



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ Ν. ΛΑΚΩΝΙΑΣ
ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΣΠΑΡΤΗΣ

ΜΕΛΕΤΗ

**ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΙΣ ΚΑΜΕΝΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΠΑΡΝΩΝΑ 2900 ΣΤΡΕΜ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ LIFE+ «Αποκατάσταση των δασών *Pinus nigra*
στον Πάρνωνα μέσω μιας δομημένης προσέγγισης»**

ΣΠΑΡΤΗ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2010



ΕΡΓΟ LIFE07 NAT/GR/000286
Αποκατάσταση των δασών *Pinus nigra*
στον Πάρνωνα (GR2520006) μέσω
δομημένης προσέγγισης





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ Ν. ΛΑΚΩΝΙΑΣ
ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΣΠΑΡΤΗΣ

ΜΕΛΕΤΗ

**«ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΙΣ ΚΑΜΕΝΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΠΑΡΝΩΝΑ 2900 ΣΤΡΕΜ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ LIFE+ «Αποκατάσταση των δασών *Pinus nigra* στον
Πάρνωνα μέσω μιας δομημένης προσέγγισης»**

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 2.026.648,045€

Φ.Π.Α. 23% : 466.129,144€

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ : 2.492.777,594€

ΣΠΑΡΤΗ ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2010



ΕΡΓΟ LIFE07 NAT/GR/000286
Αποκατάσταση των δασών *Pinus nigra*
στον Πάρνωνα (GR2520006) μέσω
δομημένης προσέγγισης

μίας



ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΙΣ ΚΑΜΕΝΟΥ ΔΑΣΟΥΣ ΠΑΡΝΩΝΑ 2900 ΣΤΡΕΜ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ LIFE+ «Αποκατάσταση των δασών Pinus nigra στον Πάρνωνα μέσω μιας δομημένης προσέγγισης»

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1.ΜΕΡΟΣ Α΄ ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
1.1. Γενικά	5
1.2. Ενέργειες μετά την πυρκαγιά	5
1.3. Σκοπός της μελέτης	6
2.ΜΕΡΟΣ Β: ΦΥΣΙΚΕΣ – ΕΔΑΦΙΚΕΣ – ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.....	6
2.1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	6
2.1.1. Γεωγραφική και πολιτική θέση	6
2.1.3. Υδατική διαίρεση	8
2.2. Μορφολογική, ορεογραφική και τοπογραφική διαμόρφωση	8
2.3. Συνθήκες ιδιοκτησίας και νομικό καθεστώς	8
2.4. Γεωλογία και έδαφος	9
2.4.1. Γεωλογικές και πετρογραφικές συνθήκες	9
2.4.2. Έδαφος	9
2.5. Κλιματικές συνθήκες	10
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (°C)	12
2.5.1. Θερμοκρασία	13
2.5.2. Ύψος βροχής	13
2.5.3. Βιοκλιματικά στοιχεία	14
2.6. Βλάστηση - Πανίδα	16
2.6.1. Φυτοκοινωνικές συνθήκες - Βλάστηση.....	16
2.6.2. Πανίδα - Ορνιθοπανίδα	18
2.7. Κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες	19
3.ΜΕΡΟΣ Γ: ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΩΝ.....	20
3. Είδη και εκτάσεις που θα φυτευτούν	20
3.1. Είδη που θα φυτευτούν	20
3.2. Εκτάσεις που θα φυτευθούν	21
4. Προετοιμασία φυτεύσεων	22
4.1. Προμήθεια του φυτευτικού υλικού	22
4.2. Μεταφορά των φυτών στον χώρο φύτευσης	23
4.3. Διάνοιξη λάκκων και απομάκρυνση παρεδαφιαίας βλάστησης.....	23
4.3.1. Φυτευτικός σύνδεσμος	23
4.3.2. Διάνοιξη λάκκων	23

4.4. Φυτεύσεις	23
4.5. Προμέτρηση εργασιών	24
4.6. Προϋπολογισμός.....	24
4.7. Εκτέλεση του έργου.....	24
Βιβλιογραφία.....	25
5.ΜΕΡΟΣ Ε΄ ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	26
5.1.ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ	26
5.1.1.ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ.....	26
5.1.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ.....	28
5.2. ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	28
6. ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ.....	31
7. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	33

1.ΜΕΡΟΣ Α΄ ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. Γενικά

Η παρούσα μελέτη συντάσσεται μετά την καταστροφική πυρκαγιά που εξερράγη στο δάσος Πάρνωννα στις 23/8/2007 ,η οποία κατέκαψε 152.956,52 στρέμματα δάση και δασικές εκτάσεις.

Ειδικότερα:

- Δάσος 39.000 στρ. (Μαύρης Πεύκης – Ελάτης)
- Δασικές εκτάσεις αείφυλλων – πλατύφυλλων : 113.956,52 στρ.
- Τα καμένα δάση υπάγονται στους Δήμους Γερονθρών (Δ.Δ. Καλιθέας) και Δήμο Θεραπνών (Δ.Δ.Αγριάνων και οικισμό Πολυδρόσου).

Οι καμένες δασικές εκτάσεις υπάγονται στους δήμους Γερονθρών, Θεραπνών, Κροκεών , Οινούντος και Σκάλας.

1.2. Ενέργειες μετά την πυρκαγιά

Το Δασαρχείο Σπάρτης μετά την καταστροφική πυρκαγιά προέβη στις κάτωθι ενέργειες :

1. Με το αριθμ.25340/4840/22-10-2007 εισηγήθηκε σχετικά και εξεδόθη η αριθμ.25605/2365/25-10-2007 απόφαση Γ.Γ.Π.Π. κήρυξης της καείσας έκτασης ως αναδασωτέας, η ανωτέρω Απόφαση δεν δημοσιεύτηκε από το Εθνικό Τυπογραφείο και ύστερα από εντολή της Δ/σης Δασών Λακωνίας υπεβλήθη από την Υπηρεσία μας τροποποιημένη πρόταση και συνέχεια αυτής εξεδόθη η 7182/475/25-2-2008 απόφαση Γ.Γ.Π.Π. με την οποία κηρύχθηκε έκταση 152.956,52 στρεμ αναδασωτέα.

2.Εξέδωσε την αριθμ.27443/5472/4/9-11-2007 Δασική Απαγορευτική Διάταξη Βοσκής και την 29538/6004/6/29-11-2007 Δασική Απαγορευτική Διάταξη Θήρας.

3.Προέβη στην κατασκευή αντιπλημμυρικών - αντιδιαβρωτικών έργων στην καμένη περιοχή του Πάρνωννα (Δ.Δ. Καλιθέας –Αγριάνων –Πολυδρόσου).

A)Κατασκευάσθηκαν 2310,78 τ.μ. ξυλοφράγματα και 355.195,7 μ βάσει εγκεκριμένης μελέτης .

B)Κατασκευάσθηκαν 18 αντιδιαβρωκά φραγμάτα από τσιμέντο στα ρέματα της καμένης περιοχής του Πάρνωννα (Δ.Δ. Καλιθέας –Αγριάνων –Πολυδρόσου) .

3)Προέβη στην συντήρηση Δασοδρόμων της περιοχής (Δ.Δ. Καλιθέας –Αγριάνων – Πολυδρόσου) με μηχανήματα της Υπηρεσίας μας και με μισθωμένα μηχανήματα.

5)Συνέταξε πίνακα υλοτομίας του καμένου δάσους και αφού ενεκρίθη προέβη σε μίσθωση λήμματος των καμένων συστάδων σε Α.Δ.Σ.

6)Προέβη στην συλλογή σπόρων Μ.Πεύκης προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για την αναδάσωση του καμένου Δάσους Πάρνωννα .

7) Έχουν γίνει καθαρισμοί δασικών εκτάσεων και φυτεύσεις πλησίον των Δημοτικών Διαμερισμάτων (Χυσάφων-Καλιθέας –Αγριάνων-Πολυδρόσου).

10)Κατασκευάσθηκαν από τη Υπηρεσία μας στο δάσος Πάρνωνα το έτος 2008 1)μία χωμάτινη δεξαμενή πυρόσβεσης χωρητικότητας 5.500 κ.μ και μία τσιμεντένια χωρητικότητας 330 κ.μ.

1.3.Σκοπός της μελέτης

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η οργάνωση της επανεγκατάστασης της δασικής βλάστησης σε 290 ha δάσους μαύρης πεύκης και μεικτού δάσους μαύρης πεύκης, ελάτης στο Δημόσιο Δάσος Πάρνωνα που κάηκαν στην πυρκαγιά της 23/8/2007.

Η επανεγκατάσταση θα χρηματοδοτηθεί από το έργο Life+ «Αποκατάσταση των δασών *Pinus nigra* στον Πάρνωνα (GR2520006) μέσω μίας δομημένης προσέγγισης».

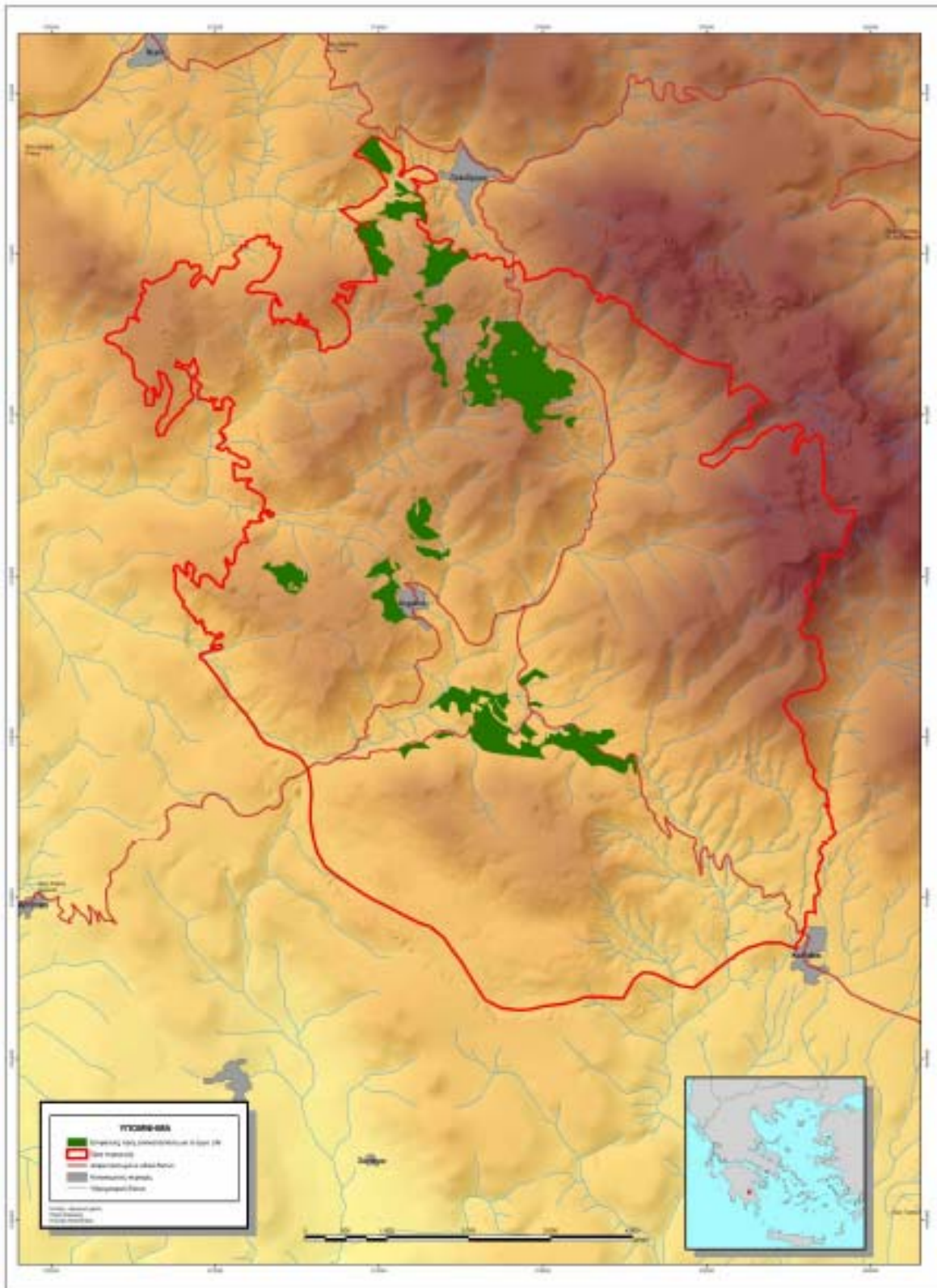
Ειδικότερα αφορά την επιλογή των εκτάσεων που θα αποκατασταθούν, των δασοπονικών ειδών που θα χρησιμοποιηθούν, την περιγραφή των εργασιών φύτευσης και τα απαραίτητα στοιχεία για τον προϋπολογισμό του έργου.

2. ΜΕΡΟΣ Β: ΦΥΣΙΚΕΣ – ΕΔΑΦΙΚΕΣ – ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

2.1. ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

2.1.1. Γεωγραφική και πολιτική θέση

Οι εκτάσεις που θα αποκατασταθούν περιλαμβάνονται εντός της περιοχής που κάηκε κατά την πυρκαγιά της 23/8/2007 στον Πάρνωνα (Χάρτης 1). Βρίσκονται στο νότιο τμήμα του Όρους Πάρνωνα του Νομού Λακωνίας, σε μια περιοχή που περικλείεται από τις συντεταγμένες (κατά ΕΓΣΑ 87) x 372000-378100 και y 4107000-4116000. Διοικητικά η περιοχή υπάγεται στους Δήμους Γερωνθρών και Θεραπνών και στην Περιφέρεια Πελοποννήσου ενώ δικαστικά στο Πρωτοδικείο Σπάρτης και στο Εφετείο Ναυπλίου. Δασικά η περιοχή ανήκει στο Δασαρχείο Σπάρτης, στη Διεύθυνση Δασών Λακωνίας και στη Διεύθυνση Δασών Περιφέρειας Πελοποννήσου.



Χάρτης 1. Η περιοχή μελέτης με κόκκινο χρώμα (έκταση που κάηκε κατά την πυρκαγιά) και οι εκτάσεις που προτείνεται να αποκατασταθούν με πράσινο χρώμα.

2.1.2. Οδική σύνδεση

Η περιοχή μελέτης συνδέεται οδικά μέσω ασφαλτοστρωμένου επαρχιακού δικτύου που συμπληρώνεται σε ικανοποιητικό βαθμό από το δασικό οδικό δίκτυο, το οποίο συνδέει τη Σπάρτη με τα Δημοτικά Διαμερίσματα της περιοχής.

2.1.3. Υδατική διαίρεση

Η υδρολογική λεκάνη της περιοχής μελέτης ανήκει στην Υδατική Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας (με κωδικό 30), στο Υδατικό Διαμέρισμα Σπάρτης-Ναυπλίου (με κωδικό 31) και στην Υπολεκάνη Καλλονής, Καλλιθέας-Γερακίου (με κωδικό 312211).

2.2. Μορφολογική, ορεογραφική και τοπογραφική διαμόρφωση

Η περιοχή μελέτης καταλαμβάνει τα νότια και νοτιοδυτικά τμήματα του ορεινού όγκου του Πάρνωννα. Στην περιοχή αυτή βρίσκονται τα δημοτικά διαμερίσματα Πολύδροσου, Αγριάνων και Καλλιθέας .

Η περιοχή χαρακτηρίζεται από ποικιλία τοπίου και πλούσια ανάπτυξη όλων των μορφών ανάγλυφου. Η εναλλαγή της μορφολογίας περιλαμβάνει όλους τους χαρακτηρισμούς, δηλαδή ημιορεινές περιοχές, ορεινές περιοχές, ήπιες πλευρικές μεταβάσεις αλλά και απότομα χωμάτινα ή βραχώδη πρηνή. Στα νότια τμήματα κυριαρχούν οι ενώσεις των αείφυλλων-πλατύφυλλων, βοσκοτόπια και αγροτικές καλλιέργειες, ενώ στα βορειότερα τμήματα το τοπίο άλλαζε με υψηλά δάση, τα οποία σήμερα έχουν καεί.

Οι κλίσεις του εδάφους ποικίλλουν και απαντούν από 5-15% (επικλινείς), 15-35% (λίαν επικλινείς), 35-66% (ισχυρά επικλινείς) έως >66 % (απότομες). Το μέγιστο υψόμετρο στην περιοχή είναι 1.839 και το ελάχιστο 500.

Οι κυριότερες πλαγιές και ρέματα που θα γίνουν οι παρεμβάσεις αποκατάστασης είναι οι κάτωθι: Πευκιάς , Αετοβούνι, Ξενέλη , Λάμπρου Ράχη, Πηγάδι, Δίρεμμα , Κακκόσκαλα, Χαλκά, Λευκάκι, Κακκορέματα, Αγ.Αθανάσιος, ψηλή Ράχη, Παπαδάκου, Ράχη Αλώνια,Κλείδωνα,Σκουπίτσα , Κοπά.

Το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής μελέτης από άποψη διάβρωσης βρίσκεται στο στάδιο ωριμότητας, γεγονός στο οποίο οφείλονται και τα οροπέδια.

Γενικά, το ανάγλυφο της περιοχής θα μπορούσε να χαρακτηριστεί από άποψη μορφολογίας ως απότομο, αδρό, με βαθιές κοιλάδες και δίχως σημαντικές διακλαδώσεις, φαινόμενο που οφείλεται στην παρουσία περατών ανθρακικών σχηματισμών.

2.3. Συνθήκες ιδιοκτησίας και νομικό καθεστώς

Το Δασικό Σύμπλεγμα Πάρνωννα στο οποίο περιλαμβάνεται η περιοχή μελέτης ανήκει στην ιδιοκτησία του Ελληνικού Δημοσίου και υφίσταται διαχείριση ως Δημόσιο έως σήμερα. Εξαιρέση αποτελούν οι αγροί και οι υπόλοιπες εκτάσεις που ανήκουν στους πληθυσμούς των

γύρω ορεινών οικισμών.

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνεται εντός των ορίων του Τόπου Κοινοτικής Σημασίας GR2520006 «Όρος Πάρνωνας και περιοχή Μονής Μαλεβής» που ανήκει στο Δίκτυο Natura 2000.

2.4. Γεωλογία και έδαφος

2.4.1. Γεωλογικές και πετρογραφικές συνθήκες

1. Μεταλπικοί σχηματισμοί. Διακρίνονται σε τεταρτογενείς αποθέσεις και νεογενή και καλύπτουν μικρό ποσοστό της περιοχής. Στις τεταρτογενείς αποθέσεις περιλαμβάνονται οι σύγχρονες αποθέσεις, προσχώσεις, ποτάμιες αναβαθμίδες ενώ στα νεογενή, τα κροκαλοπαγή με παρεμβολές ψαμμιτών.

2. Αλπικοί σχηματισμοί. Καλύπτουν σχεδόν όλη την περιοχή παρέμβασης και ανήκουν στις γεωτεκτονικές ενότητες της αυτόχθονης Ιονίου (Μάνης), της φυλλιτικής – χαλαζιτικής σειράς (Αρνα), της Ωλονού – Πίνδου και της Τρίπολης.

- ❖ **Αυτόχθονη ενότητα Ιονίου (Μάνη).** Η ενότητα αυτή αποτελεί την αυτόχθονη σειρά και καταλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής μελέτης, στην οποία απαντά όλη η στρωματογραφική κολώνα της ενότητας με τους εξής γεωλογικούς σχηματισμούς:
 - Πλακώδη μάρμαρα (Plattenkalk, Α. Κρητιδικό – Ηώκαινο)
 - Στρωματώδη μάρμαρα (Α. Ιουρασικό – Α. Κρητιδικό)
 - Κερατόλιθοι (Α. Λιάσιο – Μάλμιο) σε πολύ μικρό ποσοστό
 - Συμπαγή μάρμαρα (Μ. Τριαδικό – Κ. Ιουρασικό) σε αρκετά μεγάλο ποσοστό.
- ❖ **Ενότητα Φυλλιτών - Χαλαζιτών (Αρνα).** Η ενότητα αυτή συνίσταται από φυλλίτες, σχιστόλιθους, χαλαζίτες και κροκαλοπαγή ενώ καταλαμβάνει μικρό ποσοστό της περιοχής μελέτης.
- ❖ **Ενότητα Ωλονού - Πίνδου.** Στην περιοχή μελέτης απαντούν οι ακόλουθοι σχηματισμοί:
 - Φλύσχης
 - Ασβεστόλιθοι
 - Αργιλικοί σχιστόλιθοι
- ❖ **Ενότητα Τρίπολης.** Στην περιοχή μελέτης απαντούν οι ακόλουθοι ομαδοποιημένοι γεωλογικοί σχηματισμοί:
 - Ασβεστόλιθοι, δολομίτες, δολομιτικοί ασβεστόλιθοι, σε μεγάλο ποσοστό
 - Ασβεστόλιθοι, δολομιτικοί ασβεστόλιθοι, σε μεγάλο ποσοστό
 - Δολομίτες, δολομιτικοί ασβεστόλιθοι.

2.4.2. Έδαφος

Η χημική σύσταση του εδάφους καθώς και οι μηχανικές και χημικές ιδιότητές του

διαμορφώνονται ανάλογα με το μητρικό πέτρωμα και τις χημικές επιδράσεις των κατακρημνισμάτων. Έτσι, από τα σχιστολιθικά πετρώματα λόγω της έλλειψης ασβεστίου και της εύκολης αποσάθρωσής τους, τα προερχόμενα εδάφη είναι βαθιά και γόνιμα, πλούσια σε άργιλο (πηλοαμμώδη ως αμμοπηλώδη) χωρίς ασβέστιο, με πολύ καλές φυσικές και μηχανικές ιδιότητες. Τα εδάφη που προέρχονται από την αποσάθρωση των ασβεστολιθικών πετρωμάτων είναι αβαθή, ερυθρά ασβεστούχα εδάφη (TERRA ROSSA), πηλώδους υφής.

Στην περιοχή μελέτης απαντούν οι ακόλουθες κατηγορίες εδαφών:

➤ **Έδαφος Ελάτης - Μαύρης Πεύκης**

Το στρώμα του χούμου που παρατηρείται στο έδαφος βρίσκεται υπό κανονική αποσύνθεση και εμφανίζεται αρκετός ξηροτάπητας.

Στις πλαγιές με πλήρη δασοκάλυψη, το έδαφος είναι κατώτερης ποιότητας, περιέχει όμως ουσίες, οι οποίες απορροφώνται από το ριζικό σύστημα των ατόμων Ελάτης ή Μαύρης Πεύκης και έτσι ευνοείται η ανάπτυξή τους.

Στις θέσεις όπου υπάρχει αραιά δασοκάλυψη, ο χούμος είναι λίγος ή λείπει, το έδαφος βρίσκεται σε οπισθοδρομική εξέλιξη, γεγονός που δεν ευνοεί την ανάπτυξη της Ελάτης και Μαύρης Πεύκης και για τον λόγο αυτό εκεί επικρατούν τα αείφυλλα πλατύφυλλα.

➤ **Έδαφος μερικώς δασοσκεπών εκτάσεων**

Στις εκτάσεις αυτές το έδαφος εμφανίζει διαφορές με αποτέλεσμα σε άλλα σημεία να υπάρχει έδαφος μικρού πάχους ενώ σε άλλα λείπει παντελώς και εμφανίζεται το μητρικό πέτρωμα. Οι συνθήκες αυτές δεν είναι κατάλληλες για την ανάπτυξη δασικών ειδών, όπως η Ελάτη και η Μαύρη Πεύκη.

➤ **Έδαφος γυμνών επιφανειών**

Σε γυμνές επιφάνειες τα επιφανειακά στρώματα παρασύρονται από τα νερά της βροχής και έτσι καθίστανται δυσχερής η παραγωγή εδάφους από το μητρικό πέτρωμα.

Γενικότερα, το έδαφος μπορεί να καταταγεί στον τύπο των παραμεσογείων ξηρών εδαφών κατά μικροθέσεις και στον τύπο των παραμεσογείων δασικών εδαφών με υπέρυθρο ή ορφανέρυθρο ορίζοντα Β.

2.5. Κλιματικές συνθήκες

Ο προσδιορισμός του κλίματος μιας περιοχής γίνεται βάσει των μετεωρολογικών στοιχείων ή αδρομερώς, βάσει της υφιστάμενης βλάστησης λόγω της ύπαρξης σχέσης κλίματος και βλάστησης. Στην περιοχή μελέτης, ο πλησιέστερος μετεωρολογικός σταθμός είναι αυτός της Βαμβακούς, που λειτουργεί στο εσωτερικό του χώρου του Δασονομείου Βαμβακούς και σε υψόμετρο 1000. Φορέας λειτουργίας του είναι η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (Διεύθυνση Γ' / Τμήμα Υδρολογίας). Τα στοιχεία που παρέχονται από τον εν λόγω μετεωρολογικό σταθμό θεωρούνται αντιπροσωπευτικά λόγω τόσο της εγγύτητάς του με την

περιοχή μελέτης όσο και της πολυετούς λειτουργίας του. Το σύνολο των μετεωρολογικών στοιχείων που έχουν καταγραφεί αποτυπώνεται στον Πίνακα 1 που ακολουθεί.

Πίνακας 1. Μετεωρολογικά στοιχεία σταθμού Βαμβακούς (1974-1986).

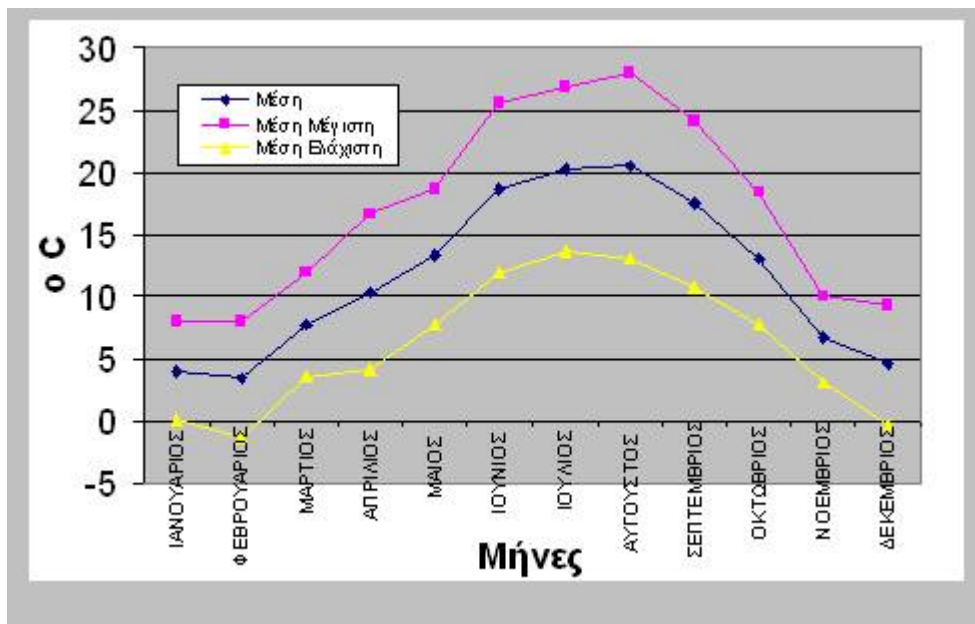
ΜΗΝΑΣ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (°C)					ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ (mm)	
	ΜΕΣΗ	ΜΕΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗ	ΜΕΣΗ ΕΛΑΧΙΣΤΗ	ΑΠΟΛΥΤΗ ΜΕΓΙΣΤΗ	ΑΠΟΛΥΤΗ ΕΛΑΧΙΣΤΗ	ΜΕΣΟ ΥΨΟΣ	ΜΕΓΙΣΤΟ ΥΨΟΣ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	4,1	8,1	0,1	12,0	-4,0	72,3	189,1
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	3,4	8,0	-1,2	14,0	-5,0	75,2	113,0
ΜΑΡΤΙΟΣ	7,8	11,9	3,6	18,0	-3,0	63,5	112,0
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	10,4	16,6	4,2	24	-0,5	53,8	115,5
ΜΑΙΟΣ	13,3	18,7	7,8	26,0	3,5	39,6	88,5
ΙΟΥΝΙΟΣ	18,7	25,5	11,9	31,0	10	25,8	54,4
ΙΟΥΛΙΟΣ	20,2	26,8	13,6	33,0	10,5	27,2	81,5
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	20,6	28,0	13,1	35,0	10,0	10,2	66,5
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	17,5	24,1	10,8	32,0	8,0	45,3	55,0
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	13,1	18,4	7,7	23,0	4,5	111,0	247,5
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	6,7	10,1	3,2	16,0	0,0	76,0	111,5
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	4,6	9,4	-0,3	19,0	-4,5	114,0	245,4

2.5.1. Θερμοκρασία

Σύμφωνα με τα στοιχεία του σταθμού Βαμβακούς, το μέσο ετήσιο θερμοκρασιακό εύρος είναι 17,2 °C. Η μεγαλύτερη θερμοκρασία (απόλυτη μέγιστη) έχει παρατηρηθεί κατά τον μήνα Αύγουστο με 35,0 °C και ακολουθούν ο Ιούλιος με 33,0 °C και ο Σεπτέμβριος με 32,0 °C ενώ η μικρότερη (απόλυτη ελάχιστη) κατά τον μήνα Φεβρουάριο με -5,0 °C και ακολουθούν ο Δεκέμβριος με -4,5 °C και ο Ιανουάριος με -4,0 °C.

Ο θερμότερος μήνας στην περιοχή είναι ο Αύγουστος με μέση θερμοκρασία 20,6 °C και ακολουθεί ο Ιούλιος με 20,2 °C ενώ ο ψυχρότερος μήνας είναι ο Φεβρουάριος με μέση θερμοκρασία 3,4 °C.

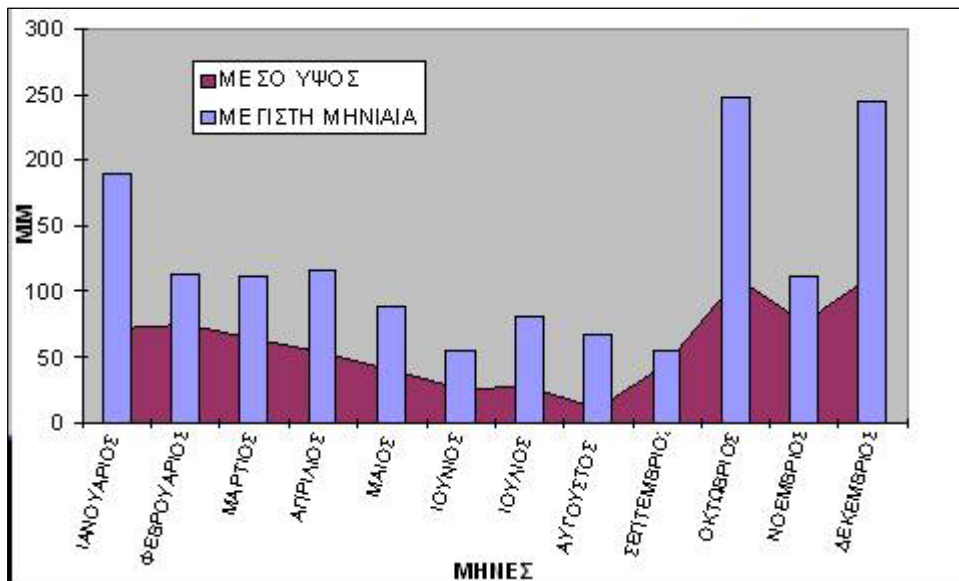
Η μηνιαία διακύμανση της θερμοκρασίας στον σταθμό Βαμβακούς δίνεται στο Σχήμα 1 που ακολουθεί.



Σχήμα 1. Μηνιαία μεταβολή της θερμοκρασίας στον σταθμό Βαμβακούς (1974-1986)

2.5.2. Ύψος βροχής

Το μέσο ετήσιο ύψος βροχής ανέρχεται σε 713,9 mm. Η μέγιστη μηνιαία τιμή παρατηρήθηκε κατά τον μήνα Οκτώβριο και φθάνει τα 247,5 mm. Ο ξηρότερος μήνας είναι ο Αύγουστος με μέσο ύψος βροχής 10,2 mm και ο πιο υγρός ο Δεκέμβριος με μέσο ύψος βροχής 114,0 mm. Οι πιο βροχεροί μήνες είναι οι Δεκέμβριος, Οκτώβριος και Νοέμβριος ενώ η μεγαλύτερη ποσότητα βροχής (πάνω από 70%) συγκεντρώνεται κατά τη διάρκεια της περιόδου από Οκτώβριο έως Μάρτιο. Στο Σχήμα 2 παριστάνεται γραφικά η μεταβολή του μέσου ετήσιου ύψος βροχής κατά το χρονικό διάστημα 1947-1986.



Σχήμα 2. Ετήσια μεταβολή του ύψους βροχής στον σταθμό Βαμβακούς (1974-1986)

2.5.3. Βιοκλιματικά στοιχεία

Οι παράγοντες του περιβάλλοντος που εξετάστηκαν όπως η θερμοκρασία και το ύψος βροχής δεν δρουν μεμονωμένα αλλά αλληλεπιδρούν με άλλους παράγοντες του περιβάλλοντος τόσο πάνω στα δένδρα όσο και στη βλάστηση γενικότερα. Πολλοί προσπάθησαν να αποδώσουν με τύπους την αλληλεπίδραση αυτή, η οποία για την περιοχή της Μεσογείου δίνεται από τον τύπο του Emberger με αξιόλογα αποτελέσματα (ομβροθερμικό πηλίκιο, Ντάφης 1986) :

$$Q_2 = \frac{2000 \rho}{(273+M)^2 - (273+m)^2}$$

όπου:

- Q = ομβροθερμικό πηλίκιο
- ρ = ετήσια βροχόπτωση σε mm
- M = μέσος όρος των μέγιστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα σε °C
- m = μέσος όρος των ελάχιστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα σε °C

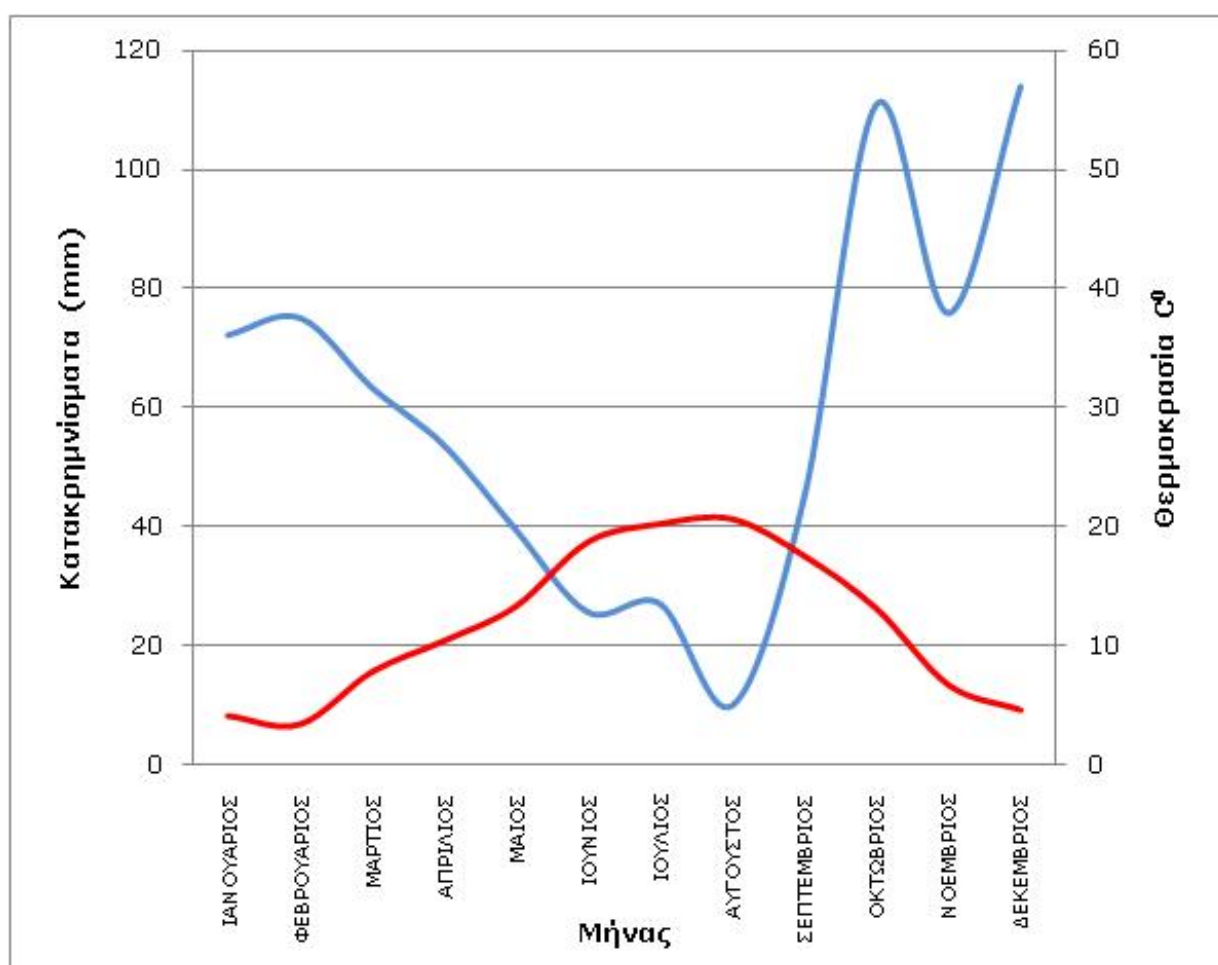
και για τον σταθμό Βαμβακούς :

$$Q_2 = \frac{2000 \times 713,9}{(273+28,0)^2 - (273-1,2)^2} = 85,4$$

Με βάση τα μετεωρολογικά δεδομένα και το ομβροθερμικό πηλίκο (pluviometric coefficient), ο βιοκλιματικός όροφος της περιοχής μελέτης είναι ύψυγρος με υπόροφο χειμώνα δριμύ.

Μια απεικόνιση του κλίματος της περιοχής δίνεται στο ομβροθερμικό διάγραμμα των Gausson-Bagnouls, στο οποίο απεικονίζεται κατά μήνα η πορεία της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας σε °C και του μέσου ύψους βροχής σε mm.

Στην περιοχή μελέτης, η ξηρή περίοδος αρχίζει τον Ιούνιο και φθάνει έως τον Σεπτέμβριο, δηλαδή ο αριθμός (X) βιολογικά ξηρών ημερών (ημερών κατά τη διάρκεια των οποίων η βλάστηση υποφέρει) κατά τη θερινή περίοδο είναι λίγο πάνω από 90 ($75 < X < 100$).



Σχήμα 3. Ομβροθερμικό διάγραμμα στον σταθμό Βαμβακούς

Η περιοχή μελέτης ανήκει στον έντονο-μέσο-μεσογειακό χαρακτήρα. Με τη βοήθεια του ομβροθερμικού πηλίκου του Embarger (Q2), του ξηροθερμικού δείκτη (X) και της βλάστησης, διαχωρίζονται οι κλιματικοί τύποι και απεικονίζονται σε βιοκλιματικούς χάρτες.

2.6. Βλάστηση - Πανίδα

2.6.1. Φυτοκοινωνικές συνθήκες - Βλάστηση

Σύμφωνα με τα στοιχεία που προσαρμόστηκαν από τη “Μελέτη Προστασίας και Διαχείρισης Δημόσιου Δάσους Πάρνωνα Δασαρχείου Σπάρτης Ν. Λακωνίας περιόδου 2006-2015”, στην περιοχή μελέτης πριν από την πυρκαγιά διακρίνονταν οι ακόλουθες διαπλάσεις:

❖ Η διάπλαση των ορεινών μεσογειακών κωνοφόρων

Από φυτοκοινωνιολογική άποψη, η διάπλαση αυτή ανήκει στη ζώνη των ορεινών μεσογειακών κωνοφόρων (ορεινή ζώνη) και ειδικότερα στην υποζώνη *Abieton cephalonicae* και την άτυπη *Pinion nigrae*.

Τα κυρίαρχα είδη στην περιοχή είναι η Κεφαλληνιακή Ελάτη (*Abies cephalonica*) και η Μαύρη Πεύκη (*Pinus nigra*), τα οποία εμφανίζονται από το υψόμετρο των 750 m, πρωταρχικά με τη Μαύρη Πεύκη σε αμιγείς συστάδες και σταδιακά με την εμφάνιση της Ελάτης, σχηματίζοντας στο ενδιάμεσο μικτές συστάδες έως και την υψομετρική καμπύλη των 1500 m.

Η Ελάτη ως σκίοφυτο είδος αναγεννάται κάτω από μεγάλα σε ηλικία άτομα της Μαύρης Πεύκης, την οποία σταδιακά εκτοπίζει, φαινόμενο που παρατηρείται κυρίως στα ασβεστολιθικά εδάφη, στα οποία η επικράτηση της Ελάτης πρέπει να θεωρείται δεδομένη. Η Μαύρη Πεύκη εμφανίζεται κυρίως σε εδάφη προερχόμενα από αποσαθρώσεις σχιστολιθικών πετρωμάτων. Άλλα είδη που απαντούν στην περιοχή είναι: Δρυπώδης κέδρος (*Juniperus drupacea*), Μέλιος (*Fraxinus ornus*), Σφενδάμι (*Acer trilobum*), Δρυς πλατύφυλλος (*Quercus frainetto*), Γάυρος (*Carpinus orientalis*), Κράταιγος (*Crataegus heldreichi*, *Crataegus orientalis*), Αγριοκορομηλιά (*Prunus pseudoarmeniaca*), Αγριομηλιά (*Prunus malus*), Καστανιά (*Castanea vesca*), Αριά (*Quercus ilex*), Οστρυά (*Ostrya carpinifolia*).

Στον ίδιο αυξητικό χώρο απαντούν είδη των γενών *Viola*, *Fragaria*, *Gallium*, *Lotus*, *Cyclaminum*, *Trifolium* κ.ά.

❖ Η διάπλαση των αείφυλλων-πλατύφυλλων

Από φυτοκοινωνιολογική άποψη, η διάπλαση αυτή ανήκει στη μεσογειακή ζώνη βλάστησης (*Quercetalia ilicis*), στην υποζώνη *Quercion ilicis*. Στη διάπλαση αυτή περιλαμβάνονται ενώσεις των λιγότερο ξηροθερμόβιων αείφυλλων δασοπονικών ειδών που είναι τα εξής:

- *Quercus coccifera*, Πουρνάρι
- *Arbutus unedo*, Κουμαριά
- *Arbutus adrachne*, Γλυστροκουμαριά
- *Philirea media*, Φυλίκι
- *Quercus ilex*, Αριά
- *Juniperus oxycedrus*, Κέδρος
- *Cercis siliquastrum*, Κουτσουπιά

με κυρίαρχο είδος το Πουρνάρι.

Σε συστάδες που εμφανίζεται το Πουρνάρι σε μίξη με άλλα είδη δεν σχηματίζει δάση αλλά μερικώς δασοσκεπείς εκτάσεις. Οι φυτοκοινωνίες αυτές είναι αποτέλεσμα οπισθοδρομικής διαδοχής λόγω των πυρκαγιών και της έντονης βόσκησης και για τον λόγο αυτό επιβάλλεται η ρύθμιση της βοσκής και ιδιαίτερα της αιγοβοσκής και η εφαρμογή κατάλληλων δασοκομικών χειρισμών ώστε να αναχθούν στη μορφή του σπερμοφυούς δάσους.

Το νότιο, νοτιοδυτικό και νοτιοανατολικό τμήμα της περιοχής μελέτης κυριαρχείται κυρίως από διαπλάσεις αείφυλλων πλατύφυλλων του *Oleo - lentiscetum*, ενώ στο βόρειο, κεντρικό, βορειοανατολικό και βορειοδυτικό τμήμα υπήρχαν κυρίως δάση Κεφαλληνιακής Ελάτης και Μαύρης Πεύκης σε αμιγή ή μείξη των δύο ειδών. Δυτικά του οικισμού της Καλλιθέας υπάρχει εκτεταμένη εμφάνιση Χαλεπίου ρεύκης (*Pinus halepensis*) σε έκταση περίπου 1.800 στρ. Στα ρέματα απαντούν υγρόφιλα είδη όπως ο Πλάτανος (*Platanus orientalis*), διάφορα είδη ιτιών (*Salix sp.*) και η Καρυδιά (*Juglans regia*) (αζωνική βλάστηση).

Επίσης στην περιοχή μελέτης σύμφωνα με την «Έκθεση αποτίμησης των επιπτώσεων της πυρκαγιάς του 2007 στον τύπο οικοτόπου «(Υπο)Μεσογειακά δάση πεύκης με ενδημικά είδη μαύρης πεύκης» του Πάρνωνα» (Κακούρος κ.ά. 2009) απαντούν οι ακόλουθοι τέσσερις τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ:

- (Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα με κωδικό 9530,
- Δάση με *Quercus ilex* με κωδικό 9340,
- Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου με κωδικό 9540 και
- Ενδημικά ορεινά μεσογειακά χέρσα εδάφη με ακανθώδεις θάμνους με κωδικό 4090.

Από αυτούς ο τύπος οικοτόπου (Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα αποτελεί τύπο οικοτόπου προτεραιότητας.

2.6.2. Πανίδα - Ορνιθοπανίδα

Η μακροχρόνια παρουσία του ανθρώπου στην ευρύτερη περιοχή του Πάρνωνα, σε συνδυασμό με την εύκολη σχετικά πρόσβαση, οδήγησε στη σταδιακή εξαφάνιση αρκετών ειδών πανίδας και κυρίως των μεγάλων θηλαστικών. Η περιοχή μελέτης δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, τουλάχιστον όσον αφορά τη συγκέντρωση και τον πληθυσμό ειδών που χρήζουν ιδιαίτερης προστασίας. Στη συνέχεια παρατίθενται τα κυριότερα είδη ζώων.

Θηλαστικά

Τα κυριότερα είδη είναι: Κουνάβι (*Martes foina*), Νυφίτσα (*Mustela nivalis*), Αλεπού (*Vulpes vulpes hellenica*), Ασβός (*Meles meles*), Λαγός (*Lepus europaeus*), Δενδρομουξός (*Dryomys nitedula*), Τσακάλι (*Canis aureus*), Νυχτερίδα (*Pipistrellus savii*), Πυρρομυωπίδα (*Myotis emarginatus*).

Ορνιθοπανίδα

Η περιοχή του Δασικού Συμπλέγματος Πάρνωνα παρουσιάζει αξιόλογο από άποψη ορνιθοπανίδας ενδιαφέρον, που συνίσταται στη μεγάλη ποικιλία πουλιών που απαντούν στην περιοχή. Τα κυριότερα είδη είναι: Φιδαιτός (*Circaetus gallicus*), Χρυσαιτός (*Aquila chrysaetos*), Δενδροσταρήθρα (*Lullula arborea*), Σφηκιάρης (*Pernis apivorus*), Τσίφτης (*Milvus migrans*), Στεπόκιρκος (*Circus macrourus*), Λιβαδόκιρκος (*Circus pygargus*), Σαΐνι (*Accipiter brevipes*), Σταυραετός (*Hieraetus pennatus*), Σπιζαιτός (*Hierraetus fasciatus*), Πετρίτης (*Falco peregrinus*), Φασσοπερίστερο (*Columba oenas*), Κισσόκουκος (*Clamator glandarius*), Μπούφος (*Bubo bubo*), Χαμοκελάδα (*Anthus campestris*), Χιονότσιχλα (*Turdus torquatus*), Νανομυγοχάφτης (*Ficedula parva*), Δρυομυγοχάφτης (*Ficedula semitorquata*), Κρικομυγοχάφτης (*Ficedula albicollis*), Αετομάχος (*Lanius collurio*), Γαϊδουροκεφαλός (*Lanius minor*), Κιρκινέζι (*Falco naumanni*), Γιδοβύζι (*Caprimulgus europaeus*), Καλαμοτριλιστής (*Locustella luscinioides*), Μουστακοποταμίδα (*Acrocephalus melanopogon*), Λιοστρισιίδα (*Hippolais olivetorum*), Βλάχος (*Emberiza hortulana*).

Αμφίβια – Ερπετά

Η περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από σχετικά πλούσια πανίδα αμφιβίων και ερπετών, εάν και δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία πληθυσμών. Τα κυριότερα είδη ερπετών και αμφιβίων στην περιοχή μελέτης είναι: Κρασπεδοχελώνα (*Testudo marginata*), εμφανίζεται ουσιαστικά σε όλη την περιοχή μελέτης, Μεσογειακή χελώνα (*Testudo hermanni*), Πελοποννησιακή γουστέρα (*Podarcis peloponnesiaca*), Τρανόσαυρα (*Lacerta trilineata*), Σπιτόφιδο (*Elaphe situla*), Λαφιιάτης (*Elaphe quatorlineata*), Τυφλίτης (*Ophisaurus apodus*), Οφιόμορος (*Ophiomorus punctatissimus*), Γραικόσαυρα (*Lacerta graeca*), Ασινόφιδο (*Coronella austriaca*), *Telescopus fallax*, Κοιλοπέλτης (*Malpolon monspessulanus*), Κυβόφιδο (*Natrix tessellata*), Πρασινόφρυνος (*Bufo viridis*), Δενδροβάτραχος (*Hyla arborea*), Γραικοβάτραχος (*Rana graeca*).

2.7. Κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες

Οι πλησιέστεροι οικισμοί στην περιοχή μελέτης είναι αυτοί των Αγριάνων και του Πολύδροσου.

Στην περιοχή μελέτης τα παραγόμενα δασικά προϊόντα είναι κυρίως καύσιμο ξύλο και λιγότερη τεχνική ξυλεία διαφόρων χρήσεων (οικοδομές, παλέτες, στύλοι ΟΤΕ/ΔΕΗ κ.α.). Τα κυριότερα κέντρα για την κατανάλωση των παραπάνω προϊόντων είναι η Σπάρτη, η Τρίπολη και η Αθήνα.

Η κύρια απασχόληση των κατοίκων των οικισμών της περιοχής μελέτης (Αγριάνοι, Πολύδροσο) είναι η κτηνοτροφία. Στις εργασίες συγκομιδής των δασικών προϊόντων απασχολούνται τα μέλη των δασικών συνεταιρισμών των Δ.Δ. Καστάνιτσας, Σίταινας και Πραστού και όταν αυτά δεν επαρκούν (τελευταία παρατηρείται μείωση του αριθμού των μελών), απασχολούνται για τις υλοτομικές και μετατοπιστικές εργασίες δασεργάτες από άλλες περιοχές της χώρας (Θεσσαλία κ.ά.) με σκοπό την πλήρη απόληψη του καθορισμένου από τη διαχειριστική μελέτη λήμματος. Στις άλλες εργασίες (καθαρισμούς κ.λπ.) απασχολείται προσωπικό από την Βαμβακού, τον Πραστό, κ.α. Από τα παραγόμενα δασικά προϊόντα η στρογγύλη ξυλεία διατίθεται για την κάλυψη ατομικών – μικροεπαγγελματικών αναγκών ή στο εμπόριο. Τα καυσόξυλα και η βιομηχανική ξυλεία (ξυλεία θρυμματισμού) χρησιμοποιούνται στο εμπόριο.

Οι ατομικές ανάγκες των κατοίκων της περιοχής σε καυσόξυλα καλύπτονται από καθαρισμούς αγροτικών εκτάσεων, κλαδέματα οπωροφόρων δένδρων και απομάκρυνση ξερών (καμένων ή κατακείμενων) ατόμων καθώς και από υπολείμματα υλοτομιών.

3. ΜΕΡΟΣ Γ: ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΩΝ ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΩΝ

3. Είδη και εκτάσεις που θα φυτευτούν

3.1. Είδη που θα φυτευτούν

Η επιλογή των δασοπονικών ειδών και των προελεύσεων κάθε είδους είναι η σημαντικότερη απόφαση που λαμβάνεται κατά την αποκατάσταση της δασικής βλάστησης. Τα είδη της τοπικής χλωρίδας είναι πάντα τα προτιμώμενα καθώς χαρακτηρίζουν το δασικό τοπίο, είναι προσαρμοσμένα στις τοπικές κλιματικές, εδαφικές και βιοτικές συνθήκες ενώ στην παρουσία τους έχουν προσαρμοσθεί και τα υπόλοιπα είδη φυτών και ζώων. Επιπρόσθετα τα είδη αυτά θα πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στις ειδικές συνθήκες του μεταπυρρικού περιβάλλοντος και να έχουν επιτυχώς δοκιμασθεί σε φυτεύσεις στο παρελθόν.

Με βάση αυτά, τα είδη που επιλέχθηκαν είναι:

- **Η Μαύρη πεύκη (*Pinus nigra*)**

Γενική περιγραφή: Δένδρο ύψους 20-40μ σπάνια 50μ. Η κόμη της στην αρχή είναι πυραμιδοειδής και αργότερα ομβρελοειδής. Σχηματίζει πασσαλώδη ρίζα που εξελίσσεται σε καρδιόριζα με χονδρές και μακριές πλάγιες. Κρποφορεί στον ελεύθερο χώρο μετά το 15-20 έτος και σε συστάδα μετά το 20-40 έτος η καρποφορία επαναλαμβάνεται ανά 2-3 έτη. Φυτρωτική ικανότητα των σπερμάτων 80-90% διατηρούμενη 2-4 έτη. Οι βελόνες του πρώτου έτους είναι μονήρεις, κανονικές βελόνες σχηματίζει από το δεύτερο έτος.

Βιολογικές απαιτήσεις: Είδος λιποδίαιτο μπορεί να αναπτυχθεί σε φτωχά εδάφη ανεξάρτητα υπεδαφίου πετρώματος, ημισκιάφυτο, αντέχει περισσότερο στη σκιά από όλα τα ελληνικά πεύκα εκτός από την βαλκανική.

Γεωγραφική εξάπλωση: Απαντάται στη Ν. Ευρώπη και Δ. Ασία ειδικά απαντάται στη Ν. Ισπανία, Ν. Γαλλία, Κορσική, Σικελία, Ν. Ιταλία, Βαλκανική Χερσόνησο, Κριμαία, Εύξεινο Πόντο, Μ. Ασία, Κύπρο και Μαρόκο. Στην Ελλάδα απαντάται στην Πελοπόννησο, Στερεά Ελλάδα, Θεσσαλία, Μακεδονία, Θράκη, Σάμο, Εύβοια, Λέσβο και Θάσο.

Η Μαύρη πεύκη είναι το ένα από τα δυο κυρίαρχα δασοπονικά είδη του Πάρνωνα, έχει μεγάλο οικολογικό εύρος ανοχής και ως πρόσκοπο είδος είναι προσαρμοσμένη στο μεταπυρρικό περιβάλλον και κυρίως στη μειωμένη σκίαση. Έχει ήδη δοκιμασθεί σε αναδασώσεις στην περιοχή μελέτης με ιδιαίτερα μεγάλη επιτυχία ακόμα και σε θέσεις με δυσμενές κλιματεδαφικό περιβάλλον. Η αποκατάσταση των συστάδων της Μαύρης πεύκης θα δημιουργήσει προϋποθέσεις επανεγκατάστασης της Κεφαλληνιακής ελάτης, τα δάση της οποίας συγκροτούν τα τελικά στάδια της διαδοχής της δασικής βλάστησης στην περιοχή μελέτης.

Επίσης η μαύρη πεύκη είναι το κύριο είδος του τύπου οικοτόπου προτεραιότητας «(Υπο)μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά μαυρόπευκα» με κωδικό 9530, συνεπώς η

επανίδρυση των συστάδων της συμβάλλει στην αποκατάσταση του τύπου οικοτόπου προτεραιότητας.

Για τους λόγους αυτού η Μαύρη πεύκη θα είναι το είδος που θα φυτευτεί για την αποκατάσταση της δασικής βλάστησης στην έκταση των 290 ha.

3.2. Εκτάσεις που θα φυτευθούν

Οι εκτάσεις στις οποίες θα γίνουν φυτεύσεις για την αποκατάσταση της δασικής βλάστησης και ειδικότερα των δασών μαύρης πεύκης και ελάτης ανέρχονται στα 290 ha (2.900 στρέμματα) και επιλέχθηκαν λαμβάνοντας υπόψη την βλάστηση που υπήρχε στις θέσεις αυτές πριν την πυρκαγιά της 23/8/2007, τα αποτελέσματα της αποτίμησης των επιπτώσεων της πυρκαγιάς αυτής (Κακούρος κ.ά. 2009) και την εμπειρία από προηγούμενες προσπάθειες αποκατάστασης της δασικής βλάστησης. Ειδικότερα:

- Δεν θα γίνουν φυτεύσεις σε εκτάσεις στις οποίες υπάρχει φυσική αναγέννηση μαύρης πεύκης.
- Δεν θα γίνουν φυτεύσεις σε εκτάσεις που υπάρχει φυσική αναγέννηση πλατύφυλλων ειδών.
- Εντός των περιοχών φύτευσης δεν θα γίνονται φυτεύσεις σε θέσεις όπου υπάρχει φυσική αναγέννηση.

Επίσης, κατά την επιλογή των εκτάσεων προς φύτευση ελήφθησαν υπόψη οι εκτάσεις που έχουν προταθεί για αποκατάσταση από το έργο Life NAT/GR/000286 «Αποκατάσταση των δασών *Pinus nigra* στον Πάρνωνα (GR2520006) μέσω μίας δομημένης προσέγγισης».

Οι εκτάσεις εντός των οποίων που πρόκειται να γίνουν οι φυτεύσεις φαίνονται στον συνημμένο χάρτη 2 και στον Πίνακα 1.

Πίνακας 1. Εκτάσεις στις οποίες θα γίνουν φυτεύσεις στο πλαίσιο του έργου Life 07 NAT/GR/000286 «Αποκατάσταση των δασών Pinus nigra Στον Πάρνωνα (GR 2520006) μέσω μιας δομημένης προσέγγισης» κατά είδος, θέση και συστάδα.

Συστάδα	Είδος	Θέση	Έκταση (ha)
28β	Μ. πεύκη	Πευκιάς	9,20
39α	Μ. πεύκη	Αετοβούνι	23,99
39β	Μ. πεύκη	Βρύση Λοσταρά	44,35
39γ	Μ. πεύκη	Κόκκινα	9,11
40α	Μ. πεύκη	Ξενέλη	0,89
40β	Μ. πεύκη	Λευκάκι	15,56
40γ	Μ. πεύκη	Λάμπρου Ράχη	12,68
40δ	Μ. πεύκη	Κακκορέματα	15,42
41δ	Μ. πεύκη, Δρυς	Αγ.Αθανάσιος – Ψηλή Ράχη	11,83
42	Μ. πεύκη	Πηγάδι	53,29
45α	Μ. πεύκη	Παπαδάκου	20,11
45β	Μ. πεύκη	Δίρεμμα	15,41
46β	Μ. πεύκη	Ψηλή Ράχη	2,67
47α	Μ. πεύκη	Ράχη-Αλώνια	1,31
47β	Μ. πεύκη	Κλειδωνα	11,16
48α	Μ. πεύκη, Ελάτη	Σκουπίτσα	9,44
49α	Μ. πεύκη	Κοπά	3,58
49β	Μ. πεύκη	Κακόσκαλα	18,87
49γ	Μ. πεύκη	Χαλκά	12,45
Σύνολο επιλεγμένων εκτάσεων			291,33

4. Προετοιμασία φυτεύσεων

Για την επιτυχία των φυτεύσεων είναι απαραίτητες οι ακόλουθες εργασίες:

1. Προμήθεια του φυτευτικού υλικού
2. Μεταφορά των φυτών στον χώρο φύτευσης
3. Διάνοιξη λάκκων
4. Φύτευση

4.1. Προμήθεια του φυτευτικού υλικού

Τα φυτά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι βωλόφυτα και θα βρίσκονται εντός πλαστικών

σάκων ή πλαστικούς δίσκους, θα έχουν παραχθεί και διατεθεί από φυτώρια της Δασικής Υπηρεσίας (Οργάνη Ροδόπης) από σπόρο της περιοχής του Πάρνωνα. Τα φυτάρια θα πρέπει να είναι του επιθυμητού είδους, υγιή, επαρκώς αποξυλωμένα, το υπέργειο τμήμα τους να είναι σε βλαστητική ηρεμία και να μην φέρουν κακώσεις (γδαρσίματα) στο ριζικό τους σύστημα, στον φλοιό ή το βλαστό τους.

4.2. Μεταφορά των φυτών στον χώρο φύτευσης

Η μεταφορά των φυτών στις θέσεις φύτευσης πρέπει να γίνεται με επιμέλεια και με προσοχή να διατηρείται πάντα επαρκής εδαφική υγρασία .

Τα φυτά Μ. Πεύκης που θα φυτευτούν έχουν παραχθεί στο δασικό Φυτώριο της Δ/σης Αναδασώσεων Ροδόπης (Οργάνη) από σπόρους που συλλέχθηκαν από το Δασικό Σύμπλεγμα Πάρνωνα. Το φυτώριο απέχει από την περιοχή που θα γίνουν οι αναδασώσεις 974 Κ.Μ.

4.3. Διάνοιξη λάκκων και απομάκρυνση παρεδαφιαίας βλάστησης

4.3.1. Φυτευτικός σύνδεσμος

Μαύρη πεύκη

Ο φυτευτικός σύνδεσμος θα είναι 2,5x2,5 m ακανόνιστος. Η θέση φύτευσης θα επιλέγεται κατά τρόπο ώστε να μην θίγεται τυχόν υφιστάμενη φυσική αναγέννηση μαύρης πεύκης ή άλλων ειδών της ξυλώδους βλάστησης.

4.3.2. Διάνοιξη λάκκων

Οι φυτεύσεις για όλα τα είδη θα γίνουν σε λάκκους, η διάνοιξη των οποίων θα πραγματοποιηθεί με εργαλεία χειρός ή ελαφρά (μεταφερόμενα δια χειρός) μηχανικά μέσα σε έδαφος ακατέργαστο. Οι λάκκοι φύτευσης θα πρέπει να είναι λίγο μεγαλύτεροι από το σάκο του βωλόφυτου ώστε να είναι δυνατή η ταχύτερη δυνατή εισχώρηση του ριζικού του συστήματος στο φυσικό έδαφος.

4.4. Φυτεύσεις

Κατά τη φύτευση θα γίνεται προσεκτική τοποθέτηση των φυτών στους λάκκους με ιδιαίτερη προσοχή να μην τραυματισθεί το ριζικό σύστημα του φυτού. Το βωλόφυτο τοποθετείται στο μέσο του λάκκου κάθετα και σκεπάζονται με τοπικό επιφανειακό χώμα μετά από αφαίρεση τυχόν χοντρών λίθων. Το έδαφος θα συμπιέζεται κατάλληλα ώστε να επιτευχθεί πλήρης επαφή του βωλόφυτου με το έδαφος γύρω από τον λάκκο. Σε κάθε λάκκο θα διαμορφωθεί λεκάνη με ακτίνα 0,4 m και βάθος 10 cm για τη συγκέντρωση του βρόχινου νερού. Μετά την φύτευση συλλέγονται τα

Χρόνος φύτευσης : Ως καταλληλότερη εποχή φύτευσης θεωρείται η περίοδος από 15 Οκτωβρίου έως 15 Μαρτίου μετά τις πρώτες βροχές, έτσι ώστε το ριζικό σύστημα των φυτών να αναπτυχθεί σε μεγαλύτερο βάθος κατά τη διάρκεια του χειμώνα και της άνοιξης και τα φυτά να αντέξουν καλύτερα στη θερινή ξηρασία.

4.5. Προμέτρηση εργασιών

Οι προτεινόμενες ποσότητες εργασιών με την παρούσα είναι οι εξής:

1.Μεταφορά φυτών από δασικό φυτώριο Οργάνης Ροδόπης Η Μεταφορά των φυταρίων σε tkm έχει ως εξής :

Το κάθε φυτό ζυγίζει 0,24kg

$0.24\text{kg} \times 464.000\text{τεμ} \times 974\text{km} = 108.464\text{tkm}$

1. Διάνοιξη λάκκων φύτευσης (διαστάσεων 0,30*0,30μ.) σε εδάφη πάσης φύσεως, ποσότητα: 464.000 τεμάχια.
2. Φύτευση φυταρίων σε έδαφος ακατέργαστο σε λάκκους μέχρι βάθους 0,50 μ., ποσότητα : 464.000 τεμάχια.

[Ο αριθμός των φυτών υπολογίσθηκε ως εξής: $2,5 \times 2,5 = 6,25$ Η έκταση που θα αναδασωθεί έχει εμβαδόν 2900 στρέμματα οπότε $2900 : 6,25 = 464.000$ φυτά.]

4.6. Προϋπολογισμός

Ο προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται στο ποσό των 2.026.648,45 Ευρώ και η συνολική δαπάνη στο ποσό των 2.492.777.594 €.

4.7. Εκτέλεση του έργου

Η εκτέλεση του έργου θα γίνει εργολαβικά από το Δασαρχείο Σπάρτης από το έργο Life 07 NAT/GR/000286 «Αποκατάσταση των δασών Pinus nigra στον Πάρνωνα (GR 2520006) μέσω μιας δομημένης προσέγγισης».

Η Συντάξασα

Βιβλιογραφία

- Κακούρος Π., Α. Αποστολάκης και Σ. Ντάφης. 2009. Έκθεση αποτίμησης των επιπτώσεων της πυρκαγιάς του 2007 στον τύπο οικοτόπου «(Υπο)Μεσογειακά δάση πεύκης με ενδημικά είδη μαύρης πεύκης» του Πάρνωνα. Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων – Υγροτόπων. Θέρμη. 59 σελ.
- NERCO-Χλύκας 2005. Μελέτη Προστασίας και διαχείρισης Δημοσίου Δάσους Πάρνωνα, Δασαρχείου Σπάρτης, Ν. Λακωνίας. NERCO-Χλύκας & συν. ΕΠΕ, Αθήνα.128 + παραρτήματα + χάρτες σελ.
- Συστηματική Δασική Βοτανική του καθηγητή Γ. Θ. Τσουμή.

5.ΜΕΡΟΣ Ε΄ ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

5.1.ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Οι τιμές του παρόντος τιμολογίου έχουν υπολογισθεί με βάση τα νέα ενιαία τιμολόγια που εκδόθηκαν από το ΥΠΕΧΩΔΕ στα πλαίσια του Νόμου 3263/2004 .Σε ότι αφορά την σύνταξη των τιμών εφαρμογής Αναδασωτικών εργασιών (ΑΤΑΕ) έχουν υπολογισθεί με βάση τις βασικές τιμές υλικών ,ημερομισθίων κλπ ,που περιλαμβάνεται στο πρακτικό Διαπιστώσεως Τιμών Δημοσίων Έργων Δ τριμήνου 2008.

5.1.1.ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

1.1.Αντικείμενο του παρόντος τιμολογίου είναι ο καθορισμός των τιμών μονάδος με τις οποίες θα εκτελεσθεί το έργο.

1.2. Στις τιμές του παρόντος τιμολογίου ,που αναφέρονται σε μονάδες περαιωμένης εργασίας και που ισχύουν ενιαία για όλες τις εργασίες που θα εκτελεσθούν στην περιοχή του υπόψη έργου, ανεξάρτητα από την θέση αυτών περιλαμβάνονται:

1.2.1. Όλες οι απαιτούμενες δαπάνες για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών του έργου που αναφέρεται στην επικεφαλίδα ,σύμφωνα με τους όρους του παρόντος ,των τευχών και σχεδίων της μελέτης και και των υπολοίπων τευχών Δημοπράτησης του έργου.

1.2.2."Κάθε δαπάνη" γενικά ,έστω και αν δεν κατονομάζεται ρητά αλλά είναι απαραίτητη για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της μονάδας εργασίας .Καμία αξίωση ή διαμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί που να έχει σχέση με το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων , την ειδικότητα και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού ,όπως και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή όχι μηχανικών μέσων ή εκρηκτικών υλών.

1.3. Σύμφωνα με τα παραπάνω ,ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ,μνημονεύονται (για απλή διευκρίνιση του όρου "κάθε δαπάνη") οι παρακάτω δαπάνες που περιλαμβάνονται στο περιεχόμενο των τιμών του παρόντος Τιμολογίου.

1.3.1 Οι δαπάνες των κάθε είδους επιβαρύνσεων στα υλικά από φόρους , δασμούς ,ειδικούς φόρους κ..λ.π. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών μέσων.

1.3.2. Οι δαπάνες προμήθειας και μεταφοράς στους τόπους ενσωμάτωσης ή και αποθήκευσης φύλαξης ,επεξεργασίας και προσέγγισης όλων ανεξάρτητα των υλικών , κυρίων και βοηθητικών ενσωματωμένων και μη, που είναι αναγκαία για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών με όλες τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις , χαμένους χρόνους μεταφορικών μέσων και τις κάθε είδους μετακινήσεις μέχρι και την πλήρη ενσωμάτωση (ή και χρήση τους) ή και μεταφοράς ,σύμφωνα με τα παραπάνω , των περισσευμάτων ή και αχρήστων υλικών στους κατάλληλους χώρους απόρριψης ,λαμβανομένων υπόψη των οποιωνδήποτε

περιβαλλοντικών περιορισμών που θα ισχύουν.

1.3.3 Οι δαπάνες μισθών ,ημερομισθίων ,υπερωριών ,ασφαλίσεις (στο ΙΚΑ ,ασφαλιστικές εταιρείες ,άλλους ημεδαπούς ή και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ κατά περίπτωση ,όπως απαιτείται)κλπ δώρων εορτών ,επιδόματος αδείας κλπ κάθε είδους επιστημονικού και διευθύνοντος του έργου προσωπικού ,του ειδικευμένου ή όχι προσωπικού των γραφείων ,εργοταξίων ,μηχανημάτων ,συνεργείων κλπ ημεδαπού ή αλλοδαπού εργαζομένου στον τόπο του έργου ή άλλου .

1.3.4.Οι δαπάνες για κάθε είδους ασφαλίσεις (εργασιακή ,μεταφορών ,μηχανημάτων ,προσωπικού εγκαταστάσεων κλπ)καθώς και όλες οι άλλες ασφαλίσεις που αναφέρονται ιδιαίτερα στους όρους δημοπράτησης έργου.

1.3.5 Οι δαπάνες ασφάλειας του εργοταξίου και πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων ,ή δαπανών πρόληψης βλαβών σε πράγματα (κινητά ή ακίνητα) τρίτων.

1.3.6 Οι δαπάνες καθυστέρησης ,μειωμένης απόδοσης ,μετακινήσεων μηχανημάτων και προσωπικού για την εκτέλεση των έργων με μεθοδολογία χαμηλής παραγωγικότητας λόγω συναντωμένων εμποδίων στο χώρο του έργου όπως αρχαιολογικών ευρημάτων κλπ όπως επίσης και η κατασκευή των έργων κατά φάσεις από την συνάντηση των παραπάνω εμποδίων , καθώς και λόγω των δυσχερειών που θα προκύψουν από την υπάρχουσα κυκλοφορία (πεζών ,οχημάτων και λοιπών μέσων μετακίνησης του κοινού γενικά)

1.3.7 Οι δαπάνες διατήρησης , κατά την περίοδο κατασκευής , του χώρου του έργου καθαρού και απαλλαγμένου από ξένα προς το έργο αντικείμενα ,προϊόντα εκσκαφών κλπ και η απόδοση ,, μετά το τέλος των εργασιών , του χώρου καθαρού και ελεύθερου από οποιοσδήποτε κατασκευές και εμπόδια.

1.3.8 Οι δαπάνες για την πρόληψη αλλά και την αποκατάσταση ζημιών σε έργα και εγκαταστάσεις που οφείλονται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.

1.3.9 Οι δαπάνες εξασφάλισης αναγκαίων χώρων για την εναπόθεση των εργαλείων , μηχανημάτων κλπ,

1.3.10 Γενικά όλες οι υπόλοιπες ειδικές δαπάνες που βαρύνουν τον ανάδοχο όπως αυτές αναφέρονται στους υπόλοιπους όρους Δημοπράτησης του έργου.

1.4 Στις τιμές μονάδας του Τιμολογίου δεν συμπεριλαμβάνεται το ποσοστό για Γενικά Έξοδα (Γ.Ε.) για πάσης φύσεως βάρη ή υποχρεώσεις του Αναδόχου ,όπως και για όφελος αυτού(Ο.Ε.) δηλαδή για τις δαπάνες επιστάσις ,δαπάνες σήμανσης εργοταξίων και για τις κάθε είδους κρατήσεις ,φόρους, δασμούς ,ασφάλιστρα κλπ για τόκους και κεφαλαίων κίνησης για δαπάνες εγγυητικών επιστολών και λοιπών εγγυήσεων για δαπάνες ασφαλειών κλπ και γενικά τα επισφαλή έξοδα από δυσχέρειες κάθε είδους που έχουν ή δεν έχουν προβλεφθεί που όπως αναφέρεται στην αρχή της παραγράφου αυτής συμπεριλαμβάνονται στο ποσοστό των Γενικών Εξόδων του Αναδόχου.

Το ποσοστό αυτό ,ενιαίο για όλες τις εργασίες και σε οποιαδήποτε θέση των έργων ,

καθορίζεται σε δέκα οκτώ στα εκατό (18%) ως προς τις τιμές του Τιμολογίου.

1.5 Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α.) επί των Τιμολογίων του Αναδόχου επιβαρύνει τον Κύριο του έργου.

5.1.2 ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

2.1 Η επιμέτρηση των εργασιών γίνεται είτε βάσει των σχεδίων των εγκεκριμένων μελετών είτε βάσει μετρήσεων και των συντασσομένων με τη βοήθεια τους επιμετρητικών σχεδίων και πινάκων ,λαμβάνομένων υπόψη των έγγραφων εντολών της Υπηρεσίας και των τυχόν οριζομένων ανοχών.

2.2. Η Υπηρεσία δικαιούται να ελέγξει το σύνολο ή μέρος του έργου ,κατά την κρίση της , προκειμένου να επιβεβαιώσει την ορθότητα των επιμετρητικών στοιχείων που υποβάλει ο Ανάδοχος .Ο Ανάδοχος υποχρεούται με δική του δαπάνη να διαθέσει τον απαιτούμενο εξοπλισμό και προσωπικό για την υποστήριξη της Υπηρεσίας στην διεξαγωγή του εν λόγω ελέγχου.

2.3. Η πληρωμή των εργασιών γίνεται βάσει της πραγματικής ποσότητας κάθε εργασίας , επιμετρούμενης ως ανωτέρω με κατάλληλη μονάδα μέτρησης ,επί την τιμή μονάδας εργασίας ,όπως αυτή καθορίζεται στο παρόν Περιγραφικό Τιμολόγιο..

2.4. Αν το περιεχόμενο ενός επιμέρους άρθρου του Παρόντος Τιμολογίου , που αναφέρεται σε μια τιμή μονάδος , ορίζει ότι η εν λόγω τιμή αποτελεί πλήρη αποζημίωση για την ολοκλήρωση των εργασιών του συγκεκριμένου άρθρου , τότε οι ίδιες επιμέρους εργασίες δεν θα επιμετρώνται ούτε θα πληρώνονται στο πλαίσιο κανενός άλλου άρθρου που εμφανίζεται στο Τιμολόγιο.

5.2. ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Περίοδος –Τιμολόγιο 4^ο τρίμηνο 2008 –(ΑΤΑΕ)

2000.ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΛΑΚΚΩΝ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

Διάνοιξη ενός λάκκου φύτευσης σε έδαφος πάσης φύσεως, εκτός βραχώδους, σε επιλεγμένες θέσεις ή σε αποστάσεις κανονικού φυτευτικού συνδέσμου και με ορισμένες ελάχιστες διαστάσεις, χωρίς πρόσθετη αμοιβή για διάνοιξη μεγαλύτερων λάκκων.

ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ: Ο πραγματικός αριθμός των λάκκων.

2200.ΔΙΑΝΟΙΞΗ ΛΑΚΚΩΝ ΦΥΤΕΥΣΗΣ ΜΕ ΕΡΓΑΤΕΣ

ΑΤΑΕ 2221 σχ. : Διάνοιξη ενός (1) λάκκου φύτευσης σε έδαφος πάσης φύσεως, εκτός βραχώδους, σε επιλεγμένες θέσεις ή σε αποστάσεις κανονικού φυτευτικού συνδέσμου και με ορισμένες ελάχιστες διαστάσεις, χωρίς πρόσθετη αμοιβή για διάνοιξη μεγαλύτερων λάκκων.

Διάνοιξη λάκκου σε έδαφος ακατέργαστο.

Με ελάχιστη διάσταση επιφανειακής διατομής 0,30 και βάθος 0,30 μ.

Κωδικός	Περιγραφή	Ποσότητα	Αξία	Ποσό
111	2221	0,100000	15,951934	1,595193

Σύνολο ;1,595193 ΕΥΡΩ

Προσαύξηση :

Γενικό Σύνολο : 1,595193 ΕΥΡΩ

ΑΤΑΕ σχ. 3112 : Φύτευση φυταρίων σε επιλεγμένες θέσεις διάσπαρτα ή σε κανονικό φυτευτικό σύνδεσμο με εργάτες σε έδαφος ακατέργαστο.

Στην τιμή περιλαμβάνεται :

1. Η προστασία και συντήρηση των φυταρίων στο χώρο του έργου με τη λήψη των αναγκαίων μέτρων όπως, σκίαση, πότισμα, παράχωση κλπ.
2. Η προσέγγιση των φυταρίων στη θέση φύτευσης.
3. Η διαμόρφωση των λάκκων σε περίπτωση φύτευσης σε λάκκους.
4. Η αφαίρεση των πλαστικών σάκκων στα βλώφυτα ή η διαμόρφωση και τακτοποίηση μέσα στο λάκκο του ριζικού συστήματος των γυμνορίζων.
5. Η επιλογή του χώματος που βρίσκεται γύρω από το λάκκο και η τμηματική πλήρωση των λάκκων με συμπίεση του χώματος γύρω από το ριζικό σύστημα.
6. Η διαμόρφωση της λεκάνης συγκράτησης του νερού βάθους τουλάχιστον 0,1 μ. και εμβαδού 0,3 έως 0,5 μ² σε περίπτωση χαμηλής φύτευσης και η δημιουργία λοφίσκου σε περίπτωση υψηλής φύτευσης.
7. Στην τιμή δεν περιλαμβάνεται η αξία του φυταρίου τα οποία χορηγούνται από την Υπηρεσία στον ανάδοχο.

Κατά την επιμέτρηση παραλαμβάνονται ζώντα φυτάρια με υποχρέωση του αναδόχου να τα συντηρεί μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου, χωρίς πρόσθετη αμοιβή για εργασίες συντήρησης που τυχόν απαιτούνται.

Για φυτά των οποίων η φύτευση έχει πιστοποιηθεί και τα οποία δεν έχουν επιβιώσει κατά την οριστική παραλαβή σε ποσοστό μεγαλύτερο του 10% των μετρηθέντων φυταρίων, ο ανάδοχος υποχρεούται στην εκ νέου φύτευση , χωρίς πρόσθετη αμοιβή και με καταλογισμό σε βάρος του της δαπάνης συντήρησης, σε είδος και ποσότητα που έχει προβλεφθεί και με τιμές που ισχύουν κατά τη νέα φύτευση.

Εργασία ανηγμένη σε ώρες ανειδίκευτου εργάτη.

Φύτευση βλοφύτων, γυμνορίζων ή χαρτογλαστριδίων σε λάκκους μέχρι βάθους 0,50 μέτρων.

Κωδικός	Περιγραφή	Ποσότητα	Αξία	Ποσό
111	3112	0,100000	15,951934	1,595193

Σύνολο: **1,595193 ΕΥΡΩ**

Προσαύξηση

Γενικό Σύνολο : **1,595193 ΕΥΡΩ**

ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΜΕ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ(Κ)

ΑΤΑΕ 150 . Κόμιστρο μεταφοράς ενός τόνου υλικών σε απόσταση ενός km

ΕΙΔΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΒΑΣΙΚΗ ΤΙΜΗ
Tkm	0.0748

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ Ν. ΛΑΚΩΝΙΑΣ
ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΣΠΑΡΤΗΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

α/α	ΤΙΜ.	ΕΝΔΕΙΞΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ΠΟΣ/ΤΕΣ	ΜΟΝ.
1	1	Διάνοιξη λάκκου φύτευσης (0,30*0,30μ.) σε έδαφη πάσης φύσεως	464.000	Τεμάχιο
2	2	Φύτευση φυταρίων σε έδαφος ακατέργαστο σε λάκκους μέχρι βάθους 0,50 μ.	464.000	τεμάχιο
3	3	Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιουδήποτε υλικού ,ανά χιλιόμετρο αποστάσεως	108.464	Τον. km

Σπάρτη Απρίλιος 2010
Η Συντάξασα

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Σπάρτη/4/2010

Η ΔΑΣΑΡΧΗΣ ΣΠΑΡΤΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
 ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΑΣΩΝ Ν. ΛΑΚΩΝΙΑΣ
 ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΣΠΑΡΤΗΣ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

α/α	Άρθρον	Άρθρο Αναθεώρησης	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝ. (€)
1	ΑΤΑΕ 2221σχ.	ΑΤΑΕ 2221	Διάνοιξη λάκκου φύτευσης (0,30*0,30μ.) σε εδάφη πάσης φύσεως	τεμάχιο	1,60
2	ΑΤΑΕ 3112σχ.	ΑΤΑΕ 3112	Φύτευση φυταρίων σε έδαφος ακατέργαστο σε λάκκους μέχρι βάθους 0,50 μ.	τεμάχιο	1,60
3	ΑΤΑΕ 150	ΑΤΑΕ 150	Μεταφορά με αυτοκίνητο οποιοδήποτε υλικού ,ανά χιλιόμετρο αποστάσεως	Τον. km	0.075

Σπάρτη Απρίλιος 2010
 Η Συντάξασα

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Σπάρτη/4/2009
Η ΔΑΣΑΡΧΗΣ ΣΠΑΡΤΗΣ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ					ΕΡΓΟ: ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΙΣ ΚΑΜΕΝΟΥ			
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ					ΔΑΣΟΥΣ ΠΑΡΝΩΝΑ			
Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΛΑΚΩΝΙΑΣ								
ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΣΠΑΡΤΗΣ					ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: 2.026.648,45 €			
8. ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ								
α/α	α/α Τιμολογ.	Είδος Εργασίας	Άρθρο Αναθεώρησης	Μονάδα	Ποσότητα	Τιμή Μονάδος	Δαπάνη	
							Μερική	Ολική
1	1	Διάνοιξη λάκκου φύτευσης (0,30*0,30μ.) σε έδαφη πάσης φύσεως	ΑΤΑΕ 2221	τεμάχιο	464000,00	1,60	742400,00	742400,00
2	2	Φύτευση φυταρίων σε έδαφος ακατέργαστο σε λάκκους μέχρι βάθους 0,50 μ.	ΑΤΑΕ 3112	τεμάχιο	464000,00	1,60	742400,00	742400,00
3	3	Μεταφορά φυτών	ΑΤΑΕ 150	Τον Km	108464,00	0,08	8677,12	8677,12
ΣΥΝΟΛΟ 1							1.493.477,12	
Ε.Ο. 18%							268.825,88	
ΣΥΝΟΛΟ 2							1.762.303,00	
ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ ~ 15%							264.345,45	
ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ							2.026.648,45	
Φ.Π.Α.23%							466.129.144	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ							2.492.777.594	

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
ΣΠΑΡΤΗ ΙΟΥΛΙΟΣ 2010
Η ΔΑΣΑΡΧΗΣ

ΣΠΑΡΤΗ ΙΟΥΛΙΟΣ 2010
Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ