή συνδετικών τμημάτων που οδηγούν στα γειτονικά σημεία ενδιαφέροντος. Αυτά ακολουθούν το βαθμό δυσκολίας της κύριας διαδρομής στην οποία ανήκουν.

Ειδικά για τα δασικά ποδηλατικά μονοπάτια παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά τα κριτήρια του βαθμού δυσκολίας.

Πίνακας 2: Ενδεικτικός βαθμός δυσκολίας δασικών ποδηλατικών μονοπατιών

Κατηγορίες πορείας	Εύκολη- easy	Μετρια- medium	Δύσκολη- hard	Πολύ δύσκολη- very hard
Πλάτος μονοπατιού	>90 cm	60-90 cm	30-60 cm	15-30 cm
Κλίση μονοπατιού	Έως 10%	10-15%	15-20%	>20%

Πίνακας 3: Βαθμός δυσκολίας ανά πεζοπορική και ποδηλατική διαδρομή

Α/Α Προτεινόμενης Διαδρομής	Προσπάθεια	Τεχνική Δυσκολία	Επικινδυνότητα	Βαθμός δυσκολίας σύμφωνα με Υ.Α. 151344/165
AR1	2	1	1	ΕΥΚΟΛΗ
AR1-CONNEX	2	1	1	ΕΥΚΟΛΗ
AR2	1	1	1	ΕΥΚΟΛΗ

AR2A	1	1	1	ΕΥΚΟΛΗ
AR3	3	1	1	ΜΕΤΡΙΑ
AR4	1	1	1	ΕΥΚΟΛΗ
AR5	1	1	1	ΕΥΚΟΛΗ
PERANTHI TRAILS	1	1	1	ΕΥΚΟΛΗ
VIDRA TRAIL	1	1	1	ΕΥΚΟΛΗ
B1	2	1	1	ΕΥΚΟΛΗ

Όπως προκύπτει από τον παραπάνω πίνακα όλες οι διαδρομές θεωρούνται κατατάσσονται στις κατηγορίες «Εύκολη» και «Μέτρια».

B.2. ΕΛΚΥΣΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΒΑΘΜΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ

Οι διαδρομές είναι σε αξιόλογο τοπίο, σε επαφή με το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής. Πολύ συχνά συναντώνται σημεία ενδιαφέροντος και μνημεία. Μετά την ολοκλήρωση των προτεινόμενων παρεμβάσεων θα προκύψει ένα δίκτυο διαδρομών μέσω των οποίων ο επισκέπτης θα έχει τη δυνατότητα να ζήσει έντονα τη φύση και την ιστορία της ευρύτερης περιοχής, καθώς και τους ρυθμούς των εξω-αστικών χώρων με τις ιδιαιτερότητές που τους χαρακτηρίζουν.

Στις προτεινόμενες διαδρομές δεν περιλαμβάνεται διαδρομή για ΑΜΕΑ. Οι ΑΜΕΑ μπορούν να κινηθούν σε τμήματα των διαδρομών με ήπια κλίση και που βρίσκονται σε χωμάτινο δρόμο καλής βατότητας ή ασφαλτόδρομο.

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται ανά διαδρομή το είδος εξυπηρέτησης, σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της Απόφασης 151344/165/30-1-2017.

Πίνακας 4: Είδος εξυπηρέτησης ανά διαδρομή

Κωδικός Προτεινόμενης Διαδρομής	Όνομα Προτεινόμενης Διαδρομής	Είδος Εξυπηρέτησης
AR1	Βαλαώρα- Παπαδιά- Βαλαώρα	Εκπαιδευτική – Θεματική (L)
AR1-CONNEX	Βαλαώρα- Παπαδιά- Βαλαώρα- συντόμευση	Εκπαιδευτική – Θεματική (L)
AR2	Στρογγυλή - Βίγλα	Εκπαιδευτική – Θεματική (L)
AR2A	Στρογγυλή – Βίγλα- Παρακλάδι	Εκπαιδευτική – Θεματική (L)
AR3	Βίγλα - Μαυροβούνι -Βίγλα	Εκπαιδευτική – Θεματική (L)
AR4	Κορωνησία - Πέρα Νησί	Εκπαιδευτική – Θεματική (L)
AR5	Παραλία Φράχτης - Κανάλια Φιδοκάστρου	Εκπαιδευτική – Θεματική (L)
PERANTHI TRAILS	Διαδρομές Λόφου Περάνθης	Εκπαιδευτική – Θεματική (L)
VIDRA TRAIL	Μονοπάτι της Βίδρας	Εκπαιδευτική – Θεματική (L)

B1	Στρογγυλή - Βίγλα - Σαλαώρα - Κανάλι Εκβολές Λούρου	Δασικό Ποδηλατικό Μονοπάτι (B)
----	--	-----------------------------------

B.3. ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι διαδρομές που αποτελούν αντικείμενο του παρόντος διαγράμματος ύλης, είναι υφιστάμενες και πιο συγκεκριμένα αφορούν χωματόδρομους, χωμάτινα μονοπάτια και διαμορφωμένα ως επί το πλείστον μονοπάτια.

Η κύρια επέμβαση θα είναι η βελτίωση της βατότητας με επεμβάσεις στο έδαφος, με καθαρισμούς, αποκλαδώσεις και εκθαμνώσεις, μικρές διαπλατύνσεις και άρση καταπτώσεων στα σημεία εκείνα που κρίνεται απαραίτητο.

B.4. ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ ΜΕ ΟΜΟΡΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Υπάρχει άμεση συσχέτιση των προτεινόμενων μονοπατιών με το οδικό δίκτυο της περιοχής. Αξιοποιούνται όλων των ειδών οι δρόμοι: παλιοί δρόμοι με μικρή χρήση, χωματόδρομοι κακής βατότητας, χωματόδρομοι καλοί και ασφαλτόδρομοι. Όλα τα σημεία έναρξης και λήξης των διαδρομών βρίσκονται πλησίον του επαρχιακού, αγροτικού και δασικού οδικού δικτύου της περιοχής.

B.5. ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ, ΚΥΚΛΙΚΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΚΑΙ ΑΔΙΕΞΟΔΑ

Οι πεζοπορικές και ποδηλατικές διαδρομές που σχεδιάστηκαν είναι γραμμικές, κυκλικές και δευτερεύουσες σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Άρθρο 3 της Υ.Α. 151344/165/18-01-2017 (ΦΕΚ 206/Β/30-01-2017).

Αναλυτική περιγραφή των διαδρομών πραγματοποιείται στην παράγραφο Β.8 της παρούσας έκθεσης. Ακολουθεί Πίνακας, με τις επιμέρους πεζοπορικές διαδρομές και την κατηγορία τους.

Πίνακας 5: Κατηγορίες πεζοπορικών και ποδηλατικών διαδρομών

Α/Α Προτεινόμενης Διαδρομής	Όνομα Προτεινόμενης Διαδρομής	Κατηγορία
AR1	Βαλαώρα- Παπαδιά- Βαλαώρα	Δευτερεύουσα - Κυκλική
AR1-CONNEX	Βαλαώρα- Παπαδιά- Βαλαώρα- συντόμευση	Δευτερεύουσα - Γραμμική
AR2	Στρογγυλή - Βίγλα	Δευτερεύουσα - Γραμμική
AR2A	Στρογγυλή – Βίγλα- Παρακλάδι	Δευτερεύουσα - Γραμμική
AR3	Βίγλα - Μαυροβούνι -Βίγλα	Δευτερεύουσα - Κυκλική

AR4	Κορωνησία - Πέρα Νησί	Δευτερεύουσα - Γραμμική
AR5	Παραλία Φράχτης - Κανάλια Φιδοκάστρου	Δευτερεύουσα - Γραμμική
PERANTHI TRAILS	Διαδρομές Λόφου Περάνθης	Δευτερεύουσα – Κυκλική
VIDRA TRAIL	Μονοπάτι της Βίδρας	Δευτερεύουσα - Γραμμική
B1	Στρογγυλή - Βίγλα - Σαλαώρα - Κανάλι Εκβολές Λούρου	Δευτερεύουσα - Γραμμική

B.6. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ

Με την παρούσα έκθεση **δεν προτείνεται η εκ νέου χάραξη διαδρομών**. Οι όποιες επεμβάσεις βελτίωσης και σήμανσης, θα πραγματοποιηθούν σε υπάρχοντα μονοπάτια, και χωματόδρομους, τα οποία έχουν διανοιχθεί με γνώμονα τη λειτουργικότητα και ασφάλεια τους.

Συνεπώς ο σχεδιασμός των προτεινόμενων διαδρομών έγινε με γνώμονα το γνωστό λατινικό ρητό **‘Via trita, via tuta’** (Δρόμος περπατημένος, δρόμος σίγουρος).

Παράλληλα, το δίκτυο έχει στηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να ευνοήσει τη μελλοντική προσθήκη διαδρομών πεζοπορίας, με απώτερο στόχο οι πεζοπόροι και οι ποδηλάτες να μπορούν να χρησιμοποιήσουν και τα νέα μονοπάτια, τα οποία δίνουν πρόσβαση σε λιγότερο γνωστές περιοχές της Π.Ε. Άρτας, και σε σημεία ενδιαφέροντος που έχουν λησμονηθεί.

B.7. ΣΗΜΕΙΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

Η περιοχής μελέτης ανήκει στην Π.Ε. Άρτας και συγκεκριμένα στο Δήμο Αρταίων. Η Π.Ε Άρτας καταλαμβάνει το νοτιοανατολικό τμήμα της Ηπείρου με έκταση 1.662 τετρ.χλμ. Συνορεύει στα βόρεια με τις περιφερειακές ενότητες Ιωαννίνων και Τρικάλων, ανατολικά με τις περιφερειακές ενότητες Τρικάλων, Καρδίτσας και Αιτωλοακαρνανίας, δυτικά με τις περιφερειακές ενότητες Πρεβέζης και Ιωαννίνων, νότια με την περιφερειακή ενότητα Αιτωλοακαρνανίας ενώ βρέχεται και από τον Αμβρακικό Κόλπο.

Ανάμεσα στα σημαντικότερα αξιοθέατα της Άρτας συγκαταλέγονται τα παρακάτω:

- Το Γεφύρι της Άρτας. Είναι το σημαντικότερο ελληνικό γεφύρι, γνωστό για τη σπάνια αρχιτεκτονική του και το θρύλο του πρωτομάστορα, ΟΧΙ μόνο στην Ελλάδα και τη Βαλκανική αλλά και σε άλλες χώρες.
- Η Παναγιά η Παρηγορήτισσα. Κτίσμα των Κομνηνοδουκάδων του 13ου αιώνα. ΜετΟΧΙ της Ι. Μ. Κάτω Παναγιάς, όταν πτώχευσε. Πρώτη αναφορά του μνημείου έχουμε στο σιγίλλιο του Πατριάρχου Ιερεμίου Β' (1578) ως γυναικεία μονή. (πηγή: <https://arta.topodigos.gr>)

- Οι καταράκτες στα Θεοδώριανα Άρτας. διπλοί καταρράκτες που σχηματίζονται στον ποταμό Άσπρη Γκούρα. Ονομάζονται καταρράκτες Σούδα και είναι από τους μεγαλύτερους καταρράκτες της Ελλάδας καθώς φθάνουν σε ύψος τα 25 μέτρα.
- Το κάστρο της Άρτας. Βρίσκεται στο βορειοανατολικό τμήμα της πόλης της Άρτας. Χτίστηκε το 1230 μ.Χ από τον Μιχαήλ Β΄ Κομνηνό Δούκα, τον Δεσπότη του Δεσποτάτου της Ηπείρου.

Κατά μήκος των προτεινόμενων διαδρομών υπάρχουν σημαντικά αξιοθέατα, και σημεία που θα μαγνητίσουν το βλέμμα του επισκέπτη. Βασικός άξονας που ακολουθήθηκε κατά τον σχεδιασμό του δικτύου είναι η κάθε διαδρομή να αποτελεί μια ενδιαφέρουσα πορεία, η οποία παρουσιάζει πολιτισμικό και φυσιολατρικό ενδιαφέρον. Οι πορείες που βρίσκονται πλησίον των οικισμών προσφέρουν ένα ταξίδι στο χρόνο, αφού μέσω αυτών ο πεζοπόρος θα επισκεφθεί τα παλιά μονοπάτια, θα δει αγροτικά τοπία, παλιά πετρόκτιστα σπίτια στους οικισμούς, μοναστήρια και μονές, θα περάσει από σημεία ιδιαίτερου πολιτιστικού και φυσιολατρικού ενδιαφέροντος (Λιμνοθάλασσα του Αμβρακικού) και θα μπορέσει να απολαύσει τοπία που λίγο έχουν αλλάξει στο διάβα του χρόνου.

Αντίθετα, όσο πιο απομακρυσμένες από τους οικισμούς είναι οι διαδρομές, τόσο πιο έντονο είναι το άγριο τοπίο του τόπου, όπως ο ποταμός Άραχθιος. Η βασική αυτή αντίθεση είναι εμφανής σε όλες τις διαδρομές, και θα βοηθήσει τον πεζοπόρο και τον ποδηλάτη να επιλέξει αυτήν που επιθυμεί να διανύσει.

Εκτός των σημείων ενδιαφέροντος τα οποία ο επισκέπτης μπορεί να απολαύσει όλο το χρόνο υπάρχουν και κάποιες εκδηλώσεις σε συγκεκριμένες ημερομηνίες. Αφορούν κυρίως **θρησκευτικές εκδηλώσεις και πανηγύρια** της ευρύτερης περιοχής.

- Την Παρασκευή μετά το Πάσχα πραγματοποιείται ημερήσιο πανηγύρι στο εξωκκλήσι της Αγίας Παρασκευής «περιοχή Παλαιοχώρι».
- Την Τρίτη μέρα του Πάσχα πραγματοποιείται ημερήσιο πανηγύρι στο εξωκκλήσι του Αγίου Νικολάου «περιοχή Σελίο».
- Στον εορτασμό της Αγίας Παρασκευής πραγματοποιείται Πανηγύρι στο χωριό ΡΟΔΑΥΓΗ στις 26 και 27 Ιουλίου, όπου χορεύουν το παραδοσιακό χορό "καγκελάρι", ο οποίος διατηρείται από τα χρόνια της Τουρκοκρατίας.
- στην Κάτω Καλεντίνη 6 Ιουλίου, γιορτή της Αγίας Κυριακής: Πανηγύρι παραδοσιακό

- στο Παλαιοκάτουνο 6 Αυγούστου, γιορτή Αγίου Σωτήρος: Πανηγύρι παραδοσιακό
- Του Προφήτη Ηλία: 20 Ιουλίου, στο Εξωκλήσι του Προφήτη Ηλία (Αϊ-Λιά), μετά τη Θεία Λειτουργία, οργανώνεται γλέντι με ζωντανή παραδοσιακή δημοτική μουσική που κρατάει μέχρι αργά το απόγευμα. Η πρόσβαση στη Εκκλησία γίνεται με αμαξιτό δρόμο.
- Πανηγύρι – Καγκελάρι, το τριήμερο 25-27 Ιουλίου, σε συνδυασμό με την Εορτή της Αγ. Παρασκευής, πραγματοποιείται το παραδοσιακό Πανηγύρι του Χωριού μας, με κορύφωση το έθιμο «Καγκελάρι» που γίνεται την τελευταία μέρα στην πλατεία της Κοιμήσεως της Θεοτόκου.

Τα σημαντικότερα από τα καταγεγραμμένα σημεία ενδιαφέροντος κατά μήκος των προτεινόμενων διαδρομών παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί. Εκτός των σημαντικών σημείων ενδιαφέροντος, καταγράφονται και όλα τα εκείνα τα σημεία που θεωρούνται άξια αναφοράς για τον περιπατητή, τα οποία μπορεί να τον βοηθήσουν στον εντοπισμό της θέσης του ως τοπόσημα.

Πίνακας 6: Σημεία ενδιαφέροντος ανά διαδρομή

A/A	Σημεία Ενδιαφέροντος	Κατηγορία	Υποκατηγορία	X	Y
1	Πλατεία Στρογγυλής	Νεότερος πολιτισμός	Πλατεία	224269	4335353
2	Αγία Μαρίνα	Νεότερη θρησκεία	Εκκλησία	224408	4335322
3	Σπήλαιο Αγίου Βλασίου	Σπήλαιο με εκκλησία		225240	4333425
4	Παναγία Ροδιάς	Νεότερη θρησκεία	Μοναστήρι	225891	4332474
5	Λιμάνι Αγίου Γεωργίου	Νεότερος πολιτισμός	Λιμάνι	226422	4331926
6		Σημείο ξεκούρασης με θέα		227711	4330987
7	Άγιος Νικόλαος	Νεότερη θρησκεία	Εκκλησία	228221	4330875
8	Λιμνοθάλασσα Ροδιάς	Αβιοτικά	Λίμνη	225178	4332242
9	Παραλία Σαλαώρας	Αβιοτικά	Παραλία	227910	4324887
10	Ιβάρι	Βιοτεχνία / προβιομηχανική δραστηριότητα	Άλλο	226750	4324815
11	Ιβάρι	Βιοτεχνία / προβιομηχανική δραστηριότητα	Άλλο	225153	4326577
17	Ιβάρι	Βιοτεχνία / προβιομηχανική δραστηριότητα	Άλλο	224693	4327478
12	Ιβάρι	Βιοτεχνία / προβιομηχανική δραστηριότητα	Άλλο	223644	4328153
13	Ιβάρι	Βιοτεχνία / προβιομηχανική δραστηριότητα	Άλλο	223277	4328200
14	Ιβάρι	Βιοτεχνία / προβιομηχανική δραστηριότητα	Άλλο	222424	4328092
15	Ιβάρι	Βιοτεχνία / προβιομηχανική δραστηριότητα	Άλλο	221669	4327453
16	Ιβάρι	Βιοτεχνία / προβιομηχανική δραστηριότητα	Άλλο	221233	4327560
18	Παραλία Κορωνησίας	Αβιοτικά	Παραλία	232801	4322548
19	Παραλία Φράχτη	Αβιοτικά	Παραλία	233635	4322232
20	Μεταμόρφωση Σωτήρος	Νεότερη θρησκεία	Εκκλησία	233538	4321995

A/A	Σημεία Ενδιαφέροντος	Κατηγορία	Υποκατηγορία	X	Y
21	Άγιος Νικόλαος	Νεότερη θρησκεία	Εικονοστάσι	233644	4321650
22	Αλωνάκι	Αβιοτικά	Παραλία	233203	4321503
23		Θέση θέας		232825	4321633
24		Θέση θέας		232771	4321658
25		Θέση θέας		232804	4321749
26		Σημείο ξεκούρασης με θέα		233190	4322688
27	Ιβάρι	Βιοτεχνία / προβιομηχανική δραστηριότητα	Άλλο	234023	4322731
28	Ιβάρι	Βιοτεχνία / προβιομηχανική δραστηριότητα	Άλλο	234285	4323271
29	Αστεροειδής Οχύρωση	Αρχαιότητες	Φρούριο	242957	4332333
30	Πολυβολείο	Νεότερος πολιτισμός	Πολυβολείο	240312	4337077
31	Πολυβολείο	Νεότερος πολιτισμός	Πολυβολείο	240341	4337156
32	Πολυβολείο	Νεότερος πολιτισμός	Πολυβολείο	240246	4337357
33	Πολυβολείο	Νεότερος πολιτισμός	Πολυβολείο	240441	4337319
34	Πολυβολείο	Νεότερος πολιτισμός	Πολυβολείο	240387	4337388
35	Πολυβολείο	Νεότερος πολιτισμός	Πολυβολείο	240260	4337455
36	Πολυβολείο	Νεότερος πολιτισμός	Πολυβολείο	240638	4336940
37	Πολυβολείο	Νεότερος πολιτισμός	Πολυβολείο	240649	4336807
38	Πολυβολείο	Νεότερος πολιτισμός	Πολυβολείο	240685	4336817
39	Ιβάρι	Βιοτεχνία / προβιομηχανική δραστηριότητα	Άλλο	234978	4323859
40	Ιβάρι	Βιοτεχνία / προβιομηχανική δραστηριότητα	Άλλο	235774	4324373
41	Λιμνοθάλασσα Τσουκαλιού	Αβιοτικά	Υδρολογικό	225986	4326535
42	Λιμνοθάλασσα Λογαρού	Αβιοτικά	Υδρολογικό	230696	4326228
43	Αμβρακικός Κόλπος	Αβιοτικά	Υδρολογικό	235692	4322256

Β.8. ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΜΗΚΟΣ ΚΛΙΣΕΙΣ -ΤΜΗΜΑΤΑ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΠΟΡΕΙΑΣ-ΠΕΖΟΠΟΡΙΑ ΠΟΛΛΩΝ ΗΜΕΡΩΝ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ

Πίνακας 7: Χαρακτηριστικά των πεζοπορικών διαδρομών

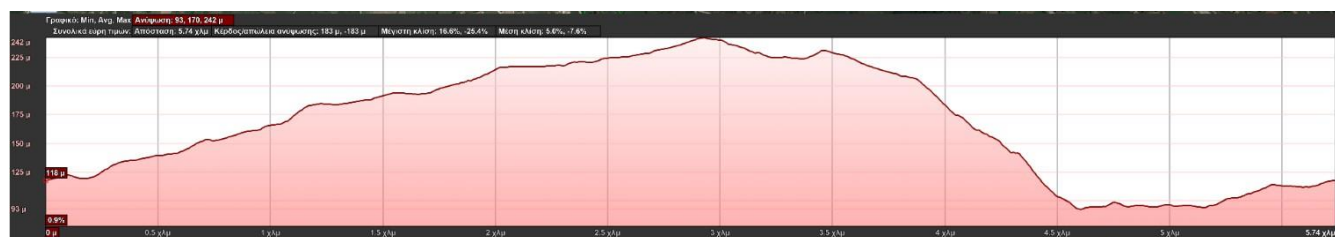
Κωδικός Προτεινόμενης Διαδρομής	Όνομα Προτεινόμενης Διαδρομής	Μήκος (m)	Διάρκεια	Συνολική Ανάβαση (m)	Συνολική Κατάβαση (m)	Μέγιστο υψόμετρο (m)	Ελάχιστο Υψόμετρο (m)
AR1	Βαλαώρα-Παπαδιά-Βαλαώρα	5751,95	2h15'	185,08	185,52	246,89	91,69
AR1-CONNEX	Βαλαώρα-Παπαδιά-Βαλαώρα-συντόμευση	561,49	11'	0	114,54	231,88	117,33
AR2	Στρογγυλή - Βίγλα	7148,79	3h	193,33	147,34	67,63	0,00

Κωδικός Προτεινόμενης Διαδρομής	Όνομα Προτεινόμενης Διαδρομής	Μήκος (m)	Διάρκεια	Συνολική Ανάβαση (m)	Συνολική Κατάβαση (m)	Μέγιστο υψόμετρο (m)	Ελάχιστο Υψόμετρο (m)
AR2A	Στρογγυλή – Βίγλα- Παρακλάδι	1877,04	40΄	62,92	9,96	53,22	0
AR3	Βίγλα - Μαυροβούνι - Βίγλα	5656,51	2h45΄	282,62	282,62	255,82	0,80
AR4	Κορωνησία - Πέρα Νησί	3382,94	1h15΄	0,00	0,00	0,00	0,00
AR5	Παραλία Φράχτης - Κανάλια Φιδοκάστρου	3947,05	1h30΄	0,72	0,00	0,72	0,00
PERANTHI TRAILS	Διαδρομές Λόφου Περάνθης	9224,15	Δεν ορίζεται*	745,96	776,09	207,16	0,00
VIDRA TRAIL	Μονοπάτι της Βίδρας	8457,41	2h 40'	705,14	627,15	307,35	165,97
B1	Στρογγυλή - Βίγλα - Σαλαώρα - Κανάλι Εκβολές Λούρου	23097,72	3h30΄	162,98	162,72	21,82	0,00

*. Δεν ορίζεται διότι αποτελεί σύμπλεγμα μονοπατιών.

AR1 - Βαλαώρα- Παπαδιά- Βαλαώρα

Με αφετηρία τη θέση “Βαλαώρα” στον λόφο Περάνθης η διαδρομή κινείται ανηφορικά με νότια κατεύθυνση. Διέρχεται από παλιό φαρδύ μονοπάτι για να προσεγγίσει την αστεροειδή οχύρωση. Στη συνέχεια κατηφορίζει με θέα προς τον Αμβρακικό κόλπο και προσεγγίζει τη θέση “Παπαδιά”. Από εκεί, μέσω χωματόδρομου, κινείται με βόρεια κατεύθυνση για να προσεγγίσει την αφετηρία. Μέσω της ενδιάμεσης διαδρομής AR1A, η διαδρομή μπορεί να πραγματοποιηθεί με συντόμευση.



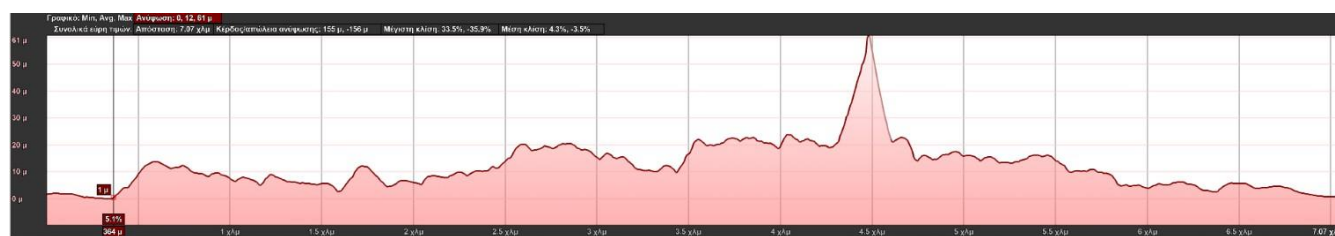
Εικόνα 2: Μηκοτομή διαδρομής AR1



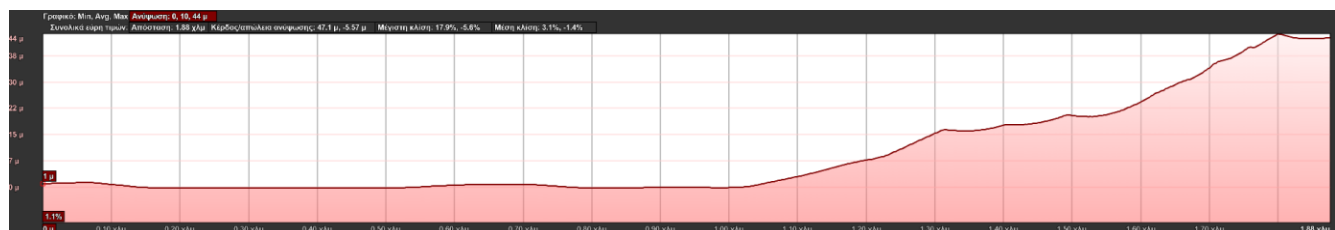
Εικόνα 3: Μηκοτομή διαδρομής AR1-CONNEX

AR2 – Στρογγυλή - Βίγλα

Με αφετηρία τον οικισμό της Στρογγυλής, η διαδρομή κινείται νοτιοανατολικά και προσεγγίζει χωματόδρομο που κινείται παράλληλα στη λιμνοθάλασσα Ροδιάς. Προσεγγίζει διαδοχικά το σπήλαιο του Αγίου Βλασίου και τη Μονή Παναγίας Ροδιάς για να καταλήξει στον οικισμό της Βίγλας. Παρακλάδι της διαδρομής αποτελεί η διαδρομή AR2A που διέρχεται από την εκκλησία της Αγίας Αικατερίνης και προσεγγίζει το παρατηρητήριο Στρογγυλής.



Εικόνα 4: Μηκοτομή διαδρομής AR2



Εικόνα 5: Μηκοτομή διαδρομής AR2A

AR3 - Βίγλα - Μαυροβούνι -Βίγλα

Έχοντας ως αφετηρία τον οικισμό της Βίγλας, η διαδρομή κινείται βόρεια και ανηφορικά για να προσεγγίσει το κοιμητήριο του Αγίου Νικολάου. Από εκεί, μέσω μονοπατιού που κινείται ανηφορικά προσεγγίζει ένα πλάτωμα στη νότια πλευρά του Μαυροβουνίου. Στη συνέχεια κατηφορίζει για να προσεγγίσει τον χωματόδρομο που κινείται παράλληλα στη λιμνοθάλασσα Ροδιάς για να καταλήξει στον οικισμό της Βίγλας.



Εικόνα 6: Μηκοτομή διαδρομής AR3

AR4 - Κορωνησία - Πέρα Νησί

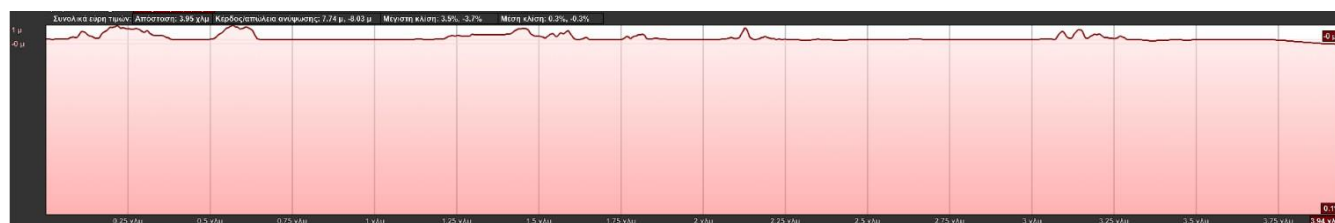
Η διαδρομή ξεκινά από την Κορωνησία και συγκεκριμένα τη μαρίνα του οικισμού. Από εκεί, μέσω χωματόδρομου που κινείται παράλληλα στη λιμνοθάλασσα Λογαρού προσεγγίζει τη παραλία Φράχτης. Στη συνέχεια κινείται σε χωματόδρομο που οδηγεί στο εικονοστάσι του Αγίου Νικολάου. Από εκεί ξεκινά μονοπάτι που διέρχεται από την παραλία Αλωνάκι, εισέρχεται σε δασικό τοπίο, διέρχεται από διαδοχικά σημεία θέας και την παραλία του Πέρα Νησιού. Τέλος διέρχεται από τη Λουρονησίδα για να καταλήξει στην αφετηρία.



Εικόνα 7: Μηκοτομή διαδρομής AR4

AR5 - Παραλία Φράχτης - Κανάλια Φιδοκάστρου

Με αφετηρία την παραλία Φράχτης, η διαδρομή κινείται σε παραλιμνοθαλάσσιο χωματόδρομο, διέρχεται διαδοχικά από τέσσερα ιβάρια για προσεγγίσει τα κανάλια Φιδοκάστρου.

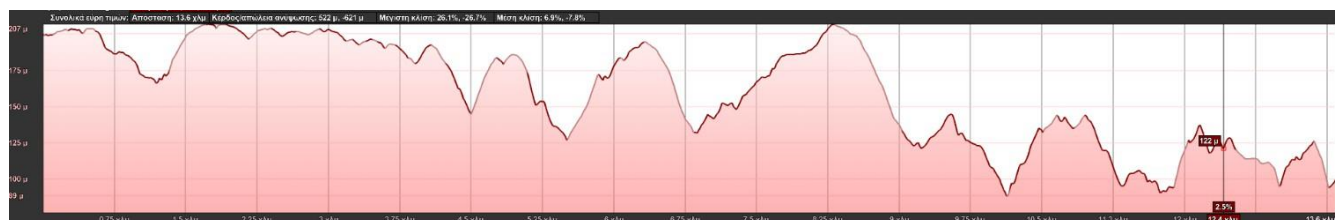


Εικόνα 8: Μηκοτομή διαδρομής AR5

Διαδρομές Λόφου Περάνθης

Μονοπάτια στο περιαστικό δάσος του λόφου Περάνθης που διέρχονται από πολυβολεία και σημεία θέας. Πρόκειται για ένα υφιστάμενο σύμπλεγμα μονοπατιών το οποίο συμπεριλήφθηκε στο παρόν διάγραμμα ύλης κατόπιν επιτόπιου ελέγχου, ώστε να λάβει την προβλεπόμενη πιστοποίηση σύμφωνα με το άρθρο 12 της Υ.Α. 151344/2017 (ΦΕΚ 206/Β/Β30-01-2017). Εργασίες καθαρισμού και σηματοδότησης των μονοπατιών αυτών πραγματοποιήθηκαν πριν την έκδοση της προαναφερόμενης Υ.Α. του 2017. Περισσότερες λεπτομέρειες για το συγκεκριμένο σύμπλεγμα αναφέρονται στο παρακάτω σύνδεσμο του ορειβατικού συλλόγου Άρτας.

<https://www.eosartas.gr/index.php/oreivasia/diadromes/545-monopatia-lofou-peranthis>



Εικόνα 9: Μηκοτομή συμπλέγματος διαδρομών Λόφου Περάνθης

Μονοπάτι της Βίδρας

Το μονοπάτι ξεκινάει από τη γέφυρα Τζαρή και καταλήγει στη γέφυρα της Πλάκας. Προσφέρει μία εντυπωσιακή παραποτάμια διαδρομή, έχοντας δίπλα του τον Άραχθο και απέναντι τον επιβλητικό όγκο των Τζουμέρκων. Στο παρόν διάγραμμα ύλης συμπεριλήφθηκε μόνο το τμήμα εντός της Π.Ε. Άρτας. Πρόκειται για υφιστάμενο μονοπάτι το οποίο συμπεριλήφθηκε στο παρόν διάγραμμα ύλης κατόπιν επιτόπιου ελέγχου, ώστε να λάβει την προβλεπόμενη πιστοποίηση σύμφωνα με το άρθρο 12 της Υ.Α. 151344/2017 (ΦΕΚ 206/Β/Β30-01-2017). Εργασίες καθαρισμού και σηματοδότησης των αυτού πραγματοποιήθηκαν πριν την έκδοση της προαναφερόμενης Υ.Α. του 2017. Κάποιοι απαραίτητοι

καθαρισμοί αναφέρονται στο αντίστοιχο Κεφάλαιο Δ.2. Περισσότερες λεπτομέρειες για το συγκεκριμένο σύμπλεγμα αναφέρονται στο παρακάτω σύνδεσμο του Δήμου Άρτας.

<https://discoverarta.gr/activities/monopati-vidras/>



Εικόνα 10: Μηκοτομή διαδρομής της Βίδρας

B1 - Στρογγυλή - Βίγλα - Σαλαώρα - Κανάλι Εκβολές Λούρου

Η διαδρομή έχει ως αφετηρία τον οικισμό της Στρογγυλής και μέσω χωματόδρομου που κινείται παράλληλα στη λιμνοθάλασσα Ροδιάς, προσεγγίζει τον οικισμό της Βίγλας. Από εκεί εισέρχεται σε χωματόδρομο που βρίσκεται ανάμεσα στις λιμνοθάλασσες Τσουκαλιού και Λογαρού για να προσεγγίσει την παραλία της Σαλαώρας. Στη συνέχεια κινείται δυτικά σε χωματόδρομο που βρίσκεται ανάμεσα στη λιμνοθάλασσα Τσουκαλιού και στον Αμβρακικό κόλπο, διέρχεται διαδοχικά από οκτώ ιβάρια, μέχρι να συναντήσει κανάλι που εκβαλει στον Λούρο ποταμό.



Εικόνα 11: Μηκοτομή διαδρομής B1

B.9. ΕΛΕΓΧΟΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΚΟΥ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ ΚΑΙ ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Οι διαδρομές που περιλαμβάνονται στην παρούσα έκθεση διέρχονται κατά κανόνα από παλαιότερο υφιστάμενο δίκτυο, στο οποίο η διέλευση έχει δημόσιο χαρακτήρα και δεν υπόκειται σε περιορισμούς. Στις περιπτώσεις σχεδιαζόμενων επεμβάσεων αποφεύχθηκε να γίνουν εντός εκτάσεων ιδιωτικού χαρακτήρα (αγροί– οικόπεδα). Παρόλα αυτά, αν διαπιστωθεί ανάγκη επέμβασης σε ιδιωτικού

χαρακτήρα έκταση θα απαιτηθεί και θα πρέπει να εξασφαλιστεί πριν την υλοποίηση των επεμβάσεων η έγγραφη συναίνεση του ιδιοκτήτη.

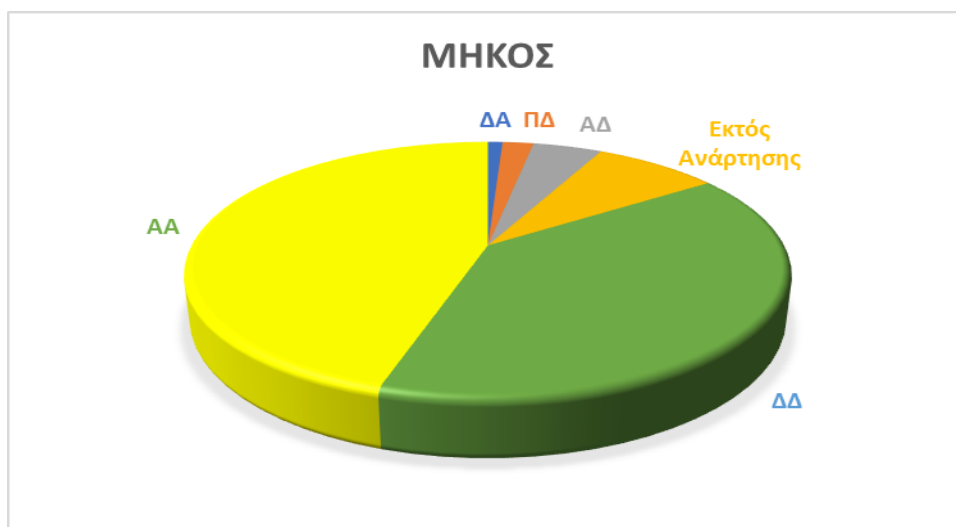
Κατά τη περίοδο σύνταξης της παρούσας μελέτης έχει αναρτηθεί ο Δασικός Χάρτης που αφορά Π.Ε. Άρτας. Με την αριθμ. πρωτ. 18176/18-02-2022 (ΑΔΑ:ΨΦΓΟΟΡ1Γ-6ΩΟ) Πράξη Τροποποίησης Αναρτημένου Δασικού Χάρτη Π.Ε. Άρτας, του Αναπληρωτή Προϊστάμενου της Δ/σης Δασών Άρτας, τροποποιήθηκε ο αναρτημένος δασικός χάρτης Π.Ε. Άρτας με την ενσωμάτωση των διορθώσεων (αποδεκτών) πρόδηλων σφαλμάτων, όπως αυτά περιγράφονται στην παρ. Α της αριθμ. 153394/919/12.04.2017 Υπουργικής απόφασης (Β'1366/2017) "Καθορισμός, προσδιορισμός, τρόπος και διαδικασία διόρθωσης πρόδηλων σφαλμάτων στην κατάρτιση και κύρωση των δασικών χαρτών". Με το πέρας της ανάρτησης θα ακολουθήσει η μερική κύρωση του, και η εξέταση των αντιρρήσεων που θα έχουν υποβληθεί κατά του περιεχομένου του.

Σύμφωνα με τον παραπάνω αναρτημένο Δασικό Χάρτη, τα μονοπάτια διέρχονται κυρίως από μη δασικές εκτάσεις. Στη συνέχεια δίνεται έναν πίνακα και ένα γράφημα που οπτικοποιεί τις μορφές του δασικού χάρτη που επικαλύπτονται με τα προτεινόμενα πεζοπορικά και δασικά ποδηλατικά μονοπάτια.

Πίνακας 8: Μήκος πεζοπορικής διαδρομής ανά κατηγορία κάλυψης αναρτημένου δασικού χάρτη

α/α	Κατηγορίες Δασικού Χάρτη	Μήκος (m)*	Ποσοστό
1	ΔΑ	571,82	0,95%
2	ΠΔ	1.211,81	2,01%
3	ΑΔ	2.691,69	4,45%
4	Εκτός Ανάρτησης	4.898,76	8,11%
5	ΔΔ	23.798,48	39,39%
6	ΑΑ	27.250,04	45,10%
	Σύνολο	60.422,59	100,00%

*:Στο συνολικό μήκος δεν προσμετρούνται οι επικαλύψεις των διαδρομών



Εικόνα 12: Μήκος διαδρομής ανά κατηγορία κάλυψης αναρτημένου δασικού χάρτη

Τα προτεινόμενα πεζοπορικά και δασικά ποδηλατικά μονοπάτια διέρχονται από θεσμοθετημένες προστατευόμενες περιοχές όπως αναλύεται εκτενώς στο Κεφ Γ.2. Τα μελετούμενα μονοπάτια διέρχονται από δύο Περιοχές NATURA 2000, δύο Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ), μια Σημαντική περιοχή για τα πουλιά (IBA), δύο Εθνικά πάρκα και μια περιοχή που προστατεύεται από τη Συνθήκη της Βαρκελώνης. Εντός της περιοχής μελέτης δεν εντοπίζεται κάποιος Εθνικός. Στη συνέχεια δίνεται ένας συνοπτικός πίνακας των επικαλύψεων των διαδρομών με τις προστατευόμενες περιοχές.

Πίνακας 9: Επικαλύψεις διαδρομών με κατηγορίες προστατευόμενες περιοχές

A/A Διαδρομής	Κωδικός Διαδρομής	ΕΖΔ	ΖΕΠ	ΤΙΦΚ	IBA	ΕΘΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ . Συνθήκη Βαρκελώνης
1	AR1	OXI	OXI	OXI	OXI	ΝΑΙ	OXI
2	AR1-CONNEX	OXI	OXI	OXI	OXI	ΝΑΙ	OXI
3	AR2	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
4	AR2A	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
5	AR3	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
6	AR4	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
7	AR5	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
8	PERANTHI TRAILS	OXI	OXI	OXI	OXI	ΝΑΙ	OXI
9	VIDRA TRAIL	OXI	OXI	OXI	OXI	ΝΑΙ	OXI

10	B1	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI	NAI
----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

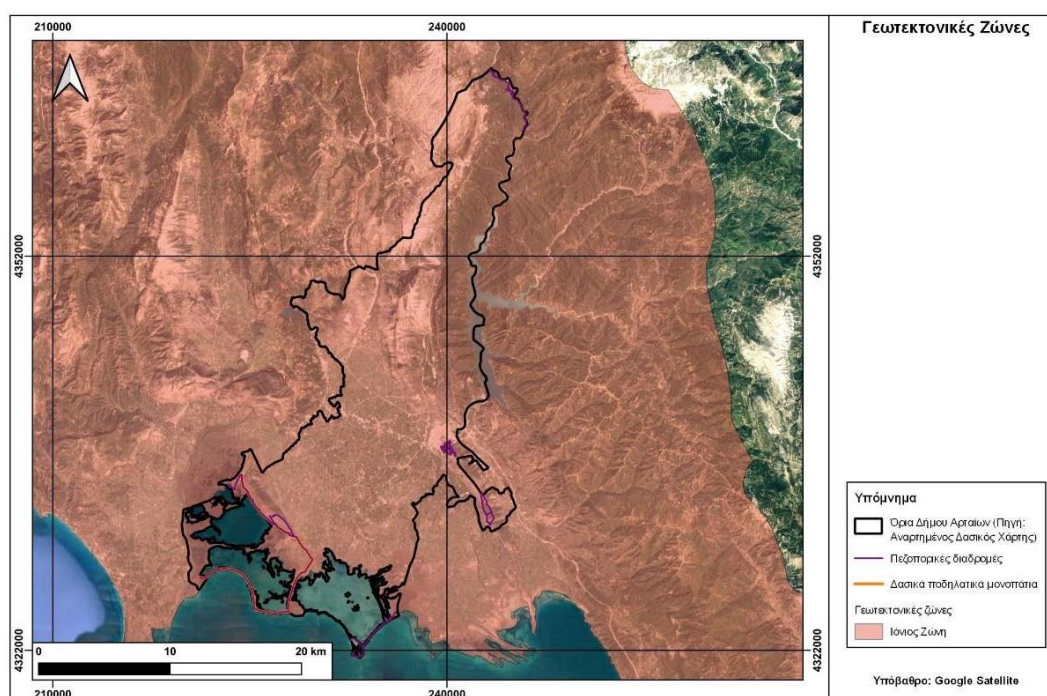
Ο ανάδοχος υλοποίησης του έργου θα πρέπει να εξασφαλίσει όλες τις απαραίτητες αδειοδοτήσεις και γνωμοδοτήσεις πριν την έναρξη των εργασιών. (Εφορεία Αρχαιοτήτων Άρτας, Υπηρεσία Νεωτέρων Μνημείων και Τεχνικών Έργων Ηπείρου, Διεύθυνση Δασών Άρτας).

Γ. ΑΝΑΛΥΣΗ

Γ.1. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Γ.1.1. Γεωλογία

Στην περιοχή μελέτης απαντάται η Ιόνιος γεωτεκτονική Ζώνη (**Εικόνα 13**):



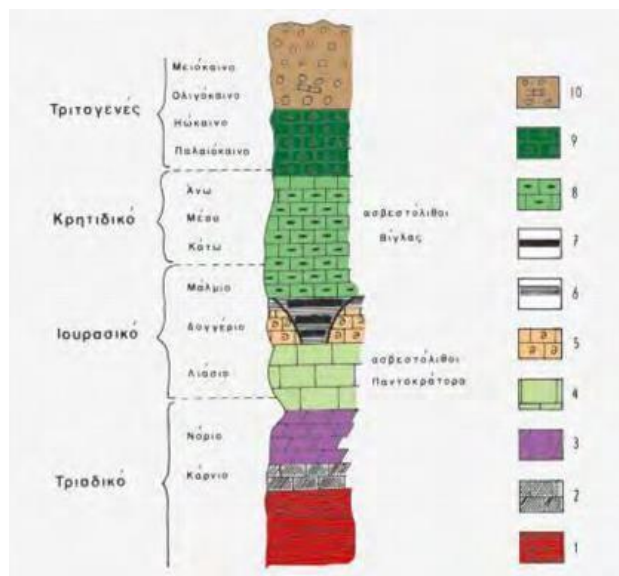
Εικόνα 13: Γεωτεκτονικός Χάρτης της περιοχής μελέτης

Στη περιοχή των Ιονίων Νησιών, η Ιόνια ζώνη είναι επωθημένη προς τα δυτικά πάνω στη ζώνη Παξών, ενώ προς τα ανατολικά πάνω στη ζώνη αυτή βρίσκεται επωθημένη η ζώνη της Πίνδου. Η ιζηματογένεση στον παλαιογεωγραφικό χώρο της Ιόνιας ζώνης από το Τριαδικό μέχρι και την απόθεση του φλύσχη (Ανώτερο Ηώκαινο – Κατώτερο Μειόκαινο) ήταν συνεχής, με μοναδική εξαίρεση την κατά θέσεις και για μικρό χρονικό διάστημα χέρσευση της περιοχής κατά το Μέσο-Ανώτερο Ιουρασικό, με αποτέλεσμα την παρουσία μιας κατά περιοχές στρωματογραφικής ασυμφωνίας στην επαλληλία των

στρωμάτων της Ιόνιας ζώνης. Η ασυμφωνία αυτή παρατηρείται σε εκτεταμένες περιοχές στο χώρο της Ηπείρου και της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, που καταλαμβάνονται από σχηματισμούς της ζώνης αυτής.

Η Ιόνια ζώνη στην περιοχή της Δυτικής Ελλάδας, με βάση τις διαφορές τις οποίες αυτή παρουσιάζει στη στρωματογραφική της επαλληλία στην αξονική περιοχή και στις περιοχές των παρυφών της, διακρίθηκε, από τα δυτικά προς τα ανατολικά, στις παρακάτω τρεις επί μέρους ζώνες: α) Την Εξωτερική Ιόνια ζώνη, η οποία διακρίθηκε στη Δυτική Εξωτερική και στην Ανατολική Εξωτερική Ιόνια, β) Την Κεντρική Ιόνια ζώνη, και γ) Την Εσωτερική ή Ανατολική Ιόνια ζώνη.

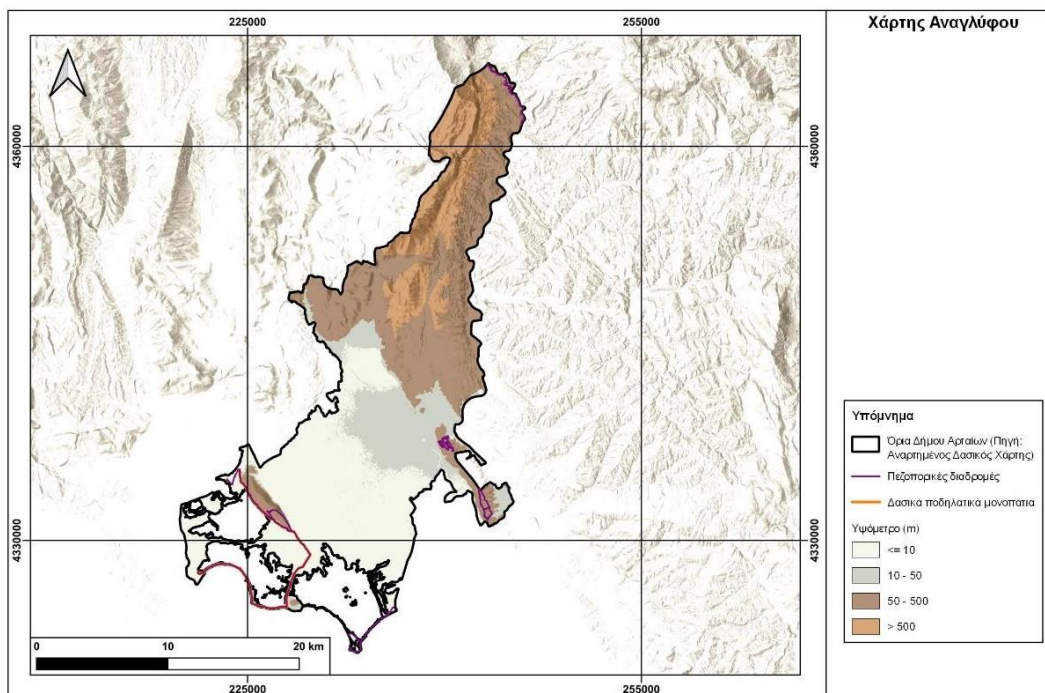
Στην εικόνα που ακολουθεί (**Εικόνα 14**) παρουσιάζεται η λιθοστρωματογραφική εξέλιξη της Ιονίου ζώνης.



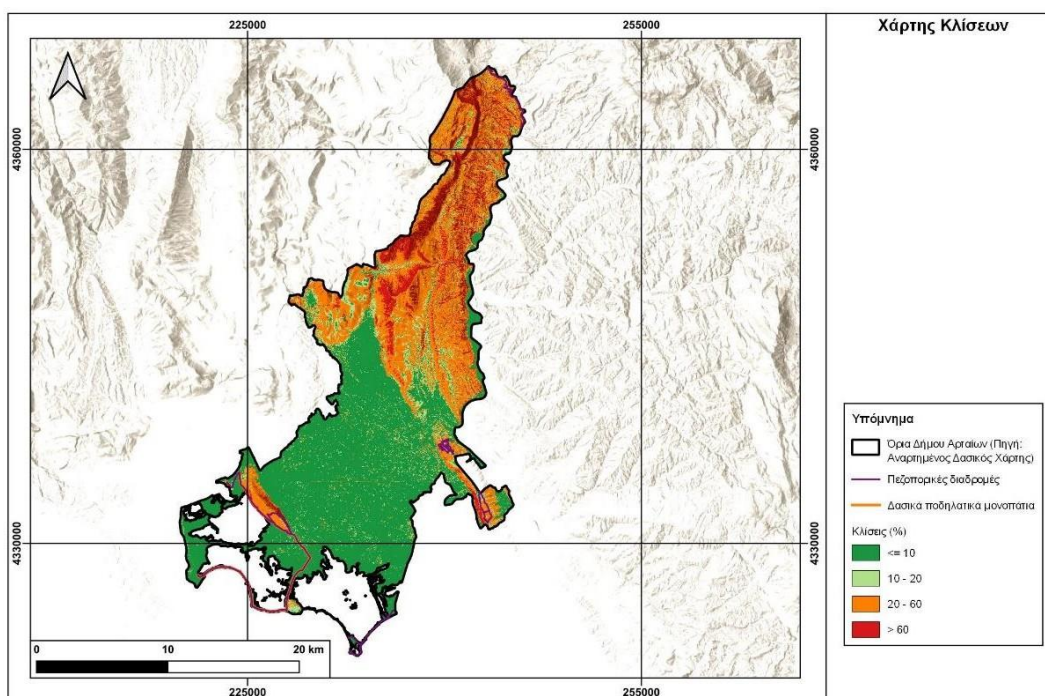
Εικόνα 14: Σχηματική λιθοστρωματογραφική στήλη της Ιονίου ζώνης. 1: γύψος, 2: μαύροι ασβεστόλιθοι, 3: δολομίτες, 4: ασβεστόλιθοι νηρητικοί «Παντοκράτορα», 5: ασβεστόλιθοι του Ammonitico rosso, 6: σχιστόλιθοι με Posidonies, 7: κερατόλιθοι, 8: ασβεστόλιθοι πελαγικοί «Βίγλας», 9: ασβεστόλιθοι λατυποπαγείς, 10: φλύσχη (Πηγή: Μουζακίτης 2009)

Γ.1.2. Τοπογραφία

Οι προτεινόμενες πεζοπορικές και ποδηλατικές διαδρομές εντοπίζονται εντός του Δήμου Αρταίων, της Περιφερειακής Ενότητας Άρτας. Στην **δύο εικόνες που ακολουθούν** παρουσιάζεται το ανάγλυφο και οι επικρατούσες κλίσεις στην ευρύτερη περιοχή που εντοπίζονται οι προτεινόμενες διαδρομές.



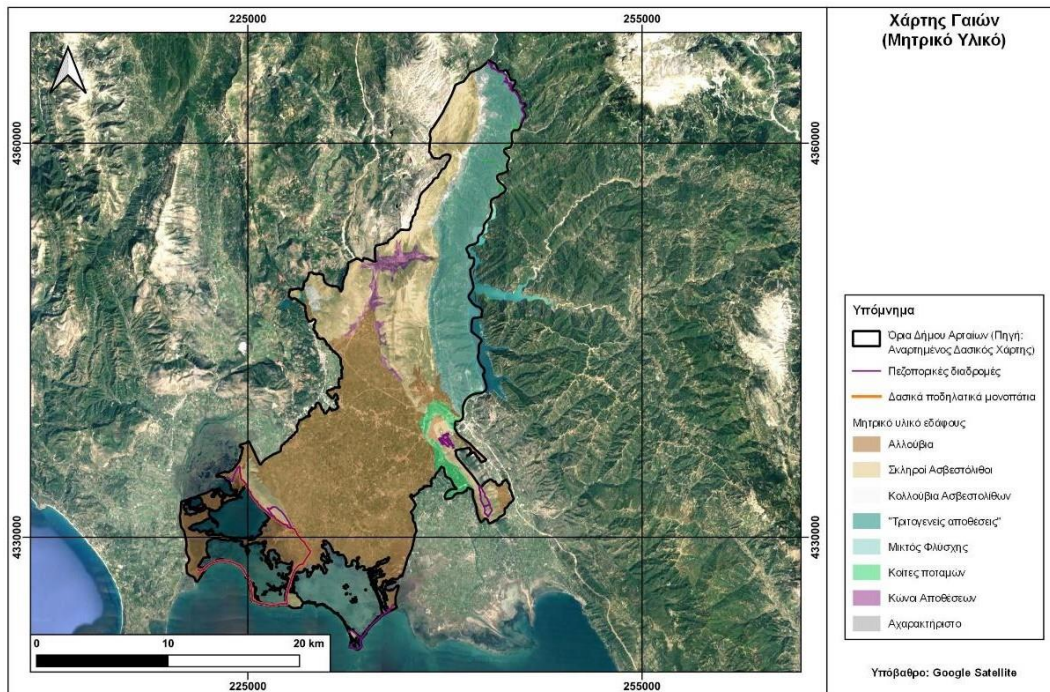
Εικόνα 15: Ανάγλυφο της περιοχής που εντοπίζονται οι προτεινόμενες διαδρομές



Εικόνα 16: Κλίσεις της περιοχής που εντοπίζονται οι προτεινόμενες διαδρομές

Γ.1.3. Έδαφος

Οι εδαφολογικές συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή που αναπτύσσονται οι πεζοπορικές διαδρομές, περιγράφονται στον **Χάρτη Γαιών του Υπουργείου Γεωργίας**.



Εικόνα 17: Μητρικό υλικό εδάφους (Πηγή: Χάρτης Γαιών Υπ. Γεωργίας)

Στην **Εικόνα 17**, παρουσιάζεται η κατηγοριοποίηση των εδαφών με βάση το μητρικό τους υλικό.

Παρατηρούμε ότι οι προτεινόμενες πεζοπορικές και ποδηλατικές διαδρομές διέρχονται, από εδάφη των οποίων το μητρικό υλικό είναι:

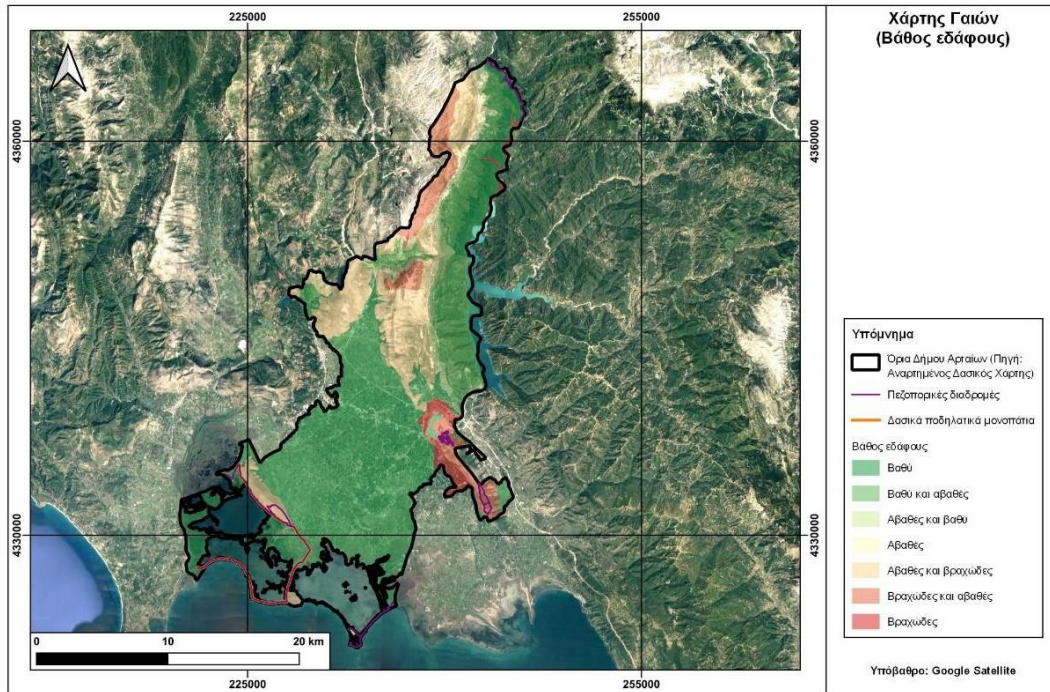
- **Αλλούβια**
- **Κοίτες ποταμών**
- **Σκληροί ασβεστόλιθοι**
- **Μικτός Φλύσχης**

Στην **Εικόνα 18** παρουσιάζεται η κατηγοριοποίηση των εδαφών με βάση το βάθος τους.

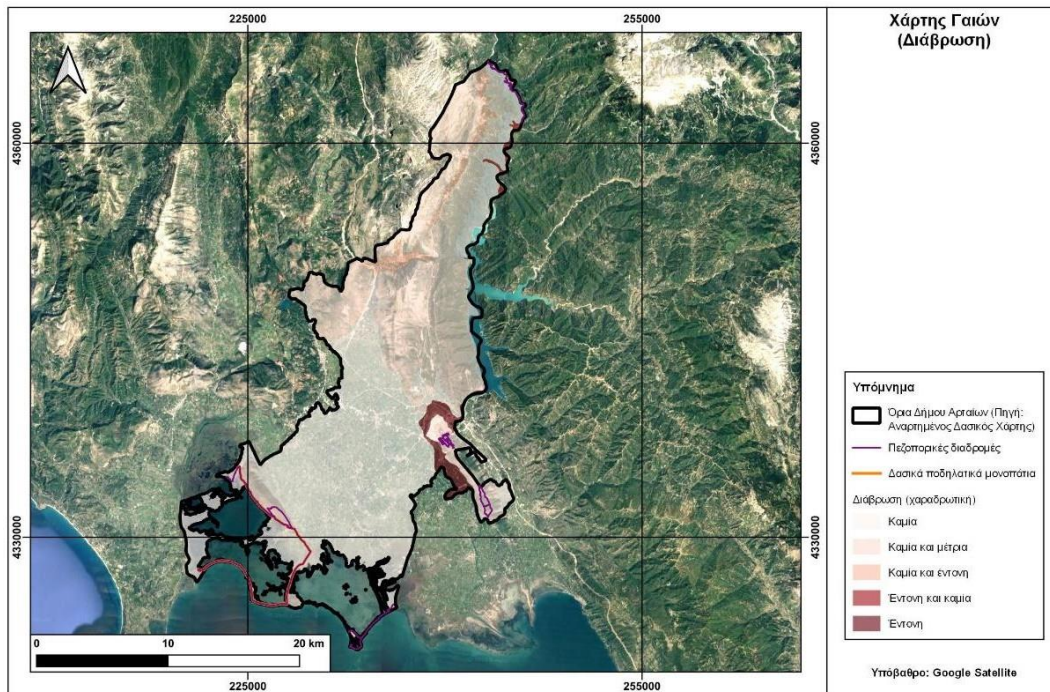
Παρατηρούμε ότι οι πεζοπορικές και ποδηλατικές διαδρομές διέρχονται από εδάφη με βάθος που κατηγοριοποιήθηκε στις ακόλουθες κατηγορίες:

- **Βαθύ (Κατηγορία 1)**
- **Αβαθές (Κατηγορία 5)**

- Αβαθές και βραχώδες (Κατηγορία 6)
- Βραχώδες και αβαθές (Κατηγορία 8)
- Βραχώδες (Κατηγορία 9)



Εικόνα 18: Βάθος εδάφους (Πηγή: Χάρτης Γαιών Υπ. Γεωργίας)



Εικόνα 19: Διάβρωση (χαραδρωτική) των εδαφών (Πηγή: Χάρτης Γαιών Υπ. Γεωργίας)

Τέλος, στην **Εικόνα 19** παρουσιάζεται το αποτέλεσμα της κατηγοριοποίησης των εδαφών με βάση το βαθμό διάβρωσης τους.

Από την εικόνα αυτή προκύπτει ότι οι προτεινόμενες ποδηλατικές και πεζοπορικές διαδρομές διέρχονται από εδάφη που εμφανίζουν τις ακόλουθες κατηγορίες χαρακτηριστικής διάβρωσης

- **Καμία (κατηγορία 1)**
- **Καμία και μέτρια (κατηγορία 2)**
- **Έντονη και καμία (κατηγορία 7)**

Γ.1.4. Υδρολογία

Γ.1.4.1 Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής

Η περιοχή μελέτης στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (EL05) και συγκεκριμένα στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών με ονομασία «Λούρου» (EL0546) και Άραχθου (EL0514) Το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Ηπείρου εγκρίθηκε με την υπ' αριθ. 1005/13-09-2013 Απόφαση (ΦΕΚ 2292/Β/2013), η οποία έχει αναθεωρηθεί με την υπ' αριθ. Ε.Γ.οικ.907/29-12-2017 (ΦΕΚ 4664/Β/2017) Απόφαση.

Στόχοι

- Για τα επιφανειακά ύδατα με καλή ή υψηλή κατάσταση ή καλό οικολογικό δυναμικό και καλή χημική κατάσταση τίθεται ως περιβαλλοντικός στόχος η μη υποβάθμιση τους.
- Για τα υπόγεια συστήματα με καλή κατάσταση ο στόχος είναι η διατήρηση της καλής ποσοτικής κατάστασης.

Όπως προκύπτει από τους παραπάνω τιθέμενους στόχους για τη περιοχή μελέτης, το μελετούμενο έργο δεν αντίκειται σε κάποιον από αυτούς.

Πιέσεις

Ως ανθρωπογενείς πιέσεις στα υδατικά συστήματα, ορίζεται το σύνολο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που επηρεάζουν ή μπορούν να επηρεάσουν τα υδατικά συστήματα της περιοχής, στην οποία αναπτύσσονται. Οι πιέσεις αυτές χαρακτηρίζονται ως σημαντικές εφόσον αποτελούν αιτία για τα ΥΣ να κινδυνεύουν να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους. Όλες οι πηγές ρύπανσης διαχωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

1. Σημειακές πηγές ρύπανσης
 - Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)
 - Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη
 - Μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες
 - Βιομηχανικές μονάδες
 - Κτηνοτροφικές μονάδες
 - Υδατοκαλλιέργειες – Ιχθυοκαλλιέργειες
 - Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ
2. Διάχυτες πηγές ρύπανσης
 - Γεωργικές δραστηριότητες
 - Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ
 - Κτηνοτροφία (ποιμενική και σταβλισμένη)
 - Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές
3. Έργα ρύθμισης της ροής νερού και υδρομορφολογικές αλλοιώσεις
4. Απολήψεις ύδατος
 - Ύδρευση
 - Άρδευση
 - Νερό κτηνοτροφίας
 - Νερό βιομηχανίας
 - Άλλες ανάγκες και απολήψεις νερού
5. Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων
6. Μεταβολή στάθμης υπόγειου νερού ή του όγκου
7. Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων
 - Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)
 - Μονάδες αφαλάτωσης
 - Λιμάνια - Μαρίνες - Ναυσιπλοΐα
 - Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων
 - Μεταβολή υπόγειας στάθμης και ποσότητας υπογείων νερών εξαιτίας υπογείων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπογείων έργων

8. Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές

Όπως προκύπτει από την παραπάνω κατηγοριοποίηση το μελετούμενο έργο δεν αποτελεί κάποια μορφή πίεσης σε οποιοδήποτε Υδατικό Σύστημα της Λεκάνης Απορροής.

Γ.1.4.2 Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής

Οι μελετώμενες διαδρομές ανήκουν στο Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου (ΕΛ05) και συγκεκριμένα στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών με ονομασία «Λούρου» (ΕΛ0546) και Άραχθου (ΕΛ0514). Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Ηπείρου εγκρίθηκε με την υπ' αριθμόν Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/41368/326 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 2684/Β/06-07-2018).

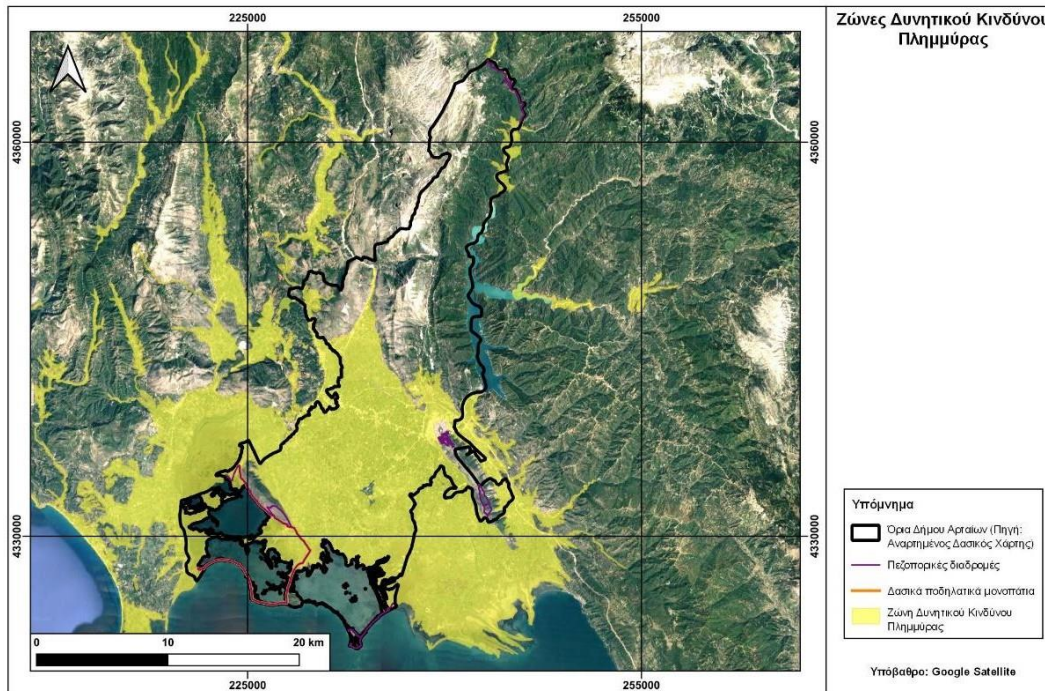
Το 2019 έγινε η 1η Αναθεώρηση της Προκαταρκτικής Αξιολόγησης Κινδύνων Πλημμύρας για τα 14 Υδατικά Διαμερίσματα της χώρας.

Σύμφωνα με την Οδηγία, η διαδικασία διαχείρισης και αξιολόγησης του κινδύνου πλημμυρών υλοποιείται σε συνδυασμό με την κατάρτιση των ΣΔΛΑΠ. Έτσι, στους Χάρτες Κινδύνων Πλημμύρας περιγράφονται ΟΧΙ μόνο οι δυνητικές αρνητικές συνέπειες που συνδέονται με τις πλημμύρες, αλλά περιλαμβάνονται και οι προστατευόμενες περιοχές που αναφέρονται στην Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα και ενδέχεται να πληγούν (προστατευόμενες περιοχές του Παραρτήματος V (παρ. Α παρ.1, 3 και 5) του άρθρου 19 του ΠΔ 51/2007). Τέλος τα στάδια εφαρμογής που ορίζει η Οδηγία 2007/60/ΕΚ, θα πρέπει να επαναλαμβάνονται κάθε 6 έτη συγχρονισμένα με τα βήματα της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Από τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας, προέκυψαν για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα της Ελλάδας τρεις (3) Ζώνες:

1. Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)
2. Ζώνες Επικινδυνότητας Πλημμύρας
3. Ζώνες Κινδύνου Πλημμύρας

1. Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ)



Εικόνα 20: ΖΔΥΚΠ στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

Σύμφωνα με τα ευρήματα της 1ης Αναθεώρησης εντός της περιοχής μελέτης εντοπίζεται μία Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Η Ζώνη (ΖΔΥΚΠ) με την ονομασία «Χαμηλές ζώνες ποταμών Λούρου-Αράχθου. Πεδιάδες Αρτας» και κωδικό **EL05APSFR001**.

Οι ζώνες αυτές, οι οποίες έχουν προσδιοριστεί στοχαστικά λαμβάνοντας υπόψη τη γεωμορφολογία του εδάφους, τη κλίση του εδάφους και ιστορικές αναφορές, και οι οποίες σε κάθε περίπτωση έπρεπε να έχουν επιφάνεια μεγαλύτερη των 25 km², με συνέπεια να περιλαμβάνουν σχεδόν το σύνολο των αγροτικών - πεδινών εκτάσεων στον Ελλαδικό χώρο.

Επισημαίνεται ότι δεν υπήρχαν κατευθυντήρια κείμενα οδηγιών της ΕΕ για τον τρόπο προσδιορισμού των Περιοχών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας. Έτσι, για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ ή APSFR) ορίστηκαν συνδυάζοντας τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό των περιοχών όπου είναι πιθανόν να σημειωθεί πλημμύρα και των περιοχών με δυνητικά σημαντικές συνέπειες από μελλοντικές πλημμύρες.

Τα μελετούμενα μονοπάτια παρουσιάζουν μερική επικάλυψη με τη ΖΔΥΚΠ EL05APSFR001.

2. Ζώνες επικινδυνότητας πλημμύρας

Οι ζώνες αυτές αποτελούν τμήμα των ΖΔΥΚΠ, στις οποίες αποτυπώνονται τα αποτελέσματα της υδραυλικής μοντελοποίησης (όμβριες καμπύλες, υδρογραφήματα, διόδευση πλημμυρών) που εφαρμόστηκε κατά τη σύνταξη των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λ.Α.Π..

Είναι τα αποτελέσματα του μοντέλου προσομοίωσης πιθανής πλημμύρας, τα οποία αποτυπώνουν τα εξής:

- α) Οι περιοχές εντός των ΖΔΥΚΠ που ενδέχεται να πλημμυρίσουν, και
- β) Το μέγεθος της προβλεπόμενης πλημμύρας (επιφάνεια κατάκλισης της πλημμύρας, βάθος του νερού, ταχύτητα ροής και χρόνος που απαιτείται για τη πλημμύρα), **Οι ζώνες επικινδυνότητας πλημμύρας καταλαμβάνουν ένα ποσοστό εντός των ΖΔΥΚΠ, και δεν ταυτίζονται με το σύνολο των ΖΔΥΚΠ.**

3. Ζώνες κινδύνου πλημμύρας.

Οι ζώνες αυτές είναι επίσης οριοθετημένες, και αποτελούν περιοχές στις οποίες γίνεται η αποτύπωση των αρνητικών επιπτώσεων της πλημμύρας, σε:

- Α) Κατοίκους και οικισμούς
- Β) Παραγωγικές εγκαταστάσεις
- Γ) Λοιπές Δραστηριότητες στη περιοχή

Παρότι τα Σχέδια διαχείρισης Κινδύνου πλημμύρας εξετάζουν ακραία φαινόμενα, προτείνεται να τοποθετηθεί κατάλληλη σήμανση σε κομβικά των διαδρομών αυτών, η οποία να ενημερώνει τους χρήστες ότι πρέπει να αποφεύγεται η πεζοπορία στα συγκεκριμένα τμήματα όταν υπάρχει πρόβλεψη για ακραία καιρικά φαινόμενα στη περιοχή.

Οι στόχοι που τίθενται από το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής που παρουσιάζουν επικάλυψη με τα όρια της περιοχής είναι:

- Μετριασμός της έκθεσης στην πλημμύρα
- Μείωση πιθανότητας πλημμύρας
- Ενίσχυση ετοιμότητας για την αντιμετώπιση των πλημμυρών
- Βελτίωση των μηχανισμών αποκατάστασης των πληγέντων περιοχών

Όπως προκύπτει από τους παραπάνω τιθέμενους στόχους, το μελετούμενο έργο δεν αντίκειται σε κάποιον από αυτούς.

Γ.1.4.3 Υδρολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης

Το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου διοικητικά περιλαμβάνει την Περιφέρεια Ηπείρου και πολύ μικρά τμήματα των Περιφερειών Δυτικής Μακεδονίας και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, καθώς και τα νησιά Κέρκυρα, Οθωνοί, Ερικούσα, Παξοί και Αντίπαξοι, που ανήκουν στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων. Αποτελείται από τους Νομούς Θεσπρωτίας, Κέρκυρας και Πρέβεζας, το μεγαλύτερο τμήμα των Νομών Άρτας και Ιωαννίνων, και μικρότερα τμήματα των Νομών Καστοριάς, Γρεβενών, και Αιτωλοακαρνανίας. Από γεωμορφολογική άποψη, το Υδατικό Διαμέρισμα Ηπείρου είναι από τα πιο ορεινά διαμερίσματα της χώρας, δεδομένου ότι οι ορεινές περιοχές της είναι το 70% της συνολικής έκτασης, ενώ οι πεδινές μόνο το 15%. Έχει έντονο ανάγλυφο με μεγάλες κλίσεις πρηνών και βαθιές χαράδρες (π.χ. Βίκος, Άραχθος, Αχέροντας). Τα υψηλότερα βουνά του είναι ο Σμόλικας (2 617 m), τα Τζουμέρκα (2 500 m), ο Γράμμος (2 500 m), η Τύμφη (2 540 m), η Νεμέρτσκα (2 200 m), ο Τόμαρος (2 100 m), η Μουργκάνα (1 900 m) κ.ά.

Συγκεκριμένα, η περιοχή της Άρτας έχει πληρωθεί από προσχώσεις των ποταμών Λούρου και Αράχθου. Το πάχος των αποθέσεων εκτιμάται ότι υπερβαίνει τα 200 m εξαιτίας της διαρκούς βύθισης που παρουσιάζει η περιοχή και αποτελούνται από οριζόντες ασύνδετων αμμο-κροκαλών σε εναλλαγές με οριζόντες αργίλων.

Το καρστικό σύστημα Λούρου είναι ένα από τα μεγαλύτερα καρστικά συστήματα του υδατικού διαμερίσματος και είναι ζωτικής σημασίας για την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη των περιοχών Άρτας, Πρέβεζας και Λευκάδας δεδομένου ότι από αυτό καλύπτονται στο μεγαλύτερο ποσοστό οι υδρευτικές ανάγκες.

Γ.1.5. Κλίμα

Γ.1.5.1. Θερμοκρασία

Βάσει των προτύπων του Παγκοσμίου Οργανισμού Μετεωρολογίας, η θερμοκρασία του αέρα μετράται σε μετεωρολογικούς κλωβούς ύψους 2m από την επιφάνεια του εδάφους, με τη θύρα του κλωβού, στραμμένη στο Βορρά. Η θερμοκρασία του αέρα μετράται καθημερινώς σε κύριες συνοπτικές ώρες (οκτώ ώρες, 00:00, 03:00, 06:00, 09:00, 12:00, 15:00, 18:00, 21:00 UTC). Η μέση ημερήσια θερμοκρασία υπολογίζεται από την κάτωθι σχέση:

$$T_d = \frac{T_{06UTC} + T_{12UTC} + 2T_{18UTC}}{4}$$

Η μέση μηνιαία θερμοκρασία αέρα υπολογίζεται ως ο αριθμητικός μέσος των μέσων ημερησίων τιμών:

$$T_m = \frac{1}{v} \sum_{i=1}^v \bar{T}_d$$

και η μέση ετήσια θερμοκρασία υπολογίζεται ως ο αριθμητικός μέσος των μέσων μηνιαίων τιμών:

$$T_a = \frac{1}{v} \sum_{i=1}^v \bar{T}_m$$

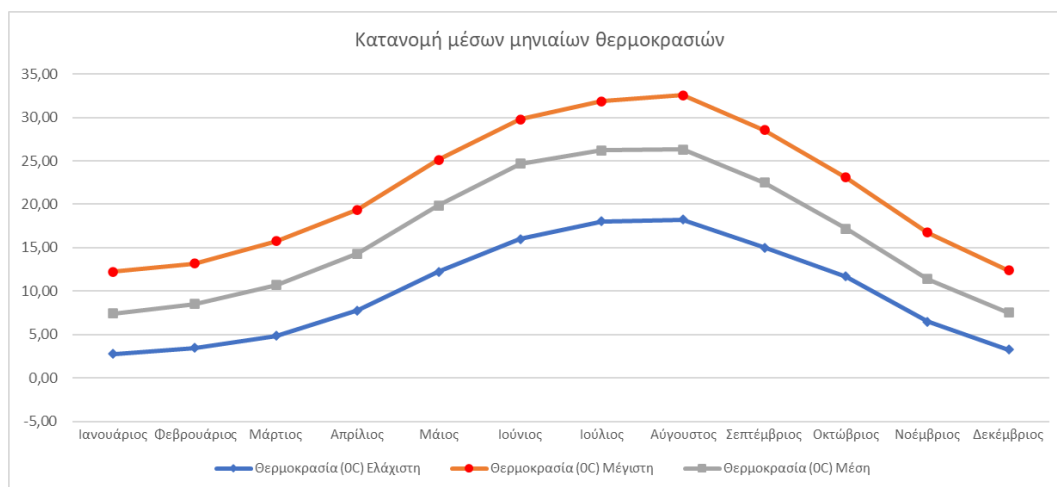
Το δίκτυο της ΕΜΥ χρησιμοποιεί συνήθως υδραργυρικά θερμόμετρα.

Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται τα στοιχεία που αφορούν τη μέση θερμοκρασία, την απολύτως μέγιστη και την απολύτως ελάχιστη θερμοκρασία για κεντροβαρική συντεταγμένη σε προβολικό σύστημα WGS84:

X: 20,994475772 Y: 39,147828087

Πίνακας 10: Ελάχιστη, μέση και μέγιστη θερμοκρασία στην περιοχή μελέτης (πηγή: Κλιματικός Άτλαντας της ΕΜΥ)

Μήνες	Θερμοκρασία (°C)		
	Ελάχιστη	Μέγιστη	Μέση
Ιανουάριος	2,77	12,25	7,42
Φεβρουάριος	3,48	13,19	8,54
Μάρτιος	4,86	15,73	10,70
Απρίλιος	7,79	19,37	14,33
Μάιος	12,22	25,12	19,85
Ιούνιος	15,98	29,79	24,69
Ιούλιος	18,03	31,84	26,22
Αύγουστος	18,23	32,58	26,29
Σεπτέμβριος	14,99	28,52	22,51
Οκτώβριος	11,71	23,07	17,17
Νοέμβριος	6,48	16,72	11,39
Δεκέμβριος	3,27	12,36	7,54



Εικόνα 21: Κατανομή μέσων μηνιαίων θερμοκρασιών

Γ.1.5.2. Υετός

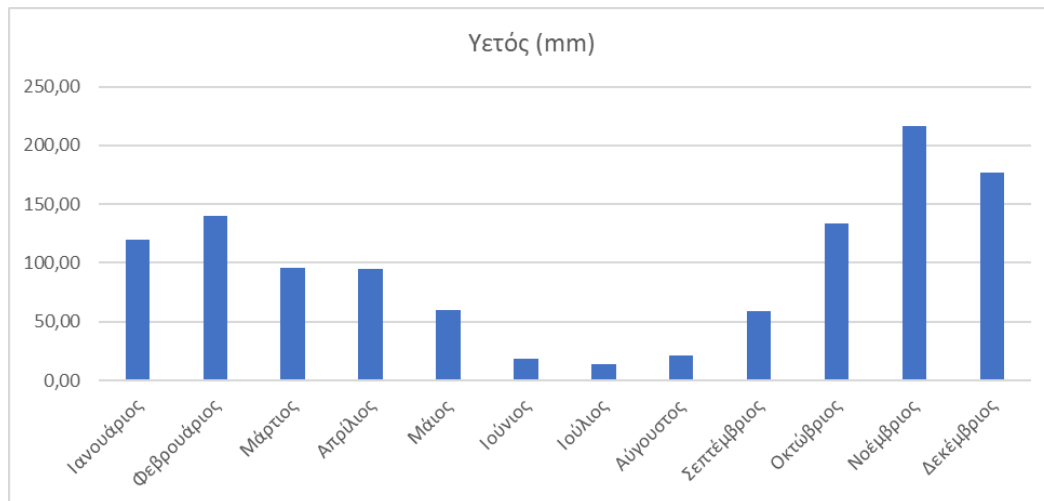
Ο υετός στο δίκτυο της ΕΜΥ μετράται με τυπικά βροχόμετρα. Οι μηνιαίες και ετήσιες αθροιστικές τιμές (σε mm) υπολογίζονται από της ημερήσιες μετρήσεις. Η μηνιαία τιμή υπολογίζεται είτε όταν όλες οι ημερήσιες τιμές είναι διαθέσιμες, ή όταν οι ελλείπουσες ημερήσιες τιμές ενσωματώνονται σε μία παρατήρηση στην οποία έχουν ενσωματωθεί όλες οι ελλείπουσες τιμές· η παρατήρηση αυτή αντιστοιχείται στην πρώτη ημέρα επανεκκίνησης των μετρήσεων (WMO, 2011).

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται το μέσο μηνιαίο ύψος υετού στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με στοιχεία του κλιματικού Άτλαντα που προαναφέρθηκε. Οι ξηρότεροι μήνες είναι ο Ιούνιος και ο Ιούλιος, ενώ μεγαλύτερα ύψη βροχής εμφανίζονται τον Νοέμβριο και το Δεκέμβριο. Το συνολικό ετήσιο ύψος βροχόπτωσης ανέρχεται σε 1.148,86 mm περίπου στην περιοχή μελέτης.

Πίνακας 11: Στοιχεία υετού στη περιοχή μελέτης (πηγή: Κλιματικός Άτλαντας της ΕΜΥ)

Μήνες	Υετός (mm)
Ιανουάριος	119,79
Φεβρουάριος	139,71
Μάρτιος	96,19
Απρίλιος	94,73
Μάιος	59,66
Ιούνιος	18,54
Ιούλιος	14,15
Αύγουστος	21,15

Μήνες	Υετός (mm)
Σεπτέμβριος	58,69
Οκτώβριος	133,65
Νοέμβριος	216,17
Δεκέμβριος	176,43
ΣΥΝΟΛΟ	1.148,86



Εικόνα 22: Στοιχεία υετού στην περιοχή μελέτης (πηγή: Κλιματικός Άτλαντας της ΕΜΥ)

Γ.1.5.3. Ώρες Ηλιοφάνειας

Η ηλιακή ακτινοβολία είναι ένα από τα κυριότερα στοιχεία που είναι υπεύθυνα για το σχηματισμό και τη διαμόρφωση των κλιμάτων στη γη. Η μεγάλη ποικιλία των κλιμάτων που αρχίζει από τα μόνιμα χιόνια και τις αρνητικές θερμοκρασίες των πόλων της γης, μέχρι τις φλεγόμενες τροπικές έρημους της Αφρικής και της Ασίας, οφείλεται στο γεγονός ότι τα ποσά της ηλιακής ακτινοβολίας που φθάνουν στην επιφάνεια της γης ποικίλουν σημαντικά σε σχέση με το γεωγραφικό πλάτος. Οι κυριότεροι παράγοντες που διαμορφώνουν την ετήσια πορεία του ανέμου είναι τα επικρατούντα βαρομετρικά συστήματα κατά εποχές και οι εποχικοί άνεμοι. Εκτός από το γενικό βαροβαθμιακό πεδίο, εκδηλώνονται και τοπικοί άνεμοι, πολύ χαρακτηριστικοί για το κλίμα των διαφόρων περιοχών της Ελλάδας.

Στην πράξη, ο Ήλιος δεν λάμπει ανεμπόδιστα σε ένα τόπο διότι αφενός είναι πιθανόν η ανατολή του ήλιου να υστερεί λόγω της παρουσίας οροσειρών ή η δύση να επιταχύνεται πάλι από την παρουσία

οροσειρών στα δυτικά του τόπου. Ακόμη η παρουσία νεφών συντελεί στη μείωση του χρόνου που ο ήλιος είναι ορατός από τον τόπο αυτό.

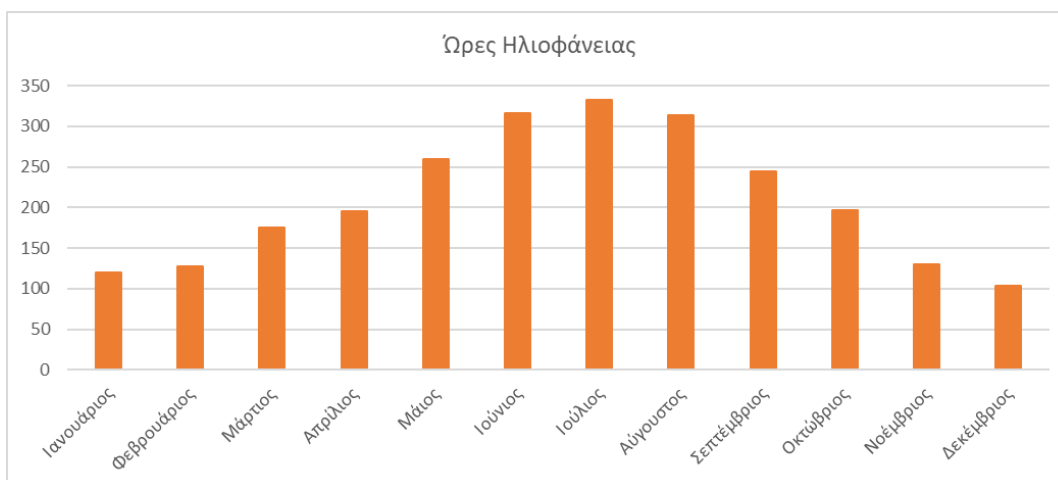
Ο πραγματικός χρόνος που τελικά ο ήλιος θα είναι ορατός από έναν τόπο εκφράζεται με τον όρο της πραγματικής ηλιοφάνειας, η οποία και θα είναι μικρότερη από την αντίστοιχη θεωρητική. Επειδή τα μεγέθη αυτά ποικίλουν με την εποχή του έτους, άλλα και με το γεωγραφικό πλάτος, για να υπάρξει σύγκριση των τιμών της ηλιοφάνειας μεταξύ δύο διαφορετικών τόπων εισάγεται μια βασική έννοια, αυτή του κλάσματος της ηλιοφάνειας, η οποία εκφράζει το λόγο της πραγματικής προς τη θεωρητική ηλιοφάνεια και είναι πάντοτε μικρότερος της μονάδας. Οι παράμετροι της ηλιοφάνειας έχουν ευρύτατη εφαρμογή στην εφαρμοσμένη κλιματολογία.

Η διάρκεια της ηλιοφάνειας μετρά το χρόνο της ηλιοφάνειας σε συγκεκριμένη περιοχή και σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο (συνήθως ημέρα, μήνα ή έτος). Αποτελεί ένδειξη του ποσοστού νεφοκάλυψης της περιοχής. Στους χάρτες η διάρκεια ηλιοφάνειας μετράται σε ώρες ανά έτος (ετήσιοι χάρτες) και σε ώρες ανά μήνα (μηνιαίοι χάρτες). Η διάρκεια της ηλιοφάνειας στο δίκτυο σταθμών της ΕΜΥ μετράται με ηλιογράφους (π.χ. Campbell Stokes).

Στη συνέχεια παρατίθεται πίνακας, στον οποίο παρουσιάζονται οι ώρες ηλιοφάνειας ανά μήνα, καθώς και για το σύνολο του έτους:

Πίνακας 12: Ώρες ηλιοφάνειας στην περιοχή μελέτης

Μήνες	Ώρες Ηλιοφάνειας
Ιανουάριος	120,02
Φεβρουάριος	127,45
Μάρτιος	175,32
Απρίλιος	194,85
Μάιος	259,34
Ιούνιος	316,17
Ιούλιος	332,91
Αύγουστος	314,33
Σεπτέμβριος	244,56
Οκτώβριος	196,59
Νοέμβριος	130,54
Δεκέμβριος	103,27
ΣΥΝΟΛΟ	2.515,35



Εικόνα 23: Ώρες Ηλιοφάνειας ανά μήνα στην περιοχή μελέτης

Σύμφωνα με τα ανωτέρω δεδομένα οι μήνες με την περισσότερη ηλιοφάνεια είναι ο Ιούνιος και ο Ιούλιος, ενώ αυτοί με την μικρότερη ο Ιανουάριος και ο Δεκέμβριος.

Γ.1.5.4. Βιοκλίμα

Τα ανωτέρω κλιματικά δεδομένα χρησιμοποιούνται για τη βιοκλιματική κατάταξη της περιοχής μελέτης. Με τον όρο βιοκλίμα εννοούμε τη σύνθεση των κλιματικών παραγόντων που έχουν πρωταρχική σημασία για τη βλάστηση και τη συσχέτισή τους με αυτή.

Γ.1.5.5. Ομβροθερμικό πηλίκο Embarger Q

Για τη Μεσογειακή περιοχή μια αποδεκτή προσέγγιση για τον προσδιορισμό του βιοκλίματος είναι η μέθοδος των βιοκλιματικών ορόφων (EMBERGER). Στο χώρο της Μεσογείου, οι βιοκλιματικοί όροφοι έχουν καθοριστεί από το ομβροθερμικό πηλίκο του Embarger και ισχύουν μόνο για το μεσογειακό κλίμα.

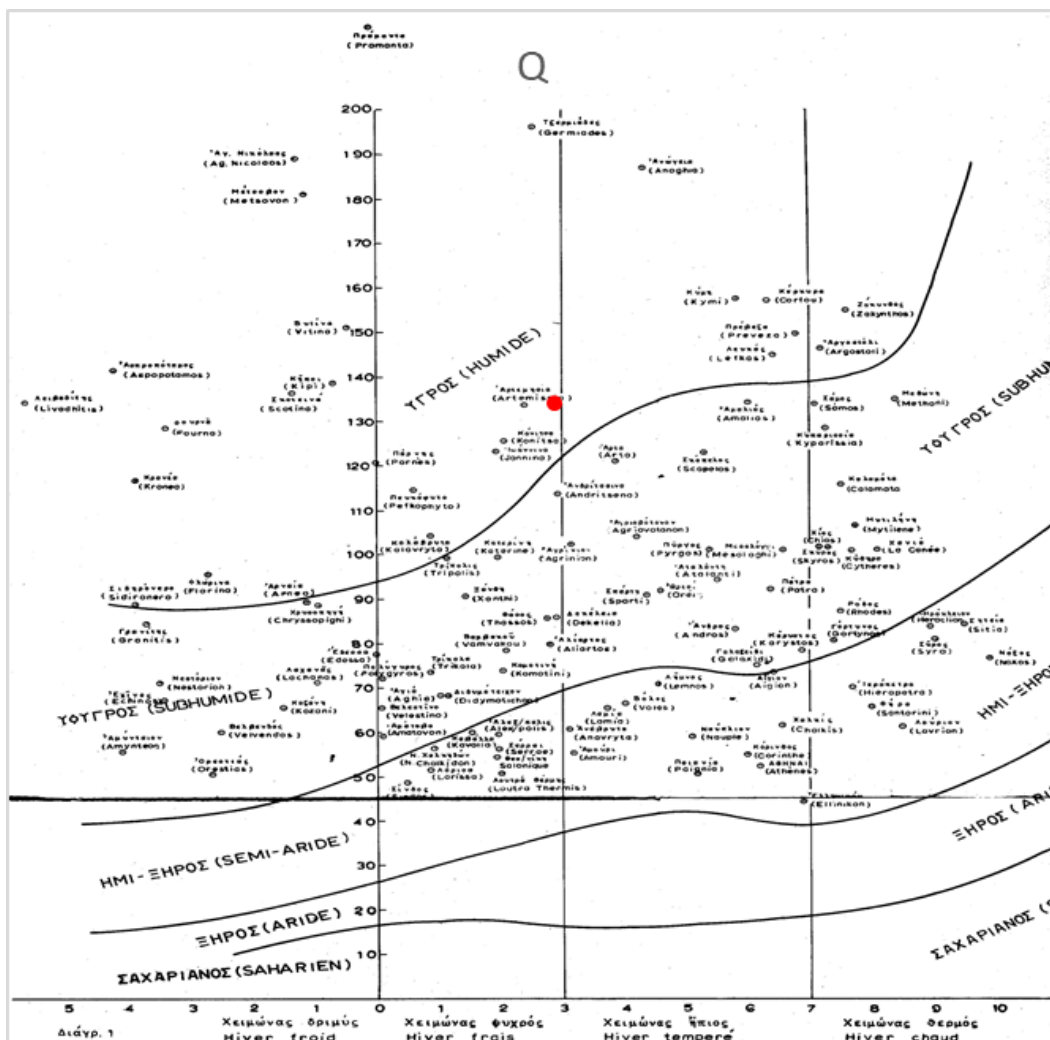
$$Q = \frac{P}{\frac{M+m}{2} (M-m)} \Rightarrow Q = \frac{2000P}{M^2 - m^2}$$

Όπου:

- ✓ P: η ετήσια βροχόπτωση σε χιλιοστά
- ✓ M: η μέση μέγιστη τιμή των θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα
- ✓ m: η μέση ελάχιστη τιμή των θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα.

Για την περιοχή μελέτης σημειώνεται ότι:

- ✓ Η μέση θερμοκρασία αέρα κυμαίνεται από 7,42 °C (Ιανουάριος) έως 26,29 °C (Αύγουστος). Η μέση ελάχιστη μηνιαία θερμοκρασία είναι 2,77 °C (Ιανουάριος) ενώ η μέση μέγιστη μηνιαία θερμοκρασία αέρα είναι 32,58 °C (Αύγουστος).
- ✓ Το συνολικό ετήσιο ύψος βροχής φτάνει τα 1.148,86 mm. Το μηνιαίο ύψος βροχής κυμαίνεται από 14,15 mm (Ιούλιος) έως 216,17 mm (Νοέμβριος).
- ✓ Η τιμή του Q για τα άνωθι κλιματικά δεδομένα είναι 132,495. Με βάση τις τιμές του Q συντάσσεται το βιοκλιματικό διάγραμμα EMBERGER και σύμφωνα με την τιμή Q και m (2,77 °C σε αυτή τη περίπτωση) κατατάσσεται μια περιοχή στον αντίστοιχο βιοκλιματικό όροφο.



Εικόνα 24: Βιοκλιματική κατάταξη της περιοχής μελέτης

Παρατηρείται ότι όσο πιο μικρός είναι ο δείκτης Q, τόσο ξηρότερο είναι το βιοκλίμα ενός τόπου. Επιπλέον από την τιμή της μέσης ελάχιστης τιμής των θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα (m) μπορούν να εξαχθούν και συμπεράσματα για την χειμερινή κατάσταση μιας περιοχής.

Η βιοκλιματική κατάταξη της περιοχής μελέτης παρουσιάζεται στο διάγραμμα EMBERGER (Εικόνα 24). Με κόκκινη βούλα, υποδεικνύεται η θέση της περιοχής μελέτης. Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα, η περιοχή μελέτης **κατατάσσεται στον Υγρό βιοκλιματικό όροφο με ψυχρό χειμώνα.**

Γ.1.6. Βλάστηση

Οι μελετώμενες πεζοπορικές και ποδηλατικές διαδρομές εντοπίζονται στις ακόλουθες ζώνες βλάστησης:

A. Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης

Η ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης, η οποία κατ' άλλους συγγραφείς αντιστοιχεί στη μεσογειακή ζώνη, καταλαμβάνει τις παραλιακές και τις γειτονικές προς αυτές ημιορεινές περιοχές ολόκληρης σχεδόν της ηπειρωτικής Ελλάδας, των νησιών του Αιγαίου και του Ιονίου. Διακρίνεται σε δύο υποζώνες, συνυφασμένες κυρίως με τις ιδιαίτερες κλιματικές συνθήκες, που επικρατούν στην περιοχή τους: α) την υποζώνη Oleo-Ceratonion και β) την υποζώνη Quercion ilicis.

A.1. Υποζώνη Quercion ilicis (υποζώνη Αριάς)

Το κλίμα, που επικρατεί στην υποζώνη αυτή, είναι πιο υγρό από εκείνο της προηγούμενης υποζώνης με ύψος βροχής, το οποίο στη Δ. Ελλάδα υπερβαίνει τα 1.000 mm, ενώ στην ανατολική κυμαίνεται μεταξύ 600-800 mm. Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 13–16 °C. Η υποζώνη Quercion ilicis με χαρακτηριστικό είδος την *Quercus ilex* εμφανίζεται στα νησιά του Ιονίου, κυρίως Κεφαλλονιά και Κέρκυρα, στην παραλιακή και ημιορεινή ζώνη της δυτικής Ελλάδας, αλλά και της ανατολικής από το Πήλιο και ακόμη βορειότερα μέχρι και την παραλιακή ζώνη της Μακεδονίας και Θράκης, καθώς και στις υγρές, ημιορεινές περιοχές της Κρήτης και των νησιών του Αιγαίου.

B. Παράμεσογειακή ζώνη βλάστησης (Quercetalia pubescentis)

Η ζώνη αυτή εμφανίζεται συνέχεια της προηγούμενης κατακόρυφα στα όρη και οριζόντια στο εσωτερικό της χώρας. Συγκεκριμένα με τη βαθμιαία εγκατάλειψη και κατά τις δύο διευθύνσεις, της Ευμεσογειακής ζώνης βλάστησης, εμφανίζεται ή μια ιδιόρρυθμη μεταβατική ζώνη βλάστησης, που μοιάζει φυσιογνωμικά με τη ζώνη της αείφυλλου βλάστησης και διαφέρει από αυτή χλωριδικά και οικολογικά, ή μια ζώνη από ξηρόφιλα φυλλοβόλα πλατύφυλλα και κυρίως από δρυοδάση.

Η διάκριση μεταξύ της ευμεσογειακής και παραμεσογειακής ζώνης βλάστησης είναι στην κεντρική και βόρεια Ελλάδα αρκετά σαφής. Στη νότια Ελλάδα και στην Κρήτη τα όρια, είναι ασαφή, γιατί η *Q. coccifera* εμφανίζεται και στο *Oleo - lentiscetum*. Χλωριδικά μπορεί να χαραχθεί, ως όριο της ευμεσογειακής βλάστησης, η εμφάνιση Θερμόφιλων ειδών, όπως η *Pistacia lentiscus*, *Olea europaea* var. *silvestris*, *Calycotome vilosa*, *Smilax aspera* κλπ.

Στη ζώνη αυτή το κλίμα γίνεται ηπειρωτικότερο με δριμύτερους χειμώνες, περισσότερες βροχοπτώσεις, αλλά και με ξηρή περίοδο χαρακτηριστική. Οι θερμοκρασίες το χειμώνα κατεβαίνουν συχνά κάτω από το 0 και το χιόνι διαρκεί μερικές εβδομάδες. Και στη ζώνη αυτή διακρίνονται δυο ή τρεις υποζώνες που διαφέρουν μεταξύ τους φυσιολογικά, χλωριδικά και οικολογικά. Στις υποζώνες *Ostryo-Carpinion* και *Quercion confertae*. Επί πλέον για τη νότιο Ελλάδα (Κρήτη, Πελοπόννησο και Στερεά Ελλάδα μέχρι Λαμίας) ίσως είναι σκόπιμη η διάκριση και μιας τρίτης υποζώνης της *Quercion cocciferae*.

Στην περιοχή του Δήμου Ξηρομέρου απαντάται η δεύτερη υποζώνη, η οποία με τη σειρά της διαιρείται σε τρεις αυξητικούς χώρους, τον *Quercetum confertae*, τον *Tilio - Castanetum* και τον *Quercetum montanum*. Η περιοχή μελέτης ανήκει στον πρώτο αυξητικό χώρο (*Quercetum confertae*)

B.1 Υποζώνη Quercion confertae (ξηρόφιλων φυλλοβόλων δασών)

Η υποζώνη αυτή βρίσκεται αμέσως πάνω από την ευμεσογειακή ζώνη (υδροφυτική διαδοχή). Σ' αυτή το κλίμα αποτελεί μετάβαση από το μεσογειακό προς το ηπειρωτικό, οι χειμώνες είναι δριμύτεροι, τα χιόνια διαρκούν περισσότερο (1-2 μήνες), οι βροχοπτώσεις παρουσιάζουν αύξηση και ξεπερνούν τα 1.000 χιλιοστά στη Δ. Ελλάδα και η ξηρή περίοδος περιορίζεται στους 1 ½ - 2 ½ μήνες. Το έδαφος ανήκει στα ορφνά δασικά εδάφη. Ο αυξητικός χώρος *Quercetum confertae* καταλαμβάνει τη μεγαλύτερη έκταση και τους σχετικά ξηρότερους σταθμούς. Ο αυξητικός χώρος *Tilio-Castanetum* αντιπροσωπεύει μικτά δάση φυλλοβόλων πλατυφύλλων που συντίθενται από *Castanea vesca*, *Tilia argentea*, *Quercus conferta*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus ornus* κ.α. και εμφανίζεται κατά νησίδες στις υγρότερες, βόρειες εκθέσεις και σε απότομες κλιτύες.

Γ.1.7. Χλωρίδα

Οι σημαντικότερες περιοχές για τη χλωρίδα στην περιοχή που εντοπίζονται οι μελετώμενες πεζοπορικές και ποδηλατικές διαδρομές είναι η περιοχή του Εθνικού Πάρκου Τζουμέρκων –

Περιστερίου και Χαράδρας Αράχθου καθώς και η περιοχή του Εθνικού Πάρκου Υγροτόπων του Αμβρακικού.

Στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου Τζουμέρκων φύονται περίπου 700 είδη χλωρίδας. Από παλιότερα επιστημονικά δεδομένα, ο συνολικός αριθμός σημαντικών ή ενδημικών φυτικών ειδών ανέρχεται σε 79 είδη. Από αυτά τα 20 είναι ενδημικά taxa της Ελλάδας και τα 59 φυτικά taxa φύονται μόνο στην ευρύτερη περιοχή των Βαλκανίων. Οι πλαγιές του Λάκμου και των Τζουμέρκων χαρακτηρίζονται από μεγάλη ποικιλία ενδιαιτημάτων που ευνοούν την ανάπτυξη σπάνιων αλπικών φυτών και χασμόφυτων. Το *Barbarea sicula* φύεται σε υγρά λιβάδια κοντά σε ρέματα, το *Centaurea affinis*, στολίζει βραχώδεις θέσεις και το *Cardamine raphanifolia* απαντάται σε κάθυγρα λιβάδια και υγρές βραχώδεις θέσεις κοντά σε χείμαρρους πάνω σε ασβεστόλιθο ή σερπεντίνη. Στα διάκενα των δασών και στα αλπικά λιβάδια φύονται φυτά όπως το σαλέπι, η άγρια μέντα, το τσάι, η ρίγανη, ο κόκκινος κρίνος και πολλά άλλα είδη φυτών που όταν ανθίσουν δημιουργούν ένα συνονθύλευμα αρωμάτων που χαρακτηρίζει τις ορεινές περιοχές. Πολλά γνωστά είδη δένδρων όπως η κεφαλληνιακή ελάτη, η μαύρη πεύκη, οι βελανιδιές, η κουμαριά, η αγριοκερασιά, η φουντουκιά, η κουτσουπιά, η φλαμουριά, η πλατάνια, οι ιτιές κ.λπ. ομορφαίνουν τις απόκρημνες πλαγιές των βουνών και τις ρεματιές. Στο Εθνικό Πάρκο φύεται το *Achillea absinthoides* που είναι ενδημικό είδος της Ν. Πίνδου και το *Hieracium trikalense* που είναι ενδημικό της Β. και Ν. Πίνδου. Άλλα παραδείγματα εντυπωσιακών ή σπάνιων φυτών είναι η θεσσαλική φριτυλλάρια (*Fritillaria thessala*), το άλλιον (*Allium parnassicum*), το γάλιο (*Galium degenii*), οι ορχιδέες (*Orchis pallens*, *Himantoglossum caprinum* κ.λπ.) και το ρόδο (*Rosa montana*). Επίσης, ιδιαίτερα σημαντική είναι η παρουσία του σπάνιου είδους *Solenanthus albanicus* που ανήκει στην οικογένεια Boraginaceae και φύεται στο Εθνικό Πάρκο. Η παγκόσμια εξάπλωση του είδους *Solenanthus albanicus* είναι ιδιαίτερα περιορισμένη και προστατεύεται από ευρωπαϊκές και διεθνής συμβάσεις {Παράρτημα II, Οδηγία 92/43/ΕΕ/ και Προσάρτημα I της σύμβασης για τη διατήρηση της άγριας ζωής και του φυσικού περιβάλλοντος (Σύμβαση της Βέρνης)}. Το είδος προστατεύεται στην Ελλάδα με το Προεδρικό Διάταγμα 67/81. (ΦΕΚ 23Α/30-01-1981).

Τα οικοσυστήματα στην περιοχή του Εθνικού Πάρκου Υγροτόπων του Αμβρακικού παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλομορφία, ενδεικτική της οποίας είναι η διαφοροποίηση της βλάστησης που απαντάται στους λόφους της περιοχής (Μαυροβουνίου, Σαλαώρας, Προφήτη Ηλία, Αγίας Αικατερίνης) και αποτελείται από θερμόφιλα δάση φυλλοβόλων ειδών δρυός, όπως χνοώδης δρυς (*Quercus*

rubescens), πλατύφυλλη δρυς (*Quercus frainetto*), πουρνάρι (*Quercus coccifera*), αγριελιά (*Olea oleaster*), όστρυα (*Ostrya caprinifolia*), ασφάκα (*Phlomis fruticosa*), παλιούρι (*Paliurus spina-cristi*) και πολλά άλλα. Τέλος, στην περιοχή του Λούρου – Πρεβέζης, διασώζεται ένα από τα τελευταία εναπομείναντα παραποτάμια δάση της χώρας μας. Το παραποτάμιο δάσος του Αγίου Βαρνάβα αποτελείται από συστάδες Νερόφραξων (*Fraxinus angustifolia*) και άλλων υδρόφιλων πλατύφυλλων ειδών

Γ.1.8. Πανίδα

Η πανίδα στο Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων περιλαμβάνει σημαντικό αριθμό χερσαίων, υδρόβιων και ιπτάμενων ασπονδύλων, αμφίβιων, ερπετών, πουλιών και θηλαστικών. Όσον αφορά στα σπονδυλόζωα έχουν καταγραφεί συνολικά 197 είδη, ενώ οι υπάρχουσες μελέτες που αφορούν τα ασπόνδυλα είναι περιορισμένες και ως σήμερα παραμένει άγνωστος ο αριθμός των ειδών που ζουν στα ενδιαίτηματα της περιοχής. Στα αλπικά λιβάδια ζουν πολλά είδη Λεπιδόπτερων. Ορισμένα είδη έχουν περιορισμένη παγκόσμια εξάπλωση και κάνουν στην περιοχή μια από τις λιγοστές εμφανίσεις τους στον ελλαδικό χώρο. Εκτός από τα Λεπιδόπτερα, ενδημισμός παρατηρείται και σε άλλες οικογένειες των εντόμων όπως τα ορθρόπτερα, τα κολεόπτερα και τα χερσαία ασπονδύλα, τα οποία αν και δεν είναι ιδιαίτερα γνωστά στο ευρύ κοινό, έχουν ιδιαίτερη επιστημονική και βιογεωγραφική αξία. Στον Άραχθο και τον Αχελώο ζουν 7 είδη ψαριών, ενώ ακόμη διατηρούνται ορισμένοι αμιγείς πληθυσμοί της άγριας πέστροφας. Στα ρέματα, τα υγρά αλπικά λιβάδια, στους εποχικούς νερόλακκους της περιοχής αναπαράγονται 6 είδη αμφιβίων. Ο ελληνικός βάτραχος (*Rana graeca*) ζει κοντά στην κοίτη των ορεινών ρεμάτων, η κιτρινομπομπίνα συναντάται σε υγρές θέσεις με βλάστηση, ενώ οι φρύνοι και οι σαλαμάνδρες μετά την περίοδο αναπαραγωγής τους βρίσκουν καταφύγιο στα δάση. Στα διαφορετικά ενδιαίτηματα του πάρκου βρίσκουν καταφύγιο 19 είδη της ερπετοπανίδας (1 χερσαία χελώνα, 8 είδη σαυρών και 10 είδη φιδιών). Όλα τα είδη των ερπετών προστατεύονται σύμφωνα με την ελληνική και την ευρωπαϊκή νομοθεσία, ενώ για ορισμένα είδη όπως τα φίδια (*Elaphe quatuorlineata*, *Zamenis situla*), η μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*), ισχύει πιο αυστηρό πλαίσιο προστασίας και σαν χώρα έχουμε αναλάβει την υποχρέωση να εφαρμόσουμε ειδικότερα μέτρα, προκειμένου να προστατεύσουμε τους πληθυσμούς τους. Επιπλέον, στο Εθνικό Πάρκο καταγράφηκε για πρώτη φορά η παρουσία της οχιάς των λιβαδιών (*Vipera ursinii*) που αποτελεί ενδημικό υποείδος της οροσειράς της Πίνδου. Η περιοχή φιλοξενεί σημαντικό αριθμό στρουθιόμορφων και αρπακτικών

πτηνών (περίπου 150 είδη). Η παρουσία πολλών ειδών των αρπακτικών, καθώς και πολλών μεγάλων θηλαστικών δικαιολογεί και την αναγκαιότητα θεσμοθέτησης της περιοχής ως Εθνικού Πάρκου. Συνολικά συναντώνται εδώ 36 είδη αρπακτικών των οικογενειών Accipitridae, Falconidae. Ανάμεσά τους ξεχωρίζουν ο χρυσαετός (*Aquila chrysaetos*), ο Γυπαετός (*Gypaetus barbatus*), το Όρνιο (*Gyps fulvus*), ο Ασπροπάρης (*Neophron percnopterus*), το βραχοκιρκίνεζο (*Falco tinnunculus*), ο Πετρίτης (*Falco peregrinus*) κ.α.. Στα κωνοφόρα δάση φωλιάζουν 7 ειδών δρυοκολαπτών μεταξύ αυτών ο μαύρος δρυοκολάπτης (*Dryocopus martius*), ενώ οι ορθοπλαγιές του Λάκμου και των Τζουμέρκων αποτελούν κατάλληλο ενδιαίτημα φωλεοποίησης για αρκετά ορεινά είδη, όπως ο χιονόστρουφος (*Montifringilla nivalis*), η χιονάδα (*Eremophila alpestris*), τα οποία αναζητούν τη λεία τους στα αλπικά και υποαλπικά λιβάδια της περιοχής. Το Εθνικό Πάρκο αποτελεί μια ιδιαίτερα σημαντική περιοχή για τα θηλαστικά, καθώς στα διαφορετικά ενδιαίτημα της περιοχής έχει καταγραφεί η παρουσία του ¼ των ειδών των θηλαστικών που απαντώνται στην Ελλάδα (30 είδη θηλαστικών που ανήκουν σε 17 οικογένειες). Από τα σημαντικότερα είδη θηλαστικών είναι η Αρκούδα (*Ursus arctos*), ο αγριόγατος (*Felis sylvestris*), η βίδρα (*Lutra lutra*), το Αγριόγιδο (*Rupicapra rupicapra balcanica*) και το Ζαρκάδι (*Capreolus capreolus*).

Η ευρύτερη περιοχή του Εθνικού Πάρκου Υγροτόπων Αμβρακικού είναι γνωστή για την εξαιρετική της σημασία για την ορνιθοπανίδα σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο. Αποτελεί κόμβο για το κύριο μεταναστευτικό μονοπάτι πολλών ειδών της ορνιθοπανίδας. Από τα πτηνά της περιοχής έξι είναι τα πιο εμβληματικά. Αυτά είναι: Ο Αργυροπελεκάνος, Ο Ήταυρος, ένα κρυπτικό είδος ερωδιού, δύο αετοί, εναλλάξ επισκέπτες της περιοχής, ο Στικταετός και ο Κραυγαετός, ένα σπάνιο και αυστηρώς προστατευόμενο είδος πάπιας, η Βαλτόπαπια και η Λαγγόνα ένα μικρό ψαροφάγο πουλί. Επίσης, στην περιοχή φωλιάζουν σταχτοτσικνιάδες, λευκοτσικνιάδες, κρυπτοτσικνιάδες, νυχτοκάρακες, χουλιαρομούτες, χαλκόκοτες, καλαμοκανάδες, βουτηχτάρια, φαλαρίδες και πολλά άλλα είδη υδρόβιων πτηνών και αρπακτικών πτηνών εξαρτημένων από τους υγροτόπους.

Στα νερά των λιμνοθαλασσών και του Αμβρακικού έχουν καταγραφεί περισσότερα από 85 είδη ψαριών, αρκετά εκ των οποίων αποτελούν σημαντικό αλιευτικό πόρο. Πολλά νεαρά ψάρια τρέφονται και μεγαλώνουν στα εύτροφα νερά των λιμνοθαλασσών, όπου βρίσκουν κατάλληλες συνθήκες για την ανάπτυξή τους. Λόγω της μεγάλης παραγωγικότητας του κόλπου, μεγάλο ποσοστό των ντόπιων κατοίκων απασχολείται με το ψάρεμα. Τα κυριότερα είδη ιχθυοπανίδας στον Αμβρακικό κόλπο και

στις γύρω λιμνοθάλασσες είναι τα λαβράκια (*Dicentrarchus labrax*), οι τσιπούρες (*Sparus auratus*), οι γλώσσες (*Solea vulgaris*), χέλια (*Anguilla anguilla*), οι κέφαλοι (*Mugil cephalus*) κ.α. Στην περιοχή υπάρχουν ενδημικά είδη του γλυκού νερού που ζουν αποκλειστικά στη χώρα μας, όπως η λουροβελονίτσα (*Cobitis hellenica*), ο λουρογωβιός (*Economidichthys pygmaeus*) κ.α.

Ένα απειλούμενο είδος που διαβιεί στην περιοχή είναι η θαλάσσια χελώνα *Caretta Caretta* που προστατεύεται αυστηρά. Η ευρύτερη περιοχή του Αμβρακικού κόλπου λειτουργεί ως σημαντικό διατροφικό πεδίο για τις θαλάσσιες χελώνες. Σε αυτόν είναι παρόντα όλο το χρόνο εκατοντάδες νεαρά και ενήλικα άτομα, που τρέφονται και αναπαράγονται, αλλά φωλεοποιούν σε άλλες περιοχές της Μεσογείου. Τα πλούσια και ζεστά νερά του Αμβρακικού ευνοούν την ανάπτυξη των θαλάσσιων ασπόνδυλων που αποτελούν την κύρια τροφή των χελωνών. Το πιο χαρακτηριστικό θαλάσσιο θηλαστικό του κόλπου είναι το ρινοδέλφινο (*Tursiops truncatus*). Υπάρχουν περίπου 150 ρινοδέλφια, μοιρασμένα σε ομάδες των 20-30 ατόμων. Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό τους είναι ότι κατοικούν στον Αμβρακικό κόλπο μόνιμα, χωρίς να έρχονται σε επικοινωνία με τους πληθυσμούς του Ιονίου και εξαιτίας αυτού του γεγονότος παρουσιάζουν μοναδική συμπεριφορά και οικολογία.

Γ.1.9. Το τοπίο

Τοπίο δεν είναι, όπως το όπως το αντιλαμβάνονται μερικοί, κάποιο, απλώς σύνολο γης, φυτών και υδάτων. Είναι η προβολή της ψυχής ενός λαού επάνω στην ύλη.

Οδυσσέας Ελύτης

Το τοπίο θεωρείται μια από τις σημαντικότερες παραμέτρους που εξετάζονται για την επιλογή των διαδρομών. Ο ορισμός του τοπίου ποικίλει ανάλογα με τη προσέγγιση και τις αντιλήψεις του κάθε μελετητή (Μπρόφας 2013). Έχει γίνει κοινά αποδεκτό ότι το τοπίο πλέον δεν αποτελεί μόνο το οικοσύστημα ή την οπτική εικόνα ή τον βιούμενο χώρο μόνο, αλλά ένα ενιαίο σύνολο αποτέλεσμα αλληλοεπίδρασης και αλληλοεξάρτησης επιμέρους παραγόντων που δε μπορούν να μελετηθούν ξεχωριστά. Σύμφωνα με το Μπρόφα ως τοπίο ορίζει «το (τα) οικοσύστημα(τα) μιας περιοχής – κλίμα, έδαφος, πέτρωμα, φυσιογραφία, χλωρίδα, πανίδα και οι δυναμικές τους σχέσεις- επηρεασμένο(α) σε ποικίλο βαθμό από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και τα φυσικά φαινόμενα, η εμφάνιση του/(ων) γίνεται αντιληπτή συνολικά ή αποσπασματικά και κατά διαφορετικό τρόπο από τον άνθρωπο ανάλογα με το κοινωνικό πολιτισμικό του επίπεδο».

Το τοπίο είναι η εντύπωση που δίνει ένας τόπος. Οι πέντε αισθήσεις δημιουργούν πέντε διαφορετικά τοπία. Δεν υπάρχει μόνο το οπτικό τοπίο αλλά και τα μη οπτικά τοπία όπως αυτά που δημιουργούν η οσμή, η αφή, ο ήχος και η γεύση (Koskina and Hasanagas, 2011). Όπως είναι αναμενόμενο, στα μονοπάτια εντός μεσογειακών οικοσυστημάτων με αρωματικούς και ποικιλόχρωμους θάμνους, έντονες εναλλαγές ανάγλυφου, με το άρωμα και τον ήχο της θάλασσας και την παρουσία της άγριας ορνιθοπανίδας, όλες οι αισθήσεις του επισκέπτη κατακλύζονται από πλήθος έντονων και ποικίλων ερεθισμάτων.

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει έναν τόπο με ιδιαίτερα, ποικιλόμορφο φυσικό ανάγλυφο, που χαρακτηρίζεται από ορεινούς όγκους και πεδινές εκτάσεις, έντονη βλάστηση, ανοικτές αγροτικές περιοχές, ποτάμια και λιμνοθάλασσες. Οι οικισμοί είναι διάσπαρτοι σε ολόκληρη τη περιοχή, τόσο σε χαμηλά όσο και σε μεγαλύτερα υψόμετρα, εκτός από τις περιοχές όπου το έντονο ανάγλυφο δεν επέτρεψε την κατοίκηση της περιοχής.

Ο σχεδιασμός των μονοπατιών έγινε με τέτοιο τρόπο ώστε ο περιηγητής να μπορέσει να απολαύσει όλες ομορφιές της περιοχής. Λόγω της ποικιλίας του ανάγλυφου και της αλληλουχίας των διαφόρων οικοτόπων, δίδεται συνεχώς η δυνατότητα στον επισκέπτη να θαυμάζει ένα συνεχώς εναλλασσόμενο τοπίο. Δεν υπάρχουν οι οπτικοί περιορισμοί ενός αστικού τοπίου. Η απρόσκοπτη θέα κυριαρχεί σε πολλές διαδρομές. Σε άλλες επικρατεί το ενδοδασικό περιβάλλον με δάση μεγάλης ηλικίας. Μονοπάτια προτείνονται τόσο σε ανατολικές κλιτύες όσο και σε δυτικές ώστε να αποφασίζει ο περιηγητής ανάλογα με την ώρα της μέρας το φως και τις συνθήκες που επιθυμεί.

Τα μονοπάτια διέρχονται πλησίον οικισμών με σπίτια παραδοσιακής αρχιτεκτονικής και εκκλησίες, αγροτικές καλλιέργειες, φρυγανικές, θαμνώδεις και δασώδεις εκτάσεις καθώς και παραρεμάτια βλάστηση. Τα στοιχεία της γρήγορης εναλλαγής και της ποικιλίας είναι αρκετά έντονα. Ιδιαίτερα είναι τα μονοπάτια που εντοπίζονται στον Αμβρακικό κόλπο με έντονη το υδάτινο στοιχείο.

Παρόλα αυτά, κάθε τμήμα του δικτύου μονοπατιών παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον όσον αφορά το τοπίο και τις εναλλαγές του, καθώς και τα ιδιαίτερα τοπικά στοιχεία φυσικού περιβάλλοντος και πολιτισμού των περιοχών που προσεγγίζουμε κατά την πεζοπορία μας.

Λόγω του ότι, σε κάθε περίπτωση υπάρχει συνδυασμός των στοιχείων της φύσης καθώς και ιστορικών στοιχείων της κάθε περιοχής, στόχος είναι η ανάδειξη ΟΧΙ μόνο των στοιχείων που χαρακτηρίζουν κάθε τμήμα του μονοπατιού αλλά και των άλλων στοιχείων που συνθέτουν την ιστορία του.

Ο πεζοπόρος, καθώς και ο ποδηλάτης θα παρατηρήσουν εναλλαγές του τοπίου και των στοιχείων που το συνθέτουν, αγροτικές εκτάσεις, ημιορεινές και ορεινές περιοχές, ρυάκια με τρεχούμενο νερό και ανθισμένα αγριολούλουδα.

Γ.2. ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Οι μελετώμενες διαδρομές βρίσκονται σε μια περιοχή με έντονο περιβαλλοντικό και αρχαιολογικό ενδιαφέρον. Το πλούσιο φυσικό περιβάλλον αλλά και η έντονη πολιτισμική ιστορία της περιοχής συνέβαλλαν στη θέσπιση πολλών προστατευόμενων περιοχών στη περιοχή μελέτης με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά η κάθε μία εξ αυτών.

Στις ενότητες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι θεσμοθετημένες προστατευόμενες περιοχές που βρίσκονται σε αλληλοκάλυψη με τις μελετώμενες πεζοπορικές και ποδηλατικές διαδρομές

Γ.2.1. Περιοχές NATURA 2000

Εντός της περιοχής μελέτης εντοπίζονται δύο περιοχές NATURA 2000. Η μία αποτελεί Ειδική Ζώνη Διατήρησής (ΕΖΔ), και δεύτερη Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ). Η ΕΖΔ με ονομασία «Αμβρακικός κόλπος, Δέλτα Λουρου και Άραχθου (Πέτρα, Μύτικας, ευρύτερη περιοχή, κάτω ρους Άραχθου, Καμπή Φιλιππιάδας)» και κωδικό GR2110001, και η ΖΕΠ με ονομασία «Αμβρακικός κόλπος, λιμνοθάλασσα Καταφούρκο» και κωδικό GR2110004.

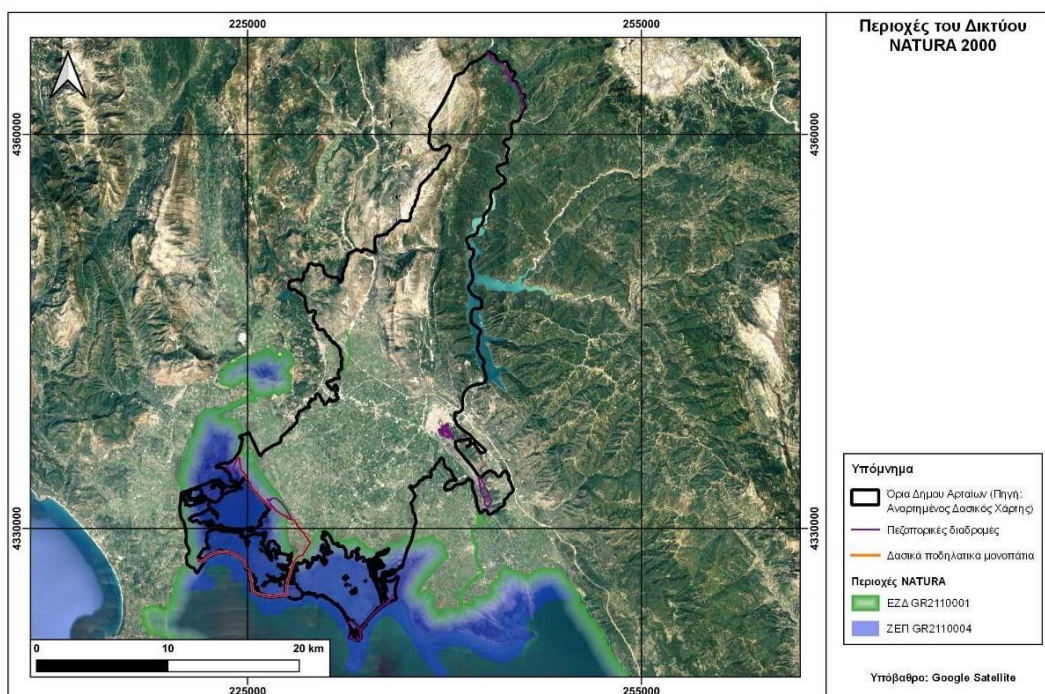
Η περιοχή **GR2110001** περιλαμβάνει τον Αμβρακικό κόλπο καθώς και πολλά άλλα υγροτοπικά συστήματα, που είναι πολύ σημαντικά για την ορνιοπανίδα. Η βλάστηση χαρακτηρίζεται από της υδρόβιες φυτοκοινωνίες, υγρολίβαδα με καλαμιώνες κ.α. ενώ η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται από μακκί και ψευδομακκί.

Η περιοχή **GR2110004** περιλαμβάνει το βόρειο τμήμα του Αμβρακικού και είναι σημαντική για μεγάλο αριθμό ειδών ορνιθοπανίδας

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται οι διαδρομές που παρουσιάζουν επικάλυψη με τις τρεις περιοχές NATURA 2000.

Πίνακας 13: Επικάλυψη διαδρομών με NATURA 2000

κωδικός Προτεινόμενης Διαδρομής	ΕΖΔ GR2110001	ΖΕΠ GR2110004
AR1	OXI	OXI
AR1-CONNEX	OXI	OXI
AR2	NAI	NAI
AR2A	NAI	NAI
AR3	NAI	NAI
AR4	NAI	NAI
AR5	NAI	NAI
PERANTHI TRAILS	OXI	OXI
VIDRA TRAIL	OXI	OXI
B1	NAI	NAI



Εικόνα 25: Περιοχές του Δικτύου NATURA 2000 στην περιοχή μελέτης

Γ.2.2. Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους

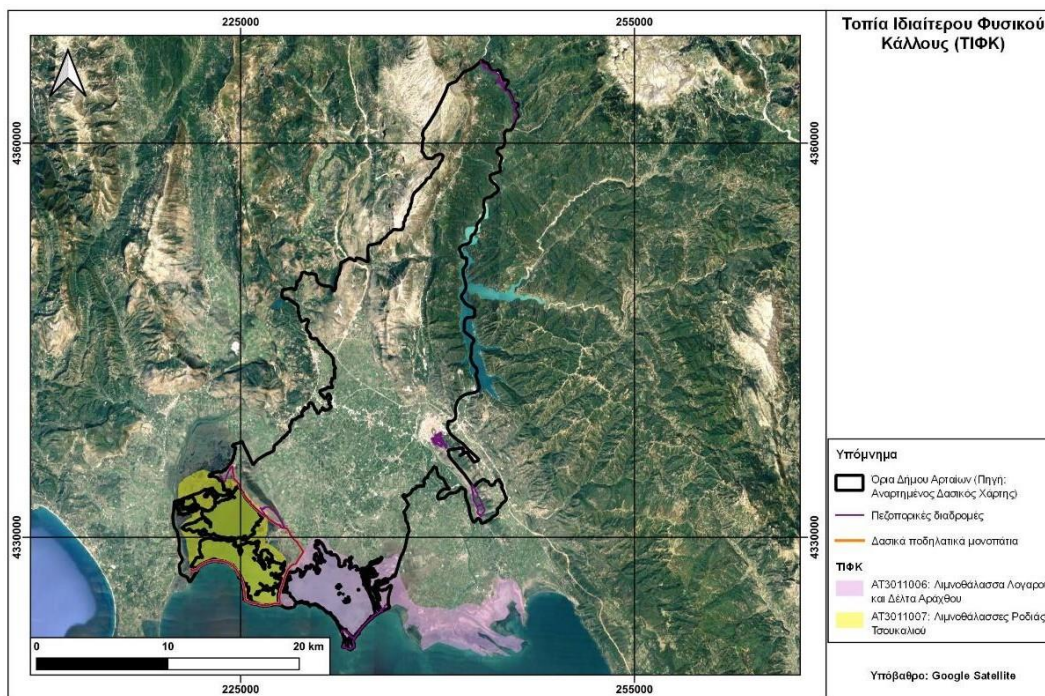
Η περιοχή μελέτης επικαλύπτεται με δύο (2) Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ).

1. ΤΙΦΚ με ονομασία «Λιμνοθάλασσες Ροδιάς-Τσουκαλιού» και κωδικό AT3011007
2. ΤΙΦΚ με ονομασία «Λιμνοθάλασσα Λογαρού και Δέλτα Αράχθου» και κωδικό AT3011006

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η επικάλυψη των διαδρομών με τα ΤΙΦΚ.

Πίνακας 14: Επικάλυψη μονοπατιών με ΤΙΦΚ

κωδικός Προτεινόμενης Διαδρομής	ΑΤ3011007	ΑΤ3011006
AR1	OXI	OXI
AR1-CONNEX	OXI	OXI
AR2	NAI	OXI
AR2A	NAI	OXI
AR3	NAI	OXI
AR4	OXI	NAI
AR5	OXI	NAI
PERANTHI TRAILS	OXI	OXI
VIDRA TRAIL	OXI	OXI
B1	NAI	OXI



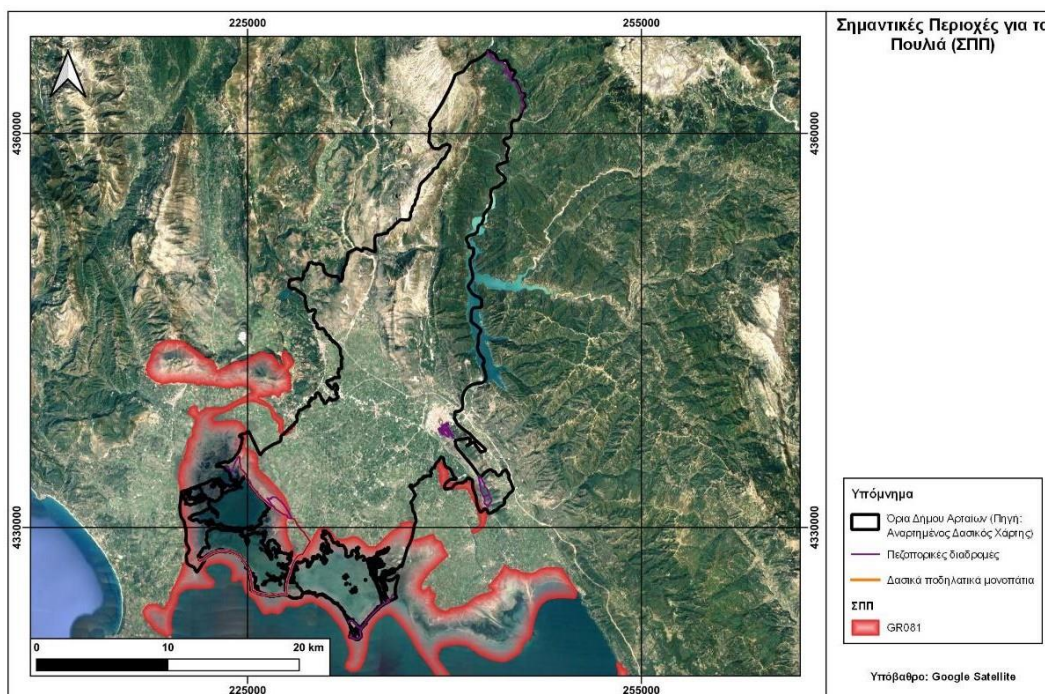
Εικόνα 26: Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους στην περιοχή μελέτης

Γ.2.3. Σημαντικές περιοχές για τα πουλιά

Τα μελετώμενα μονοπάτια επικαλύπτονται με μία Σημαντική περιοχή για τα Πουλιά (IBA), με την ονομασία «Αμβρακικός Κόλπος» και κωδικό GR081. Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η επικάλυψη των διαδρομών με την IBA.

Πίνακας 15: Επικάλυψη μονοπατιών με IBA

κωδικός Προτεινόμενης Διαδρομής	GR081
AR1	OXI
AR1-CONNEX	OXI
AR2	NAI
AR2A	NAI
AR3	NAI
AR4	NAI
AR5	NAI
PERANTHI TRAILS	OXI
VIDRA TRAIL	OXI
B1	NAI



Εικόνα 27: Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά στην περιοχή μελέτης

Γ.2.4 Εθνικά πάρκα

Η περιοχή μελέτης επικαλύπτεται με δύο (2) Εθνικά πάρκα.

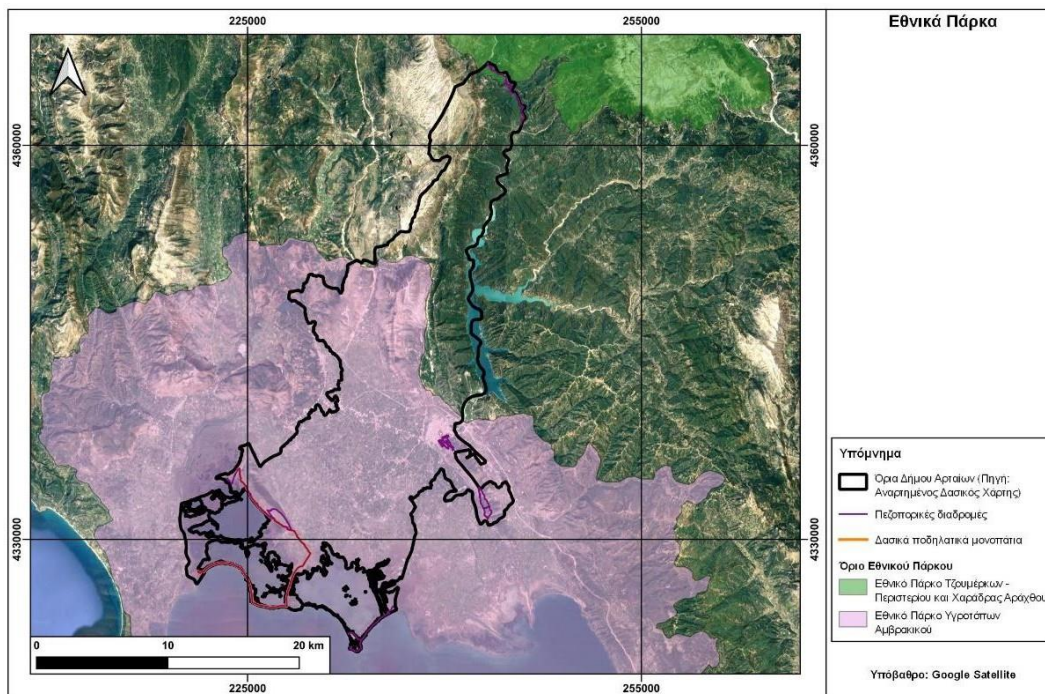
1. Εθνικό Πάρκο με ονομασία «Εθνικό Πάρκο Αμβρακικού»

2. Περιφερειακή ζώνη Εθνικού Πάρκου με ονομασία «Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων, Περιστερίου, Χαράδρας Αράχθου & Κοιλιάδας Αχελώου»

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η επικάλυψη των διαδρομών με τα Εθνικά πάρκα.

Πίνακας 16: Επικάλυψη μονοπατιών με Εθνικά πάρκα

κωδικός Προτεινόμενης Διαδρομής	Εθνικό Πάρκο Αμβρακικού	Εθνικό Πάρκο Τζουμέρκων, Περιστερίου, Χαράδρας Αράχθου & Κοιλιάδας Αχελώου
AR1	NAI	OXI
AR1-CONNEX	NAI	OXI
AR2	NAI	OXI
AR2A	NAI	OXI
AR3	NAI	OXI
AR4	NAI	OXI
AR5	NAI	OXI
PERANTHI TRAILS	NAI	OXI
VIDRA TRAIL	OXI	NAI
B1	NAI	OXI



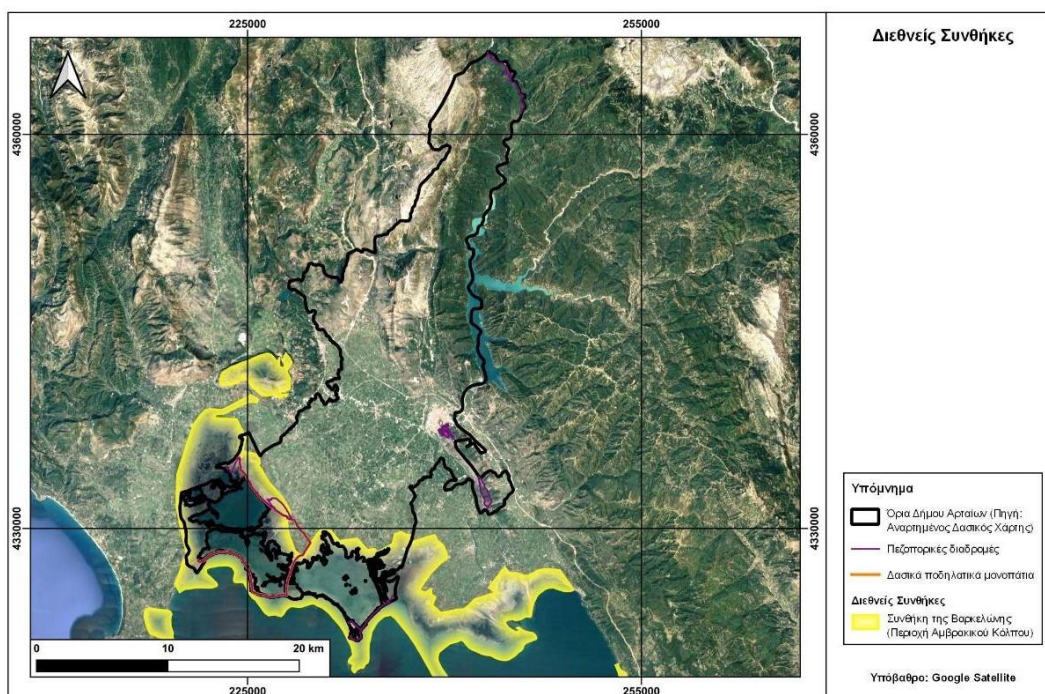
Εικόνα 28: Εθνικά Πάρκα στην περιοχή μελέτης

Γ.2.5 Προστατευόμενη περιοχή με τη Συνθήκη της Βαρκελώνης

Τα μελετώμενα μονοπάτια επικαλύπτονται με περιοχή που προστατεύεται από τη Συνθήκη της Βαρκελώνης, με την ονομασία «**Αμβρακικός Κόλπος**». Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η επικάλυψη των διαδρομών με την συγκεκριμένη περιοχή.

Πίνακας 17: Επικάλυψη μονοπατιών με την περιοχή της Συνθήκης της Βαρκελώνης «Αμβρακικός Κόλπος»

Κωδικός Προτεινόμενης Διαδρομής	Αμβρακικός Κόλπος
AR1	ΟΧΙ
AR1-CONNEX	ΟΧΙ
AR2	ΝΑΙ
AR2A	ΝΑΙ
AR3	ΝΑΙ
AR4	ΝΑΙ
AR5	ΝΑΙ
PERANTHI TRAILS	ΟΧΙ
VIDRA TRAIL	ΟΧΙ
B1	ΝΑΙ



Εικόνα 29: Προστατευόμενες περιοχές από διεθνείς συνθήκες στην περιοχή μελέτης

Γ.2.6 Αρχαιολογικοί Χώροι

Για τα εξεταζόμενα στο παρόν Διάγραμμα ύλης μονοπάτια εξετάστηκαν τα καταγεγραμμένα μνημεία και οι αρχαιολογικοί χώροι που εντοπίστηκαν στον ιστότοπο της Εφορείας Αρχαιοτήτων Άρτας. (<https://efaart.gr/>). Τα μνημεία και οι αρχαιολογικοί χώροι ταξινομήθηκαν ανά περίοδο όπως φαίνεται παρακάτω.

Αρχαίοι Χρόνοι

Ναός του Απόλλωνα: Το 1964, σε μία από τις πρώτες σωστικές ανασκαφές στην Άρτα, ήρθε στο φως μεγάλο τμήμα μνημειώδους αρχαίου ναού, σε οικόπεδο επί της οδού Βασιλέως Πύρρου, στο κέντρο της σύγχρονης πόλης. Ο ναός βρισκόταν στο βορειοδυτικό τμήμα της Αμβρακίας, όπου εκτεινόταν το πολιτικό, διοικητικό και θρησκευτικό κέντρο της.

Μικρό Θέατρο: Το μικρό θέατρο της Αμβρακίας ήρθε στο φως το 1976, κατά τη διάρκεια εκσκαφικών εργασιών σε οικόπεδο επί της οδού Αγ. Κωνσταντίνου, στο κέντρο της Άρτας Πρόκειται για το μικρότερο από τα αρχαία ελληνικά θέατρα που έχουν εντοπιστεί μέχρι σήμερα στον ελλαδικό χώρο

Βυζαντινή Περίοδος

Άγιος Βασίλειος Γέφυρας: Ο ναός του Αγίου Βασιλείου βρίσκεται σε μικρή απόσταση από το ιστορικό γεφύρι της Άρτας και για το λόγο αυτό φέρει τον τοπικό προσδιορισμό “της Γέφυρας”. Σύμφωνα με πηγές αποτελούσε καθολικό μονής, η οποία ανακαινίσθηκε το 1632.

Άγιος Βασίλειος πόλης: Ο ναός του Αγίου Βασιλείου βρίσκεται κοντά στο ναό της Αγίας Θεοδώρας, καθώς και στην αγορά της Άρτας. Η ασφαλέστερη χρονολόγησή του τοποθετείται στο β' μισό του 13ου αιώνα, ενώ τα παρεκκλήσια πιθανώς χρονολογούνται γύρω στο 1300.

Άγιος Δημητρίος Κατσούρης: Η εκκλησία του Αγίου Δημητρίου Κατσούρη βρίσκεται στο χωριό Πλησιοί, σε μικρή απόσταση από την Άρτα, και χρονολογείται το α' μισό του 9ου αι. Ο ναός υπήρξε καθολικό μονής που αναφέρεται στις πηγές τον 13ο αι.

Ναός Αγίας Θεοδώρας: Η εκκλησία της Αγίας Θεοδώρας βρίσκεται στο κέντρο περίπου της Άρτας και συνδέεται με την Θεοδώρα, σύζυγο του δεσπότη Μιχαήλ Β' Κομνηνού Δούκα, σημαντική προσωπικότητα που έπαιξε κύριο ρόλο στην πολιτική κατάσταση της Ηπείρου, το β' μισό του 13ου αι.

Μονή Βλαχέρνας: Η Βλαχέρνα, καθολικό άλλοτε ονομαστού μοναστηριού, είναι από τα πιο γνωστά μνημεία της Άρτας, γιατί εδώ ετάφησαν αρκετά μέλη της οικογένειας των Κομνηνοδουκάδων ηγεμόνων της Ηπείρου

Περίοδος Τουρκοκρατίας

Ιμαρέτ: Κτίστηκε στο δεύτερο μισό του 15ου αιώνα από τον Φαΐκ Πασά, πρώτο Οθωμανό κατακτητή της Άρτας. Το τζαμί κατασκευάστηκε με υλικά τα οποία μεταφέρθηκαν από τον παλαιό βυζαντινό ναό της Παρηγορήτισσας, από την αρχαία Νικόπολη αλλά και από διάφορα αρχαία κτίσματα της Αμβρακίας.

Γ.3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Δίκτυα Υποδομής

Ύδρευση

Πηγές και βρύσες μόνιμης παροχής δεν υπάρχουν πολλές κατά μήκος των διαδρομών. **Συστήνεται στον επισκέπτη να έχει εφοδιαστεί από την αρχή με την απαραίτητη ποσότητα νερού που θα χρειαστεί.**

Οι οικισμοί της Π.Ε. Άρτας διαθέτουν πλήρες δίκτυο ύδρευσης. Υδροδοτούνται από γεωτρήσεις και πηγές με ικανοποιητική ποσότητα νερού. Η πόλη της Άρτας υδρεύεται από τις πηγές του Αγίου Γεωργίου, όπως και οι Νομοί Πρεβέζης και Λευκάδας. Όμως κρίνεται απαραίτητο να προχωρήσει η υδροδότηση της Άρτας και περιοχών του Δήμου Νικολάου Σκουφά από τη Λίμνη Πουρναρίου. Ο Δήμος Αρταίων μάλιστα, έχει καταθέσει σχετική προμελέτη για το έργο αυτό.

Τηλεφωνία

Σε μερικά τμήματα των μονοπατιών το σήμα κινητής τηλεφωνίας είναι ασθενές και η κάλυψη μειωμένη. Κατά χώρο και χρόνο μπορεί να μην υπάρχει ισχυρό σήμα όπως σε κάποιες μισγάγκειες. Προτείνεται στον περιπατητή να ενημερώνει πάντα κάποιον για το που θα βρίσκεται και πότε προγραμματίζει την επιστροφή του. Το τηλέφωνο έκτακτης ανάγκης (112) μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στα σημεία όπου δεν υπάρχει σήμα κινητής τηλεφωνίας.

Ηλεκτροδότηση

Σε σχέση με τα ενεργειακά δίκτυα ολόκληρη η περιοχή μελέτης ηλεκτροδοτείται επαρκώς από το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας.

Ταχυδρομικές Υπηρεσίες

Τα ΕΛ.ΤΑ καλύπτουν τις ταχυδρομικές υπηρεσίες της Π.Ε. Άρτας. Υπάρχει ένα πρακτορείο ΕΛΤΑ στη πόλη της Άρτας.

Επίσης υπάρχουν καταστήματα ιδιωτικών ταχυμεταφορικών εταιρειών στη πόλη.

Φιλοξενία- Εστίαση

Καταλύματα φιλοξενίας διαφόρων κατηγοριών και χώροι εστίασης υπάρχουν αλλά ΟΧΙ αρκετά στην Π.Ε. Άρτας. Τα υφιστάμενα όμως, καλύπτουν όλες τις ανάγκες των ταξιδιωτών. Τα περισσότερα εξ' αυτών συγκεντρώνονται στην Άρτα.

Σχετικά με το ελεύθερο κάμπινγκ τονίζουμε ότι σε μη προσδιορισμένο χώρο απαγορεύεται ρητώς από το νόμο με εξαίρεση τις περιοχές που έχουν οριστεί συγκεκριμένα γι' αυτό το σκοπό. Ο προσδιορισμός τέτοιων περιοχών εναπόκειται στην εκάστοτε αρμόδια δημοτική αρχή. Εντός της περιοχής μελέτης δεν υπάρχει κάμπινγκ.

Εστιατόρια και καφέ κάθε προτίμησης υπάρχουν διάσπαρτα σε ολόκληρη τη γύρω περιοχή.

Υγεία

Η περίθαλψη των κατοίκων καλύπτεται από το Γενικό Νοσοκομείο Άρτας. Υπάρχουν επίσης δύο κέντρα υγείας στο Θεσπρωτικό και στην Άνω Καλεντίνη.

Φαρμακεία αρκετά υπάρχουν στην πόλη τη Άρτας αλλά και στους γύρω οικισμούς.

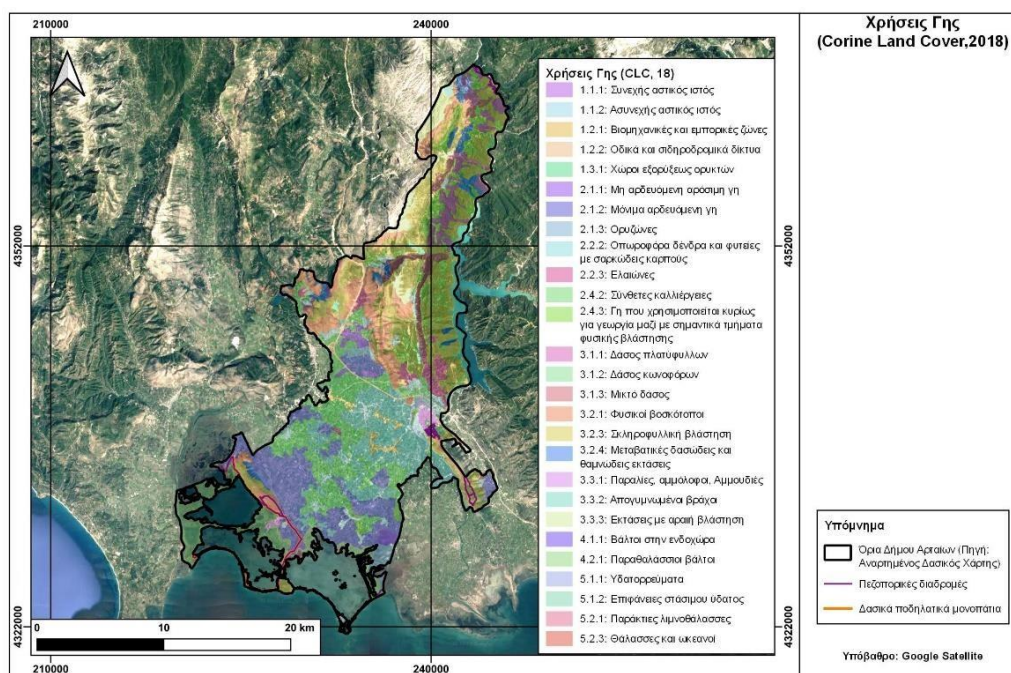
Το 112 αποτελεί μια ολοκληρωμένη υπηρεσία επικοινωνιών εκτάκτου ανάγκης, η οποία περιλαμβάνει εισερχόμενο και εξερχόμενο σκέλος μπορεί να καλέσει οι καθένας δωρεάν σε κάθε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, οπουδήποτε στην Ελλάδα και στην ΕΕ.

Σήμανση

Με το παρών διάγραμμα ύλης, προτείνονται παρεμβάσεις σχετικά με τη σωστή και κατανοητή σήμανση των προτεινόμενων μονοπατιών. Οι προτάσεις αυτές αναλύονται στο κεφάλαιο των

προτεινόμενων έργων. Ειδική αναφορά πρέπει να γίνει, τουλάχιστον στις κεντρικές πινακίδες και σε δύο γλώσσες (Ελληνικά, Αγγλικά) ότι «ο χρήστης των μονοπατιών πεζοπορεί πάντα με δική του ευθύνη. Προτείνεται οι πεζοπορίες και οι ποδηλατικές διαδρομές να μην γίνονται κατά μόνας, αλλά τουλάχιστον σε ζευγάρια.»

Γ.4. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ



Εικόνα 30: Χαρτογράφηση χρήσεων γης κατά Corine Land Cover (2018)

Πληροφορίες σχετικά με τις χρήσεις γης της περιοχής μελέτης μπορούν να αντληθούν από τα αποτελέσματα της χαρτογράφησης του προγράμματος Corine Land Cover (CLC), έτους 2018 (Εικόνα 30).

Με βάση τα αποτελέσματα αυτά, οι προτεινόμενες διαδρομές διέρχονται από τις κατηγορίες κάλυψης που παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 18).

Πίνακας 18: Κατηγορίες κάλυψης κατά Corine Land Cover έτους 2018 στις διαδρομές

A/A	Κατηγορία CLC	Μήκος (m)*	Ποσοστό
0	111	23,58	0,04%
9	331	165,99	0,27%
11	511	617,80	1,02%

A/A	Κατηγορία CLC	Μήκος (m)*	Ποσοστό
6	313	786,42	1,30%
3	243	925,81	1,53%
4	311	1.843,05	3,05%
10	421	2.294,99	3,80%
1	112	2.395,35	3,96%
13	523	2.817,47	4,66%
2	212	4.544,27	7,52%
5	312	7.000,44	11,59%
12	521	8.759,10	14,50%
7	321	9.339,17	15,46%
8	323	18.909,15	31,29%
Σύνολο		60.422,59	100,00%

Γ.5. ΔΙΚΤΥΟ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

Οδικό Δίκτυο

Από την Ήπειρο διέρχονται δύο εκ των σημαντικότερων αξόνων του βασικού δικτύου ΔΕΔ-Μ της χώρας (Εγνατία οδός και Ιόνια οδός - Δυτικός Άξονας). Στο πλαίσιο των διαδοχικών ΠΠ έχουν πραγματοποιηθεί σημαντικά έργα βελτίωσης/ ανάπτυξης του οδικού δικτύου της, ωστόσο δεν έχει ολοκληρωθεί το σύνολο των απαραίτητων διαπεριφερειακής σημασίας οδικών συνδέσεων προκειμένου η Ήπειρος να αξιοποιήσει τις αναπτυξιακές δυνατότητες που παρουσιάζονται. Το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης προβλέπει την πύκνωση του μεταφορικού δικτύου εθνικής κλίμακας μέσα από την ολοκλήρωση μεταφορικών υποδομών, πολλές από τις οποίες είτε περιλαμβάνουν το γεωγραφικό χώρο της Ηπείρου, είτε επηρεάζουν άμεσα την προσβασιμότητα και τη γενικότερη αναπτυξιακή της ταυτότητα. Η Άρτα απέχει 347 χλμ από την Αθήνα, 320 χλμ από την Θεσσαλονίκη και μόλις 59 χλμ από τα Ιωάννινα.

Οι μελετώμενες διαδρομές εκκινούν όλες από δρόμους προσβάσιμους με αυτοκίνητο.

Σιδηροδρομικό Δίκτυο

Παρατηρείται ανυπαρξία σιδηροδρομικής υποδομής, γεγονός που δεν ευνοεί την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου & ανταγωνιστικού δικτύου πολυτροπικών μεταφορών. Η σιδηροδρομική σύνδεση «Ηγουμενίτσα-Καλαμπάκα» που αποτελεί ολοκλήρωση της Σιδηροδρομικής Εγνατίας, αποτελεί

σημαντικό έργο που αν υλοποιηθεί, θα βελτιώσει τη θέση & το ρόλο της Ηπείρου στο πολυτροπικό σύστημα μεταφορών.

Αεροπορικό Δίκτυο

Η Ήπειρος εξυπηρετείται από τα αεροδρόμια Ιωαννίνων & Ακτίου. Αυτό των Ιωαννίνων εξυπηρετεί κυρίως πτήσεις εσωτερικού, ενώ του Ακτίου κυρίως τουριστικές πτήσεις (σημειώνεται ότι & τα δύο αεροδρόμια μετά την αναβάθμισή τους, καταγράφουν αύξηση της επιβατικής κίνησης). Επίσης, η αναμενόμενη λειτουργία δικτύου υδατοδρομίων, θα αποτελέσει ένα πρόσθετο αναπτυξιακό εργαλείο.

Λιμάνια

Το πλησιέστερο λιμάνι στη περιοχή μελέτης είναι αυτό της Πρέβεζας. Το λιμάνι της Πρέβεζας είναι εμπορικού χαρακτήρα, αλλά φιλοξενεί & σημαντικό αριθμό τουριστικών σκαφών. Μετά την ζεύξη του Ακτίου χρησιμοποιείται & ως μαρίνα που εξυπηρετεί τουριστικούς σκοπούς.

Λιμάνι Κορωνησίας: Στο λιμάνι της Κορωνησίας δένουν βάρκες, αλιευτικά καθώς και ταχύπλοα και ιστιοφόρα

Δ. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ

Για την ανάδειξη των περιπατητικών διαδρομών προβλέπονται οι εξής εργασίες:

- Βελτίωση της βατότητας των διαδρομών. Περιλαμβάνονται οι εργασίες καθαρισμών λίθων και βλάστησης σε όλες τις διαδρομές που περιγράφονται παραπάνω και εμφανίζονται στους πίνακες των προμετρήσεων. Επιπλέον, περιλαμβάνονται οι εργασίες διαπλάτυνσης και άρσης καταπτώσεων όπου απαιτείται.
- Σήμανση των διαδρομών με σήματα χρώματος, με πινακίδες κατεύθυνσης, θέσης υποδοχής, και ενημέρωσης
- Κατασκευή τεχνικών έργων προς εξομάλυνση των απότομων κλίσεων, βελτίωσης της βατότητας και αύξηση της ασφάλειας.

Το πλάτος των καθαρισμών είναι κυμαινόμενο και εξαρτάται από τη κλίση, το υψόμετρο και τα ιδιαίτερα στοιχεία του κάθε τμήματος της διαδρομής. Γενικός κανόνας είναι ότι σε μεγάλες κλίσεις (από 25% και άνω) και υψόμετρα (από 1000m και άνω) το πλάτος του πεζοπορικού μονοπατιού προτείνεται να κυμαίνεται έως 1,20m, σε μέτριες κλίσεις (από 10 έως 25 %) μεταξύ 0,80 και 1,60m, και σε ήπιες κλίσεις (κάτω των 10%) από 1,20 έως 2,40m. **Οι καθαρισμοί βλάστησης στα μονοπάτια μεταξύ χωραφιών οριοθετημένα με ξερολιθιές αφορούν το κυμαινόμενο πλάτος μεταξύ των δυο ξερολιθιών.**

Κλίσεις: Σε σημεία που οι κατά μήκος κλίσεις να υπερβαίνουν το 30% προτείνεται να διαμορφωθούν σκαλοπάτια και πλατύσκαλα.

Το ύψος σκαλοπατιού (ρίχτι) οφείλει να μην ξεπερνάει τα 18cm (ιδανικό ύψος), εκτός εξαιρετικών περιπτώσεων. Το πλάτος καταστρώματος σκαλοπατιών (πάτημα) συνιστάται να κυμαίνεται μεταξύ 30-32cm (ελάχιστο βήμα).

Σε ότι αφορά τις προτεινόμενες εργασίες για την κατασκευή του μονοπατιού αυτές έχουν ως εξής: Η εκθάμνωση θα εκτελείται σε πλάτος έως 1,5 μ. όπου αυτό επιτρέπεται για να μη εμποδίζεται η διέλευση των επισκεπτών. Επίσης θα κλαδεύονται τα δένδρα τα οποία ευρίσκονται κατά μήκος της πορείας, μέχρι ύψους 2,50 μ. περίπου και θα απομακρύνονται πεσμένοι κορμοί. Σε χώρους ανάπαυσης, η αποψίλωση δύναται να είναι πλατύτερη και ψηλότερη. **Δεν επιτρέπεται η χρήση χημικών ουσιών για τον καθαρισμό ή έλεγχο της βλάστησης στα μονοπάτια.**

Για την συντήρηση των συγκεκριμένων διαδρομών πρέπει να χρησιμοποιούνται οι παραδοσιακές χειρωνακτικές τεχνικές και εργαλεία όπως είναι η χρήση τσάπας, αξίνας, βαριάς κ.λπ. Τα υλικά εκσκαφής δεν πρέπει διασκορπίζονται στα κατάντη, αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή ή την συντήρηση των μονοπατιών καθώς και των διαπλάτυνσεων ή χώρων ανάπαυσης.

Όλα τα έργα και οι εργασίες απεικονίζονται στην Γενική Οριζοντιογραφία. Η τελική θέση κάθε έργου μπορεί να μεταφερθεί μερικά μέτρα από την απεικονιζόμενη στο χάρτη, ανάλογα με διάφορους παράγοντες, τοπογραφικούς, προσανατολισμού, ή ύπαρξης εμποδίων (πχ φράχτες ιδιοκτησιών) που επηρεάζουν τα έργα. Επιτρέπονται αλλαγές στις τελικές ποσότητες και θέση των έργων κατόπιν εμπεριστατωμένης αιτιολόγησης και σύμφωνης γνώμης της επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Οι εκσκαφές που θα πραγματοποιηθούν, θα πρέπει να περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες, προκειμένου να διαμορφωθεί το κατάλληλο πλάτος του μονοπατιού. Τα προϊόντα εκσκαφών που θα προκύψουν από τις εργασίες κατασκευής του έργου να αξιοποιηθούν κατά προτεραιότητα για την κάλυψη των διαφόρων αναγκών του ίδιου του έργου (π.χ. γεωμορφολογική εξομάλυνση επιμέρους τμημάτων του μονοπατιού, στήριξη πρανών κλπ), λαμβάνοντας κάθε δυνατή μέριμνα για την ελαχιστοποίηση της αλλοίωσης της υφιστάμενης μορφολογίας του εδάφους της περιοχής.

Τα υλικά εκσκαφών που δε θα χρησιμοποιηθούν στη διαμόρφωση του καταστρώματος των μονοπατιών, και επομένως θα περισσεύουν, να μεταφερθούν σε αδειοδοτημένο χώρο απόθεσης.

Σε περίπτωση μεταφοράς των προϊόντων εκσκαφών σε μακρινή απόσταση θα πρέπει να χρησιμοποιούνται φορτηγά οχήματα, των οποίων η καρότσα θα σκεπάζεται ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές σκόνης από τα μεταφερόμενα υλικά εκσκαφής.

Σε κάθε περίπτωση απαγορεύεται τόσο η προσωρινή όσο και η μόνιμη απόθεση προϊόντων εκσκαφής εντός της κοίτης ποταμών, χειμάρρων, μισγαγγειών, σε αρδευτικές τάφρους, σε παραποτάμιους χώρους και γενικά σε οποιαδήποτε θέση είναι δυνατόν να παρεμποδίζεται η ομαλή ροή των επιφανειακών υδάτων.

Τα προϊόντα των εκσκαφών να διαχειρίζονται σε κάθε περίπτωση σύμφωνα με την με αριθμό 36259/1757/Ε103/2010 Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) (ΦΕΚ 1312Β/2010) με τίτλο «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και

κατεδαφίσεις», την με αριθμό 50910/2003 Κοινή Υπουργική Απόφαση (Κ.Υ.Α.) (ΦΕΚ 1909Β/2003) και το Νόμο 2939/2001 (ΦΕΚ 179Α/2001).

Δ.1. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΠΕΖΟΠΟΡΙΚΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ

Καθαρισμοί από βλάστηση και λίθους

Στα πλαίσια υλοποίησης του διαγράμματος ύλης έχει γίνει κωδικοποίηση του τύπου βελτιώσεων βατότητας και καθαρισμών από βλάστηση με βάση την κλιμακούμενη δυσκολία. Έτσι, οι χειρισμοί που αφορούν τον καθαρισμό της βλάστησης έχουν τους κωδικούς V1 ή V2 (Vegetation). Το V1 σημαίνει πιο εύκολος καθαρισμός από το V2 που απαιτεί δύσκολες εργασίες καθαρισμού. Αντίστοιχα λειτουργεί και ο κωδικός S1 και S2 (Stoniness) για τις βελτιώσεις βατότητας. Σημειώνεται πως το πιο συχνό φαινόμενο είναι να υπάρχει συνδυασμός των “V” & “S” στα τμήματα που απαιτούν παρεμβάσεις.

Οι καθαρισμοί από βλάστηση και λίθους κατηγοριοποιήθηκαν ως εξής:

Πίνακας 19: Εργασίες καθαρισμού βλάστησης

V1	Απαιτούνται ήπιες εργασίες καθαρισμού	αποψίλωση χόρτων , αφαίρεση λεπτών κλαδιών (2-3 εκ) και πολύ μικρών θάμνων
V2	Απαιτούνται εργασίες καθαρισμού μέτριου βαθμού	αποψίλωση χόρτων , κλάδεμα μέτριου βαθμού, απομάκρυνση μέτριων θάμνων

Πίνακας 20: Εργασίες βελτίωσης βατότητας

S1	Απαιτούνται εργασίες μικρού βαθμού	απομάκρυνση λίθων από το κατάστρωμα του μονοπατιού
S2	Απαιτούνται μέτριες εργασίες	απομάκρυνση μεγάλης ποσότητας λίθων ή κορμών από την επιφάνεια, μικρή διαπλάτυνση του καταστρώματος

➤ Καθαρισμός από βλάστηση «V1»



Εικόνα 31: ενδεικτικός καθαρισμός από βλάστηση «V1»

Απαιτείται ξεχορτάρισμα από την παρεδάφια βλάστηση και ελαφρύς καθαρισμός με κλαδεύσεις, κυρίως από χαμηλούς θάμνους με αραιή βλάστηση, που εμποδίζουν την ευθεία πορεία του μονοπατιού. Η πεζοπορία είναι εφικτή ακόμη και χωρίς τον καθαρισμό αυτό, αλλά κατά τμήματα η βλάστηση ενοχλεί τον πεζοπόρο. Η βλάστηση μπορεί να είναι εποχική και ΟΧΙ μόνιμη. Ο καθαρισμός αυτός είναι προαιρετικός αλλά θεμιτός. Το μέσο πλάτος καθαρισμού κυμαίνεται από 0,8μ έως 1,5 μ. ανάλογα τις τοπικές συνθήκες κλίσης, υφιστάμενων τοιχίων, πρανών κτλ.

➤ **Καθαρισμός από βλάστηση «V2»**

Απαιτείται καλός καθαρισμός, κυρίως με κόψιμο και εκρίζωση χαμηλών θάμνων, με πυκνή βλάστηση που εμποδίζουν την άνετη διέλευση στο μονοπάτι και ξεχορτάρισμα από την παρεδάφια βλάστηση. Το διάβα του μονοπατιού είναι εφικτό, σε καμία περίπτωση όμως δεν μπορούν να περπατήσουν σε αυτό πεζοπόροι. Ο καθαρισμός είναι υποχρεωτικός. Τα προϊόντα του καθαρισμού που αφορούν κορμούς και κλαδιά διαμέτρου μεγαλύτερης των 5 εκ θα συγκεντρώνονται και θα μεταφέρονται σε χώρο που θα υποδεικνύει η επιβλέπουσα δασική υπηρεσία. Το μέσο πλάτος καθαρισμού κυμαίνεται από 0,8μ έως 1,5 μ. ανάλογα τις τοπικές συνθήκες κλίσης, υφιστάμενων τοιχίων, πρανών κτλ.



Εικόνα 32: ενδεικτικός καθαρισμός από θλάστηση «V2»

➤ Απομάκρυνση λίθων «S1»

Απαιτείται η απομάκρυνση λίθων από το δάπεδο του μονοπατιού ώστε να αποφευχθεί κίνδυνος ολίσθησης των πεζοπόρων και των ποδηλάτων. Η πεζοπορία είναι εφικτή, ακόμη και χωρίς την απομάκρυνση των λίθων, κατά τόπους όμως μπορεί να είναι ενοχλητική. Το μέσο πλάτος καθαρισμού κυμαίνεται από 0,8μ έως 1,5 μ.. Οι ανωτέρω εργασίες θα εκτελεσθούν με κατάλληλα χειρωνακτικά εργαλεία.



Εικόνα 33: ενδεικτική απομάκρυνση λίθων «S1»

➤ Απομάκρυνση λίθων «S2»

Απαιτείται η απομάκρυνση λίθων από το δάπεδο του μονοπατιού οι οποίοι εμποδίζουν την ομαλή διέλευση των πεζοπόρων και ποδηλάτων. Το διάβα του μονοπατιού είναι εφικτό (εάν η βλάστηση το επιτρέπει), σε καμία περίπτωση όμως δεν μπορούν να περπατήσουν σε αυτό πεζοπόροι γιατί η πεζοπορία δεν είναι ευχάριστη. Η απομάκρυνση λίθων είναι υποχρεωτική. Επίσης, στα τμήματα αυτά του μονοπατιού εάν έχουν ανώμαλο κατάστρωμα και δυσκολεύουν την κίνηση των επισκεπτών, προτείνεται επιπλέον διαμόρφωσή, η οποία περιλαμβάνει:

- την θραύση των εξεχόντων λίθων
- την κατεργασία του εδάφους και συμπλήρωσή των ανωμαλιών με λεπτόκοκκο υλικό.
- Την άρση καταπτώσεων ή κατολισθήσεων εδάφους οποιασδήποτε φύσεως από τα πρηνή

Το μέσο πλάτος καθαρισμού κυμαίνεται από 0,8μ έως 1,5 μ. Οι ανωτέρω εργασίες δεν είναι ιδιαίτερα χρονοβόρες και θα εκτελεσθούν με κατάλληλα χειρωνακτικά εργαλεία.



Εικόνα 34: ενδεικτική απομάκρυνση λίθων «S2»

➤ **Καθαρισμός από πάσης φύσης άχρηστα υλικά και σκουπίδια.**

Περιλαμβάνει το καθαρισμό του καταστρώματος των μονοπατιών και του γύρω χώρου από αυτά, από κάθε είδους σκουπίδια, απορρίμματα, μπάζα και άχρηστα υλικά. Τα υλικά αυτά, ανεξαρτήτου βάρους και μεγέθους θα πρέπει να συλλεχθούν και να μεταφερθούν με ευθύνη του αναδόχου σε κατάλληλους χώρους τους οποίους έχουν εγκρίνει οι αρμόδιες αρχές. Η συλλογή και μεταφορά τους θα γίνει χειρωνακτικά ή με τη χρήση μονότροχου μέχρι το κοντινότερο δρόμο, από όπου θα φορτωθούν σε κατάλληλα οχήματα με τα οποία θα μεταφερθούν στον τελικό τους προορισμό.

Δ.2. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ

Άρση καταπτώσεων.

Περιλαμβάνει την άρση χωμάτων, πετρών και ογκόλιθων που έπεσαν από την ανάντη πλευρά του μονοπατιού και πρέπει να απομακρυνθούν. Για την εργασία αυτή αρκούν τσάπα, φτυάρι ή άλλο χειροκίνητο εργαλείο. Η εργασία περιλαμβάνει και τη τελική διαμόρφωση των καθαρισμένων πρανών.

Η συλλογή και μεταφορά των προϊόντων των εκσκαφών θα γίνει χειρωνακτικά και τη χρήση μονότροχου μέχρι το κοντινότερο δρόμο, από όπου θα φορτωθούν σε κατάλληλα οχήματα με τα οποία θα μεταφερθούν στον τελικό τους προορισμό.

Διαπλάτυνση – Διαμόρφωση Πρανών

Σε συγκεκριμένες θέσεις των διαδρομών απαιτείται εντονότερες εργασίες διαπλάτυνσης και κατάλληλης διαμόρφωσης των πρανών για την βελτίωση τόσο της βατότητας όσο και της ασφάλειας των πεζοπόρων. Το μονοπάτι έχει εξαφανιστεί λόγω της κλίσης της πλαγιάς και χρειάζεται εκ νέου διαμόρφωση. Οι εργασίες αυτές αφορούν εκσκαφές κατά μήκος του μονοπατιού από τις οποίες θα παραχθούν μεγαλύτερες ποσότητες αδρανών υλικών. Όπου οι κατά πλάτος κλίσεις είναι μικρές (μέχρι 50%), αλλά και στις μεγαλύτερες, όπου το έδαφος είναι σταθερό, με αρκετά μεγάλο ποσοστό βράχου, η τομή του μονοπατιού θα διαμορφώνεται εξολοκλήρου σε έκχωμα. Αντίθετα όπου το έδαφος είναι σαθρό και ευδιάβρωτο θα αποφεύγεται η διαμόρφωση τομής σε έκχωμα. Εδώ είτε θα κατασκευάζεται τοίχος αντιστήριξης από τα κατάντη του μονοπατιού και η τομή θα διαμορφώνεται με επίχωμα (στην περίπτωση πολύ ισχυρών εγκάρσιων κλίσεων), είτε θα δημιουργείται μικτή τομή από έκχωμα και επίχωμα, σε συνδυασμό με την κατασκευή τοίχου αντιστήριξης. Σε όλες τις περιπτώσεις να αποφεύγεται η διαμόρφωση της τομής μόνο με επίχωμα, χωρίς την κατασκευή τοίχου αντιστήριξης, για να αποφευχθεί η μελλοντική διάβρωσή του και κατά συνέπεια η καταστροφή του μονοπατιού. Επίσης κατά την διάνοιξη - διαπλάτυνση θα διαμορφωθεί στο κατάστρωμα ελαφρά επίκλιση προς τα κατάντη, μέχρι 5%, για την απορροή των ομβρίων υδάτων, έτσι ώστε να μη κινούνται κατά μήκος του μονοπατιού και το διαβρώνουν. Το μέσο πλάτος καθαρισμού θα ανέρχεται σε 1,5 μ.

Οι θέσεις στις οποίες απαιτούνται να πραγματοποιηθούν οι εκσκαφές των διαπλάτυνσεων και διαμορφώσεων αυτών παρουσιάζονται στην γενική οριζοντιογραφία που συνοδεύει το παρόν

διάγραμμα ύλης. Επιπλέον, στους πίνακες των προμετρήσεων παρουσιάζονται οι απαιτούμενες ποσότητες των εκσκαφών.

Η συλλογή και μεταφορά των προϊόντων των εκσκαφών θα γίνει χειρωνακτικά και τη χρήση μονότροχου μέχρι το κοντινότερο δρόμο, από όπου θα φορτωθούν σε κατάλληλα οχήματα με τα οποία θα μεταφερθούν στον τελικό τους προορισμό.

Προστατευτικό κάγκελο

Κάθετοι ξύλινοι πάσσαλοι, διαστάσεων 0,12X0,10X1,51μ. θα τοποθετηθούν στην εξωτερική πλευρά του μονοπατιού ανά 90 εκατοστά. Αυτοί θα πακτώνονται στο έδαφος με έμπηξη. Οριζόντιο ξύλινο κάγκελο διαστάσεων 0,12*0,10*2,2 μ τοποθετείται με τρόπο ώστε η ανώτερη επιφάνεια του να απέχει 1,05 μ από το έδαφος και συνδέεται με την επάνω τομή των κάθετων πασσάλων με καρφοβελόνες και γωνιακές λάμες σύνδεσης, το οποίο θα αποτελεί τον χειρολισθήρα του κάγκελου. Δεύτερη σειρά ξύλων διαστάσεων 0,12*0,08*2,2 μ θα συνδεθεί με τους κάθετους πασσάλους και σε ύψος 0,45 μ από το έδαφος, παράλληλα με το χειρολισθήρα, με κατάλληλες ξυλόβιδες. Όλες οι κάθετες τομές των ξύλων θα κοπούν σε κατάλληλη γωνία ώστε οι δυο οριζόντιες γραμμές ξύλων μετά τη τοποθέτησή τους να έχουν ίδια κλίση με το έδαφος. Όλα τα ξύλα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι από εμποτισμένη ξυλεία πεύκης. Συμπεριλαμβάνεται επάλειψη όλων των ξύλων με μυκητοκτόνο διάλυμα και των μερών που θα πακτωθούν στο έδαφος με μη υδατοδιαλυτή πίσσα.

Δ.3. ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΠΕΖΟΠΟΡΙΚΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ

Γενικά χαρακτηριστικά

Η σήμανση είναι ένα από τα κυριότερα στοιχεία σε ένα δίκτυο πεζοπορικών διαδρομών. Μέσω της σήμανσης οι πεζοπόροι καθοδηγούνται με ασφάλεια στο μονοπάτι και ενημερώνονται για τη διεύθυνση, το χρόνο και την απόσταση περπατήματος. Η σήμανση των μονοπατιών πρέπει να είναι επαρκής, κατατοπιστική, αμφίδρομη και με την αναγκαία πυκνότητα. Θα πρέπει να παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες στον επισκέπτη τόσο στην ελληνική όσο και με λατινικούς χαρακτήρες (πρότυπο ΕΛΟΤ 743). Πιο συγκεκριμένα, η σήμανση των μονοπατιών σύμφωνα με τις Προδιαγραφές που έχουν οριστεί με την υπ.' αριθμ 151344/165 (ΦΕΚ 206/Β/30-01-2017) απόφαση του ΥΠΕΝ, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα, πρέπει να εξυπηρετεί τους πιο κάτω στόχους:

- ☒ Τον προσανατολισμό του περιπατητή (πινακίδες κατεύθυνσης και θέσης), δημιουργώντας έτσι το απαραίτητο αίσθημα ασφάλειας στον επισκέπτη, επιτρέποντάς του να προγραμματίζει την πορεία του. Οι πινακίδες αυτές πρέπει να παρέχουν πλήρη πληροφόρηση όπως (ενδεικτικός χρόνος πορείας, χιλιομετρικές αποστάσεις, προορισμός, αριθμός διαδρομής και ευκρινές βέλος).
- ☒ Την πληροφόρηση και εκπαίδευση για την παροχή ενημέρωσης του περιπατητή.
- ☒ Την παροχή πληροφοριών για βασικούς κανόνες συμπεριφοράς.
- ☒ Την προειδοποίηση για πιθανούς κινδύνους (γκρεμοί, διασταυρώσεις ποταμών κτλ.)

Σημαντικό στοιχείο είναι επίσης η εναρμόνιση των πινακίδων με το τοπίο, ώστε να μην δημιουργούν οπτική όχληση.

Πιο αναλυτικά, η σήμανση που προτείνεται για το προτεινόμενο δίκτυο πεζοπορικών διαδρομών στο παρών διάγραμμα ύλης, χωρίζεται σε 4 επίπεδα που παρουσιάζονται παρακάτω.

1. σήμανση κατεύθυνσης με χρώμα,
2. σήμανση με πινακίδες θέσης στις κομβικές διασταυρώσεις,
3. σήμανση με πινακίδες υποδοχής στην αρχή του κάθε μονοπατιού και
4. σήμανση με κεντρικές πινακίδες που εμφανίζουν όλο το δίκτυο σε κομβικά σημεία.

Τέλος, προβλέπονται από τη νέα Υ.Α. πινακίδες (ετικέτες) πιστοποίησης των μονοπατιών, οι οποίες όμως έπονται ενεργειών από την αρμόδια Διεύθυνση Δασών.

Σήμανση κατεύθυνσης με χρώμα

Η σήμανση με χρώμα λειτουργεί ως σήμανση κατεύθυνσης. Τα σήματα αυτά εξυπηρετούν τους πεζοπόρους σε όποια κατεύθυνση και να περπατούν (αμφίδρομη σήμανση). Τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο ώστε τα σήματα που υποδεικνύουν την μία κατεύθυνση να μην είναι ορατά από τους πεζοπόρους που περπατούν στην αντίθετη κατεύθυνση.

Οι αποστάσεις των σημάτων μεταξύ τους εξαρτώνται από το ίδιο το πεδίο στο οποίο κινείται το μονοπάτι. Πρέπει να τοποθετούνται υποχρεωτικά σε όλες τις διασταυρώσεις. Επίσης, η μεταξύ τους απόσταση δεν πρέπει να ξεπερνάει τα 70 μέτρα. Όπου η διαδρομή είναι ασαφής, πρέπει από το σημείο όπου βρίσκεται ένα σήμα, να μπορεί ο πεζοπόρος να δει με άνεση το επόμενο σήμα. Η τοποθέτηση

(βαφή) γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην δημιουργηθεί οπτική όχληση στο τοπίο, αλλά ταυτόχρονα το σήμα να είναι εμφανές.



Εικόνα 35: Σήμανση: Οι δύο γραμμές (κόκκινη και λευκή) υποδεικνύουν την κατεύθυνση. Η λευκή γραμμή είναι πάντοτε από την πλευρά του μονοπατιού.



Εικόνα 36: Σήμανση Χρώμα σε σχήμα βέλους ώστε να είναι σαφής η κατεύθυνση της πορείας. Χρησιμοποιείται όπου απαιτείται



Εικόνα 37: Σήμανση: Το σήμα στην αριστερή εικόνα υποδεικνύει στροφή. Τοποθετείται μόνο παράλληλα με το έδαφος, σε βράχο, εάν δεν υπάρχει η δυνατότητα κάθετης σήμανσης. Η καμπύλη ακολουθεί την καμπύλη του μονοπατιού. Το δεξί σήμα χρησιμοποιείται σε περίπτωση που υπάρχει ο κίνδυνος ο πεζοπόρος να πάρει λάθος κατεύθυνση. Τοποθετείται σε μικρή απόσταση από τη διασταύρωση, σε εμφανές σημείο της λανθασμένης κατεύθυνσης

Προτείνεται η χρήση του συνδυασμού λευκό-κόκκινο ή λευκό - μπλε σε δύο παράλληλες γραμμές. Το χρώμα που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να είναι χρώμα τύπου αυτοκινήτου, λευκό και κόκκινο (ή μπλε) γυαλιστερό, ει δυνατόν ανακλαστικό. Το χρώμα αυτό είναι δύο συστατικών και για την τοποθέτησή

του απαιτεί τη χρήση σκληρυντή, αλλά ΟΧΙ διαλύτη. Πρέπει να χρησιμοποιηθεί χρώμα αυτοκινήτου υψηλότερης ποιότητας, καθώς αυτό παραμένει λαμπερό -επομένως εύκολα αντιληπτό- για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Οι διαστάσεις των σημάτων δεν πρέπει να ξεπερνούν τα 15x7cm, αλλά δεν είναι υποχρεωτικό να έχουν όλα το ίδιο μέγεθος μεταξύ τους καθώς αυτό εξαρτάται από την επιφάνεια στην οποία θα τοποθετηθούν.

Σήμανση με πινακίδες θέσης – κατεύθυνσης

Οι πινακίδες θέσης κατατοπίζουν τον επισκέπτη για το πού βρίσκεται και τον πληροφορούν για την υπολειπόμενη απόσταση έως τον προορισμό του. Τοποθετούνται σε κομβικές διασταυρώσεις των μονοπατιών.

Για την κατασκευή των πινακίδων θέσης, χρησιμοποιούνται πάσσαλοι τετραγωνικής διατομής με πλευρά 9 cm από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό με εσωτερική ενίσχυση χάλυβα (όταν υπερβαίνουν τα 180 cm). Υλικό που προσομοιάζει το ξύλο. Πρόκειται για ένα οικολογικό προϊόν που δημιουργείται από ανακυκλωμένα πλαστικά. Η διάμετρος της χαλύβδινης ενίσχυσης θα είναι 26,9 mm.



Εικόνα 38: Ενδεικτική εικόνα πασσάλου από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό (πηγή: A Floema®, by Go Outdoor)

Στο άνω μέρος τους, οι πάσσαλοι πρέπει να φέρουν δίχρωμη αυτοκόλλητη ταινία διαστάσεων 3cm x 6,5cm (το φάρδος του κάθε χρώματος θα είναι 1,5cm), επικολλημένη σε φύλλο αλουμινίου πάχους

1mm, η οποία να είναι στα χρώματα με τα οποία θα γίνει και η «σήμανση με χρώμα», ώστε να δηλώνεται η συνάφεια της σήμανσης.

Το ύψος τους εξαρτάται από τον αριθμό των πινακιδίων βινυλίου (βλ. παρακάτω) που φέρουν.

Στον επόμενο πίνακα εμφανίζεται το ύψος των πασσάλων ανάλογα με τον αριθμό των πινακιδίων.

Πίνακας 21: Αντιστοίχιση αριθμού πινακιδών βινυλίου με το απαιτούμενο ύψος πασσάλου της πινακίδας θέσης

Τύπος	Αριθμός πινακιδών βινυλίου	Ύψος Πασσάλου
1	Από 1 έως 3	125 cm
2	Από 4 έως 7	165 cm
3	Από 8 έως 9	180 cm**

*προτείνεται η τοποθέτηση και δεύτερου πασσάλου όταν οι πινακίδες υπερβαίνουν σε αριθμό τις δέκα (10).

** Φέρουν ενίσχυση από χάλυβα

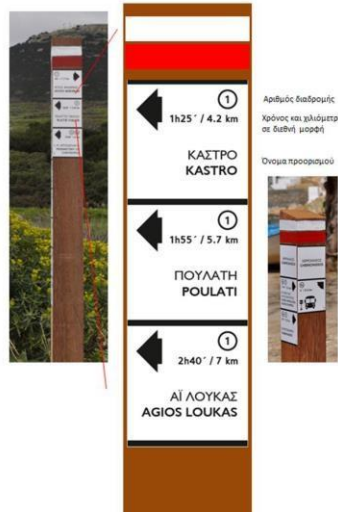
Το σύστημα βιδώματος των πινακιδών στους πασσάλους θα είναι από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό σε συνδυασμό με ανοξειδωτες βίδες. Το ανακυκλωμένο υλικό που θα επιλεγεί πρέπει να πληροί τις εξής προϋποθέσεις:

- Ανθεκτικότητα στη διάβρωση και τον βανδαλισμό.
- Αυξημένη μηχανική αντοχή σε εφελκυσμό, σχίσιμο και τριβή
- Να μην επηρεάζεται από παράσιτα και μύκητες
- Να μην επηρεάζεται ή αλλοιώνεται από τις καιρικές συνθήκες
- Να μην χρειάζεται συντήρηση
- Να παρουσιάζει οπτική εναρμόνιση με τον περιβάλλον χώρο
- Να προσομοιάζει με φυσικό υλικό
- Να μην χρειάζεται εμποτισμό ή επικαλύψεις με χημικές ουσίες

Σε περίπτωση αδυναμίας προμήθειας του συγκεκριμένου υλικού προτείνεται να αντικατασταθεί από άλλο με αντίστοιχες ιδιότητες.

Η πάκτωση του πασσάλου στο έδαφος πραγματοποιείται με διάνοιξη οπής βάθους 40 cm και διαμέτρου 30 cm και πλήρωση της με σκυρόδεμα C16/20. Για την αποφυγή τυχόν συστροφής της

πινακίδας τοποθετείται στο κάτω άκρο του στύλου (10 cm από την άκρη) χαλύβδινη γαλβανισμένη ράβδος διαμέτρου Φ 8mm και μήκους 15 cm, σε αντίστοιχη οπή η οποία είναι προδιαμορφωμένη. Η γαλβανισμένη ράβδος συμπεριλαμβάνεται στη προμήθεια του πασσάλου. Απαιτούνται συνολικά εκσκαφές 0,027 m³ ανά πάσσαλο.



Οι πάσσαλοι θα πρέπει να φέρουν πολυμερικό αυτοκόλλητο βινυλίου υψηλής αντοχής, με πλαστικοποίηση UV ματ, επικολλημένο σε φύλλο αλουμινίου πάχους 1mm. Οι ταμπέλες αυτές θα φέρουν πληροφορίες για προορισμούς (σε ελληνικά και με λατινικούς χαρακτήρες σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 743 που είναι ταυτόσημο με το Διεθνές Πρότυπο ISO 843), χρόνους, χιλιομετρικές αποστάσεις, βέλος που δηλώνει κατεύθυνση διαδρομής καθώς και αριθμό διαδρομής.



Οι σιδερόβερρες σφηνώνονται στο κάτω μέρος του πασσάλου, στο τμήμα που θα πακτωθεί με τσιμέντο



Το κάτω μέρος του πασσάλου πακτώνεται σε λάκκο βάθους 30-40 εκατοστών. Προσοχή δίδεται ώστε το τσιμέντο να βρίσκεται περίπου 5 εκατοστά κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Ο λάκκος γεμίζεται και με πέτρες για καλύτερη στήριξη του πασσάλου



Τοποθετημένος πάσσαλος



Πάσσαλος που έχει στηριχθεί με τη χρήση στριφωνιών



Τρόπος επικόλλησης αυτοκόλλητων στον πάσσαλο, αφού έχει λειανθεί και καθαριστεί.

Η διαφορά μεταξύ των πινακίδων θέσης με αυτές της κατεύθυνσης θα είναι ότι οι κατεύθυνσης θα έχουν διαμορφωμένο βέλος στην μια μεριά τους.

Πινακίδες υποδοχής σε διαδρομή

Οι πινακίδες υποδοχής σε διαδρομή τοποθετούνται στα προτεινόμενα σημεία εκκίνησης των διαδρομών.

Για το μελετώμενο δίκτυο μονοπατιών για την κατασκευή των πινακίδων υποδοχής, χρησιμοποιούνται πάσσαλοι τετραγωνικής διατομής με πλευρά 9 cm από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό με εσωτερική ενίσχυση χάλυβα. Υλικό που προσομοιάζει το ξύλο. Πρόκειται για ένα οικολογικό προϊόν που δημιουργείται από ανακυκλωμένα πλαστικά. Η διάμετρος της χαλύβδινης ενίσχυσης θα είναι 26,9 mm.

Οι πινακίδες αυτές στηρίζονται στους πασσάλους, σε συγκεκριμένα σημεία τα οποία αναφέρονται στο αρχείο σήμανσης. Οι συγκεκριμένες πινακίδες θα κατασκευαστούν από ρητινούχο πρεσσαριστό ξύλο (stratimage) διαστάσεων 45 X 42 X 1,3 cm ή υλικό με αντίστοιχες ιδιότητες. Στηρίζεται με βίδες στον πλαστικό, διαστάσεων 210 X 9 X 9 cm. Οι πληροφορίες που περιέχει η πινακίδα πρέπει να είναι σε ελληνικά και αγγλικά και είναι οι εξής:

- τίτλος και αριθμός διαδρομής,
- λογότυπος- σήμα μονοπατιών

- τεχνικά στοιχεία (μήκος, χρόνος πεζοπορίας, βαθμός δυσκολίας, υψομετρική καμπύλη, σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος κτλ.),
- χάρτης της διαδρομής (προτείνεται προαιρετικά η εικαστική απεικόνιση),
- φωτογραφίες (προαιρετικά),
- ένδειξη «βρίσκεστε εδώ»,
- αναφορά στην ίδια ευθύνη του επισκέπτη σε ελληνικά και αγγλικά.



Εικόνα 39: Ενδεικτική πινακίδα υποδοχής

Στους πασσάλους στήριξης των πινακίδων υποδοχής, μετά την καταγραφή του εκάστοτε μονοπατιού στο μητρώο από τη Διεύθυνση Δασών, μπορεί να τοποθετηθεί πινακίδα (ετικέτα) με τον αριθμό μητρώου του μονοπατιού και τις υπόλοιπες προδιαγραφές που ορίζει η ΥΑ 151344/165/17 (ΦΕΚ 206Β) για τις «ετικέτες πιστοποίησης».

Πινακίδες Κεντρικές

Οι κεντρικές πινακίδες τοποθετούνται σε κομβικά σημεία της περιοχής και περιέχουν πεζοπορικό χάρτη της περιοχής, τις βασικές πληροφορίες της κάθε διαδρομής του δικτύου (χρόνος, μήκος, σημείο εκκίνησης, βαθμός δυσκολίας), ένδειξη «βρίσκεστε εδώ» καθώς και υπόμνημα για τη σήμανση που ακολουθείται. Στόχος τους είναι να ενημερώσουν τον επισκέπτη για το συνολικό δίκτυο διαδρομών

της περιοχής και να τον παρακινήσουν να ανακαλύψει και άλλες διαδρομές πέραν αυτής που σκοπεύει να περπατήσει ή που μόλις περπάτησε.



Εικόνα 40: Ενδεικτική εικόνα κεντρικής πινακίδας

Οι συγκεκριμένες πινακίδες θα κατασκευαστούν, από ρητινούχο πρεσσαριστό ξύλο (stratimage) διαστάσεων, 112 X 90 X 1,3 cm ή υλικό με αντίστοιχες ιδιότητες. Στηρίζονται και αυτές με βίδες σε πασσάλους από ανακυκλωμένο πλαστικό με εσωτερική ενίσχυση χάλυβα, διαστάσεων 240 X 9 X 9 cm. Υλικό που προσομοιάζει το ξύλο. Πρόκειται για ένα οικολογικό προϊόν που δημιουργείται από ανακυκλωμένα πλαστικά. Η διάμετρος της χαλύβδινης ενίσχυσης θα είναι 26,9 mm.

Παραγωγή ψηφιακού χάρτη

Για την σωστή απεικόνιση των μονοπατιών σε έντυπα μέσα, είναι απαραίτητη η δημιουργία ενός πλήρους και καλαίσθητου πεζοπορικού χάρτη ο οποίος θα ενσωματωθεί στις κεντρικές πινακίδες. Ο χάρτης αυτός εξυπηρετεί πρωτίστως τον πεζοπόρο, γι' αυτό και πρέπει να περιέχει στοιχεία χρήσιμα για την αναγνώριση του πεδίου όπως οι ισοϋψείς καμπύλες, μονοπάτια που δεν ανήκουν στο σηματοδοτημένο δίκτυο αλλά που είναι καθαρά και προσπελάσιμα, κάναβο με γεωσυντεταγμένες κ.ά. Κανένας χάρτης δεν είναι στο σύνολό του προϊόν επιτόπιας έρευνας, αλλά η 100% επιτόπια έρευνα

είναι υποχρεωτική για τα πεζοπορικά μονοπάτια που εμφανίζονται. Η κλίμακα του χάρτη εξαρτάται από την περιοχή, αλλά ένα μέσο εύρος είναι το 1:15.000 έως 1:50.000. Τέλος, είναι σημαντικό τα μονοπάτια του δικτύου να εμφανίζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να κυριαρχούν πάνω στο χάρτη, βοηθώντας έτσι τον πεζοπόρο να κατανοήσει το σύνολο του δικτύου.

Ε. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τα μελετούμενα μονοπάτια όπως αναφέρθηκε στα Κεφ Β.9 και Γ.2 διέρχονται από θεσμοθετημένες προστατευόμενες περιοχές που υπάγονται στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών σύμφωνα με το Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/31-03-2011), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει σήμερα. Συγκεκριμένα, τα μελετούμενα μονοπάτια διέρχονται από δύο Περιοχές NATURA 2000, δύο Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ), μια Σημαντική περιοχή για τα πουλιά (ΙΒΑ), δύο Εθνικά πάρκα και μια περιοχή που προστατεύεται από τη Συνθήκη της Βαρκελώνης. Εντός της περιοχής μελέτης δεν εντοπίζεται κάποιος Εθνικός.

Σε κάθε περίπτωση, το έργο είναι φιλικό στο φυσικό περιβάλλον και εναρμονισμένο με τις επιτρεπτές χρήσεις γης όπως αυτές απορρέουν από τη σχετική Νομοθεσία.

Στη συνέχεια εξετάζονται οι επιπτώσεις του έργου τόσο κατά τη φάση συντήρησης όσο κατά τη φάση λειτουργίας αυτού.

Φάση Συντήρησης

Πίνακας 22: Επιπτώσεις στη φάση συντήρησης

A/A	Επίπτωση/Όχληση	Μέγεθος - Διάρκεια	Παρατηρήσεις
1	Οπτική Όχληση	Καμία	Το έργο δεν θα προκαλέσει δυσμενή αλλοίωση των στοιχείων του τοπίου
2	Θόρυβος	Πολύ μικρή-παροδική	Όλες οι εργασίες θα γίνουν με χειροκίνητα εργαλεία χωρίς τη χρήση μεγάλων μηχανημάτων
3	Κατακερματισμός σημαντικών ενδιαιτημάτων	Καμία	Το μέγεθος, το πλάτος και η θέση των μονοπατιών δεν θα προκαλέσουν κατακερματισμό. Το μεγαλύτερο τμήμα της προτεινόμενης χάραξης περιλαμβάνει ήδη διανοιγμένα μονοπάτια.
4	Απώλεια οικοτόπων προτεραιότητας	Καμία	Η προτεινόμενη χάραξη των μονοπατιών δεν περιλαμβάνει μονοπάτι εντός οικοτόπου προτεραιότητας
5	Μειώσεις πληθυσμού σε σπάνια είδη φυτών	Καμία	Δεν εντοπίστηκαν σπάνια είδη φυτών κατά μήκος της προτεινόμενης χάραξης. Εάν εντοπιστούν σπάνια είδη σε κάποια διαδρομή, δεν θα πρέπει να γίνουν εργασίες σε εκείνο το σημείο

A/A	Επίπτωση/Όχληση	Μέγεθος - Διάρκεια	Παρατηρήσεις
6	Όχλησεις στην άγρια πανίδα	Πολύ μικρή-παροδική	Από τις εργασίες συντήρησης θα υπάρξει μια παροδική και αναστρέψιμη όχληση της πανίδας της περιοχής κυρίως λόγω της ανθρώπινης παρουσίας.
7	Όχληση στην ορνιθοπανίδα της περιοχής	Πολύ μικρή-παροδική	Από τις εργασίες συντήρησης θα υπάρξει μια παροδική και αναστρέψιμη όχληση της ορνιθοπανίδας της περιοχής. Από τις εργασίες πεδίου δεν εντοπίστηκαν θέσεις φωλεοποίησης κατά μήκος τις προτεινόμενης χάραξης. Αν εντοπιστούν τέτοιες κατά τις εργασίες συντήρησης των μονοπατιών δεν θα πρέπει να γίνουν οχλούσες εργασίες σε εκείνο το σημείο κατά την αναπαραγωγή περίοδο του είδους.
6	Επίπτωση στα ύδατα της περιοχής	Καμία	Δεν θα υλοποιηθούν εργασίες που να επηρεάσουν τη ποιότητα ή τη ποσότητα των επιφανειακών ή υπόγειων υδάτων.

Φάση λειτουργίας

Πίνακας 23: Επιπτώσεις στη φάση λειτουργίας

A/A	Επίπτωση/Όχληση	Μέγεθος - Διάρκεια	Παρατηρήσεις
1	Θόρυβος	Καμία	Η κίνηση των οδοιπόρων δεν θεωρείται θόρυβος
2	Όχλησεις στην άγρια πανίδα	Καμία	Οι επισκέπτες θα πρέπει να ακολουθούν του κανόνες καλής συμπεριφοράς
3	Όχληση στην ορνιθοπανίδα της περιοχής	Καμία	Οι επισκέπτες θα πρέπει να ακολουθούν του κανόνες καλής συμπεριφοράς
4	Ρύπανση	Καμία	Οι επισκέπτες θα πρέπει να ακολουθούν του κανόνες καλής συμπεριφοράς
5	Λαθροθηρία	Καμία	Δεν αναμένονται κρούσματα λαθροθηρίας λόγω διάνοιξης των μονοπατιών

ΣΤ. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΣΤ.1. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

Πίνακας 24: Προμέτρηση κεντρικών Πινακίδων (Α.Τ. 1)

A/A	Όνομα	X (ΕΓΣΑ 87)	Y (ΕΓΣΑ 87)	Αρ. Πιν.
1	ΓΕΦΥΡΙ ΤΗΣ ΑΡΤΑΣ	238370	4337651	1
2	ΛΟΦΟΣ ΠΕΡΑΝΘΗΣ	240308	4337083	1
3	ΚΟΡΩΝΗΣΙΑ	232676	4322762	1
4	ΓΕΦΥΡΑ ΤΖΑΡΗ	245767	4361542	1
5	ΠΛΑΤΕΙΑ ΖΕΡΒΑ	240067	4338732	1
6	ΓΕΦΥΡΙ ΤΗΣ ΑΡΤΑΣ	238371	4337657	1
7	ΒΙΓΛΑ	228362	4330678	1
Συνολικός αριθμός κεντρικών πινακίδων				7

Πίνακας 25: Προμέτρηση Πινακίδων υποδοχής (τύπου Stratimage ή αντίστοιχου υλικού) (Α.Τ. 2)

A/A	Κωδικός	X (ΕΓΣΑ 87)	Y (ΕΓΣΑ 87)	Αρ. Πιν.
1	AR1	242618	4333947	1
2	AR2	224280	4335356	1
3	AR3	228360	4330685	1
4	AR4	232681	4322768	1
5	AR5	233660	4322293	1
6	AR6	228349	4330703	1
7	AR7	227958	4324863	1
8	AR8	240196	4337258	1
Συνολικός αριθμός πινακίδων υποδοχής				8

Πίνακας 26: Προμέτρηση πινακίδων θέσης από βινύλιο επικολλημένο σε φύλλο αλουμινίου για σήμανση μονοπατιού (Α.Τ. 3)

Είδος πινακίδας	Αριθμ. πινακίδων	Διαστάσεις πινακίδας θέσεις (m)	Επιφάνεια βινυλίου πινακίδας θέσεως (m ²)	Συνολική ποσότητα (m ²)
Πινακίδα θέσης από βινύλιο επικολλημένο σε φύλλο αλουμινίου για σήμανση μονοπατιού	129	0,065 X 0,065	0,004225	0,55

Πίνακας 27: Αναλυτική προμέτρηση πασσάλων για τη στήριξη πινακίδων θέσης από βινύλιο (Α.Τ. 4.1 – 4.3)

A/A	Όνομα	X (ΕΓΣΑ 87)	Y (ΕΓΣΑ 87)	Διάσταση πασσάλου
1	AR.001.001	242618	4333947	1
2	AR.001.002	242975	4332341	1
3	AR.001.003	243313	4331543	1
4	AR.001.004	243408	4332530	1
5	AR.001.005	243084	4333065	1
6	AR.002.001	224280	4335356	4
7	AR.002.0011	223972	4334832	1
8	AR.002.0012	223842	4334256	1
9	AR.002.0013	223745	4334250	1
10	AR.002.0014	223464	4334575	1
11	AR.002.002	224381	4335379	2
12	AR.002.003	224408	4335246	2
13	AR.002.004	225222	4333313	1
14	AR.002.005	225888	4332446	2
15	AR.002.006	227022	4331557	2
16	AR.002.007	227830	4330965	1
17	AR.002.008	228260	4330701	2
18	AR.002.009	228349	4330703	2
19	AR.002.010	228360	4330685	4
20	AR.002.011	228261	4330856	1
21	AR.004.001	232681	4322768	4
22	AR.004.002	232668	4322847	1
23	AR.004.003	233140	4322730	2
24	AR.004.004	233299	4322574	1
25	AR.004.005	233307	4322472	1
26	AR.004.006	233660	4322293	1

A/A	Όνομα	X (ΕΓΣΑ 87)	Y (ΕΓΣΑ 87)	Διάσταση πασσάλου
27	AR.004.007	233556	4321975	1
28	AR.004.008	233646	4321656	1
29	AR.004.009	232881	4321834	1
30	AR.005.001	235314	4324130	1
31	AR.005.002	236072	4324896	1
Συνολικός αριθμός πασσάλων				31

Πίνακας 28: Συγκεντρωτική προμέτρηση πασσάλων στήριξης πινακίδων θέσης για σήμανση μονοπατιού (Α.Τ. 4.1 – 4.3)

A/A	Άρθρο Τιμολογίου	Διάσταση πασσάλου (υπέργειο)	Αριθμός
1	A.T. 4.1	85 cm	21
2	A.T. 4.2	125 cm	7
3	A.T. 4.3	140 cm	0
4	A.T. 4.4	170 cm	3

Πίνακας 29: Προμέτρηση χρωματισμών για την υπόδειξη της κατεύθυνσης πεζοπορίας (Α.Τ. 5)

Άρθρο Τιμολογίου	Όνομα Εργασίας	Συνολικό μήκος εφαρμογής των χρωματισμών (m)
A.T.5	Χρωματισμός για την υπόδειξη κατεύθυνσης πεζοπορίας	42.759,76

*Το μήκος αφορά το καθαρό μήκος των διαδρομών χωρίς τις αλληλοκαλύψεις

ΣΤ.2. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Πίνακας 30: Προμέτρηση καθαρισμών των πεζοπορικών διαδρομών (Α.Τ. 6)

Άρθρο Τιμολογίου	Όνομα Εργασίας	Συνολικό μήκος εφαρμογής των καθαρισμών (m)
A.T.6	Καθαρισμός από πάσης φύσης άχρηστα υλικά και σκουπίδια	60.422,59

*Το μήκος αφορά το καθαρό μήκος των διαδρομών χωρίς τις αλληλοκαλύψεις

ΣΤ.3. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ – ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗΣ ΛΙΘΩΝ (V1 - V3 και S1 – S3)

Πίνακας 31: Αναλυτική προμέτρηση χειρισμών S και V ανά τμήμα εφαρμογής (Α.Τ. 7-8 και Α.Τ. 9 – 10)

Α/Α	Κωδικός διαδρομής	Χειρισμός (S / V)	Μήκος εφαρμογής (m)	Έναρξη χειρισμού		Λήξη χειρισμού	
				Χ (ΕΓΣΑ 87)	Υ (ΕΓΣΑ 87)	Χ (ΕΓΣΑ 87)	Υ (ΕΓΣΑ 87)
1	AR1	S1/V1	1.239	242755	4332798	242616	4333943
2	AR1	S2/V2	561	242973	4332339	243406	4332528
3	AR1	S2/V1	1.355	243161	4331729	242755	4332798
4	AR1	S2/V2	308	243161	4331729	243316	4331546
5	AR3	S1/V2	125	228262	4330854	228202	4330955
6	AR3	S1/V2	1.121	228202	4330955	227626	4331882
7	AR3	S1/V2	746	227626	4331882	227047	4332300
8	AR3	S2/V2	687	227047	4332300	226640	4332159
9	AR4	V1	583	232869	4321835	232987	4321599
10	AR5	V1	846	235780	4324376	236072	4324888

Πίνακας 32: Συγκεντρωτική προμέτρηση χειρισμών V1 – V2 (καθαρισμοί βλάστησης / Α.Τ. 7 – 8)

Α/Α	Κωδικός μελετώμενης διαδρομής	Αριθμός τμημάτων (Χειρισμός V1)	Μήκος καθαρισμών (Χειρισμός V1)	Αριθμός τμημάτων (Χειρισμός V2)	Μήκος καθαρισμών (Χειρισμός V2)
		Α.Τ. 7		Α.Τ. 8	
1	AR1	2	2.594,00	2	869,00
2	AR3	0	0,00	4	2.679,00
3	AR4	1	583,00	0	0,00
4	AR5	1	846,00	0	0,00
ΣΥΝΟΛΟ		4	4.023,00	6	3.548,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑ ΑΡΘΡΟ		4.023,00		3.548,00	

Πίνακας 33: Συγκεντρωτική προμέτρηση χειρισμών S1 – S2 (καθαρισμοί λίθων και εμποδίων / Α.Τ. 9 – 10)

Α/Α	Κωδικός μελετώμενης διαδρομής	Αριθμός τμημάτων (Χειρισμός S1)	Μήκος καθαρισμών (Χειρισμός S1)	Αριθμός τμημάτων (Χειρισμός S2)	Μήκος καθαρισμών (Χειρισμός S2)
		Α.Τ. 9		Α.Τ. 10	
1	AR1	1	1.239,00	3	2.225,00
2	AR3	3	1.992,00	1	687,00
ΣΥΝΟΛΟ		4	3.231,00	4	2.912,00
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑ ΑΡΘΡΟ		3.231,00		2.912,00	

ΣΤ.4. ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΕΖΟΠΟΡΩΝ

Πίνακας 34: Προμέτρηση προστατευτικού κιγκλιδώματος (Α.Τ. 11)

Α/Α Θέσης	Θέση κατασκευής		Μήκος προστατευτικού κιγκλιδώματος (m)
	Χ (ΕΓΣΑ 87)	Υ (ΕΓΣΑ 87)	
1	225228	4333343	100
2	232805	4321749	5
3	232772	4321657	5
4	232824	4321634	5
5	245996	4362305	555,01
Σύνολο μήκους εφαρμογής Α.Τ. 11			670,01

Πίνακας 35: Προμέτρηση εργασιών άρσης καταπτώσεων (Α.Τ. 12)

Α/Α Θέσης	Είδος εργασίας	Διαστάσεις χειρισμού				Χ (ΕΓΣΑ 87)	Υ (ΕΓΣΑ 87)	Συνολικός όγκος (m³)
		Πλάτος (m)	Ύψος (m)	Επιφάνεια διατομής (m²)	Μήκος (m)			
1	Άρση Καταπτώσεων	1,00	1,00	0,5	60	245527	4363666	30,00
Συνολικός όγκος εφαρμογής Α.Τ. 12								30,00

Πίνακας 36: Προμέτρηση Διαπλάτυνσεων – Διαμορφώσεων πρανών (Α.Τ. 13)

Α/Α Θέσης	Διαστάσεις χειρισμού				Χ (ΕΓΣΑ 87)	Υ (ΕΓΣΑ 87)	Συνολικός όγκος (m³)
	Πλάτος (m)	Ύψος (m)	Επιφάνεια διατομής (m²)	Μήκος (m)			
1	1,00	1,00	0,5	60	226781	4332185	30,00
2	1,00	1,00	0,5	100	245533	4363663	50,00
Συνολικός όγκος εφαρμογής Α.Τ. 13							80,00

Πίνακας 37: Φορτοεκφόρτωση υλικών σε αυτοκίνητο (Α.Τ. 13)

Α/Α Θέσης	Εργασία	Συνολικός όγκος (m³)	Ειδικό βάρος υλικού (ton/m³)	Ποσότητα μεταφερόμενων υλικών (ton)
1	Άρση Καταπτώσεων	30,00	1,8	54,00
2	Διαπλάτυνση/Διαμόρφωση	30,00	1,8	54,00
3	Διαπλάτυνση/Διαμόρφωση	50,00	1,8	90,00
Συνολική ποσότητα εφαρμογής Α.Τ. 13				198,00

Πίνακας 38: Πλάγια μεταφορά υλικών με ζώα (Α.Τ. 14)

Α/Α Θέσης	Συνολικός όγκος (m³)	Ειδικό βάρος υλικού (ton/m³)	Ποσότητα μεταφερόμενων υλικών (ton)	Μέση απόσταση μεταφοράς (m)	Συνολική ποσότητα μεταφοράς (tonX100m)
1	30,00	1,8	54,00	740,00	399,60
2	30,00	1,8	54,00	984,00	531,36
3	50,00	1,8	90,00	740,00	666,00
Συνολική ποσότητα εφαρμογής Α.Τ. 14					1.596,96

Ζ. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

Ζ.1. ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

Η ανάλυση τιμών των προβλεπόμενων στο διάγραμμα ύλης εργασιών έγινε με βάση την Υ.Α. με αριθμό ΔΝΣγ/οικ.35577/ΦΝ466/04-05-2017 (ΦΕΚ 1746/19-05-2017) «Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων», όπως αναθεωρήθηκε με την 166653/2022 Υ.Α. (ΦΕΚ 2735/Β/02-06-2022) για το 4ο τρίμηνο του έτους 2021 και με την Δ11/334219/2022 Υ.Α. (ΦΕΚ 5565/Β/31-10-2022) για το 1ο τρίμηνο του έτους 2022. Στις περιπτώσεις εκείνες που δεν ήταν εφικτή η χρησιμοποίηση των περιγραφικών τιμολογίων χρησιμοποιήθηκαν πρωταρχικά οι τιμές αναλυτικών τιμολογίων έργων με βάση το Πρακτικό του Γ' Τριμήνου του 2012, της Επιτροπής Διαπιστώσεων Τιμών Δημοσίων Έργων και δευτερευόντως τρέχουσες τιμές εμπορίου.

Για την περιγραφή των επιμέρους εργασιών χρησιμοποιήθηκαν οι προδιαγραφές όπως ορίζονται στην Υ.Α. 151344/165/2017 (ΦΕΚ 206/Β/30-01-2017), «Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών χάραξης, σήμανσης, διάνοιξης και συντήρησης των ορειβατικών πεζοπορικών μονοπατιών», όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 154551/1839/13-07-2017 (ΦΕΚ 2562/Β/2017) και την Υ.Α. 169774/2784/10-05-2018 (2004/Β/2018) και ισχύει σήμερα. Στις περιπτώσεις εργασιών που αναφέρονται στα επιμέρους άρθρα τηρούνται τα προβλεπόμενα στα αντίστοιχα τεύχη Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΕΤΕΠ).

Η ανάλυση τιμών και οι τιμές μονάδας των εργασιών υπόκεινται στους γενικούς συμβατικούς όρους των αντιστοιχών τιμολογίων και εναρμονίζονται με τα περί εκτέλεσης δασοτεχνικών και τεχνικών έργων όπως αυτά καθορίζονται στους σχετικούς νόμους και προεδρικά διατάγματα.

Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου που φέρουν την σήμανση [*] παραπλεύρως της αναγραφόμενης τιμής σε ΕΥΡΩ δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, κατά περίπτωση, υλικών ή προϊόντων.

Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέτει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία του διαγράμματος ύλης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου.

Για τον προσδιορισμό της ως άνω δαπάνης του μεταφορικού έργου καθορίζονται οι ακόλουθες τιμές μονάδας σε €/m³.km

Σε αστικές περιοχές	
- απόσταση < 5 km	0,28
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
Εκτός πόλεως	
· οδοί καλής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,20

- απόσταση ≥ 5 km	0,19
· οδοί κακής βατότητας	
- απόσταση < 5 km	0,25
- απόσταση ≥ 5 km	0,21
· εργοταξιακές οδοί	
- απόσταση < 3 km	0,22
- απόσταση ≥ 3 km	0,20
Πρόσθετη τιμή για παρατεταμένη αναμονή φορτοεκφόρτωσης (ασφαλτικά, εκσκαφές θεμελίων και χανδάκων, μικρής κλίμακας εκσκαφές)	0,03

Οι τιμές αυτές έχουν εφαρμογή στον προσδιορισμό της τιμής του αστερίσκου [*] των άρθρων του παρόντος τιμολογίου των οποίων οι εργασίες επιμετρώνται σε κυβικά μέτρα (m³), κατά τον τρόπο που καθορίζεται σε έκαστο άρθρο.

Σε καμία περίπτωση δεν εφαρμόζεται συντελεστής επιπλήσματος ή οποιαδήποτε άλλη προσαύξηση και ο υπολογισμός γίνεται με βάση τα επιμετρούμενα m³ κάθε εργασίας, όπως καθορίζεται στο αντίστοιχο άρθρο.

Η δαπάνη του μεταφορικού έργου, όπως προσδιορίζεται στο παρόν τιμολόγιο (NET OIK), προστίθεται στην τιμή βάσεως των άρθρων που επισημαίνονται με [*], και αναθεωρείται με βάση τον εκάστοτε καθοριζόμενο κωδικό αναθεώρησης (δεν προβλέπεται άλλη, ιδιαίτερη αναθεώρηση του μεταφορικού έργου).

Οι τιμές εφαρμογής περιλαμβάνουν όλες τις δαπάνες όπως δαπάνες για την προμήθεια των αναγκαίων υλικών, με τη μεταφορά και χρήση των μηχανημάτων, την αμοιβή του απασχολούμενου προσωπικού με τις νόμιμες προσαυξήσεις (ασφαλιστικές εισφορές κλπ), για την ολοκληρωμένη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με την περιγραφή των άρθρων και τις ισχύουσες τεχνικές προδιαγραφές.

Οι τιμές εφαρμογής ισχύουν ανεξάρτητα από το αν χρησιμοποιούνται τα μηχανήματα που αναφέρονται ή άλλου τύπου ή με πρόσθετα εξαρτήματα, καινούργια ή μεταχειρισμένα, ακόμα και στην περίπτωση που οι εργασίες εκτελούνται μερικώς ή ολικώς με εργάτες. Οι τιμές συμπυκνώσεως υλικών και οι εκάστοτε αναγωγές αναφέρονται στα αντίστοιχα κάθε φορά σχετικά άρθρα.

Στο τελικό άθροισμα των τιμών προστίθεται Ποσοστό Γενικών Εξόδων Έργου Και Εργολαβικού Οφέλους (18%) και ποσοστό 15% Απροβλέπτων Εξόδων και στο συνολικό προϋπολογισμό προστίθεται ο ΦΠΑ (24%) που βαρύνει τον εργοδότη.

Z.2. ΑΡΘΡΑ ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ

A.T. 1: Πινακίδα Κεντρική (ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

Πινακίδα Stratimage (ρητινούχο πρεσσαριστό ξύλο) ή αντιστοιχού υλικού, διαστάσεων 112x90x0,13 cm. Στηρίζεται με βίδες σε δύο πασσάλους τετραγωνικής διατομής με πλευρά 9 cm από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό με εσωτερική ενίσχυση χάλυβα διαστάσεων 240 x 9 x 9 cm. Η πάκτωση των πασσάλων στήριξης στο έδαφος, γίνεται με τη διάνοιξη λάκκων διαστάσεων 0,3 (Π) X 0,3 (Μ) X 0,4 (Β) m, ενώ στη συνέχεια τοποθετείται σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 σε μίξη με πέτρες για καλύτερη σταθερότητα (50% πέτρες, 50% σκυρόδεμα) και χαλύβδινο οπλισμό κατηγορίας B500C (1 ράβδος μήκους 0,2 m/πάσσαλο στήριξης).

Η πινακίδα Stratimage να συνοδεύεται από 10ετή γραπτή εγγύηση σταθερότητας χρωμάτων. Οι πινακίδες Stratimage πρέπει να είναι ανθεκτικές στην υπεριώδη ακτινοβολία, στο νερό και την υγρασία, στις ακραίες θερμοκρασίες, την φωτιά και τα οξέα, καθώς και στα γκραφίτι. Επίσης πρέπει να είναι από 100% ανακυκλώσιμο υλικό.

Το ρητινούχο πρεσσαριστό ξύλο, παράγεται με ειδική διαδικασία πλαστικοποίησης υψηλής πίεσης και εμποτισμού με θερμό-ευαίσθητες σκληρυντικές ρητίνες. Η ψηφιακή εκτύπωση ενσωματώνεται στο πάνελ μεταξύ μίας εσωτερικής εμποτισμένης μοριοσανίδας και εξωτερικών φύλλων διάφανης μελαμίνης και σφραγίζεται με τη θερμική σκλήρυνση της ρητίνης.

Η κεντρική πινακίδα να έχει ματ υφή, τετράχρωμη εκτύπωση στην μπροστινή όψη, πίσω όψη χωρίς εκτύπωση με τέσσερις οπές. Στην μπροστινή όψη να έχουν εκτυπωθεί πληροφορίες σύμφωνα με τις υποδείξεις της Υπηρεσίας (σε ελληνικά και αγγλικά, ορειβατικός - πεζοπορικός χάρτης της περιοχής, οι βασικές πληροφορίες της κάθε διαδρομής του δικτύου όπως χρόνος, μήκος, σημείο εκκίνησης, βαθμός δυσκολίας, ένδειξη «βρίσκεστε εδώ» καθώς και υπόμνημα για τη σήμανση που ακολουθείται και ο λογότυπος).

Συμπεριλαμβάνεται το σύνολο των υλικών και εργασιών που απαιτούνται για την ολοκλήρωση μια κεντρικής πινακίδας

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

Τιμή εφαρμογής:

ΕΥΡΩ = 1.453,00

A.T. 2: Πινακίδα υποδοχής επισκεπτών Stratimage (ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

Πινακίδα Stratimage (ρητινούχο πρεσσαριστό ξύλο) ή αντιστοιχού υλικού, διαστάσεων 45x42x01,3 cm.

Στηρίζεται με βίδες σε πάσσαλο τετραγωνικής διατομής με πλευρά 9 cm από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό με

εσωτερική ενίσχυση χάλυβα διαστάσεων 210 x 9 x 9 cm. Η πάκτωση του πασσάλου στήριξης στο έδαφος, γίνεται με τη διάνοιξη λάκκων διαστάσεων 0,3 (Π) X 0,3 (Μ) X 0,4 (Β) m, ενώ στη συνέχεια τοποθετείται σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 σε μίξη με πέτρες για καλύτερη σταθερότητα (50% πέτρες, 50% σκυρόδεμα) και χαλύβδινο οπλισμό κατηγορίας B500C (1 ράβδος μήκους 0,2 m).

Η πινακίδα Stratimage να συνοδεύεται από 10ετή γραπτή εγγύηση σταθερότητας χρωμάτων. Οι πινακίδες Stratimage πρέπει να είναι ανθεκτικές στην υπεριώδη ακτινοβολία, στο νερό και την υγρασία, στις ακραίες θερμοκρασίες, την φωτιά και τα οξέα, καθώς και στα γκράφιτι. Επίσης πρέπει να είναι από 100% ανακυκλώσιμο υλικό.

Το ρητινούχο πρεσαριστό ξύλο, παράγεται με ειδική διαδικασία πλαστικοποίησης υψηλής πίεσης και εμποτισμού με θερμό-ευαίσθητες σκληρυντικές ρητίνες. Η ψηφιακή εκτύπωση ενσωματώνεται στο πάνελ μεταξύ μίας εσωτερικής εμποτισμένης μοριοσανίδας και εξωτερικών φύλλων διάφανης μελαμίνης και σφραγίζεται με τη θερμική σκλήρυνση της ρητίνης.

Οι πινακίδες υποδοχής να έχουν ματ υφή, τετράχρωμη εκτύπωση στην μπροστινή όψη, πίσω όψη χωρίς εκτύπωση με δυο οπές. Οι πινακίδες υποδοχής δίνουν στον επισκέπτη πληροφορίες σχετικά με συντεταγμένες, υψομετρική μεταφορά (τομή με κλίσεις), υψόμετρα, επισημάνσεις για το χρόνο της πορείας, τον βαθμό δυσκολίας, τα σημεία στάσης, τα σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος, τους βασικούς κανόνες συμπεριφοράς, την ίδια ευθύνη του επισκέπτη και το λογότυπο. Στις πινακίδες αυτές επισημαίνονται επίσης: αυξημένος κίνδυνος/απαγόρευση κυκλοφορίας λόγω π.χ. υψηλής πιθανότητας πυρκαγιάς, παρουσία άγριων ζώων και ποιμενικών σκύλων.

Συμπεριλαμβάνεται το σύνολο των υλικών και εργασιών που απαιτούνται για την ολοκλήρωση μια πινακίδας υποδοχής.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.).

Τιμή εφαρμογής:

ΕΥΡΩ = 610,00

A.T. 3: Πινακίδα θέσης αλουμινίου με βινύλιο για σήμανση μονοπατιού (ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

Πινακίδα θέσης από φύλλο αλουμινίου πάχους 1mm, διαστάσεων 6,5 x 6,5 cm με πολυμερικό αυτοκόλλητο βινυλίου υψηλής αντοχής, με πλαστικοποίηση UV ματ, η οποία βιδώνεται σε πάσσαλο τετραγωνικής διατομής με πλευρά 9 cm από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό με εσωτερική ενίσχυση χάλυβα. Υλικό που προσομοιάζει το ξύλο. Πρόκειται για ένα οικολογικό προϊόν που δημιουργείται από ανακυκλωμένα πλαστικά. Η διάμετρος της χαλύβδινης ενίσχυσης θα είναι 26,9 mm.

Το ύψος τους εξαρτάται από τον αριθμό των πινακιδίων βινυλίου (βλ. παρακάτω) που φέρουν. Στον επόμενο πίνακα εμφανίζεται το ύψος των πασσάλων ανάλογα με τον αριθμό των πινακιδίων.

Πίνακας 39: Αντιστοίχιση αριθμού πινακιδίων βινυλίου με το απαιτούμενο ύψος πασσάλου της πινακίδας θέσης

Τύπος	Αριθμός πινακιδίων βινυλίου	Ύψος Πασσάλου
1	Από 1 έως 3	125 X 9 X 9 cm
2	Από 4 έως 7	165 X 9 X 9 cm
3	Από 8 έως 9	180 X 9 X 9 cm**
4	Περισσότερα από 10*	210 X 9 X 9 cm**

*προτείνεται η τοποθέτηση και δεύτερου πασσάλου όταν οι πινακίδες υπερβαίνουν σε αριθμό τις δέκα (10).

** Φέρουν ενίσχυση από χάλυβα

Περιλαμβάνονται ο γραφιστικός σχεδιασμός των πινακιδίων βινυλίου για την αναφορά (στα ελληνικά και σε λατινικούς χαρακτήρες σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ 743) των πληροφοριών θέσης, προσορισμού, χρόνου, απόστασης, διαδρομής και βέλους κατεύθυνσης, σύμφωνα με τα σχέδια και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας (οι χαρακτήρες είναι χρώματος μαύρου και το φόντο λευκό) και η εκτύπωση.

Τιμή ανά τετραγωνικό μέτρο m².

Τιμή εμπορίου

ΕΥΡΩ = 400,00

A.T. 4: Πάσσαλοι για στήριξη πινακιδίων θέσης αλουμινίου με βινύλιο, από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού (NEO ΑΡΘΡΟ)

Προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση πασσάλου από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό στον οποίο τοποθετούνται οι πινακίδες θέσης. Περιλαμβάνεται το σύνολο των εργασιών που απαιτούνται για την προμήθεια και ολοκληρωμένη κατασκευή του πασσάλου στήριξης των πινακιδίων θέσης (βινύλια).

Στην τιμή μονάδας περιλαμβάνονται:

- Η προμήθεια των διαμορφωμένων πασσάλων από το ανακυκλωμένο πλαστικό με καθορισμένες διαστάσεις και όγκο όπως στον παρακάτω πίνακα:

Τύπος	Διαστάσεις (υπέργειο τμήμα)	Διαστάσεις (υπόγειο τμήμα)	Διαστάσεις (σύνολο)
1	85 X 9 X 9 cm	40 X 7 X 7 cm	125 X 9 X 9 cm
2	125 X 9 X 9 cm	40 X 9 X 9 cm	165 X 9 X 9 cm
3	140 X 9 X 9 cm	40 X 9 X 9 cm	180 X 9 X 9 cm

Τύπος	Διαστάσεις (υπέργειο τμήμα)	Διαστάσεις (υπόγειο τμήμα)	Διαστάσεις (σύνολο)
4	170 X 9 X 9 cm	40 X 9 X 9 cm	210 X 9 X 9 cm

- Η ασφαλισμένη μεταφορά των πασσάλων στην ευρύτερη περιοχή του έργου.
- Η διάνοιξη του λάκκου πάκτωσης διαστάσεων 0,3 X 0,3 X 0,4 m.
- Το απαιτούμενο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 σε μίξη με πέτρες για καλύτερη σταθερότητα (50% πέτρες, 50% σκυρόδεμα).
- Ο χαλύβδινος σπλισμό κατηγορίας B500C (2 ράβδους μήκους 0,2 m).
- Μεταφορά υλικών, τοποθέτηση και πάκτωση ξύλινων πασσάλων στήριξης και η τελική τοποθέτηση των βινυλίων (πινακίδες θέσης) πάνω στον πάσσαλο.

Τιμή ανά τεμάχιο (τεμ.) αναλόγως του τύπου πασσάλου.

4.1 Για πάσσαλο υπέργειου μήκους 0,85 m (τύπος 1)

Τιμή εφαρμογής:

ΕΥΡΩ = 50,00

4.2 Για πάσσαλο υπέργειου μήκους 1,25 m (τύπος 2)

Τιμή εφαρμογής:

ΕΥΡΩ = 60,00

4.3 Για πάσσαλο υπέργειου μήκους 1,40 m (τύπος 3)

Τιμή εφαρμογής:

ΕΥΡΩ = 60,00

4.4 Για πάσσαλο υπέργειου μήκους 1,70 m (τύπος 4)

Τιμή εφαρμογής:

ΕΥΡΩ = 60,00

A.T. 5: Χρωματισμός για την υπόδειξη κατεύθυνσης πεζοπορίας (ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

Τοποθέτηση σημάτων χρώματος λευκού-κόκκινου διαστάσεων έως 15 x 7cm σε παράλληλη διάταξη σε βράχους, δέντρα ή άλλες σταθερές επιφάνειες που θα βοηθούν τον πεζοπόρο να μην χάνει το μονοπάτι. Το χρώμα είναι τύπου «χρώματος αυτοκινήτου» υψηλής ποιότητας.

Η τιμή υπολογίζεται ανά 1 μέτρο σηματοδοτημένου μονοπατιού και περιλαμβάνεται το χρώμα, το σκληρυντικό, τα μικροϋλικά τοποθέτησης, η μετακίνηση του εργάτη στα προτεινόμενα μονοπάτια, ο χρωματισμός των σημάτων.

Τιμή ανά μέτρο διαδρομής (m).

Τιμή εφαρμογής:

ΕΥΡΩ = 0,20

A.T. 6: Καθαρισμός από πάσης φύσης άχρηστα υλικά και σκουπίδια (NEO ΑΡΘΡΟ)

ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.01.01 Φορτοεκφόρτωση με τα χέρια (Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-1101)

Καθαρισμός κατά τόπους και σε κοντινή απόσταση από το κατάστρωμα καθ' όλο το μήκος του μονοπατιού από πάσης φύσεως άχρηστα υλικά και σε πλάτος 4 m εκατέρωθεν του κεντρικού άξονα του μονοπατιού. Στην τιμή περιλαμβάνεται η μεταφορά και απόθεση των άχρηστων υλικών, η δαπάνη προσκόμισης, αποκόμισης και χρήσης του απαιτούμενου εξοπλισμού, η δαπάνη για κάθε είδους μέτρα υγιεινής και ασφάλειας καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που απαιτείται για την έντεχνη, έγκαιρη και ασφαλή εκτέλεση της εργασίας, σύμφωνα και με τους λοιπούς όρους δημοπράτησης. Είναι υποχρέωση του Αναδόχου η διερεύνηση και ο εντοπισμός των κατάλληλων θέσεων απόθεσης των προϊόντων, για τις οποίες θα πρέπει να εξασφαλιστεί άδεια των Αρμοδίων Αρχών. Στην τιμή περιλαμβάνεται η δαπάνη φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση και αν εξασφαλιστεί η δυνατότητα απόρριψης των προϊόντων καθαρισμού.

Τιμή ανά μέτρο διαδρομής (m).

Τιμή εφαρμογής:

ΕΥΡΩ = 0,07

A.T. 7: Καθαρισμός μονοπατιού από παρεδάφια βλάστηση και κλάδεμα θάμνων (Χειρισμός V1)

Η εργασία αφορά κυρίως το ξεχορτάρισμα και το «καλλωπισμό» της βλάστησης του μονοπατιού. Ο καλλωπισμός αφορά μεμονωμένες εκριζώσεις πολύ μικρών θάμνων ή πολυετών φυτών και αραιές κλαδεύσεις. Η εργασία δεν είναι χρονοβόρα, βελτιώνει όμως την αισθητική του μονοπατιού και αναδεικνύει καλύτερα τα όρια αυτού. Ιδιαίτερη προσοχή κατά τη διάρκεια των καθαρισμών, πρέπει να δίνεται, στα προστατευόμενα είδη χλωρίδας, τις ορχιδέες και τα αρωματικά φυτά της περιοχής. Περιλαμβάνονται οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, μηχανημάτων και εργαλείων για την εκτέλεση των εργασιών.

Η εργασία προσμετράτε σε μονάδα μέτρου μήκους και περιλαμβάνει μέσο ελάχιστο καθαρό κατάστρωμα μονοπατιού πλάτους από 0,8 έως 1,5 μέτρο (αναλόγως των κλίσεων) και καθ' ύψος 2,5 μ από βλάστηση.

Τιμή ανά μέτρο εφαρμογής του χειρισμού (m).

Τιμή εφαρμογής:

ΕΥΡΩ = 0,57

A.T. 8: Καθαρισμός μονοπατιού από παρεδάφια βλάστηση και κλάδεμα – εκρίζωση μικρών θάμνων (Χειρισμός V2)

Η εργασία περιλαμβάνει εκθάμνωση και εκρίζωση μικρών και διάσπαρτων θάμνων καθώς και το ολικό ξεχορτάρισμα κατά μήκος του άξονα του μονοπατιών με χειρωνακτικά μέσα όπως η τσάπα. Επίσης όπου απαιτείται θα γίνεται κλάδεμα μεμονωμένων υψηλών θάμνων και δένδρων που δυσχεραίνουν την εύκολη κίνηση των πεζοπόρων. Τα λεπτά προϊόντα εκθάμνωση και κλαδέματος θα τεμαχίζονται και θα διασπείρονται εντός των γειτονικών δασικών εκτάσεων για τον εμπλουτισμό του εδάφους. Τα μεγαλύτερα σε διάμετρο υπολείμματα θα συγκεντρώνονται και θα μεταφέρονται σε χώρο που θα υποδεικνύει η επιβλέπουσα δασική υπηρεσία. Περιλαμβάνονται οι δαπάνες του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού, μηχανημάτων και εργαλείων για την εκτέλεση των εργασιών.

Η εργασία προσμετράτε σε μονάδα μέτρου μήκους και περιλαμβάνει μέσο ελάχιστο καθαρό κατάστρωμα μονοπατιού πλάτους από 0,8 έως 1,5 μέτρο (αναλόγως των κλίσεων) και καθ' ύψος 2,5 μ από βλάστηση.

Τιμή ανά μέτρο εφαρμογής του χειρισμού (m).

Τιμή εφαρμογής:

ΕΥΡΩ = 1,08

A.T. 9: Απομάκρυνση μικρών λίθων και εμποδίων (Χειρισμός S1) (NEO ΑΡΘΡΟ)

Καθαρισμός με απομάκρυνση μικρών λίθων και εμποδίων από το κατάστρωμα του μονοπατιού και σε ελάχιστο πλάτος 0,8 μ. Το μέγιστο πλάτος είναι κυμαινόμενο και φθάνει έως τα 2 μ. Κατά περίπτωση μπορεί να χρειάζεται η μετακίνηση μικρής ποσότητας χώματος ώστε να αναδειχθούν τα όρια του μονοπατιού. Τα προϊόντα αυτού του καθαρισμού μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη πλευρική οριοθέτηση του μονοπατιού, για γεμίσματα και ομαλοποίηση του καταστρώματος ή ως δομικό υλικό για αποκατάσταση ή κατασκευή ξερολιθιάς. Η εργασία περιλαμβάνει και τη μεταφορά και συγκέντρωση των προϊόντων καθαρισμού σε κατάλληλες θέσεις κατά μήκος του μονοπατιού ή πλησίον αυτού, έτσι ώστε να μη παρακωλύεται η απρόσκοπτη διέλευση.

Τιμή ανά μέτρο εφαρμογής του χειρισμού (m).

Τιμή εφαρμογής:

ΕΥΡΩ = 0,19

A.T.10: Απομάκρυνση λίθων και εμποδίων (Χειρισμός S2) (NEO ΑΡΘΡΟ)

Καθαρισμός με απομάκρυνση μικρών και μεγάλων λίθων και εμποδίων από το κατάστρωμα του μονοπατιού και σε ελάχιστο πλάτος 0,8 μ. Το μέγιστο πλάτος είναι κυμαινόμενο και φθάνει έως τα 2 μ. Θραύση εξέχοντων λίθων και κατεργασία με απλή χωματοургική διαμόρφωση του εδάφους (για ομαλοποίηση της κατά πλάτος κλίσης όπου απαιτείται). Επίσης περιλαμβάνει την ομαλοποίηση των χωμάτων των τμημάτων, με το κλείσιμο πιθανών ρυακιών ή λάκκων, την διαμόρφωση κατάλληλης κλίσης για απορροή των υδάτων προς τον κοντινότερο αποδέκτη. Άρση καταπτώσεων ή κατολισθήσεων εδάφους οποιασδήποτε φύσεως από φυσικά ή τεχνητά πρηνή που υποχώρησαν και έχουν δημιουργήσει μικρές προσχώσεις που δυσχεραίνουν την ελεύθερη διέλευση. Τα προϊόντα αυτού του καθαρισμού θα χρησιμοποιηθούν για τη πλευρική οριοθέτηση του μονοπατιού, για γεμίσματα και ομαλοποίηση του καταστρώματος ή ως δομικό υλικό για αποκατάσταση ή κατασκευή παράπλευρης στο μονοπάτι ξερολιθιάς. Εντός δημόσιων δασικών εκτάσεων, τα πλεονάζοντα υλικά καθαρισμού θα τοποθετούνται εντέχνως κατάντη του μονοπατιού ώστε να μην το επαναφράξουν, πάντα υπό την έγκριση της Υπηρεσίας. Στις περιπτώσεις που κατάντη του μονοπατιού υπάρχουν ιδιωτικές εκτάσεις, τότε τα υλικά αυτά θα μεταφέρονται με μονότροχο σε κοντινές κατάλληλες θέσεις της έγκρισης της Υπηρεσίας, ώστε να μη παρακωλύονται η απρόσκοπτη διέλευση. Η εργασία περιλαμβάνει την αποκατάσταση του τοπίου μετά το πέρας των εργασιών.

Αποκλείεται η χρήση τροχοφόρων ή ερπυστριοφόρων οχημάτων και η απόρριψη υλικών σε παρακείμενες θέσεις ιδιωτικές ή δημόσιες δίχως την έγκριση της Υπηρεσίας.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται το σύνολο των εργασιών για την ολοκλήρωση της βελτίωσης της βατότητας του μονοπατιού.

Τιμή ανά μέτρο εφαρμογής του χειρισμού (m).

Τιμή εφαρμογής:

ΕΥΡΩ = 0,36

A.T. 11: Προστατευτικό κιγκλίδωμα (NEO ΑΡΘΡΟ)

Προμήθεια μεταφορά και κατασκευή ξύλινου προστατευτικού κιγκλιδώματος απλού σχεδίου, με χειρολισθήρα ευθύγραμμο διατομής 0,12 X 0,10 μ και μήκος τμήματος 2,2 μ. τμήματος ακραίων και ενδιάμεσων ορθοστατών ανά 0,9 μ διατομής 0,12 X 0,10 μ. και με μια παράλληλη κιγκλίδα με τον χειρολισθήρα διατομής 0,12*0,08*2.2 μ. η οποία θα προσαρμοστεί στους κάθετους ορθοστάτες με κατάλληλες ξυλόβιδες. Οι κάθετοι ορθοστάτες θα είναι συνολικού μήκους 1,51 μ ενώ το υπέργειο τμήμα τους θα είναι 1,01 μ.

Περιλαμβάνει όλες τις εργασίες κατασκευής σύμφωνα με το σχέδιο, και σε οποιοδήποτε ύψος από το έδαφος, με πλήρη κατεργασία (ροκάνισμα, πλάνισμα, τρίψιμο) των επιφανειών των ξύλων και διαμόρφωση των ακμών και των άκρων τους σύμφωνα με το σχέδιο, με ανοξείδωτα ή γαλβανισμένα ή ορειχάλκινα στηρίγματα και εξαρτήματα σύνδεσης των ξύλων μεταξύ τους και την πάκτωση τους στο έδαφος.

Συμπεριλαμβάνονται υλικά, μικροϋλικά, και εργασία πλήρους κατασκευής. Αφορά ξύλινο προστατευτικό κιγκλίδωμα από εμποτισμένη ξυλεία πεύκης σύμφωνα με το σχέδιο. Το κιγκλίδωμα θα πακτωθεί με έμπηξη σε βάθος 0,5 μ εφόσον διαμορφωθεί κατάλληλη ακμή στη κάτω μεριά των ορθοστατών. Συμπεριλαμβάνεται η προστασία των κεφαλών με μεταλλική στεφάνη, η ενδεχόμενη τοποθέτησης μεταλλικών αιχμών, η διαβροχή του τυχόν ξηρού εδάφους, η επάλειψη όλων των ξύλων με μυκητοκτόνο διάλυμα, των μερών που θα πακτωθούν στο έδαφος με μη υδατοδιαλυτή πίσσα και η διπλή επάλειψη των μερών που θα παραμείνουν εκτεθειμένα (υπέργεια) με λινέλαιο.

Τιμή ανά τρέχον μέτρο (m) αναπτύγματος χειρολισθήρα.

Τιμή εφαρμογής:

ΕΥΡΩ = 76,00

A.T. 12: Άρση καταπτώσεων

ΣΧΕΤ.: ΟΔΟ Α-16 – Άρση καταπτώσεων για κάθε είδους έδαφος (Κωδικός Αναθεώρησης ΟΔΟ-1420)

Άρση καταπτώσεων ή κατολισθήσεων εδάφους οποιασδήποτε φύσεως από τα πρηνή ορυγμάτων ή επιχωμάτων του μονοπατιού, με την μεταφορά των προϊόντων σε οποιαδήποτε απόσταση.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνονται:

- η δαπάνη των εργασιών άρσης των καταπτώσεων,
- η δαπάνη φορτοεκφορτώσεων, μεταφοράς σε οποιαδήποτε απόσταση και απόθεσης σε θέσεις της έγκρισης της Υπηρεσίας των προϊόντων κατάπτωσης προς κατασκευή ή συμπλήρωση επιχωμάτων ή προς προσωρινή απόθεση ή προς οριστική απομάκρυνση εκτός του έργου, περιλαμβανομένης και της τυχόν εκθάμνωσης, κοπής ή/και εκρίζωσης δέντρων οποιασδήποτε περιμέτρου και απομάκρυνσής τους από την περιοχή του έργου.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται επίσης ανηγμένα η δαπάνη μόρφωσης των πρηνών και του πυθμένα της περιοχής κατάπτωσης, περιλαμβανομένου του τυχόν αναγκαίου θρυμματισμού ογκολίθων για τη διευκόλυνση της άρσης των προϊόντων κατάπτωσης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3). Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, προϊόντων των εκσκαφών. Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέσει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία του διαγράμματος ύλης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου, όπως περιγράφεται και στους Γενικούς Όρους του Παρόντος τιμολογίου (Κεφάλαιο Z1).

Τιμή εφαρμογής (=Τιμή σχετικού άρθρου):

$$\text{ΕΥΡΩ} = 1,20 * (+\text{ΜΤΦ})$$

A.T. 13: Εργασίες διαπλάτυνσης και διαμόρφωσης των πρανών των μονοπατιών

ΣΧΕΤ: ΟΙΚ 20.04.01 Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων, σε εδάφη γαιώδη ημιβραχώδη (Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-2122)

Οι εργασίες αφορούν εκσκαφές κατά μήκος του μονοπατιού. Στα σημεία που οι κατά πλάτος κλίσεις είναι μικρές (μέχρι 50%), αλλά και στις μεγαλύτερες, όπου το έδαφος είναι σταθερό, η τομή του μονοπατιού θα διαμορφώνεται εξολοκλήρου σε έκχωμα.

Να αποφεύγεται η διαμόρφωση της τομής μόνο με επίχωμα, χωρίς την κατασκευή τοίχου αντιστήριξης, για να αποφευχθεί η μελλοντική διάβρωσή του και κατά συνέπεια η καταστροφή του μονοπατιού. Επίσης κατά την διάνοιξη - διαπλάτυνση θα διαμορφωθεί στο κατάστρωμα ελαφρά επίκλιση προς τα κατόντη, μέχρι 5%, για την απορροή των ομβρίων υδάτων, έτσι ώστε να μη κινούνται κατά μήκος του μονοπατιού και το διαβρώνουν. Το μέσο πλάτος καθαρισμού θα ανέρχεται σε 1,5 μ.

Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται το κόστος συλλογής και μεταφοράς των προϊόντων των εκσκαφών καθώς και το κόστος της καθαρής μεταφοράς από τη θέση του έργου στον τελικό προορισμό απόθεσης.

Τιμή ανά κυβικό μέτρο (m^3) επί ορύγματος. Επιμέτρηση με λήψη διατομών προ και μετά την εκσκαφή. Οι τιμές μονάδος του παρόντος Τιμολογίου δεν συμπεριλαμβάνουν την δαπάνη της καθαρής μεταφοράς των, προϊόντων των εκσκαφών. Η Δημοπρατούσα Αρχή θα προσθέσει στις τιμές αυτές την δαπάνη του μεταφορικού έργου, με βάση τα στοιχεία του διαγράμματος ύλης και τις συνθήκες εκτέλεσης του έργου, όπως περιγράφεται και στους Γενικούς Όρους του Παρόντος τιμολογίου (Κεφάλαιο Z1).

Τιμή εφαρμογής (=Τιμή σχετικού άρθρου):

$$\text{ΕΥΡΩ} = 20,25 * (+\text{ΜΤΦ})$$

A.T. 14: Φορτοεκφόρτωση των παραγόμενων υλικών των απαιτούμενων εκσκαφών για τις εργασίες διαπλάτυνσης και διαμόρφωσης των πρανών των μονοπατιών (ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

ΣΧΕΤ: ΟΙΚ 10.01.01 Φορτοεκφόρτωση υλικών με τα χέρια επί αυτοκινήτου ή σε ζώα (Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-1101)

Φορτοεκφόρτωση πετρωδών υλικών και παρεμφερών, δηλαδή αργών λίθων γενικά, σκύρων, χαλίκων, άμμου, αμμοχάλικου, ασβέστου σε βώλους, θηραϊκής γης, κίσηρης και σκωριών, επί οποιουδήποτε τροχοφόρου μεταφορικού μέσου ή ζώου.

Τιμή ανά τόνο (ton).

Τιμή εφαρμογής (=Τιμή σχετικού άρθρου):

ΕΥΡΩ = 13,50

A.T. 15: Πλάγια μεταφορά των παραγόμενων υλικών των απαιτούμενων εκσκαφών για τις εργασίες διαπλάτυνσης και διαμόρφωσης των πρανών των μονοπατιών (ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.05 Μεταφορά υλικών με ζώα (Κωδικός Αναθεώρησης ΟΙΚ-1128)

Μεταφορά με ζώα ενός τόνου των παραγόμενων υλικών από τις απαιτούμενες εκσκαφές για τις εργασίες διαπλάτυνσης και διαμόρφωσης των πρανών των μονοπατιών ανά δεκάμετρο αποστάσεως. Περιλαμβάνει τις πλάγιες μεταφορές από το σημείο εργασιών διαπλάτυνσης και διαμόρφωσης των πρανών, έως τη θέση φόρτωσης σε αυτοκίνητο για τη μεταφορά στον τελικό προορισμό απόθεσης.

Τιμή ανά τόνο και εκατόμετρο (ton X 100 m).

Τιμή εφαρμογής (=Τιμή σχετικού άρθρου):

ΕΥΡΩ = 3,30

Z.3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΙΜΩΝ

A.T. 1: Πινακίδα Κεντρική (ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

Βασικές παραδοχές:

- Προμήθεια πινακίδας Stratimage: 760 ευρώ /ανά πινακίδα (τιμή εμπορίου).
- Γραφιστική επεξεργασία της πινακίδας και παραγωγή ψηφιακού χάρτη: 433 ευρώ ανά πινακίδα (τιμή εμπορίου).
- Ασφαλισμένη μεταφορά των πινακίδων από το εξωτερικό: 120 ευρώ ανά πινακίδα (τιμή εμπορίου).
- Τα μικροϋλικά τοποθέτησης της πινακίδας στους στύλους στήριξης θεωρούνται αμελητέα και καλύπτονται από τη στρογγυλοποίηση των τιμών εφαρμογής.
- Μεταφορά υλικών, τοποθέτηση και πάκτωση πασσάλων στήριξης και τοποθέτηση της πινακίδας στους πασσάλους στήριξης:

Οι τιμές των ημερομισθίων υπολογίστηκαν βάσει του Πρακτικού Επιτροπής Διαπιστώσεων Τιμών Δ. Ε. (Γ' Τριμήνου 2012).

A/A	Εργασία	Κόστος
1	Ημερομίσθιο εργάτη ανειδίκευτου (Βασική Τιμή)	62,99
2	Επιβάρυνση (καταγγελία σύμβασης + υπερεργασία) 13,58 % X Βασική τιμή	8,55
3	Πακέτο ασφαλιστικής κάλυψης (65,891% X Βασική Τιμή)	41,50
Σύνολο		113,04

Οι τιμές αυτές αφορούν εργασία διάρκειας 7,75 ώρες. Στη διάρκεια αυτή εκτιμάται ότι ένας εργάτης μπορεί να μεταφέρει στη θέση τοποθέτησης, με όχημα ή ζώο φόρτου όπου χρειάζεται, να τοποθετήσει και να πακτώσει 8 πινακίδες. Συνεπώς το κόστος ανά πινακίδα διαμορφώνεται ως εξής:

113,04 ευρώ / 8 τοποθετημένες πινακίδες = 14,13 ευρώ ανά πινακίδα

Ανάλυση τιμής εφαρμογής:

Εργασία	Μονάδα μέτρησης	Άρθρο	Κωδικός αναθεώρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο(€)
Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων	m ³	20.04.01	ΟΙΚ 2122	0,072	20,25	1,46
Σκυροδέματα μικρών έργων	m ³	ΟΙΚ 32.05.04	ΟΙΚ 3214	0,036	106,00	3,82
Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00 m ³	m ³	ΟΙΚ. 32.25.02	ΟΙΚ-3223.A.4	0,036	16,80	0,60
Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος κατηγορίας B500C	Kg	ΟΙΚ. 38.20.02	ΟΙΚ 3873	0,1332	1,30	0,17
Προμήθεια και μεταφορά πάσσων στερέωσης πινακίδας	τεμ.	-	-	2	60,00	120,00
Γραφιστική επεξεργασία	τεμ.	-	-	1	433,00	433,00
Πινακίδα Stratimage	τεμ.	-	-	1	760,00	760,00

Εργασία	Μονάδα μέτρησης	Άρθρο	Κωδικός αναθεώρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο(€)
Ασφαλισμένη μεταφορά από το εξωτερικό	τεμ.	-	-	1	120,00	120,00
Μεταφορά υλικών, τοποθέτηση και πάκτωση ξύλινων πασσάλων στήριξης, και τοποθέτηση της στους πασσάλους στήριξης	τεμ.	-	-	1	14,13	14,13
Σύνολο						1.453,18
Στρογγυλοποίηση						1.453,00

A.T. 2: Πινακίδα υποδοχής επισκεπτών (ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

Βασικές παραδοχές:

- Προμήθεια πινακίδας Stratimage: 190 ευρώ /ανά πινακίδα (τιμή εμπορίου).
- Γραφιστική επεξεργασία της πινακίδας και παραγωγή ψηφιακού χάρτη: 250 ευρώ ανά πινακίδα (τιμή εμπορίου).
- Ασφαλισμένη μεταφορά των πινακίδων από το εξωτερικό: 100 ευρώ ανά πινακίδα (τιμή εμπορίου).
- Τα μικροϋλικά τοποθέτησης της πινακίδας στους στύλους στήριξης θεωρούνται αμελητέα και καλύπτονται από τη στρογγυλοποίηση των τιμών εφαρμογής.
- Μεταφορά υλικών, τοποθέτηση και πάκτωση πασσάλων στήριξης και τοποθέτηση της πινακίδας στους πασσάλους στήριξης:

Οι τιμές των ημερομισθίων υπολογίστηκαν βάσει του Πρακτικού Επιτροπής Διαπιστώσεων Τιμών Δ. Ε. (Γ' Τριμήνου 2012).

A/A	Εργασία	Κόστος
1	Ημερομίσθιο εργάτη ανειδίκευτου (Βασική Τιμή)	62,99
2	Επιβάρυνση (καταγγελία σύμβασης + υπερεργασία) 13,58 % X Βασική τιμή	8,55
3	Πακέτο ασφαλιστικής κάλυψης (65,891% X Βασική Τιμή)	41,50
Σύνολο		113,04

Οι τιμές αυτές αφορούν εργασία διάρκειας 7,75 ώρες. Στη διάρκεια αυτή εκτιμάται ότι ένας εργάτης μπορεί να μεταφέρει στη θέση τοποθέτησης, με όχημα ή ζώο φόρτου όπου χρειάζεται, να τοποθετήσει και να πακτώσει 16 πινακίδες. Συνεπώς το κόστος ανά πινακίδα διαμορφώνεται ως εξής:

113,04 ευρώ / 16 τοποθετημένες πινακίδες = 7,07 ευρώ ανά πινακίδα

Ανάλυση τιμής εφαρμογής:

Εργασία	Μονάδα μέτρησης	Άρθρο	Κωδικός αναθεώρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο(€)
Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων	m ³	20.04.01	ΟΙΚ 2122	0,036	20,25	0,73
Σκυροδέματα μικρών έργων	m ³	ΟΙΚ 32.05.04	ΟΙΚ 3214	0,018	106,00	1,91

Εργασία	Μονάδα μέτρησης	Άρθρο	Κωδικός αναθεώρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο(€)
Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00 m ³	m ³	ΟΙΚ. 32.25.02	ΟΙΚ-3223.A.4	0,018	16,80	0,30
Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος κατηγορίας B500C	Kg	ΟΙΚ. 38.20.02	ΟΙΚ 3873	0,0666	1,30	0,09
Προμήθεια και μεταφορά πάσσων στερέωσης πινακίδας	τεμ.	-	-	1	60,00	60,00
Γραφιστική επεξεργασία	τεμ.	-	-	1	250,00	250,00
Πινακίδα Stratimage	τεμ.	-	-	1	190,00	190,00
Ασφαλισμένη μεταφορά από το εξωτερικό	τεμ.	-	-	1	100,00	100,00
Μεταφορά υλικών, τοποθέτηση και πάκτωση ξύλινων πασσάλων στήριξης, μικροϋλικά τοποθέτησης πινακίδας και τοποθέτηση της στους πασσάλους στήριξης	τεμ.	-	-	1	7,07	7,07
Σύνολο						610,10
Στρογγυλοποίηση						610,00

A.T. 4: Πάσσαλοι για στήριξη πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού (ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

Βασικές παραδοχές:

- Ο λάκκος πάκτωσης έχει διαστάσεις 0,3 X 0,3 X 0,4 m.
- Το απαιτούμενο σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 σε μίξη με πέτρες για καλύτερη σταθερότητα (50% πέτρες, 50% σκυρόδεμα).
- Ο χαλύβδινος οπλισμό κατηγορίας B500C αποτελείται από 2 ράβδους μήκους 0,2 m και ονομαστικής διαμέτρου 6 mm.
- Μεταφορά υλικών, τοποθέτηση και πάκτωση πασσάλων στήριξης και η τελική τοποθέτηση των βινυλίων (πινακίδες θέσης)

Οι τιμές των ημερομισθίων υπολογίστηκαν βάσει του Πρακτικού Επιτροπής Διαπιστώσεων Τιμών Δ. Ε. (Γ' Τριμήνου 2012).

A/A	Εργασία	Κόστος
1	Ημερομίσθιο εργάτη ανειδίκευτου (Βασική Τιμή)	62,99
2	Επιβάρυνση (καταγγελία σύμβασης + υπερεργασία) 13,58 % X Βασική τιμή	8,55
3	Πακέτο ασφαλιστικής κάλυψης (65,891% X Βασική Τιμή)	41,50
Σύνολο		113,04

Οι τιμές αυτές αφορούν εργασία διάρκειας 7,75 ώρες. Στη διάρκεια αυτή εκτιμάται ότι ένας εργάτης μπορεί να μεταφέρει στη θέση τοποθέτησης, με όχημα ή ζώο φόρτου όπου χρειάζεται, να τοποθετήσει και να πακτώσει 16 πασσάλους. Συνεπώς το κόστος ανά πάσσαλο διαμορφώνεται ως εξής:

113,04 ευρώ / 16 τοποθετημένους πασσάλους = 7,07 ευρώ ανά πάσσαλο

Το συνολικό κόστος εκτός της προμήθειας της απαιτούμενης ξυλείας διαμορφώνεται ως εξής:

Εργασία	Μονάδα μέτρησης	Άρθρο	Κωδικός αναθεώρησης	Υπολογισμός	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο(€)
Εκσκαφή θεμελίων και τάφρων χωρίς τη χρήση μηχανικών μέσων	m ³	20.04.01	ΟΙΚ 2122	0,3 X 0,3 X 0,4	0,036	20,25	0,73
Σκυροδέματα μικρών έργων	m ³	ΟΙΚ 32.05.04	ΟΙΚ 3214	(0,3 X 0,3 X 0,4) X 0,5	0,018	106,00	1,91
Προσαύξηση τιμής σκυροδέματος οποιασδήποτε κατηγορίας, όταν το σύνολο της χρησιμοποιούμενης ποσότητας δεν υπερβαίνει τα 30,00 m ³	m ³	ΟΙΚ. 32.25.02	ΟΙΚ-3223.Α.4	(0,3 X 0,3 X 0,4) X 0,5	0,018	16,80	0,30
Χαλύβδινοι σπλισμοί σκυροδέματος κατηγορίας B500C	Kg	ΟΙΚ. 38.20.02	ΟΙΚ 3873	2 X 0,15 X 0,222	0,0666	1,30	0,09
Μεταφορά υλικών, τοποθέτηση και πάκτωση ξύλινων πασσάλων στήριξης και τοποθέτηση της στους πασσάλους στήριξης	τεμ.	-	-		1	7,07	7,07
Σύνολο							10,10
Στρογγυλοποίηση							10,00

Ανάλυση τιμής εφαρμογής (ανά τύπο πασσάλου):

Τύπος Πασσάλου	Συνολικό μήκος πασσάλου(μ)	Κόστος προμήθειας και μεταφοράς	Κόστος υπολοίπων εργασιών (€)	Σύνολο (€)
1	1,25	40	10,00	50,00
2	1,65	50	10,00	60,00
3	1,8	50	10,00	60,00
3	2,1	50	10,00	60,00

Α.Τ. 5: Χρωματισμός για την υπόδειξη κατεύθυνσης πεζοπορίας (ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

Βασικές παραδοχές:

- Οι τιμές των ημερομισθίων υπολογίστηκαν βάσει του Πρακτικού Επιτροπής Διαπιστώσεων Τιμών Δ. Ε. (Γ' Τριμήνου 2012):

A/A	Εργασία	Άρθρο	Βασική τιμή	Επιβάρυνση (καταγγελία σύμβασης + υπερεργασία)	Πακέτο ασφαλιστικής κάλυψης	Τιμή ημερομισθίου
1	Εργάτης ανειδίκευτος	N. ΑΤΕΠ 111	62,99	8,55	41,50	113,05

- Το κόστος ανά ημέρα εργασίας διαμορφώνεται ως εξής:

A/A	Εργασία	Άρθρο	Ημερήσιο Κόστος (€)
1	Εργάτης ανειδίκευτος	N. ΑΤΕΠ 111	113,05
2	Χρώμα "τύπου αυτοκινήτου" και υλικά εφαρμογής	ΤΙΜΗ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	5,2
Σύνολο			118,25
Στρογγυλοποίηση			118,00

- Η απόδοσης της εργασίας σε μέτρα μονοπατιού ανά ημέρα προσδιορίστηκε στα 600 m.

Ανάλυση τιμής εφαρμογής άρθρων τιμολογίου:

Η τιμή εφαρμογής του άρθρου είναι: 118 ευρώ / 600 m = 0,20 ευρώ/m σήμανσης μονοπατιού

A.T. 6: Καθαρισμός από πάσης φύσης άχρηστα υλικά και σκουπίδια (ΝΕΟ ΑΡΘΡΟ)

Βασικές παραδοχές:

- Οι τιμές των ωρομισθίων του απαιτούμενου προσωπικού υπολογίστηκαν βάσει του Πρακτικού Επιτροπής Διαπιστώσεων Τιμών Δ. Ε. (Γ' Τριμήνου 2012).
- Η μέση ημερήσια ποσότητα άχρηστων υλικών και σκουπιδιών ανά διαδρομή εκτιμήθηκε σε 0,5 ton.
- Η μέση απόσταση μεταφοράς των συλλεχθέντων υλικών εκτιμήθηκε σε 5 km.

Κόστος εργασίας (ανά ημέρα)

A/A	Εργασία	Άρθρο	Βασική τιμή	Επιβάρυνση (καταγγελία σύμβασης + υπερεργασία)	Πακέτο ασφαλιστικής κάλυψης	Τιμή ημερομισθίου
1	Εργάτης ανειδίκευτος	N. ΑΤΕΠ 111	62,99	8,55	41,50	113,05
2	Επιστάτης, για επίβλεψη – καθοδήγηση - επιβοήθηση	N. ΑΤΕΠ 112	69,28	8,55	41,50	119,34
3	Οδηγός αυτοκινήτου	ΑΤΕΠ 117	86,40	9,30	19,66	115,36

Κόστος αναγκαίου εξοπλισμού

A/A	Εργασία	Άρθρο	Μονάδα	Βασική τιμή (€)
1	Ημερήσιο μίσθωμα αυτοκίνητο ανατρεπόμενο ωφέλιμου φορτίου 6 ton	ΠΡΣ 409	Ημέρα	126,08
2	Πετρέλαιο ακάθαρμο (ντήζελ)	ΠΡΣ 211	lt	1,2276
3	Ορυκτέλαιο	ΠΡΣ 214	kg	4,55

Ανάλυση τιμής εφαρμογής:

Συνολικό κόστος (ανά ημέρα εργασίας)

A/A	Εργασία	Άρθρο	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή μονάδας	Ημερήσιο Κόστος (€)
1	Εργάτης ανειδίκευτος	N. ΑΤΕΠ 111	Ημέρα	1	113,0500	113,05
2	Επιστάτης, για επίβλεψη – καθοδήγηση - επιβοήθηση	N. ΑΤΕΠ 112	Ημέρα	1	119,3400	119,34
3	Οδηγός αυτοκινήτου	ΑΤΕΠ 117	Ημέρα	0,5	115,3600	57,68
4	Ημερήσιο μίσθωμα αυτοκίνητο ανατρεπόμενο ωφέλιμου φορτίου 6 τόν	ΑΤΕΠ 409	Ημέρα	0,5	126,0800	63,04
5	Πετρέλαιο ακάθαρτο (ντήζελ)	ΠΡΣ 211	lt	10	1,2276	12,28
6	Ορυκτέλαιο	ΠΡΣ 214	kg	1	4,5500	4,55
7	Μεταφορές με αυτοκίνητο δια μέσου οδών καλής βατότητας	ΟΙΚ 10.07.01	ton.km	2,5	0,3500	0,88
Σύνολο						370,82

Θεωρούμε ότι σε μια ημέρα εργασίας η απόδοση του συνεργείου καθαρισμού είναι 7.400 m. Συνεπώς το κόστος ανά μέτρο καθαρισμού διαμορφώνεται στα: 370,82 ευρώ / 5.300 m = 0,07 ευρώ/m

A.T. 7 – A.T. 8: Καθαρισμοί μονοπατιού από βλάστηση (Χειρισμοί V1 – V2)

Βασικές παραδοχές:

- Οι τιμές των ημερομισθίων υπολογίστηκαν βάσει του Πρακτικού Επιτροπής Διαπιστώσεων Τιμών Δ. Ε. (Γ' Τριμήνου 2012):

A/A	Εργασία	Άρθρο	Βασική τιμή	Επιβάρυνση (καταγγελία σύμβασης + υπερεργασία)	Πακέτο ασφαλιστικής κάλυψης	Τιμή ημερομισθίου
1	Εργάτης ανειδίκευτος	N. ΑΤΕΠ 111	62,99	8,55	41,50	113,05
2	Χειριστής ελαφρού μηχανήματος	N. ΑΤΕΠ 115	111,92	9,44	19,66	141,02

- Για τις εργασίες θα απαιτηθούν τα ακόλουθα μηχανήματα και αναλώσιμα υλικά (κόστος/ημέρα εργασίας):

A/A	Εργασία	Άρθρο	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή μονάδας (€)	Σύνολο (€)
1	Χορτοκοπτικό μηχανήμα βενζινοκίνητο χειροκίνητο (3 hp)	N. ΑΤΕΠ 460	Ημέρα	1	3,76	3,76
2	Αλυσοπρίονο (5 HP)	N. ΑΤΕΠ 115	Ημέρα	1	3,44	3,44

A/A	Εργασία	Άρθρο	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή μονάδας (€)	Σύνολο (€)
3	Βενζίνη	N. ΑΤΕΠ 211	Ημέρα	3	1,4829	4,4487
4	Ορυκτέλαιο	N. ΑΤΕΠ 214	Ημέρα	1	4,05	4,05

– Το κόστος ανά ημέρα εργασίας διαμορφώνεται ως εξής:

A/A	Εργασία	Άρθρο	Ημερήσιο Κόστος (€)
1	Εργάτης ανειδίκευτος	N. ΑΤΕΠ 111	113,05
2	Χειριστής ελαφρού μηχανήματος	N. ΑΤΕΠ 115	141,02
3	Χορτοκοπτικό μηχανήμα βενζινοκίνητο χειροκίνητο (3 hp)	N. ΑΤΕΠ 460	3,76
4	Αλυσοπρίονο (5 HP)	N. ΑΤΕΠ 115	3,44
5	Βενζίνη	N. ΑΤΕΠ 211	4,4487
6	Ορυκτέλαιο	N. ΑΤΕΠ 214	4,05
Σύνολο			269,77
Στρογγυλοποίηση			270,00

– Η απόδοση σε μέτρα ανά χειρισμό και ημέρα δίνεται στον πίνακα της ανάλυσης της τιμής εφαρμογής που ακολουθεί.

Ανάλυση τιμής εφαρμογής άρθρων τιμολογίου:

A/A	Εργασία	Ημερήσιο Κόστος (€)	Απόδοση (m) ανά ημέρα	Κόστος χειρισμού ανά μέτρο εφαρμογής (€)
A.T. 7	Καθαρισμός μονοπατιού από παρεδάφια βλάστηση και κλάδεμα Θάμνων (Χειρισμός V1)	270	480	0,57
A.T. 8	Καθαρισμός μονοπατιού από παρεδάφια βλάστηση και κλάδεμα – εκρίζωση μικρών θάμνων (Χειρισμός V2)	270	250	1,08

A.T.9 - 10: Απομακρύνσεις λίθων και εμποδίων (Χειρισμοί S1 – S2)

Βασικές παραδοχές:

– Οι τιμές των ημερομισθίων υπολογίστηκαν βάσει του Πρακτικού Επιτροπής Διαπιστώσεων Τιμών Δ. Ε. (Γ' Τριμήνου 2012):

A/A	Εργασία	Άρθρο	Βασική τιμή	Επιβάρυνση (καταγγελία σύμβασης + υπερεργασία)	Πακέτο ασφαλιστικής κάλυψης	Τιμή ημερομισθίου
1	Εργάτης ανειδίκευτος	N. ΑΤΕΠ 111	62,99	8,55	41,50	113,05

– Η απόδοση σε μέτρα ανά χειρισμό και ημέρα δίνεται στον πίνακα της ανάλυσης της τιμής εφαρμογής που ακολουθεί.

Ανάλυση τιμής εφαρμογής άρθρων τιμολογίου:

A/A	Εργασία	Ημερήσιο Κόστος (€)	Απόδοση (m) ανά ημέρα	Κόστος χειρισμού ανά μέτρο εφαρμογής (€)
A.T. 9	Απομάκρυνση μικρών λίθων και εμποδίων (Χειρισμός S1)	113,05	620	0,19
A.T. 10	Απομάκρυνση λίθων και εμποδίων (Χειρισμός S2)	113,05	320	0,36

A.T. 11: Προστατευτικό κιγκλίδωμα (NEO ΑΡΘΡΟ)**Βασικές παραδοχές:**

- Συνολικός όγκος ξυλείας για την κατασκευή 1 m προστατευτικού κιγκλιδώματος: 0,12Χ0,10Χ1,00 (χειρολισθήρας) + 0,12Χ0,08Χ1,00 (κιγκλίδα) + 0,12Χ0,10Χ1,51 (ορθοστάτης) = 0,03972 m3.
- Συνολική επιφάνεια ξυλείας για επαλείψεις με μυκητοκτόνο: 0,4640 (χειρολισθήρας) + 0,4192 (κιγκλίδα) + 0,6884 (ορθοστάτης) = 1,5716 m2
- Συνολική επιφάνεια ξυλείας για επαλείψεις με μείγμα πίσσας: 0,2440 m2
- Συνολική επιφάνεια ξυλείας για διπλή επάλειψη με λινέλαιο: 1,3276 m2
- Ένας ορθοστάτης ανά μέτρο με βάθος έμπηξης 0,5 m.
- Δύο γαλβανιζέ γωνίες σύνδεσης ανά μέτρο, μαζί με τις ξυλόβιδες που απαιτούνται για τη σύνδεση των επιμέρους τμημάτων του προστατευτικού κάγκελου
- Οι τιμές των ημερομισθίων υπολογίστηκαν βάσει του Πρακτικού Επιτροπής Διαπιστώσεων Τιμών Δ. Ε. (Γ' Τριμήνου 2012):

A/A	Εργασία	Άρθρο	Βασική τιμή	Επιβάρυνση (καταγγελία σύμβασης + υπερεργασία)	Πακέτο ασφαλιστικής κάλυψης	Τιμή ημερομισθίου
1	Τεχνίτης	ΑΤΟΕ 003	81,71	8,55	41,50	131,77
2	Εργάτης ανειδίκευτος	ΑΤΟΕ 001	62,99	8,55	41,50	113,05

Εκτιμάται ότι η απόδοση ανά ημέρα εργασίας είναι 20 μέτρα τοποθετημένου προστατευτικού κάγκελου. Συνεπώς το κόστος εργασίας ανά μέτρο είναι:

$(131,77+113,05)/20= 12,24$ ευρώ ανά μέτρο.

Ανάλυση τιμής εφαρμογής:

Εργασία	Άρθρο	Κωδικός αναθεώρησης	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο(€)
Εμποτισμένη ξυλεία Πεύκης	ΤΙΜΗ ΕΜΠΟΡΙΟΥ	-	m ³	0,03972	1.100,00	43,69
Επάλειψη ξυλείας με μείγμα πίσσας	ΟΙΚ 51.02	ΟΙΚ 5102	m ²	0,244	11,20	2,73
Μυκητοκτόνες επαλείψεις ξύλινων επιφανειών	ΟΙΚ 77.96	ΟΙΚ 7744	m ²	1,5716	2,80	4,40

Εργασία	Άρθρο	Κωδικός αναθεώρησης	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα	Τιμή Μονάδας (€)	Σύνολο(€)
Διπλή επάλειψη ξύλινων επιφανειών με λινέλαιο	ΟΙΚ 77.26.02	ΟΙΚ 7746	m²	1,3276	2,20	2,92
Έμπτηξη ξύλινων πασσάλων	ΟΙΚ 51.04.01	ΟΙΚ 5104	m	0,5	20,00	10,00
Γαλβανιζέ γωνίες σύνδεσης και μικροϋλικά σύνδεσης	ΑΤΟΕ 273	-	kg	0,2	1,08	0,22
Συνολικό κόστος εργασίας συναρμολόγησης	-					12,24
Σύνολο						76,20
Στρογγυλοποίηση						76,00

Η. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

Η.1. Τιμολόγιο Εργασιών

Πίνακας 40: Τιμολόγιο εργασιών

Α/Α ΤΙΜ.	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΚΩΔ. ΑΝΑΘ.	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)
1	2	3	4	5	6
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ					
A.T.1	N. ΑΡΘΡ.	Πινακίδα κεντρική	-	τεμ.	1.441,00
A.T.2	N. ΑΡΘΡ.	Πινακίδα υποδοχής επισκεπτών	-	τεμ.	610,00
A.T.3	N. ΑΡΘΡ.	Πινακίδα θέσης από βινύλιο επικολλημένο σε φύλλο αλουμινίου για σήμανση μονοπατιού	-	m ²	400,00
A.T.4.1	N. ΑΡΘΡ.	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 0,85 m	-	τεμ.	50,00
A.T.4.2	N. ΑΡΘΡ.	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 1,25 m	-	τεμ.	60,00
A.T.4.3	N. ΑΡΘΡ.	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 1,40 m	-	τεμ.	60,00
A.T.4.4	N. ΑΡΘΡ.	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 1,70 m	-	τεμ.	60,00
A.T.5	N. ΑΡΘΡ.	Χρωματισμός για την υπόδειξη κατεύθυνσης πεζοπορίας	-	m	0,20
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ					
A.T.6	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.01.01	Καθαρισμός από πάσης φύσης άχρηστα υλικά και σκουπίδια και απομάκρυνση εμποδίων κατά μήκος της διαδρομής	ΟΙΚ- 1101	τεμ.	0,07
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ					
A.T.7	N. ΑΡΘΡ.	Καθαρισμός μονοπατιού από παρεδάφια βλάστηση και κλάδεμα θάμνων (Χειρισμός V1)	-	m	0,57
A.T.8	N. ΑΡΘΡ.	Καθαρισμός μονοπατιού από παρεδάφια βλάστηση και κλάδεμα – εκρίζωση μικρών θάμνων (Χειρισμός V2)	-	m	1,08
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥΣ ΛΙΘΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΟΔΙΩΝ					
A.T.9	N. ΑΡΘΡ.	Απομάκρυνση μικρών λίθων και εμποδίων (S1)	-	m	0,19
A.T.10	N. ΑΡΘΡ.	Απομάκρυνση λίθων και εμποδίων (S2)	-	m	0,36
ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΕΖΟΠΟΡΩΝ					
A.T.11	N. ΑΡΘΡ.	Προστατευτικό κιγκλίδωμα	-	m	76,00
A.T.12	ΣΧΕΤ.: ΟΔΟ Α- 16	Άρση καταπτώσεων	ΟΔΟ- 1420	m ³	1,20
A.T.13	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 20.04.01	Εργασίες διαπλάτυνσης και διαμόρφωσης των πρανών των μονοπατιών	ΟΙΚ- 2122	m ³	20,25
A.T.14	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.01.01	Φορτοεκφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου ή σε ζώα	ΟΙΚ- 1101	ton	13,50

Α/Α ΤΙΜ.	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΚΩΔ. ΑΝΑΘ.	ΜΟΝΑΔΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)
1	2	3	4	5	6
A.T.15	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.05	Πλάγια μεταφορά υλικών με ζώα	ΟΙΚ- 1128	ton x 100 m	3,30

Η.2 Συγκεντρωτική Προμέτρηση Εργασιών

Πίνακας 41: Συγκεντρωτική προμέτρηση εργασιών

Α/Α ΤΙΜ.	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	2	3	4	5
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ				
A.T.1	N. ΑΡΘΡ.	Πινακίδα κεντρική	τεμ.	7,00
A.T.2	N. ΑΡΘΡ.	Πινακίδα υποδοχής επισκεπτών	τεμ.	8,00
A.T.3	N. ΑΡΘΡ.	Πινακίδα θέσης από βινύλιο επικολλημένο σε φύλλο αλουμινίου για σήμανση μονοπατιού	m ²	0,55
A.T.4.1	N. ΑΡΘΡ.	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 0,85 m	τεμ.	21,00
A.T.4.2	N. ΑΡΘΡ.	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 1,25 m	τεμ.	7,00
A.T.4.3	N. ΑΡΘΡ.	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 1,40 m	τεμ.	0,00
A.T.4.4	N. ΑΡΘΡ.	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 1,70 m	τεμ.	3,00
A.T.5	N. ΑΡΘΡ.	Χρωματισμός για την υπόδειξη κατεύθυνσης πεζοπορίας	m	42.759,76
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ				
A.T.6	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.01.01	Καθαρισμός από πάσης φύσης άχρηστα υλικά και σκουπίδια και απομάκρυνση εμποδίων κατά μήκος της διαδρομής	m	60.422,59
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ				
A.T.7	N. ΑΡΘΡ.	Καθαρισμός μονοπατιού από παρεδάφια βλάστηση και κλάδεμα θάμνων (Χειρισμός V1)	m	4.023,00
A.T.8	N. ΑΡΘΡ.	Καθαρισμός μονοπατιού από παρεδάφια βλάστηση και κλάδεμα – εκρίζωση μικρών θάμνων (Χειρισμός V2)	m	3.548,00
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥΣ ΛΙΘΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΟΔΙΩΝ				
A.T.9	N. ΑΡΘΡ.	Απομάκρυνση μικρών λίθων και εμποδίων (S1)	m	3.231,00
A.T.10	N. ΑΡΘΡ.	Απομάκρυνση λίθων και εμποδίων (S2)	m	2.911,62
ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΕΖΟΠΟΡΩΝ				
A.T.11	N. ΑΡΘΡ.	Προστατευτικό κιγκλίδωμα	m	670,01

A/A ΤΙΜ.	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	2	3	4	5
A.T.12	ΣΧΕΤ.: ΟΔΟ Α- 16	Άρση καταπτώσεων	m ³	30,00
A.T.13	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 20.04.01	Εργασίες διαπλάτυνσης και διαμόρφωσης των πρανών των μονοπατιών	m ³	80,00
A.T.14	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.01.01	Φορτοεκφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου ή σε ζώα	ton	198,00
A.T.15	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.05	Πλάγια μεταφορά υλικών με ζώα	ton x 100 m	1.596,96

Η.3. Πίνακας αντιστοίχισης Άρθρων Τιμολογίου – ΕΤΕΠ

Πίνακας 42: Αντιστοίχιση Άρθρων Τιμολογίου – ΕΤΕΠ στις περιπτώσεις που αυτό ήταν εφικτό

A/A ΤΙΜΟΛΟΓΙΟΥ	ΣΧΕΤ.	ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔ. ΕΤΕΠ
A.T.1	N. ΑΡΘΡΟ	Πινακίδα κεντρική	--
A.T.2	N. ΑΡΘΡΟ	Πινακίδα υποδοχής επισκεπτών Stratimage	--
A.T.3	N. ΑΡΘΡΟ	Πινακίδα θέσης από βινύλιο επικολλημένο σε φύλλο αλουμινίου για σήμανση μονοπατιού	--
A.T.4.1	N. ΑΡΘΡΟ	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 0,85 m	--
A.T.4.2	N. ΑΡΘΡΟ	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 1,25 m	--
A.T.4.3	N. ΑΡΘΡΟ	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 1,40 m	--
A.T.4.4	N. ΑΡΘΡΟ	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 1,70 m	--
A.T.5	N. ΑΡΘΡΟ	Χρωματισμός για την υπόδειξη κατεύθυνσης πεζοπορίας	--
A.T.6	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.01.01	Καθαρισμός από πάσης φύσης άχρηστα υλικά και σκουπίδια και απομάκρυνση εμποδίων κατά μήκος της διαδρομής	--
A.T.7	N. ΑΡΘΡΟ	Καθαρισμός μονοπατιού από παρεδάφια βλάστηση και κλάδεμα θάμνων (Χειρισμός V1)	--
A.T.8	N. ΑΡΘΡΟ	Καθαρισμός μονοπατιού από παρεδάφια βλάστηση και κλάδεμα – εκρίζωση μικρών θάμνων (Χειρισμός V2)	--
A.T.9	N. ΑΡΘΡΟ	Απομάκρυνση μικρών λίθων και εμποδίων (S1)	--
A.T.10	N. ΑΡΘΡΟ	Απομάκρυνση λίθων και εμποδίων (S2)	--
A.T.11	N. ΑΡΘΡΟ	Προστατευτικό κιγκλίδωμα	--
A.T.12	ΣΧΕΤ.: ΟΔΟ Α-16	Άρση καταπτώσεων	--
A.T.13	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 20.04.01	Εργασίες διαπλάτυνσης και διαμόρφωσης των πρανών των μονοπατιών	--
A.T.14	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.01.01	Φορτοεκφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου ή σε ζώα	--
A.T.15	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.05	Πλάγια μεταφορά υλικών με ζώα	--

Η.4. Συνολικός Προϋπολογισμός

Πίνακας 43: Συνολικός προϋπολογισμός προτεινόμενων παρεμβάσεων

A/A ΤΙΜ.	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	2	3	5	6	7	8
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ						
A.T.1	N. ΑΡΘΡ.	Πινακίδα κεντρική	τεμ.	7,00	1.441,00	10.087,00
A.T.2	N. ΑΡΘΡ.	Πινακίδα υποδοχής επισκεπτών	τεμ.	8,00	610,00	4.880,00
A.T.3	N. ΑΡΘΡ.	Πινακίδα θέσης από βινύλιο επικολλημένο σε φύλλο αλουμινίου για σήμανση μονοπατιού	m ²	0,55	400,00	220,00
A.T.4.1	N. ΑΡΘΡ.	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 0,85 m	τεμ.	21,00	50,00	1.050,00
A.T.4.2	N. ΑΡΘΡ.	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 1,25 m	τεμ.	7,00	60,00	420,00
A.T.4.3	N. ΑΡΘΡ.	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 1,40 m	τεμ.	0,00	60,00	0,00
A.T.4.4	N. ΑΡΘΡ.	Πάσσαλοι για στήριξη βινυλίων πινακίδων θέσης από 100% ανακυκλωμένο πλαστικό ή αντίστοιχου υλικού, υπέργειου μήκους 1,70 m	τεμ.	3,00	60,00	180,00
A.T.5	N. ΑΡΘΡ.	Χρωματισμός για την υπόδειξη κατεύθυνσης πεζοπορίας	m	42.759,76	0,20	8.551,95
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ						
A.T.6	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.01.01	Καθαρισμός από πάσης φύσης άχρηστα υλικά και σκουπίδια και απομάκρυνση εμποδίων κατά μήκος της διαδρομής	τεμ.	60.422,59	0,07	4.229,58
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ						
A.T.7	N. ΑΡΘΡ.	Καθαρισμός μονοπατιού από παρεδάφια βλάστηση και κλάδεμα θάμνων (Χειρισμός V1)	m	4.023,00	0,57	2.293,11
A.T.8	N. ΑΡΘΡ.	Καθαρισμός μονοπατιού από παρεδάφια βλάστηση και κλάδεμα – εκρίζωση μικρών θάμνων (Χειρισμός V2)	m	3.548,00	1,08	3.831,84
ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥΣ ΛΙΘΩΝ ΚΑΙ ΕΜΠΟΔΙΩΝ						
A.T.9	N. ΑΡΘΡ.	Απομάκρυνση μικρών λίθων και εμποδίων (S1)	m	3.231,00	0,19	613,89
A.T.10	N. ΑΡΘΡ.	Απομάκρυνση λίθων και εμποδίων (S2)	m	2.911,62	0,36	1.048,18
ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΕΖΟΠΟΡΩΝ						
A.T.11	N. ΑΡΘΡ.	Προστατευτικό κιγκλίδωμα	m	670,01	76,00	50.920,69

A/A ΤΙΜ.	ΚΩΔ. ΑΡΘΡΟΥ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (€)	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1	2	3	5	6	7	8
A.T.12	ΣΧΕΤ.: ΟΔΟ Α- 16	Άρση καταπτώσεων	m ³	30,00	1,20	36,00
A.T.13	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 20.04.01	Εργασίες διαπλάτυνσης και διαμόρφωσης των πρανών των μονοπατιών	m ³	80,00	20,25	1.620,00
A.T.14	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.01.01	Φορτοεκφόρτωση υλικών επί αυτοκινήτου ή σε ζώα	ton	198,00	13,50	2.673,00
A.T.15	ΣΧΕΤ.: ΟΙΚ 10.05	Πλάγια μεταφορά υλικών με ζώα	ton x 100 m	1.596,96	3,30	5.269,97
ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΔΑΠΑΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ:						97.925,21
Γ.Ε & Ο.Ε 18% :						<u>17.626,54</u>
ΑΘΡΟΙΣΜΑ Α' :						115.551,75
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ 15% :						<u>17.332,76</u>
ΑΘΡΟΙΣΜΑ Β' :						132.884,52
Φ.Π.Α 24% :						<u>31.892,28</u>
ΣΥΝΟΛΟ :						164.776,80

Ο Συντάξας

Άρτα, 6-3-2025
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Γεώργιος Κασαής
Ειδικός Συνεργάτης Δήμου Αρταίων

Ελένη Τζίμα
ΠΕ-Γεωπόνων
Προϊστάμενη Δ/νσης
Καθαριότητας-Ανακύκλωσης
Και Πρασίνου

Ι. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ



Εικόνα 41: Διαδρομή στη λιμνοθάλασσα Ροδιάς



Εικόνα 42: Μονοπάτι στην Κορωνησία. Ανάμεσα στη λιμνοθάλασσα Λογαρού και τον Αμβρακικό Κόλπο.



Εικόνα 43: Μονοπάτι στο λόφο Περάνθης με θέα προς τον Αμβρακικό Κόλπο



Εικόνα 44: Διαδρομή στο λόφο Περάνθης με θέα προς το φράγμα του Πουρναρίου



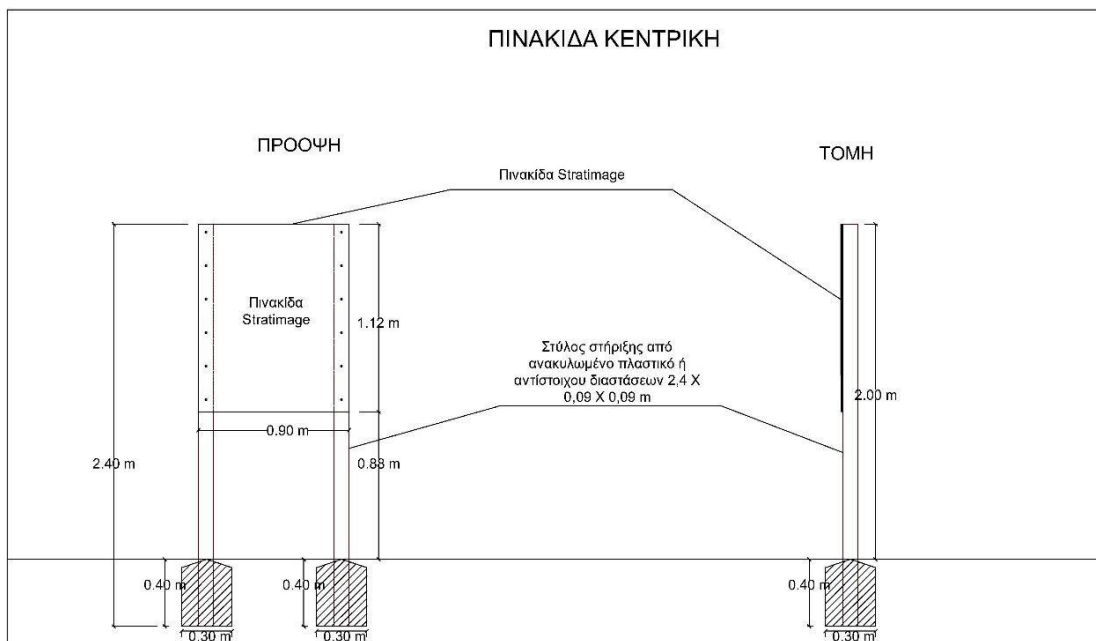
Εικόνα 45: Μονοπάτι στο Μαυροβούνι με θέα προς τον Αμβρακικό



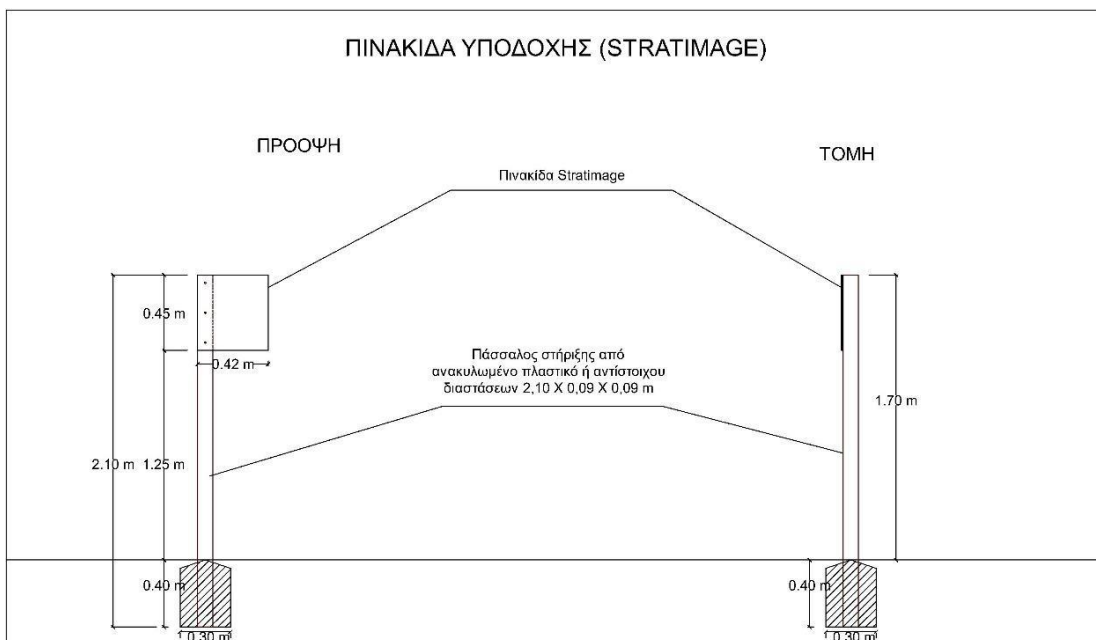
Εικόνα 46: Διαδρομή ανάμεσα στη λιμνοθάλασσα Τσουκαλιού και τον Αμβρακικό κόλπο

ΙΒ. ΧΑΡΤΕΣ - ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ – ΣΧΕΔΙΑ – ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

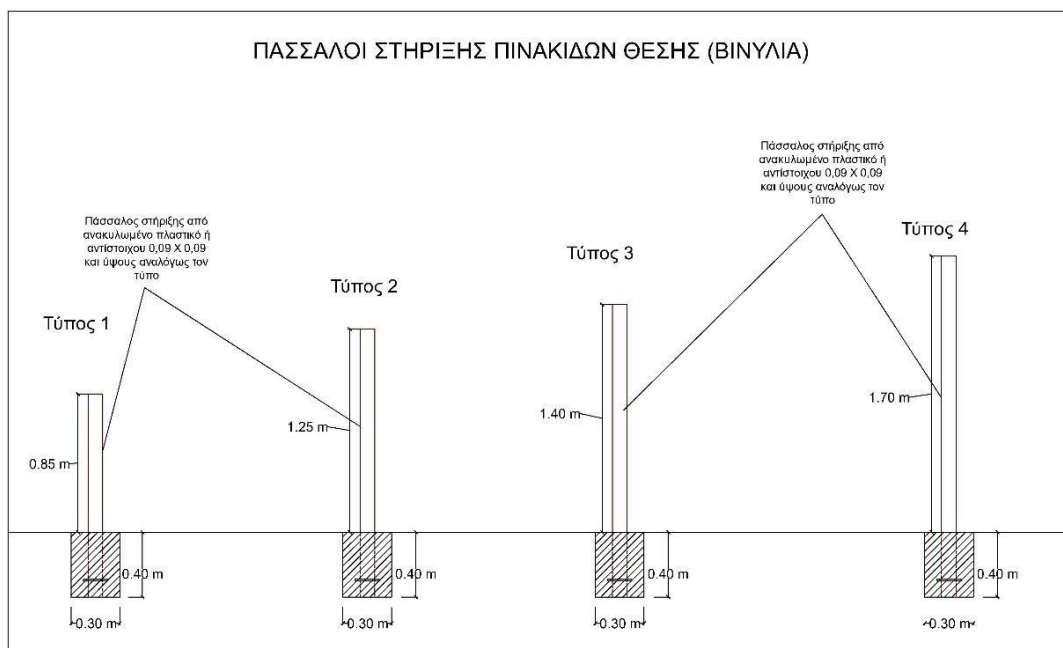
ΙΒ.1. Σχέδια



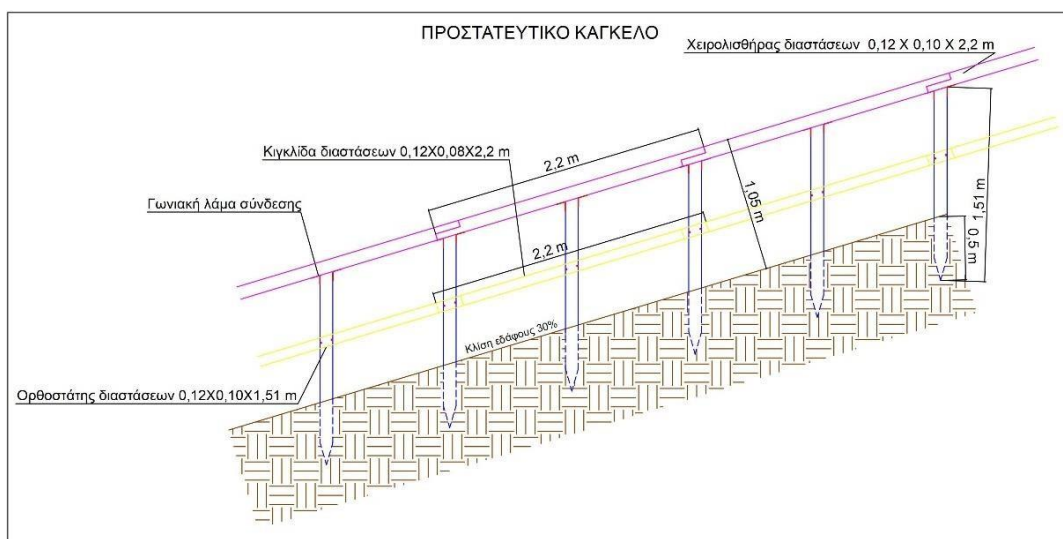
Εικόνα 47: Σχέδιο κεντρικής πινακίδας σήμανσης



Εικόνα 48: Σχέδιο πινακίδας υποδοχής



Εικόνα 49: Σχέδιο πασσάλων στήριξης πινακίδων θέσης από βινύλιο



Εικόνα 50: Σχέδιο προστατευτικού κιγκλιδώματος

IB.2. Περιεχόμενο Πινακίδων (ξεχωριστό τεύχος)

IB.3. Πίνακας συντεταγμένων διαδρομών (ξεχωριστό τεύχος)

IB.4. Χάρτες (ξεχωριστό τεύχος)