

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ – ΘΡΑΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΚΑΙ
ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΔΑΣΩΝ ΣΕΡΡΩΝ
ΔΑΣΑΡΧΕΙΟ ΣΕΡΡΩΝ**

ΕΡΓΑΣΙΕΣ: «Εκτέλεση βοηθητικών εργασιών ανασύνταξης διαχειριστικού χάρτη, λήψη δοκιμαστικών επιφανειών και ειδικής μελέτης διαχείρισης του δάσους, για τη σύνταξη διαχειριστικής μελέτης του Δημοσίου Δάσους Άνω Βροντούς»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΕΙΔΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΔΑΣΩΝ- ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΑΜΕΙΟ ΕΤΟΥΣ 2020

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 18.000,00 ευρώ με ΦΠΑ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

**ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΑΝΑΔΟΧΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

**ΣΕΡΡΕΣ
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2020**

A. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΓΕΝΙΚΑ

Αντικείμενο της παρούσας είναι η εκτέλεση εργασιών, ανασύνταξης διαχειριστικών χαρτών, λήψη δοκιμαστικών επιφανειών, της ειδικής μελέτης διαχείρισης του δάσους με συνεργεία που συγκροτούνται με μέριμνα του αναδόχου, για τη σύνταξη Διαχειριστικής Μελέτης Δημοσίου Δάσους Άνω Βροντούς, καθώς και η ψηφιακή επεξεργασία αυτών και γενικά κάθε εργασία για τον παραπάνω υπολογισμό στοιχείων που ορίζεται από τον επιβλέποντα Δασολόγο.

Η χρονική διάρκεια του έργου υπολογίζεται από την υπογραφή της μέχρι **24-12-2020** και με δυνατότητα παράτασης μετά από απόφαση της υπηρεσίας για όσο χρονικό διάστημα ακόμη κριθεί αναγκαίο, και εφόσον δεν έχει καλυφθεί το σύνολο των πιστώσεων που θα χορηγηθούν για το σκοπό αυτό.

Η εργασία θα εκτελεστεί με επιμέλεια και προσοχή, σύμφωνα με τους κανόνες και τις τεχνικές της δασοκομικής επιστήμης, τις οδηγίες του επιβλέποντα Δασολόγου και σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις «περί εκπονήσεως μελετών και δασοτεχνικών έργων...»

Η προσφορά θα αναφέρεται σε ενιαίο ποσοστό έκπτωσης επί των τιμών του τιμολογίου της υπηρεσίας. Η επιλογή θα γίνει μειοδοτικά σύμφωνα με τη πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά.

ΑΝΑΣΥΝΤΑΞΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ

Το έργο περιλαμβάνει:

- Την ανασύνταξη των διαχειριστικών χαρτών του δημοσίου δάσους Άνω Βροντούς, με την ψηφιοποίησή τους σε κλίμακα 1:20.000 (γαιοαναφερόμενους σε ΕΓΣΑ '87).
- Την καταγραφή των επιφανειών σύμφωνα με τη δασοκάλυψη (δασοσκεπείς, μερικώς δασοσκεπείς, γυμνές, άγονες, αγροί), κατά δασοπονικό είδος και μορφή, βασισμένη στους ορθοφωτοχάρτες, στις ορθοφωτογραφίες της ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α.Ε. και σε επιτόπια επαλήθευση και συλλογή στοιχείων.
- Την εμβαδομέτρηση των μορφών της εδαφοκάλυψης και της δασικής βλάστησης, με τη δημιουργία κατάλληλων πολυγώνων.
- Την καταγραφή του υπάρχοντος οδικού δικτύου.
- Την καταγραφή στο χάρτη όλων των λεπτομερειών, γεωγραφικών, τοπογραφικών στοιχείων, με τοποθέτηση και κατονομασία των χαρακτηριστικών θέσεων, κορυφών, ραχών, ρεμάτων, πηγών, οικισμών, δεξαμενών, ποτιστρών κλπ.
- Την διαίρεση των δασών σε τμήματα και συστάδες, η οποία θα ακολουθήσει σε γενικές γραμμές τη διαίρεση της προηγούμενης διαχειριστικής μελέτης, με διορθώσεις όπου απαιτείται.

- Θα τηρηθούν οι αποφάσεις 158082/1120/1965 και 205197/991/10-2-1977 του Υπουργείου Γεωργίας ως προς τους χρωματισμούς και συμβολισμούς των διαχειριστικών χαρτών.

Οι χάρτες θα υποβληθούν σε επτά αντίτυπα καθώς και σε ηλεκτρονική μορφή συμβατή με προγράμματα CAD και GIS.

Η εργασία ανασύνταξης των διαχειριστικών χαρτών ταξινομείται σύμφωνα με την 74579/3022/11-7-91 διαταγή του Υπ. Γεωργίας στις περιπτώσεις I και II του άρθρου 2 και αναλυτικότερα λαμβάνοντας υπόψη και τη μορφή εδαφοκάλυψης του Δημοσίου Δάσους Άνω Βροντούς, όπως αναγράφεται στις ισχύουσες διαχειριστικές μελέτες.

ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΑΔΩΝ

Το έργο περιλαμβάνει:

- Την ειδική μελέτη και την περιγραφή των φυσικών συνθηκών του δάσους, κατά συστάδα, η οποία περιλαμβάνει την περιγραφή του δασικού τόπου, του εδάφους, της σύνθεσης της βλαστήσεως και των δασοπονικών ειδών, της δομής της συστάδας, της ποιότητας, του ύψους, της συνθέσεως και εξελίξεως του ξυλώδους κεφαλαίου, των σταθμικών τύπων, των υποεπιφανειών και τη διατύπωση προτάσεων, για τις κατά συστάδα δασοκομικές επεμβάσεις, το χρόνο υλοποίησής τους, κ.λπ. καθώς και την σύνταξη όλων των πινάκων ειδικής περιγραφής συστάδων (στοιχεία δασικού τόπου και συστάδων, ξυλώδες όγκου και προσαύξησης). Οι τελικές προτάσεις θα διαμορφωθούν σε συνεργασία με το Δασαρχείο Σερρών και μετά από έγκρισή του.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΞΥΛΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗΣ ΟΓΚΟΥ

Το έργο περιλαμβάνει:

- Ως σχήμα της Δ.Ε., για πρακτικούς και αποτελεσματικούς λόγους, ορίζεται ο κύκλος ή το παραλληλόγραμμο. Το μέγεθος κάθε Δ.Ε. θα είναι 1.000 τ.μ. / 1 στρέμμα. ή 2 στρέμματα ανάλογα με την περίσταση και το είδος των δέντρων και της δενδροκάλυψης. Ο συνολικός αριθμός των προτεινόμενων Δ.Ε. εμφανίζεται, κατά κατηγορία, στην παρ. 7 του παρόντος (ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ) στον Πίνακα I. Ο αριθμός των Δ.Ε., ανά συστάδα, θα ορισθεί από το Δασαρχείο Σερρών. Η κατανομή και η τοποθέτηση των Δ.Ε. θα γίνει, κατ' αρχήν, πάνω στο χάρτη 1:20.000, στο γεωδαιτικό σύστημα ΕΓΣΑ '87, της ήδη υπάρχουσας χαρτογράφησης του Δημοσίου Δάσους «Άνω Βροντούς».
- Η επιλογή των θέσεων, που θα ληφθούν οι Δ.Ε., θα γίνει με βάση την αντιπροσωπευτικότητα, που θα δίνουν για την κατάσταση του δάσους στο σύνολο ή σε μεγάλα τμήματα των συστάδων. Οι συστάδες στις οποίες θα ληφθούν οι Δ.Ε., θα υποδειχθούν από τον συντάκτη της μελέτης και οι θέσεις των Δ.Ε., θα υποδειχθούν από τον ανάδοχο και θα εγκριθούν από το Δασαρχείο Σερρών. Όλες οι Δ.Ε. θα αριθμηθούν

επί του χάρτη και επί του εδάφους. Επιπλέον, επί του εδάφους θα σημανθούν με έντονο χρώμα οι δοκιμαστικοί κορμοί.

- Όλα τα παραπάνω αλλά και οποιεσδήποτε αναγκαίες τροποποιήσεις, θα γίνουν σε συνεργασία με τους συντάκτες των μελετών και μετά από έγκρισή τους.
- Σε κάθε δοκιμαστική επιφάνεια, θα γίνεται γενική παχυμέτρηση, καταγραφή και κατάταξη, κατά κλάσεις βαθμίδων διαμέτρου, όλων των κορμών στηθιαίας διαμέτρου άνω των 10 cm. Επί τόπου θα γίνεται ο υπολογισμός του κορμού μέσης κυκλικής επιφάνειας, για κάθε κλάση διαμέτρου και της στηθιαίας διαμέτρου του. Η εκτίμηση του όγκου κάθε δοκιμαστικού κορμού, θα γίνεται σύμφωνα με τη μέθοδο του κατευθυντηρίου ύψους ή μέθοδο του Pressler, με τη βοήθεια του ρελασκοπίου του Bitterlich.
- Θα υπολογίζεται το μορφοῦψος κάθε κορμού ως ακολούθως: Με πατημένο το κουμπί του ρελασκοπίου (ελεύθερες κλίμακες), πλησιάζουμε ή απομακρυνόμαστε από τον κορμό, τόσο όσο χρειάζεται για να εφάπτεται ακριβώς στο ύψος του πρέμνου (30 cm από το έδαφος) η κλίμακα 4. Από τη θέση αυτή παίρνουμε την ανάγνωση που δείχνει η υποκλίμακα των 25 μέτρων (L1). Από την ίδια θέση, βρίσκουμε το σημείο του κορμού όπου εφάπτεται η κλίμακα 1 και εκεί παίρνουμε και πάλι την ανάγνωση της υποκλίμακας των 25 μέτρων (L2). Με βάση τις δύο αναγνώσεις L1 & L2, που αν είναι ετερόσημες τις προσθέτουμε, ενώ αν είναι ομόσημες τις αφαιρούμε, παίρνουμε μία τιμή L. Το γινόμενο $L * d_{1,3}$ είναι το κατευθυντήριο ύψος ή ύψος του Pressler και αντιπροσωπεύει το ύψος του σημείου του κορμού ενός δένδρου, στο οποίο η διάμετρος του, είναι το μισό της στηθιαίας, ενώ το μορφοῦψος του δένδρου είναι $fh = \frac{2}{3} * L * d_{1,3}$.
- Ο όγκος των ανωτέρω δοκιμαστικών κορμών υπολογίζεται από τον τύπο:
$$V = fh * g.$$
- Όπου: V = άφλοιος όγκος του δοκιμαστικού κορμού σε m³,
 fh = το μορφοῦψος του δοκιμαστικού κορμού,
 $d_{1,3}$ = η άφλοια στηθιαία διάμετρος του δοκιμαστικού κορμού σε m.
 g = η άφλοια κυκλική επιφάνεια του δοκιμαστικού κορμού σε m².
- Στη συνέχεια, θα υπολογίζεται το ξυλαπόθεμα, ανά εκτάριο, κάθε κλάσης βαθμίδων διαμέτρου, με τον πολλαπλασιασμό του έμφλοιου όγκου του κορμού της μέσης κυκλικής επιφάνειας της κλάσης, επί τον αριθμό των δένδρων της κλάσης.
- Για την εκτίμηση της προσαύξεσης, θα χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες εξισώσεις του παραρτήματος Α' της αριθ. 74579/3022/11-07-1991 απόφαση Υπ.Γε., όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει, για κάθε δασοπονικό είδος που απαντάται στο υπό μελέτη δάσος:
- 1. Δρυς : $Z_v = 0,1849 + (0,0656 * V) - (0,000177 * V^2).$
- 2. Μ. Πεύκη: $Z_v = -0,82874 + (0,04026 * V) - (0,00004 * V^2).$

- Όπου : $Zv = \eta$ τρέχουσα ετήσια προσαύξηση στο εκτάριο σε m^3 ,
- $V = \text{άφλοιος ξυλώδης όγκος κορμοξύλου ανά εκτάριο σε } m^3$.
- Επίσης θα χρησιμοποιηθούν και τα δεδομένα και οι εξισώσεις της έκθεσης τεκμηρίωσης για τη μεθοδολογία απογραφής και διαχείρισης του δάσους «Άνω Βροντού» Σερρών, του Δρ Στ. Γκατζογιάννη, έκδοση ΕΘΙΑΓΕ, Ινστιτούτο Δασικών Ερευνών.
- Τα ογκομετρικά και προσαυξητικά στοιχεία αφού υπολογισθούν, θα αναχθούν στην δοκιμαστική επιφάνεια, στην μονάδα επιφάνειας και στην συνολική επιφάνεια της συστάδας και θα συμπληρωθούν πλήρως τα προβλεπόμενα Φύλλα Δοκιμαστικών Επιφανειών (Φ.Δ.Ε.) και οι Πίνακες Ογκομετρικών & Προσαυξητικών Στοιχείων Δοκιμαστικών Επιφανειών (Π.Ο.Π.Σ.Δ.Ε.), τα οποία θα υποβληθούν, τόσο ψηφιακά, όσο και σε έντυπη-βιβλιοδετημένη μορφή (έξι αντίτυπα) στους συντάκτες των μελετών. Τα τελικά στοιχεία για κάθε συστάδα θα αντιγραφούν στους πίνακες που περιλαμβάνονται στο Φύλλο Περιγραφής Συστάδας (Φ.Π.Σ.). Με βάση τα στοιχεία των προαναφερόμενων δράσεων, ο ανάδοχος θα προβεί στη συμπλήρωση των προβλεπόμενων Φύλλων Περιγραφής Συστάδας (Φ.Π.Σ.) και στην υποβολή αυτών τόσο ψηφιακά σε επεξεργάσιμη μορφή όσο και σε έντυπη μορφή.

A. ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΔΡΑΣΕΩΝ	ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΕΥΡΩ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝ.
1.	<u>ΑΝΑΣΥΝΤΑΞΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ</u>	2		
	I. ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ: Για έκταση μέχρι 5.000 στρ.	2.I	0,71	στρέμμα
	II. ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ: Για έκταση από 5.000 έως 20.000 στρ.	2.II	0,50	στρέμμα
2.	<u>ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΑΔΩΝ</u>	5		
	I. ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ: Σε δάσος σπερμοφυές και διφυές.	5.I	0,58	στρέμματα δασοσκεπούς έκτασης
3.	<u>ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΞΥΛΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΣΑΥΞΗΣΗΣ ΟΓΚΟΥ</u>	6		
	III. ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ: Για υψηλά δάση με δοκιμαστικές επιφάνειες και τη χρησιμοποίηση εξισώσεων του παραρτήματος Α'.	6.III	74,47	στρέμματα δοκ. επιφάνειας

Β. ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΔΡΑΣΕΩΝ	ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΤΙΜΗ (ΕΥΡΩ)	ΔΑΠΑΝΗ (ΕΥΡΩ)
1.	<u>ΑΝΑΣΥΝΤΑΞΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ</u>	2				
	I. ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ: Για έκταση μέχρι 5.000 στρ.	2.I	5.000	στρέμμα	0,71	3.550,00
	II. ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ: Για έκταση από 5.000 έως 20.000 στρ.	2.II	14.081,45	στρέμμα	0,50	7.040,73
1.	<u>ΕΙΔΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΑΔΩΝ</u>	5				
	I. ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ: Σε δάσος σπερμοφυές και διφυές.	5.I	4.200	στρέμματα δασοσκεπούς έκτασης	0,58	2436,00
1.	<u>ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΞΥΛΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΡΟΣΔΥΞΗΣ ΟΓΚΟΥ</u>	6				
	III. ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ: Για υψηλά δάση με δοκιμαστικές επιφάνειες και τη χρησιμοποίηση εξισώσεων του παραρτήματος Α'.	6.III	20	στρέμματα δοκ. επιφάνειας	74,47	1.489,40
ΣΥΝΟΛΟ						14.516,13
ΦΠΑ 24%						3.483,87
ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ						18.000,00

Σέρρες, 05- 10 - 2020

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

Ο Συντάκτης

Αλέξανδρος Τσάμης
Δασολόγος με Α' βαθμό

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η Αναπληρώτρια Προϊσταμένη
Δασαρχείου Σερρών

Χρυσοβαλάντου Ιασωνίδου
Δασολόγος με Α' βαθμό

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την αριθ. πρωτ. 15097/01-10-2020 απόφαση Δ/νσης Δασών Σερρών
Η Αναπληρώτρια Προϊσταμένη
της Δ/νσης Δασών Σερρών

Μαρία Χατζηπαρτάλη
Δασολόγος με Α' βαθμό