ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑΚΩΝ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ :

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΑΡΑΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΣΤΟ ΑΛΜΥΡΑΚΙ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

Εισηγήτρια :

ΚΑΥΓΑ ΑΓΓΕΛΙΚΗ

Σπουδάστρια :

ΝΤΖΟΥΦΡΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ, ΜΑΡΤΙΟΣ 1999

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τις τελευταίες δεκαετίες η υπόθεση της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος και η αναθεώρηση παραμέτρων που διαμορφώνουν το ανθρωπογενές περιβάλλον αποτελούν θέμα διεθνών συνεδρίων και καθημερινών συζητήσεων.

Οι έννοιες πράσινο, πράσινος πνεύμων, αστικό ή περιαστικό πράσινο έχουν μπει για τα καλά στη ζωή μας. Όταν λέμε πράσινο δεν εννοούμε ένα χώρο άβατο λόγω της πυκνής κάλυψής του με δένδρα, θάμνους, πολυετή ποώδη και φυτά καλύψεως εδάφους. Αντίθετα, οι λύσεις αυτές πρέπει να αποφεύγονται γιατί δημιουργούν πολλαπλά προβλήματα (κρύπτες ασχημιών, εμπόδια στην κυκλοφορία).

Είναι ο ελεύθερος χώρος, ανεξάρτητα από το εμβαδόν του, δομημένος με κριτήρια οικολογικά, λειτουργικά και αισθητικά από τεχνητά και κυρίως φυσικά υλικά (χώμα, φυτά, βράχια, ξύλο, νερό, χρώματα) συνδεόμενα αρμονικά μεταξύ τους και συντηρούμενα σ' ένα σύστημα που δεν συγκρούεται με άλλες λειτουργίες. Εξασφαλίζει καταφυγή και αναψυχή των πολιτών συμβάλλοντας στην ενίσχυση των αισθητικών αξιών και τη σταθεροποίηση του αστικού οικοσυστήματος.

Η χρησιμότητα του πρασίνου, αστικού, περιαστικού ή δασικού δεν είναι δυνατόν να αμφισβητηθεί. Προσδιορίζει τον τρόπο ζωής ενός λαού και αναδεικνύει το πολιτιστικό του επίπεδο.

Για τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης το πράσινο πρέπει να θεωρείται η βασικότερη επένδυση για:

- ✓ Βελτίωση των κοινωνικών σχέσεων
- ✓ Αύξηση του τουριστικού κεφαλαίου
- ✓ Απορρόφηση της ανεργίας, μέσα από μια υπεύθυνη στρατηγική ανάπτυξης και συντήρησης του πρασίνου
- ✓ Προστασία της κληρονομιάς που θ' αφήσουμε στις γενιές που θ' ακολουθήσουν .

Εμμανουήλ Αρ. Καυγά
Καθ. Εφαρμογ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας, έγινε προσπάθεια διαμόρφωσης παραθαλάσσιας περιοχής στο Αλμυράκι Μεσολογγίου, η οποία δεν ανήκει στο υπάρχον σχέδιο πόλης.

Η περιοχή είναι πολύ υποβαθμισμένη αισθητικά, ενώ η κοντινή της απόσταση από το νέο Νοσοκομείο και η μελλοντική της χρήση σαν ένας από τους δρόμους εισόδου στην πόλη επιβάλλει κηποτεχνική παρέμβαση.

Το πάρκο που σχεδιάσθηκε ,θεωρείται, σύμφωνα με την κλίμακα (περίπου 5 στρέμματα) και τη λειτουργικότητά του, «πάρκο γειτονιάς», που εξυπηρετεί το παιχνίδι και την αναψυχή παιδιών προσχολικής και σχολικής ηλικίας. Παράλληλα γίνεται μέριμνα για χώρους στους οποίους οι γονείς μπορούν να ξεκουραστούν, να ηρεμήσουν και να αναζωογονηθούν.

Η σχεδίαση έγινε βασιζόμενη στις εξής αρχές:

- Να εξυπηρετηθούν οι ανάγκες του κοινού.
- Οι κατασκευές να προσαρμόζονται στο περιβάλλον και παράλληλα να είναι οικονομικές και ανθεκτικές.
- Τα φυτά να έχουν σημαντικά λειτουργικά και αισθητικά χαρακτηριστικά, αλλά και να αντέχουν στις εδαφοκλιματικές συνθήκες της περιοχής και να μην απαιτούν ιδιαίτερη φροντίδα για την ευδοκίμησή τους.
- Να αξιοποιηθεί όσο το δυνατόν καλύτερα ολόκληρη η έκταση του πάρκου.

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΖΟΔΡΟΜΩΝ ΚΑΙ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΤΩΝ

➢ *ΠΕΖΟΔΡΟΜΟΙ*

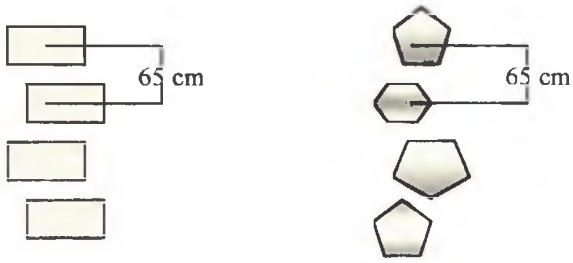
Για την εξυπηρέτηση του βασικού σκοπού δημιουργίας των πάρκων, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η εξασφάλιση της δυνατότητας εύκολης προσπέλασης και κυκλοφορίας περιπατητών από το ένα σημείο στο άλλο.

Την ανάγκη αυτή εξυπηρετεί το δίκτυο μονοπατιών και δρόμων ,που είναι εντελώς απαραίτητο για κάθε πάρκο. Οπωσδήποτε όμως το δίκτυο αυτό δεν πρέπει να είναι υπερβολικά μεγάλο για να μην καλύπτει μεγάλη επιφάνεια από τη συνολική έκτασή του.

Για το συγκεκριμένο πάρκο χρησιμοποιήθηκαν δύο τύποι δρόμων, προσαρμοσμένοι στις ελληνικές κηποτεχνικές συνθήκες , που κατασκευάζονται με υλικά γεώδους καταγωγής με την ακόλουθη τεχνική.

Μονοπάτι

Στενός δρόμος από μονή σειρά πλακών συνήθως τύπου Καρύστου ή Πηλίου. Η διάταξη αυτή είναι γνωστή διεθνώς με τον γαλλικό όρο"pas japonais" (ιαπωνικά βήματα).



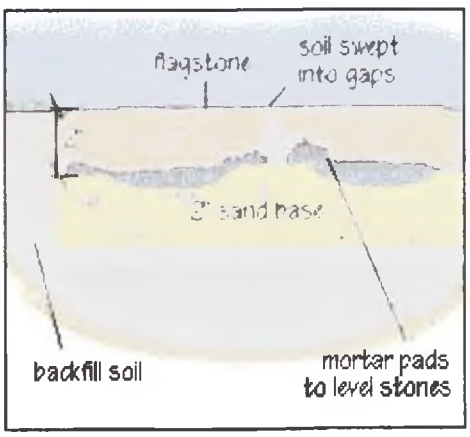
Εικόνα 1 : μονοπάτι στη χλόη

Κάθε πλάκα εγκαθίσταται επάνω σε στρώμα υλικού 3Α , πάχους 5cm .Το στρώμα αυτό βρίσκεται μέσα σε μικρό σκάμμα που έχει επιφάνεια ίση με την πλάκα και βάθος όσο το άθροισμα του πάχους του υλικού 3Α και της πλάκας και επιπλέον μισό εκατοστό .Έτσι δεν θα εξέχει η πλάκα από την επιφάνεια του χλοοτάπητα και δεν θα δυσκολεύει το κούρεμα της χλόης .

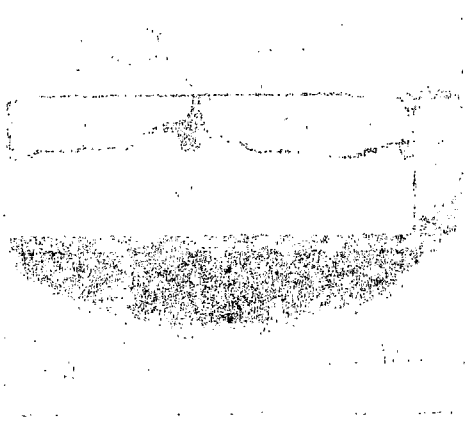
Δρόμος μέτριου πλάτους

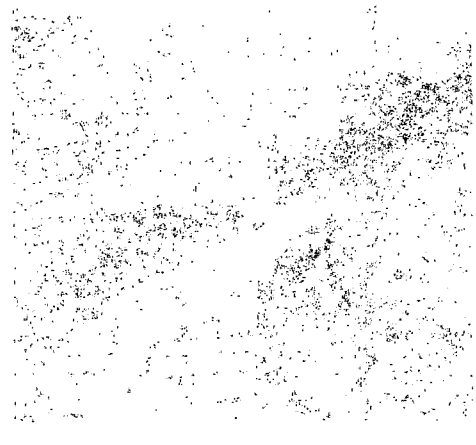
Είναι κατάλληλος για πολυσύχναστα πάρκα ή για να συνδέσει δύο θέσεις με αρκετή κίνηση πεζών .Έχει πλάτος 1,25 – 1,50 m για να διευκολύνει τη διασταύρωση περιπατητών ή τον άνετο περίπατο δύο ατόμων .

Εικόνα 2: δρόμος μέτριου πλάτους



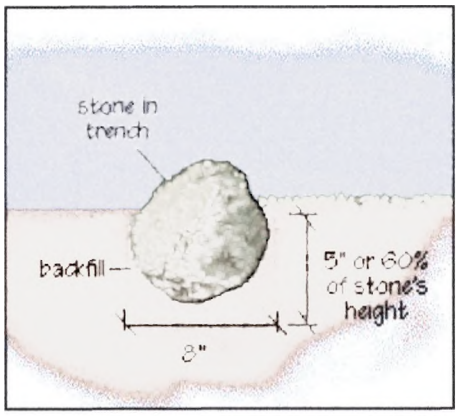
Εικόνα 3 : τρόπος στερέωσης πλακών





Το κατάστρωμα διαμορφώνεται συνήθως από στρώμα αμμοχάλικο πάχους 6 cm και υλικό 3Α πάχους επίσης 6 cm . Πάνω στα υλικά θεμελίωσης τοποθετούνται οι σχιστόπλακες .Όταν οι πλάκες είναι λεπτές, πρέπει να τοποθετούνται πάνω σε άοπλο σκυρόδεμα γιατί σπάζουν εύκολα. Άοπλο σκυρόδεμα μπορούμε να τοποθετήσουμε επίσης για μεγαλύτερη αντοχή της πλακόστρωσης.

Το κέντρο του δρόμου πρέπει να έχει 1 cm μεγαλύτερο πάχος από τα πλάγια ώστε να εξασφαλίζεται καλά η στράγγιση των νερών, ενώ οι παρυφές μπορούν να σταθεροποιηθούν με χαμηλά κράσπεδα διαμορφωμένα από μικρές ακατέργαστες πέτρες (αργούς λίθους).



Εικόνα 4: κράσπεδο από αργούς λίθους

Εικόνα 5: σχιστολιθικές πλάκες

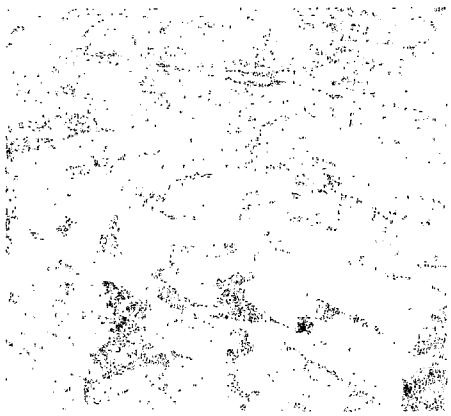
➢ *ΠΛΑΚΩΣΤΡΩΤΑ*

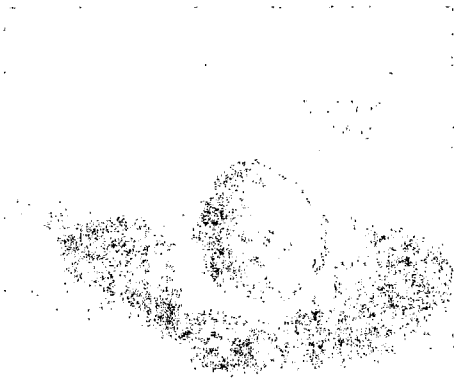
Στο πάρκο δημιουργήθηκε πλακόστρωτο καθιστικό ,με υλικό επίστρωσης σχιστολιθικές πλάκες ίδιες με αυτές των πεζόδρομων.

Το υλικό αυτό αφθονεί στη χώρα μας .Εντατική λατομική εξόρυξη γίνεται στην περιοχή της Καρύστου και στο Πήλιο και λιγότερο σε άλλες περιοχές. Γι' αυτό και είναι γνωστές με τους εμπορικούς όρους "πλάκες Καρύστου" και "πλάκες Πηλίου".Οι πρώτες είναι πολύ σκληρές και ξεφλουδίζουν εύκολα. Έχουν πράσινο ασπριδερό χρώμα χωρίς ποικιλία αποχρώσεων. Οι δεύτερες θεωρούνται καλύτερης ποιότητας με μεγάλη ποικιλία αποχρώσεων, από γκριζοπράσινο μέχρι ανοιχτό καφέ,

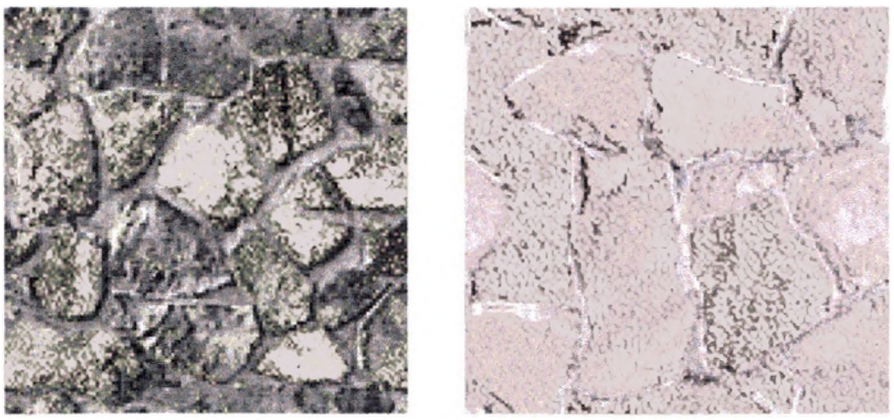
Στο εμπόριο μπορεί κανείς να ξεχωρίσει τρεις κυρίως τύπους σχιστολιθικών πλακών ,που όμως παρουσιάζουν διάφορες παραλλαγές :

- Πλάκες διαλεγμένες, ξεχονδριασμένες στην άνω επιφάνεια και κομένες σε ορθογώνια σχήματα διαφόρων διαστάσεων από 15 X 30 cm μέχρι 40 X 50 cm . Έχουν πάχος 1,5 – 3 cm και είναι οι πιο ακριβές.
- Πλάκες σαν της προηγούμενης κατηγορίας μόνο που είναι λιγότερο ίσιες στην άνω επιφάνεια ,ενώ παρουσιάζουν αρκετές ανωμαλίες στην κάτω. Έχουν πάχος 4-6 cm και είναι φθηνότερες από τις πρώτες .
- Πλάκες ακανόνιστες με μερικές ανωμαλίες στην άνω επιφάνεια και περισσότερες στην κάτω. Έχουν διάφορα σχήματα (τριγωνικές ,τραπεζοειδείς ,πολυγωνικές, ακανόνιστες) , διάφορα μεγέθη και πάχος από 2 – 3 cm μέχρι 4 – 6 cm .Είναι οι πιο φθηνές .





Κατά την πλακόστρωση πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στο τέλειο στρώσιμο του υλικού θεμελίωσης (σκυρόδεμα ή αμμοχάλικο ή υλικό 3Α) και στην επιμελημένη τοποθέτηση των πλακών,ώστε να διαμορφωθεί ομοιόμορφο επίπεδο, χωρίς βυθίσματα ή εξάρσεις που δυσκολεύουν το βάδισμα. Επίσης πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην τέλεια κατά το δυνατόν εφαρμογή των πλακών μεταξύ τους, χωρίς πλατείς αρμούς , ώστε μετά την αρμολόγηση το τσιμεντοκονίαμα μόλις να διακρίνεται .



Εικόνα 6 : πλακόστρωτα σχηματισμένα από σχιστολιθικές πλάκες

ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ

Ο χλοοτάπητας είναι ο πράσινος τεχνητός μανδύας που δημιουργείται πάνω στο έδαφος. Συνήθως αποτελεί την οριζόντια πλαισίωση (φόντο) πάνω στην οποία αναδεικνύονται οι κατασκευές και άλλες φυτοκομικές δημιουργίες, χωρίς να παραβλέπουμε και τη λειτουργική του αξία όταν δημιουργείται σε χώρους άθλησης, παιδικές χαρές κ.λ.π.

Ο χλοοτάπητας δημιουργείται με βάση τα ποώδη φυτά της οικογένειας των αγρωστωδών (Graminae).Εκτός όμως από τα αγρωστώδη χρησιμοποιούνται και είδη ψυχανθών (π.χ. τριφύλλι). Τα πλεονεκτήματα όμως που έχουν τα αγρωστώδη να αντέχουν στο πάτημα ,να αναβλαστάνουν μετά το κούρεμα ,να προσαρμόζονται στις διάφορες κλιματικές συνθήκες τα καθιέρωσαν σαν φυτά του γκαζόν.

Η μακροβιότητα και η καλή εμφάνιση ενός χλοοτάπητα στηρίζεται κυρίως στην προσεκτική συντήρηση. Η ποιότητα ενός χλοοτάπητα εξαρτάται κατά: α) 20% από το έδαφος, β) 30% από την εκλογή και την ποιότητα των σπόρων και γ) 50% από τη σωστή συντήρηση.

α) Επειδή το ***έδαφος*** της περιοχής είναι βαρύ και άγονο πρέπει να γίνει βελτίωση με προσθήκη άμμου, χωνεμένης κοπριάς και λιπασμάτων (κυρίως Κ και Ρ). Επιπλέον πρέπει να ρυθμισθεί το pH, το οποίο πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 6 και 8. Για καλύτερα αποτελέσματα μπορούμε να αντικαταστήσουμε το υπάρχον χώμα σε βάθος 10 – 20 cm με γόνιμο έδαφος ελαφρύ ή μέσης σύστασης. Τέλος χρειάζεται απολύμανση του εδάφους με διάφορα ζιζανιοκτόνα (Vapam 2,4 κ.λ.π.), για την εξαφάνιση πλατύφυλλων ζιζανίων – φυτών στον μετέπειτα χλοοτάπητα.

β) Για το πάρκο μας τα καλύτερα ***είδη σπόρων*** είναι:

❖ Μίγμα σπόρων Νο 21 που περιέχει:

50% Festica rubra
20% Festica ovina
10% Poa pratensis
10% Lolium perenne
10% Agrostis alba

Το συγκεκριμένο μίγμα είναι κατάλληλο για κοινόχρηστους χώρους αφού παρουσιάζει αντοχή στα πατήματα, αλλά χρειάζεται αρκετό πότισμα τους καλοκαιρινούς μήνες.

❖ Cydonon dactylon (γνωστό ως βερμούδα ή ουγκάντα) που απλώνει και κλείνει τα κενά . Δημιουργεί πυκνό τάπητα, αντέχει στην υγρασία και στις παραθαλάσσιες περιοχές ,θέλει άφθονο ήλιο, αλλά κιτρινίζει ή εξαφανίζεται το χειμώνα.

Η ποσότητα των σπόρων είναι 40gr/m^2, ενώ καταλληλότερες εποχές για σπορά είναι μέσα φθινοπώρου και αρχή άνοιξης.

γ) Η ***συντήρηση*** βασίζεται σε ένα πρόγραμμα συστηματικής και έγκαιρης εκτέλεσης μιας σειράς κηποτεχνικών εργασιών , οι κυριότερες από τις οποίες είναι :

- Κούρεμα (προτιμότερα τα συχνά ελαφρά κουρέματα από τα αραιά και βαθιά)
- Ριζοκόψιμο (κόψιμο των άκρων του χλοοτάπητα με ψαλίδα)
- Πότισμα (με κινητό εκτοξευτήρα από την άνοιξη έως το φθινόπωρο)
- Λίπανση (στο τέλος του χειμώνα πλήρες 11-15-15 και τον Ιούνιο θειική αμμωνία)
- Αερισμός εδάφους (με ειδικές αυτοκινούμενες μηχανές)
- Καταπολέμηση ασθενειών εντόμων και ζιζανίων.

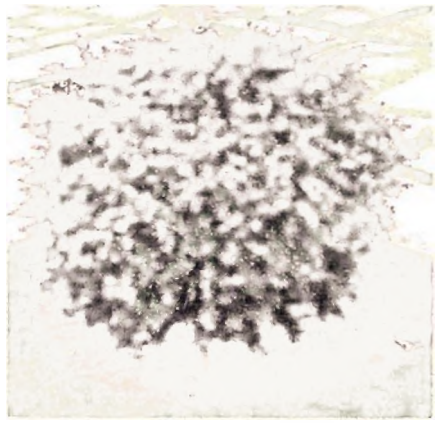
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

1. Καλλιεργούμε με σταυρωτό φρεζάρισμα το κομμάτι που θα διαμορφώσουμε σε χλοοτάπητα μέχρι βάθος 20 cm .
2. Απομακρύνουμε τις πέτρες και τις ρίζες .Ισοπεδώνουμε χοντρικά την επιφάνεια .
3. Διασκορπίζουμε την κοπριά (20 m^3 / στέμμα) και το λίπασμα (30 Kg /στρέμμα). Καλύπτουμε σε βάθος 10 cm περίπου με δεύτερο σταυρωτό φρεζάρισμα.
4. Ισοπεδώνουμε χοντρικά με την τσουγκράνα και ποτίζουμε με άφθονο νερό ,ώστε να καθίσουν τα ανακατεμένα χώματα πριν από τη σπορά .Έτσι θα αποφύγουμε να δημιουργηθούν στο χλοοτάπητα μικροκοιλώματα από μικροκαθιζήσεις ,που καταστρέφουν την αισθητική του και δυσκολεύουν το κούρεμα .
5. Όταν στεγνώσει επιφανειακά το έδαφος ,διασκορπίζουμε το εντομοκτόνο και το καλύπτουμε λίγο με τσουγκράνισμα .
6. Λίγες μέρες αργότερα ,όταν το επιφανειακό στρώμα εδάφους (πάχους 4-5 cm) έρθει σε ρώγο διορθώνουμε τυχόν μικροκαθιζήσεις ,ισοπεδώνουμε τέλεια και ψιλοχωματίζουμε με επιμέλεια ,χτενίζοντας με την τσουγκράνα .
7. Χαράσσουμε ευθείες γραμμές κατά μήκος το προετοιμασμένου κομματιού ανά 1 m ,ώστε όλη η επιφάνεια να χωρισθεί σε σποριές πλάτους 1 m .
8. Χωρίζουμε την ποσότητα του σπόρου σε τόσα μέρη ,όσες είναι οι σποριές και σπέρνουμε προσέχοντας η κατανομή του σπόρου να είναι ομοιόμορφη και χωρίς κενά .
9. Καλύπτουμε το σπόρο σε κάθε σπορά με την τσουγκράνα και στρώνουμε την επιφάνεια.
10. Κυλινδρίζουμε σταυρωτά τη σπαρμένη επιφάνεια για να φύγει ο αέρας από το καλλιεργημένο έδαφος και να έρθουν σε καλή επαφή οι σπόροι με το χώμα.
11. Διατηρούμε την επιφάνεια συνεχώς υγρή ,ώσπου να φυτρώσουν οι σπόροι κάνοντας 1–3 ποτίσματα την ημέρα (ανάλογα με την εποχή)σε μορφή ψιλής βροχής .
12. Μετά το φύτρωμα συνεχίζουμε τα ποτίσματα καθημερινά ,ενώ καθώς μεγαλώνουν τα φυτά αρχίζουμε σιγά σιγά να τα αραιώνουμε ανάλογα με την εποχή .
13. Βοτανίζουμε τα ζιζάνια που θα παρουσιαστούν και ξανασπέρνουμε τυχόν γυμνές κηλίδες .
14. Όταν τα φυτά γίνουν 5 cm , κυλινδίζουμε ,για να ξανακαθίσει το χώμα που ανασήκωσαν οι ρίζες .
15. Κάνουμε το πρώτο κούρεμα ,όταν τα φυτά φθάσουν τα 8-10 cm .Ο χλοοτάπητας πρέπει να είναι στεγνός και η χλοοκοπτική μηχανή καλά τροχισμένη ,για να μην συνθλίβει και ξεριζώνει τα φυτά ,και ρυθμισμένη στο υψηλότερο σημείο ,για να μην τους κόβει τις καρδιές .

ΘΑΜΝΟΙ

♦ **BERBERIS** (Βερβερίς ,Γλυκαγκαθιά)
Φυλλοβόλοι θάμνοι πολύ σληροί και ελάχιστα απαιτητικοί σε ότι αφορά φύση εδάφους . Χρειάζονται έκθεση στον ήλιο για καλύτερο χρωματισμό του φυλλώματος. Επιδέχονται άνετα τα κλαδέματα.Χρησιμοποιούνται πολύ σε μπορντούρες και φράχτες.(H:0,50-1,50 m και ∅ 0,70-1,20 m).

Εικόνα 7 :Berberis thunbergii
"Atropurpurea nana"



Εικόνα 8 :Berberis thunbergii
"Atropurpurea"

Εικόνα 9 :Berberis thunbergii

Εικόνα 10 :Berberis thunbergii
"Erecta"

♦ **BUDDLEIA** (Βουτλέια Η 2,50 m και Ø 2 m)

Φυλλοβόλοι θάμνοι με αψιδωτό σχήμα .Άνθη σε φόβες ή βότρυς από Ιούλιο μέχρι Σεπτέμβριο. Ταχείας ανάπτυξης, σκληροί, καθόλου απαιτητικοί σε έδαφος, προτιμούν ηλιόλουστη θέση. Αντέχουν στη θάλασσα .Απόσταση φύτευσης 1,50 m.

Εικόνα 11 :Buddleia davidii
"Royal Red"

Εικόνα 12 :Buddleia davidii
"Charming"

♦ **BUXUS** (Πυξός)

Αειθαλείς θάμνοι με χαρακτηριστική πυκνή βλάστηση και σκληρό φύλλωμα .Έχουν σχετικά αργή ανάπτυξη και χρησιμοποιούνται πολύ σε μπορντούρες.

Εικόνα 13 :Buxus sempervirens

Εικόνα 14 :Buxus macrophylla

- *B. macrophylla* (Η 2-3 m και Ø 2-3 m)

Μέτρια ανάπτυξη παρουσιάζει το συγκεκριμένο είδος , που μεγαλώνει συμμετρικά σε όλες του τις διαστάσεις .Έχει φύλλα σφαιρικά ανοιχτοπράσινα .Επιδέχεται άνετα κλαδέματα .Είναι το πλέον κατάλληλο για κατασκευές σχημάτων .Η απόσταση φύτευσης για πλαίσια είναι 0,50 m .

- *B. sempervirens* (Η 3-4 m και Ø 2-3 m)

Έχει φύλλωμα γυαλιστερό σκουροπράσινο . Βλάστηση πολύ συμπαγής .Ανθεκτικό στις χαμηλές θερμοκρασίες .Είναι το πλέον ενδεδειγμένο για φράχτες .

♦ **CALLISTEMON** (Καλλιστήμονας Η 2-3 m και ∅ 2-3 m)

Αειθαλής θάμνος με αψιδωτό σχήμα και φύλλωμα λογχοειδές.Έχει άνθη ζωηρά κόκκινα τον Ιούλιο και Αύγουστο που μοιάζουν με κυλινδρικά βουρτσάκια. Χρειάζεται ήπιο κλίμα και δεν είναι ιδιαίτερα απαιτητικό σε εδαφικές συνθήκες. Βρίσκεται μεμονωμένο ,σε ομάδες ,σε συνθέσεις .Καλλιεργείται πολύ εύκολα σε γλάστρα .

Εικόνα 15 :Callistemon lanseolotus

♦ FORSYTHIA (Φορσύθια Η 2 m και ∅ 1,50 m)

Φυλλοβόλοι θάμνοι μέτριας ανάπτυξης ,πολύ ανθεκτικοί ,που ζουν σε όλα τα εδάφη. Προτιμούν έκθεση προσήλια όπου η ανθοφορία είναι πιο άφθονη. Τα άνθη ,κίτρινα , τον Μάρτιο πριν τα φύλλα. Φυτεύονται μεμονωμένοι ,σε ομάδες και σε ελεύθερους φράκτες .

Εικόνα16 :Forsythia

- **PITTOSPORUM** (Πιττόσπορο ή Αγγελική)

Περιλαμβάνει αειθαλή είδη ,πολύ διαδεδομένα στα μέρη μας για την ομορφιά του φυλλώματος ,την ευκολία της καλλιέργειας και την ανθεκτικότητα που παρουσιάζουν φυτεμένα κοντά στη θάλασσα .

Εικόνα 17 :Pittosporum tobira

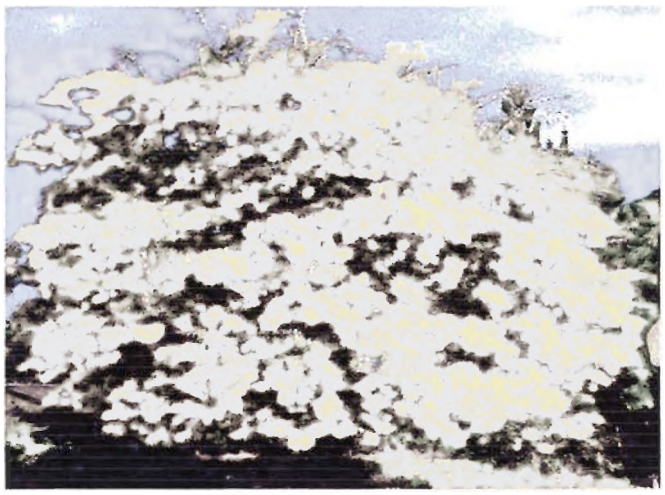
- *P. tobira* (Η και ∅ 2,5-3 m)

Η πιο διαδομένη ποικιλία .Βρίσκεται σε όλα τα παράλια και όχι μόνο. Καλής ανάπτυξης , με σφαιρικό σχήμα και φύλλα λαμπερά πράσινα . Άσπρα αρωματικά λουλούδια Απρίλιο-Μάιο .Επιδέχεται κλαδέματα .Η καλλωπιστική της αξία οφείλεται στο πυκνό και ωραίο φύλλωμα ,τα άφθονα αρωματικά άνθη και τους καρπούς που ανοίγουν το φθινόπωρο και αφήνουν να φανούν οι κόκκινοι σπόροι .
Ευδοκιμεί σε δροσερές περιοχές και ηλιαζόμενες ή ημισκιερές θέσεις .Ανέχεται τα συχνά ψαλιδίσματα .Φυτεύεται μοναχικό και κατά ομάδες .
Αποστάσεις φύτευσης : 1-2 m κατά ομάδες , 0,60 m για μπορντούρα και 2-3 m για ελεύθερη ανάπτυξη.

ΔΕΝΤΡΑ

♦ **ACACIA** (Ακακία ,Μιμόζα)

Τις μιμόζες τις συναντάμε σε όλα σχεδόν τα πάρκα σε όλα σχεδόν τα πάρκα και κήπους των περιοχών με ζεστό και ήπιο κλίμα .Αποτελούν χαρακτηριστικό στοιχείο της μεσογειακής χλωρίδας ,που θα έχανε πολύ σε ομορφιά ,σε θέαμα και σε χρωματισμό ,αν δεν υπήρχαν οι Μιμόζες με τις φανταστικές φθινοπωρινές – χειμωνιάτικες ανθοφορίες .
Από τα είδη του γένους Acacia που καλλιεργούνται για καλλωπιστικούς σκοπούς κηποτεχνικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν κυρίως η Α. η κυανόφυλλη και η Α. η πολυανθής .



Εικόνα 18 :Acacia semperflorens

▪ *A. cyanophylla* (Η 4-6 m και ∅ 3-5 m)
Αειθαλές δέντρο με ανώμαλη σφαιρική κώμη και φύλλα κυανοπράσινα , μακρόστενα .Άνθη κίτρινα κατά σφαιρικά κεφάλια ενωμένα σε ταξιανθίες βότρυς . Εποχή ανθοφορίας Μάρτιος –Μάιος .
Αντέχει στα πολύ ξηρά εδάφη ,ακόμη και τα υφάλμυρα .Επειδή ευδοκιμεί και στα ασβεστούχα εδάφη ,χρησιμοποιείται σαν υποκείμενο των ευαίσθητων στον ασβέστη ποικιλιών .Αντέχει κοντά στη θάλασσα .
Οι βραχίονές της σπάζουν εύκολα από τους ισχυρούς ανέμους, γι' αυτό θέλει συχνά κλαδεύματα περιορισμού της κόμης.

▪ *A.semperflorens* (Η 4-6 m και ∅ 3-5 m)
Αειθαλές δέντρο με σφαιρική κώμη και φύλλα λογχοειδή, δερματώδη, ανοιχτοπράσινα, έμμισχα. Άνθη ωχροκίτρινα ,κατά σφαιρικά κεφάλια ενωμένα σε αραιές ταξιανθίες βότρυς .Εποχή ανθοφορίας άνοιξη έως φθινόπωρο και σε θερμές περιοχές - προφυλαγμένες θέσεις ακόμα και το χειμώνα.
Ευδοκιμεί σε ηλιαζόμενες θέσεις. Αντέχει κοντά στη θάλασσα και σε όλα τα εδάφη.
Αποστάσεις φύτευσης και για τα δύο είδη 4 –7 m.

♦ **ALBIZZIA** (Ακακία Κωνσταντινουπόλεως Η 8-12 m και ∅ 6-8 m)

Φυλλοβόλο δέντρο με μακριές διακλαδώσεις ,με πολύ κομψό φύλλωμα που μοιάζει με τις φτέρες και χρώμα ανοιχτοπράσινο. Άνθη αρωματικά σαν μεταξένια πούπουλα, ενωμένα σε ομάδες, χρώματος λευκορόδινου. Εποχή ανθοφορίας Ιούνιος – Αύγουστος. Δίνει μεγάλο μα πολύ ελαφρύ ίσκιο.
Ευδοκιμεί σε εδάφη χωρίς πολύ ασβέστη , στραγγερά και στις ηλιαζόμενες θέσεις. Αντέχει κοντά στη θάλασσα .
Φυτεύεται μοναχική για σκίαση μικρών χώρων ή σε ομάδες για σκίαση και διακόσμηση μεγαλύτερων χώρων.
Αποστάσεις φύτευσης 8-10 m.

Εικόνα 19 :Albizzia jullibrissin

♦ **PINUS** (Πεύκο)

Με τις λεπτές τριγωνικές βελόνες ,τα πεύκα παρουσιάζουν την πιο ωραία έκφραση του φυλλώματος των κωνοφόρων .Είναι περίπου 100 τα είδη που απαρτίζουν αυτό το γένος .Μερικά είναι χρήσιμα στις αναδασώσεις ,άλλα χρησιμοποιούνται ευρέως στην κηποτεχνική ,για την διακοσμητική τους εμφάνιση ,την προσαρμοστικότητα και την ανθεκτικότητά τους .Στους μεγάλους κήπους και τα πάρκα φυτεύονται μοναχικά ανάμεσα σε άλλα δέντρα ή σε αραιές ομάδες ξεμοναχιασμένες σ' έναν ευρύχωρο χώρο (ξέφωτο ,πλατεία ,λοφίσκο) για να προβάλλουν την ωραία μορφή τους .
Αποστάσεις φύτευσης για ελεύθερη ανάπτυξη 10-16 m και για δεντροστοιχία 7-14 m.

▪ P. canariensis (Πεύκη η κανάριος Η 15-20 m και ∅ 7-10 m)
Δέντρο των ζεστών παραθαλάσσιων περιοχών της Μεσογείου, με ίσιο κορμό και βλαστούς απλωνόμενους. Κόμη αρχικά πυραμιδοειδής, που στη μεγάλη ηλικία πλαταίνει πολύ. Δεν αντέχει τους δύνατους και μεγάλης διάρκειας παγετούς αλλά αντέχει στη ζέστη και την ξηρασία. Ευδοκιμεί σε όλα τα εδάφη. Κατάλληλη για δεντροστοιχίες μεγάλων περιαστικών λεωφόρων, δρόμων κηπουπόλεων και πάρκων.

- *P.halepiensis* (Πεύκη η χαλέπιος Η 15-20 m και Ø 8-15 m)

Κωνοφόρο δέντρο με κορμό στρεβλό και κόμη ακανόνιστη .Οι βελόνες είναι λεπτές , όχι σκληρές ,ανοιχτοπράσινες και πάντα σε ζεύγη .Αντέχει στην ξηρασία , κοντά στη θάλασσα στον αέρα .Σε νεαρή ηλικία ανέχεται τα ψαλιδίσματα και μπορεί να διαμορφώσει , με πυκνή φύτευση και ψαλιδίσματα , πυκνό πρασινοτάπητα ύψους 0,40-0,60 m σε ξηροφυτικές συνθήκες .

- *P.maritima* (Αγριόπευκο Η 20 m)

Σχήμα πυραμιδοειδές όρθιο, που γρήγορα αποφυλλώνεται στη βάση, μεγαλώνοντας το δέντρο. Η κόμη τότε παίρνει σχήμα ακανόνιστα σφαιρικό. Βελόνες μακριές σκουροπράσινες.

- *P. nigra* (Μαύρο πεύκο Η 20-25 m)

Σχήμα πλατύ κωνικό. Τα κλαδιά είναι ντυμένα με μακριές σκουροπράσινες βελόνες και είναι διατεταγμένα σε κανονικά και κοντινά διαστήματα σε όλο το μήκος του κορμού. Πολύ ανθεκτικό στο κρύο.

Εικόνα 20 : Pinus sylvestris

Εικόνα 21 :Pinus nigra

- *P. pinea* (Κουκουναριά Η 15-20 m και Ø 8-15 m)

Κόμη αρχικά σφαιρική που στα ηλικιωμένα δέντρα γίνεται ομπρελοειδής .Βελόνες μακριές σκουροπράσινες .Κώνοι μεγάλοι , βαρείς , σφαιρικοί , που ωριμάζουν σε τρία χρόνια ,αφήνοντας τους γνωστούς φαγώσιμους σπόρους να πέσουν .Απαιτεί ελαφρά και αμμώδη εδάφη .Αντέχει στον αέρα της θάλασσας .Φυτεύεται μόνο ,σε ομάδες ,σε δρόμους .

- *P. sylvestris* (Δασόπευκο Η 15-20 m και Ø 8-10 m)

Σχήμα πυραμίδας ,ταχείας ανάπτυξης. Βελόνες μέτριου μήκους , σκληρές , με χρώμα πράσινο υποκύανο. Με τα χρόνια αποφυλλώνεται η βάση του και η κόμη παίρνει το σχήμα ακανόνιστης ομπρέλας . Σκληρό , πολύ ανθεκτικό στο κρύο ,φοβάται τα πολύ υγρά και υπερβολικά ασβεστούχα εδάφη.

♦ ΦΟΙΝΙΚΟΕΙΔΗ

Τα φοινικοειδή περιλαμβάνουν πάνω από 3000 είδη ,από τα οποία μόνο ο Chamaerops humilis είναι αυτοφυές στην Ευρώπη. Όλα τα υπόλοιπα κατάγονται από τις τροπικές χώρες ,μα μερικά απ' αυτά έχουν τόσο καλά εγκλιματιστεί στα δικά μας εύκρατα κλίματα ,που σήμερα ανήκουν πια στο Μεσογειακό τοπίο , που είναι σίγουρο ότι θα έχανε σε χαρακτήρα και γοητεία αν δεν υπήρχαν .
Φυτεύονται σε δεντροστοιχίες δρόμων πολύ κοντά στη θάλασσα ,σε σχηματισμούς διόδων προσπέλασης και για δημιουργία συστάδων σε πάρκα .Χρησιμοποιούνται ακόμη φυτεμένα σε μεγάλα φυτοδοχεία για διακόσμηση εσωτερικών χώρων ,αυλών, ταρατσών.

- *Chamerops humilis* (Χαμαίρωψ ο χαμηλός Η 3-5 m)

Έχει σχεδόν πάντα πολλαπλούς κορμούς διαφόρων υψών, που καλύπτονται από μαύρες τριχοειδής ίνες και τελειώνουν με σκουροπράσινα φύλλα σαν βεντάλιες, με οδοντωτούς μίσχους. Αποστάσεις φύτευσης 3 m.

- *Phoenix canariensis* (Φοίνικας κανάριος Η 15-20 m)

Τα φύλλα του είναι φτερώδη ,τοξοειδή ,μήκους 5-6 m ,σύνθετα από 150-200 μυτερά πράσινα φυλλάρια .Μικρά σκουροκίτρινα λουλούδια σε κρεμαστές ταξιανθίες ,που ανθίζουν τον Απρίλιο και ωοειδείς καρποί που μοιάζουν με χουρμάδες και ωριμάζουν σε θερμά κλίματα .Αποστάσεις φύτευσης 8-12 m .

Εικόνα 22 :Phoenix canariensis

Εικόνα 23 :Phoenix dactylifera

- *Phoenix dactylifera* (Χουρμαδιά Η 25-30 m)

Διαφέρει από τον προηγούμενο γιατί φτάνει σε μεγαλύτερο ύψος και έχει λεπτότερο κορμό στον οποίο η πτώση του φύλλου αφήνει ένα χαρακτηριστικό σημάδι .Τα φύλλα έχουν μικρότερο μήκος ,είναι λιγότερο πυκνά ,με ελαφρότερη κόμη .Είναι ο φοίνικας που παράγει τους χουρμάδες σε ευνοϊκά κλίματα .

- *Washingtonia filifera*(Πριτσάρδια νηματοφόρος Η 10-15 m)

Έχει μεγάλα παλαμοειδή φύλλα ,τεμαχισμένα σε πολλούς τομείς των οποίων οι παρυφές καλύπτονται από μακριές υπόλευκες κλωστές .Τα ώριμα φύλλα που σαπίζουν και οι αγκαθωτοί μίσχοι παραμένουν επί μακρόν κάτω από τα νεώτερα φύλλα .

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΘΑΜΝΩΝ ΚΑΙ ΔΕΝΤΡΩΝ

➢ *ΠΟΤΙΣΜΑ*

- ✓ Μετά τη φύτευση αποτελεί την κυριότερη απαίτηση των φυτών ,ιδίως το πρώτο καλοκαίρι δεν πρέπει να λείψει καθόλου .
- ✓ Λιγότερα ποτίσματα με περισσότερο νερό ,παρά περισσότερα με λιγότερο ,για να πάει βαθύτερα στη ριζόσφαιρα και να λιγοστέψουν οι απώλιες από την εξάτμιση .
- ✓ Καλύτερη ώρα ποτίσματος αργά το απόγευμα .
- ✓ Γενικά οι απαιτήσεις των φυτών σε νερό μεγαλώνουν από τη στιγμή που αρχίζουν να κινούνται οι χυμοί, μέχρι την ανθοφορία, ενώ μετά απ' αυτή λιγοστεύουν, για να σταματήσουν σχεδόν τελείως στα φυλλοβόλα ή να γίνουν πάρα πολύ μικρές στα αειθαλή, στην αρχή του χειμώνα.
- ✓ Διατήρηση γυμνού του εδάφους σε επιφάνεια κύκλου διαμέτρου 1 m περίπου , γύρω από τα στελέχη φυτών φυτεμένων σε χλοοτάπητες , ώστε να δέχονται το νερό ,τα λιπάσματα και ακόμη να σκαλίζωνται και να μην πλησιάζουν τα χορτοκοπτικά που μπορεί να πληγώσουν .
- ✓ Ατομικό πότισμα με το σύστημα της σταγόνας ή με μπεκ, που βρέχουν για πολύ ώρα μικρή επιφάνεια κοντά στα στελέχη των φυτών, με αποτέλεσμα τη βαθμιαία ύγρανση της ριζόσφαιρας και έτσι καλύτερη χρήση του νερού, χωρίς απώλειες.

➢ *ΚΛΑΔΕΜΑ*

ΘΑΜΝΟΙ

Το κλάδεμα των θάμνων αρχίζει από τη στιγμή της φυτεύσεως τους στην οριστική θέση, με την αφαίρεση του 25-30 % του όγκου της κόμης τους, για την διευκόλυνση της εγκατάστασής τους. Στη συνέχεια, με την ανάπτυξη των φυτών, το κλάδεμα εντάσσεται στο κανονικό πρόγραμμα των εργασιών συντηρήσεώς τους.

Με το κλάδεμα διευκολύνεται η ανάπτυξη και διατήρηση της φυσικής κόμης των φυτών ή η διαμόρφωση ενός κανονικού σχήματος. Μπορούν ακόμη να ελεγχθούν οι διαστάσεις τους, η υγιεινή τους κατάσταση, η αυξητική τους δραστηριότητα και τέλος η ανθοφορία τους.

Υπάρχουν δύο τύποι κλαδέματος: το κλάδεμα ***αραιώματος*** και το κλάδεμα ***διαμορφώσεως σχήματος***. Καμιά φορά μπορούν να εφαρμοστούν και οι δύο τύποι στο ίδιο φυτό.

Το πρώτο μπορεί να γίνει σε όλους τους θάμνους, συστηματικά όμως γίνεται στους φυλλοβόλους ,για να ελεγχθεί η μεγάλη ικανότητα ανανεώσεως που έχουν, καθώς εκπτύσσουν κάθε άνοιξη πολλούς νέους βλαστούς, που όμως στο τέλος αδυνατίζουν τα φυτά, αλλοιώνουν τη χαρακτηριστική μορφή τους και μειώνουν την ανθοφορία τους. Το δεύτερο γίνεται κυρίως στους αειθαλείς θάμνους με πλούσιο φύλλωμα, κατά τη διάρκεια της βλαστικής περιόδου με ψαλίδισμα ή με κορφολόγημα με το χέρι.

Πριν αρχίσει κανείς να κόβει κλάδους και βλαστούς πρέπει να διερευνήσει τους λόγους που επιβάλλουν το κλάδεμα και ακόμη να μπορεί να φανταστεί τη μορφή του φυτού όταν αναπτυχθούν οι νέοι βλαστοί. Οι φυλλοβόλοι θάμνοι έχουν συνήθως πλούσια ανθοφορία, ενώ οι αειθαλείς, εκτός από σπάνιες περιπτώσεις, έχουν μικρότερη έως ασήμαντη, συμβάλλουν όμως στη διακόσμηση των κήπων και πάρκων με το φύλλωμά τους.

Ειδικότερα:

- ✓ Θάμνοι με διακοσμητικό φύλλωμα (π.χ. αβούτιλο, ευώνυμο, πιττόσπορο κλπ.) : σκοπός του κλαδέματος να διατηρήσουν το σχήμα τους με μικροεπεμβάσεις.
- ✓ Θάμνοι πλαισίων (π.χ. αλιμιά, αλμυρίκι, βερβερίδα, λιγούστρο, μυόπορο, πυξός, πυράκανθος κλπ.) :σκοπός κλαδέματος να διατηρήσουν το ύψος, τη μορφή και τον όγκο που χρειάζεται για να ικανοποιήσουν το σκοπό που φυτεύτηκαν. Συνήθως αυτό επιτυγχάνεται με δυο ελαφρά ψαλιδίσματα το χρόνο.
- ✓ Μορφή μπορντούρας : σε τομή θα πρέπει να έχει σχήμα κόλουρου κώνου, χωρίς γωνίες και με τη στενότερη πάνω πλευρά καμπυλωτή. Έτσι το φως, ο αέρας, η βροχή θα φτάνουν στους κάτω βλαστούς, ώστε να μην χάσουν τα φύλλα τους και αδειάζει η βάση της μπορντούρας.
- ✓ Θάμνοι με ανοιξιάτικη ανθοφορία (π.χ. τσιντόνια, φορσύθια κλπ.) :κλάδεμα μετά την ανθοφορία, γιατί οι ανθοφόροι οφθαλμοί σχηματίζονται το καλοκαίρι, πάνω σε μακριούς βλαστούς που ανθίζουν την άνοιξη του επόμενου χρόνου.
- ✓ Θάμνοι με καλοκαιρινή – φθινοπωρινή ανθοφορία (π.χ. βουτλέια, ιβίσκος, λαγκεστρέμια κλπ.) :κλάδεμα - όχι απαραίτητα κάθε χρόνο – στα μέσα ή το τέλος του χειμώνα (ανάλογα με την περιοχή), γιατί οι ανθοφόροι οφθαλμοί σχηματίζονται στους νέους βλαστούς, κατά τη διάρκεια της έκπτυξή τους και ανθίζουν λίγο αργότερα.
- ✓ Για όλες τις παραπάνω περιπτώσεις, το κλάδεμα συνίσταται στην αφαίρεση ξερών και αδυνατισμένων από την ανθοφορία βλαστών και στο κόντημα, μικρότερο ή μεγαλύτερο (ανάλογα το είδος, την ποικιλία και την κατάσταση), αυτών που θα παραμείνουν.
- ✓ Για τους νέους θάμνους κατά το κλάδεμα θα πρέπει να ληφθεί πρόνοια για τη βαθμιαία επιμήκυνση των βλαστών που θα διαμορφώσουν το σκελετό της τελικής μορφής τους.
- ✓ Συνεχής έλεγχος των φυτών και αφαίρεση των παρηκμασμένων λουλουδιών, όπως επίσης και των παραφυάδων που βγαίνουν από τα υποκείμενα των μπολιασμένων θάμνων (π.χ. λιγούστρο πανασέ, πασχαλιά φωτήνια κπλ.)

ΔΕΝΤΡΑ

Τα καλλωπιστικά δέντρα δεν κλαδεύονται συστηματικά όπως τα οπωροφόρα. Οι κατά διαστήματα επεμβάσεις έχουν ως σκοπό τη διευκόλυνση της διαμορφώσεως της φυσικής κόμης κάθε δέντρου και τη διατήρησή της σε καλή κατάσταση ιδίως σε συνθήκες συνωστισμού, όπως συμβαίνει συχνά στις πυκνές ομάδες δέντρων ή συστάδες δέντρων και θάμνων στους κήπους και τα πάρκα.

Συστηματικότερα κλαδεύονται τα περισσότερα από τα φυλλοβόλα δέντρα (σοφόρα, μουριά, ροβίνια, μελιά) των αστικών δεντροστοιχιών, ενώ μερικά άλλα (φυλλοβόλα ή αειθαλή) με κανονική κόμη, είτε δεν κλαδεύονται καθόλου (βραχυχίτων, ιπποκαστνιά, λεύκη) είτε κλαδεύονται κατά αραιά χρονικά διαστήματα και ελαφρά (φιλύρα, καζουαρίνα, κερκίς).

Προϋπόθεση για τη σωστή εκτέλεση του κλαδέματος είναι η γνώση της φυσικής μορφής και των διαστάσεων κάθε δέντρου.

- ✓ Γενικά αφαιρούνται οι βλαστοί που περισσεύουν, που χαλάνε το σχήμα ή είναι πολύ αδύνατοι και άρρωστοι.
- ✓ Για τη διευκόλυνση της επούλωσης των πληγών, οι βλαστοί κόβονται κατά το κλάδεμα σύρριζα στον κορμό, ενώ οι τομές λειαίνονται με μαχαιράκι και βάφονται με ειδικό επουλωτικό ή μίνιο.
- ✓ Εποχή κλαδεύματος :συνήθως μέσα καλοκαιριού.

- ✓ Στα περισσότερα κωνοφόρα δεν αρέσει το κλάδεμα, ιδίως στα είδη των γενών Pinus, Abies, Picea. Έτσι οι επεμβάσεις έχουν χαρακτήρα αναγκαστικό, όπως π.χ. για διόρθωση σχήματος, για αφαίρεση γυμνών ή αδύνατων βλαστών κλπ.
- ✓ Η αντικατάσταση της κεντρικής κορυφής κωνοφόρου κωνικής μορφής, που έτυχε να καταστραφεί, γίνεται με παρακείμενο δευτερεύοντα αλλά εύρωστο βλαστό, κατάλληλα στραμμένο προς τα πάνω και στηριγμένο με πασσαλάκι, ενώ ταυτόχρονα κορφολογούνται οι άλλοι δευτερεύοντες.
- ✓ Συνεχής έλεγχος της στήριξης των νεαρών δέντρων και αντικατάσταση των σπάγκων δεσίματος καθώς χοντραίνει ο βλαστός.

➢ *ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ*

Γενικά οι εντομολογικές και μυκητολογικές προσβολές, δεν είναι τόσο συχνές και τόσο σοβαρές στα καλλωπιστικά δέντρα και θάμνους όσο στα καρποφόρα.

- ✓ Μελίγκρες : παρουσιάζονται την άνοιξη και το καλοκαίρι στις τρυφερές άκρες των βλαστών και απορροφούν τους χυμούς με αποτέλεσμα την εξασθένηση των φυτών. Ψεκασμοί με εντομοκτόνα όπως το Μαλαθείο, το Διαζινόν κλπ.
- ✓ Κάμπιες διαφόρων εντόμων, όπως ο Υπονομευτής, η Λυμαντάρια, που τρώνε τα φύλλα πολλών δέντρων και θάμνων (ιτιά, οξιά, ιπποκαστανιά, ευώνυμο, προύνος κλπ.). καταπολέμηση όταν παρουσιαστούν την άνοιξη κάμπιες, με εντομοκτόνο, όπως το Διαζινόν, το Θειοντάν κλπ
- ✓ Τετράνυχοι : ακάρεα που αναπτύσσονται σε μεγάλους αριθμούς στην κάτω φυλλική επιφάνεια. Καταπολεμούνται με 2-3 ψεκασμούς (ανά 15 ημέρες), άνοιξη-καλοκαίρι, με ακαρεοκτόνο, όπως το Άκαρ 338 ή το Mlition C.
- ✓ Κοκκοειδή (ψώρες) : προσβάλλουν πολλά καλλωπιστικά φυτά (δάφνη, πιττόσπορο, σοφόρα, ευώνυμο, πεύκα πικροδάφνες κλπ.). Καταπολεμούνται με 2-3 ψεκασμούς, από τον Ιούνιο και ανά 15 ημέρες με Ultracide, Morfotox.
- ✓ Ψεκασμοί με χαλκούχα σκευάσματα κατά του μύκητα Coryneum, που προσβάλλει τα τελευταία χρόνια τα κυαρίσσια.
- ✓ Καταπολέμηση του μύκητα Armillaria όταν επισημανθούν αποξηράνσεις θάμνων και δέντρων λόγω σηψιρριζίας. Συχνά παρατηρείται σε μπορντούρες ράμνων, καθώς προωθείται με υπόγεια ριζόμορφα, καταστρέφοντας λίγα φυτά κάθε χρόνο. Προσβάλλει ακόμη κυδωνίαστρα, λιγούστρα, βιβούρνα, τριανταφυλλιές, προύνους, ιτιές, πασχαλιές, φορσύθιες, κλπ. Μέτρα καταπολέμησης :

i. Ξερίζωμα προσβεβλημένων φυτών και κάψιμο.
ii. Απομόνωση προσβεβλημένης και ύποπτης τοποθεσίας με χαντάκι βάθους 60 cm και πλάτους 30 cm.
iii. Απολύμανση της κηλίδας την άνοιξη, με εγχύσεις διθειούχου άνθρακα στο έδαφος και σε βάθος 20 cm.

➢ *ΛΙΠΑΝΣΗ*

- ✓ Εξαρτάται από πλήθος παράγοντες (είδος φυτού, κλίμα, εποχή, ποιότητα εδάφους, ειδικές απαιτήσεις κάθε φυτού κλπ.), γι' αυτό και δεν μπορούν να δοθούν με ακρίβεια, ποσότητες και αναλογίες λιπαντικών στοιχείων, που να κάνουν για όλες τις περιπτώσεις.
- ✓ Κάθε περίπτωση πρέπει να διερευνηθεί ξεχωριστά, με βάση τους παράγοντες που τη διαμορφώνουν και τα δεδομένα που τη χαρακτηρίζουν.
- ✓ Κωνοφόρα: αποφυγή λίπανσης με χημικά λιπάσματα γιατί μειώνουν την καλλωπιστική αξία (ξεθωριάζει η απόχρωση του φυλλώματος, γίνονται

αραιότερα).Λίπανση των κωνοφόρων σε ανάπτυξη, με ζυμωμένη κοπριά ή οργανικό λίπασμα το Νοέμβριο. Διανέμεται στην περίμετρο της προβολής της κόμης στο έδαφος και παραχώνεται.

- ✓ Δέντρα και θάμνοι για να διατηρήσουν θαλερή κόμη και για να δίνουν κάθε χρόνο άφθονη ανθοφορία έχουν ανάγκη, αν όχι κάθε χρόνο, τουλάχιστον κάθε δεύτερο, από οργανική και χημική λίπανση.
- ✓ Σε ξερικές συνθήκες τα λιπάσματα χορηγούνται το φθινόπωρο, ώστε με τις χειμωνιάτικες βροχές να φτάσουν στη ριζόσφαιρα και να είναι διαθέσιμα στην έναρξη της βλαστικής περιόδου (άνοιξη). Αντίθετα, σε περιοχές με άφθονες βροχές και αρδεύσεις η χορήγηση γίνεται στο τέλος του χειμώνα. Την ίδια εποχή χορηγούνται τα λιπάσματα στα αμμώδη εδάφη, γιατί σε αυτά μετακινούνται γρήγορα και συχνά ξεπλένονται και χάνονται, ενώ στα αργιλώδη εδάφη, που συγκρατούνται καλά, χορηγούνται το φθινόπωρο. Οι ποσότητες που αναλογούν σκορπίζονται στην εξωτερική παρυφή του λάκκου ποτίσματος και παραχώνονται.
- ✓ Στα μεγάλης ηλικίας κωνοφόρα και τα άλλα δέντρα, η λίπανση δεν έχει σχεδόν κανένα πρακτικό αποτέλεσμα.

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΦΥΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΤΟΥΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

➢ ***Φυτά ανθεκτικά σε παραθαλάσσιες θέσεις***

ΔΕΝΤΡΑ	*ΘΑΜΝΟΙ*
Acacia cyanoprylla (Ακακία)	Artriplex (Αλιμιά, πορσελάνη)
Albizia julibrissin (Α. Κων/πόλεως)	Buddleia (Βουτλέια)
Araucaria exelsa (Αρωκάρια)	Elaeagnus (Ελαίαγνος, Τζιτζιφιά)
Casuarina equisetifolia (Καζουαρίνα)	Euonimus (Εώνυμο)
Chamaerops humilis (Χαμαίρωψ)	Laurus (Δάφνη)
Cupressus macrocarpa (Κυπαρίσσι)	Muoporum (Μυόποροο)
Pinus halepiensis (Πεύκη χαλέπιος)	Murthus (Μυρτιά)
Pinus pinea (Κουκουναριά)	Pittosporum (Αγγελική)
Phoenix canariensis (Φοίνικας)	Rhamnus (Ράμνος)
Phoenix dactylifera (Χουρμαδιά)	Spartum (Σπάρτο)
Washingtonia (Ουασιγκτώνια)	Tamarix (Αρμυρίκι)

➢ ***Φυτά για ανεμοθραύστες και φράχτες***

ΔΕΝΤΡΑ	*ΘΑΜΝΟΙ*
Acer saccharinum (Σφένδαμος)	Arbutus unedo (Κουμαριά)
Carpinus betulus (Κάρπινος, Γαύρος)	Buxus sempervirens (Πυξός)
Chamaecyparis (Χαμαικύπαρις)	Berberis (Βερβερίδα)
Cupressocyparis (Κυπαρισσοκύπαρη)	Crataegus (Κράταιγος)
Cupressus (Κυπαρίσσι)	Cornus alba (Κόρνος)
Eucalyptus (Ευκάλυπτος)	Elaeagnus (Ελαίαγνος, Τζιτζιφιά)
Fagus sylvatica (Κοινή Οξιά)	Ilex (Ίλεξ, Πουρνάρι)
Lipocedrus (Λιπόκεδρος)	Laurus (Δάφνη)
Pinus cembra (Πεύκο)	Muoporum (Μυόποροο)
Populus nigra (Λεύκα)	Osmanthus (Όσμανθος)
Querqus ilex (Αριά)	Photinia (Φωτίνια)
Taxus (ταξός, Ίταμος)	Prunus laurocerasus(Δαφνοκερασιά)
Thuya (Τούγια)	Pyracantha (Πυράκανθος)
Tilia platyphyllos (Φλαμουριά)	Tamarix (Αρμυρίκι)

➢ *Φυτά ανθεκτικά στην ρύπανση*

Acer negundo (Σφένδαμος)	Platanus acerifolia (Πλάτανος)
Aesculus (Ιπποκαστανιά)	Populus nigra (Λεύκη ορθόκλαδη)
Brachychiton (Βραχυχίτωνας)	Pyracantha (Πυράκανθος)
Casuarina (Καζουαρίνα)	Rhamnus (Ράμνος)
Celtis australis (Κελτίς)	Robinia pseudoacacia (Ροβίνια)
Elaeagnus (Ελαίαγνος, Τζιτζιφιά)	Sophora japonica (Σοφόρα)
Fraxinus ornus (Μελιός)	Spartum (Σπάρτο)
Ilex (Τλεξ, Πουρνάρι)	Tilia platyphyllos (Φλαμουριά)
Koelreuteria (Κερλεουτέρια)	Phoenix canariensis (Φοίνικας)
Laurus (Δάφνη)	Phoenix dactylifera (Χουρμαδιά)
Pittosporum (Αγγελική)	Washingtonia (Ουασιγκτώνια)

➢ *Δέντρα για σκιά*

Acer platanoides (Σφένδομος)	Fraxinus ornus (Μελιός)
Acer pseudoplatanus (Σφένδαμος)	Jacaranda (Γιακαράντα)
Acer saccharinum (Σφένδαμος)	Melia (Μέλια)
Acacia cyanoprylla (Ακακία)	Morus alba (Μουριά)
Albizia julibrissin (Α. Κων/πόλεως)	Platanus acerifolia (Πλάτανος)
Castanea sativa (Καστανιά)	Populus alba (Λεύκη)
Catalpa (Κατάλπη)	Salix babylonica (ιτιά κλαίουσα)
Celtis australis (Κελτίς)	Sophora japonica (Σοφόρα)
Eucalyptus (Ευκάλυπτος)	Tilia platyphyllos (Φλαμουριά)
Fagus sylvatica (Κοινή Οξιά)	Ulmus sp.(Φτελιά)

➢ *Θάμνοι που αντέχουν στην ημισκιά*

Abutilo striatum (Αβούτιλο)	Henomeles lagenaria (Τσιντόνια)
Buxus sempervirens (Πυξός)	Spiraea (Σπιραία)
Cotoniaster (Κυδωνίαστρο)	Syringa vulgaris (Πασχαλιά)
Duranta plumieri (Δουράντα)	Viburnum tinus (Βιβούρνο)
Forsythia (Φορσύθια)	Viburnum (Βιβούρνο εύοσμο)

ΑΙΣΘΗΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΦΥΤΩΝ

➢ *Χρώμα ανθέων*

Acacia	Κίτρινο, κρεμ	Arbutus	Λευκό, ρόδινο
Acer	Πράσινο-κίτρινο	Berberis	Κοκκινοκίτρινο
Albizia	Ροζ	Chimonanthus	Ρόδινο, λευκοκίτρινο
Castanea	Ανοιχτό κίτρινο	Crataegus	Λευκό
Catalpa	Άσπρο	Cotinus	Λευκό, ροζ, κόκκινο
Cercis	Ροζ, κίτρινο	Cotoneaster	Κιτρινοκαστανό
Cornus	Κίτρινα-ροζ	Erica	Λευκό, ροζ
Fraxinus	Άσπρα	Jasminum	Άσπρο, κίτρινο, μωβ
Liriodendron	Κίτρινα	Ilex	Ρόδινο
Prunus	Άσπρα	Spiraea	Λευκό
Robinia	Άσπρο, ροζ, φούξια	Syringa	Λευκό, μωβ
Sophora	Άσπρο	Veronica	Κόκκινο, γαλανόλευκο
Sorbus	Άσπρο	Viburnum	Λευκό, ρόδινο

➢ ***Φθινοπωρινό χρώμα δέντρων***

1. Acer sp. (Σφένδαμος)	Κόκκινο, πορτοκαλί, κίτρινο
2. Betula sp. (Συμήδα)	Κίτρινο
3. Carpinus sp. (Γαύρος)	Κιτρινωπό
4. Castanea sp. (Καστανιά)	Κιτρινωπό
5. Celtis sp. (Κελτίς)	Κίτρινο
6. Cercis sp. (Κουτσουπιά)	Κίτρινο
7. Cornus sp. (Κρανιά)	Κόκκινο, κίτρινο
8. Fagus sp. (Οξιά)	Καφεκιτρινωπό
9. Faxinus sp. (Φράξος)	Μοβ, κόκκινο, κίτρινο
10.Liriodendron tulipifera (Λιριόδενδρο)	Κίτρινο
11.Liquidampar (Λυκιδάμβαρη)	Κόκκινο
12.Morus alba (Μουριά)	Κίτρινο
13.Pistacia (Σχίνος)	Κόκκινο, πορτοκαλί
14.Prunus avium (Αγριοκερασιά)	Κόκκινο
15.Pyrus (Αγριοαχλαδιά)	Κόκκινο
16.Quercus (Δρυς)	Κόκκινο
17.Salix (Ιτιά)	Κίτρινο
18.Sorbus acuparia (Σορβιά πτηνών)	Κίτρινο, πορτοκαλί, κόκκινο
19.Tilia sp. (Φλαμουριά)	Κίτρινο
20.Ulmus sp. (Φτελιά)	Κίτρινο

ΣΥΝΤΑΞΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΤΙΜΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

➢ *ΦΥΤΑ*

Καλλωπιστικά φυτά άριστης ποιότητας και εμφανίσεως, απόλυτα υγιή, με πλούσιο ριζικό σύστημα και αναπτυγμένα μέσα σε φυτοδοχεία ή πλαστικά σακίδια.

- **Καλλωπιστικά δέντρα**

Θα πρέπει να είναι διακλαδισμένα σε ύψος μεγαλύτερο του 1,20 m από το λαιμό των φυτών, με ευθυτενείς κορμούς, 3-4 κλάδους ανά φυτό και ολικό ύψος, μετρούμενο από το λαιμό, μεγαλύτερο από 1,60 m. Η περίμετρος του κορμού είναι 10-12 cm.

Τα δενδρύλλια Φοίνικα κανάριου με ύψος κορμού 0,20 m.

- **Καλλωπιστικοί θάμνοι**

Θα πρέπει να έχουν ύψος πάνω από 0,50 m, να είναι καλά διακλαδισμένοι σε σχήμα ανάλογα με το είδος, με τουλάχιστον 3-4 κλάδους από τη βάση του φυτού και άφθονο φύλλωμα.

➢ *ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ*

- **Άνοιγμα λάκκων**

α) Για δέντρα : 0,70 × 0,70 × 0,70 m.

β) Για θάμνους : 0,50 × 0,50 × 0,50 m.

Τιμή κατά λάκκο : 200 δραχμές.

- **Φύτευση**

Ενσωμάτωση με ανακάτεμα στο χώμα κάθε λάκκου 0,030 m^3 Polyhum/80lt, μεταφορά των φυτών στους λάκκους, αποσυσκευασία, φύτευση, διαμόρφωση λεκάνης ποτίσματος, πότισμα μετά τη φύτευση.

Τιμή κατά φυτό : 200 δραχμές.

- **Στήριξη δέντρων**

Διανομή πασσάλων κατά λάκκους, τοποθέτηση κατά τη φύτευση των δενδρυλίων και πρόσδεση των τελευταίων μετά το πότισμα σε δύο έως τρία σημεία.

Τιμή κατά φυτό : 50 δραχμές.

- **Εγκατάσταση χλοοτάπητα**

Χρησιμοποιούμε σπόρο Cynodon dactylon. Ποσότητα κατά 1 m^2 40 gr.

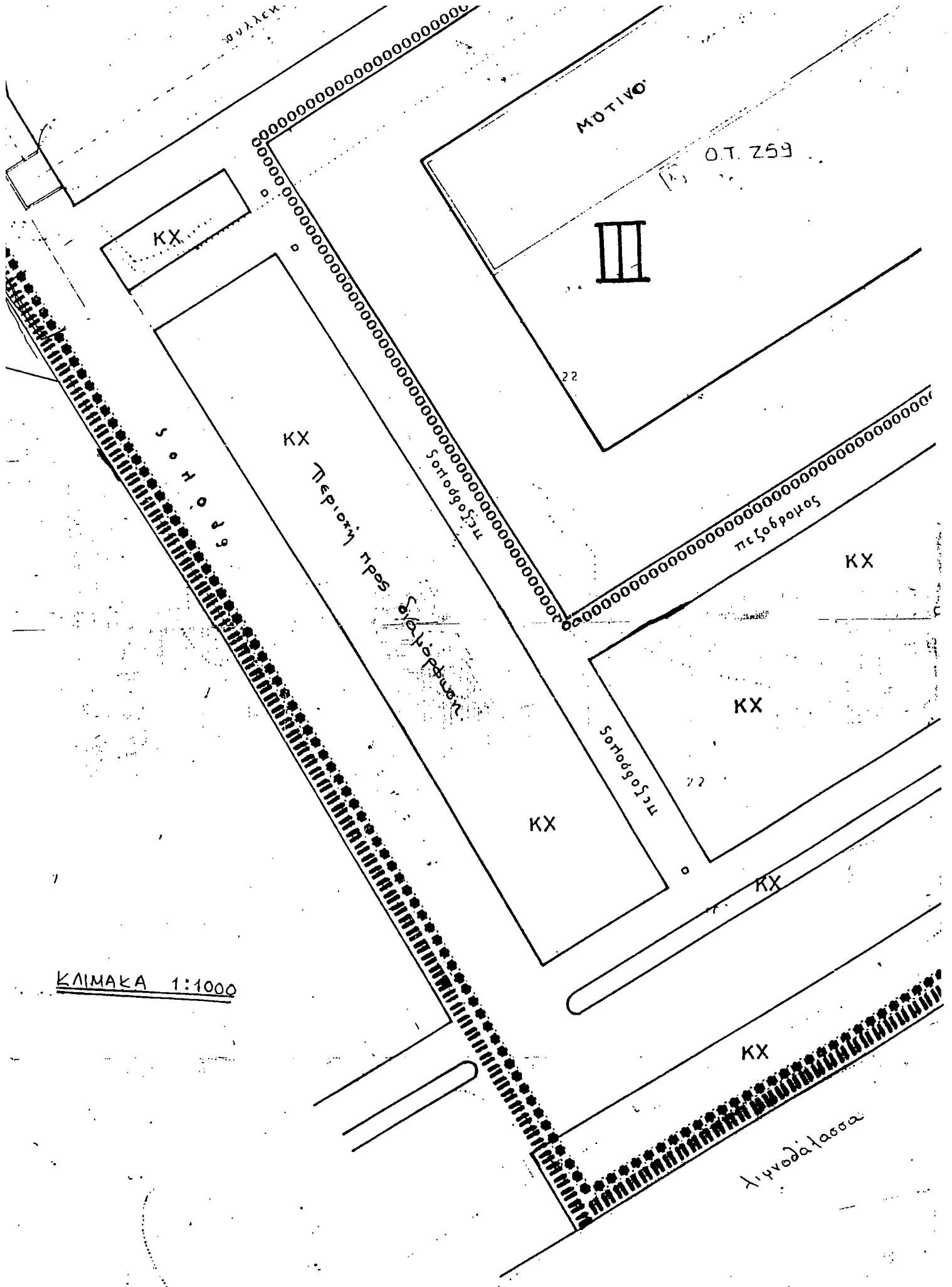
Τιμή κατά 1 m^2 εγκατεστημένου χλοοτάπητα (εργατικά, δαπάνη μηχανημάτων και σπόρου) : 1500 δραχμές.

➢ *ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ*

- **Κατασκευή πλακόστρωτου με πλάκες Καρύστου**

Χάραξη περιμετρικών γραμμών, αφαίρεση χαλαρού χώματος μέχρι βάθος 14 cm, σταθεροποίηση παρυφών, επίστρωση με αμμοχάλικο και 3Α. Ακολουθεί κατάβρεγμα, τοποθέτηση των πλακών, ελαφρό κατάβρεγμα, αρμολόγημα με τσιμεντοκονίαμα και καθάρισμα της επιφάνειας των πλακών.

Τιμή κατά m^2 : 10000 δραχμές (εργατικά και αγορά πλακών)

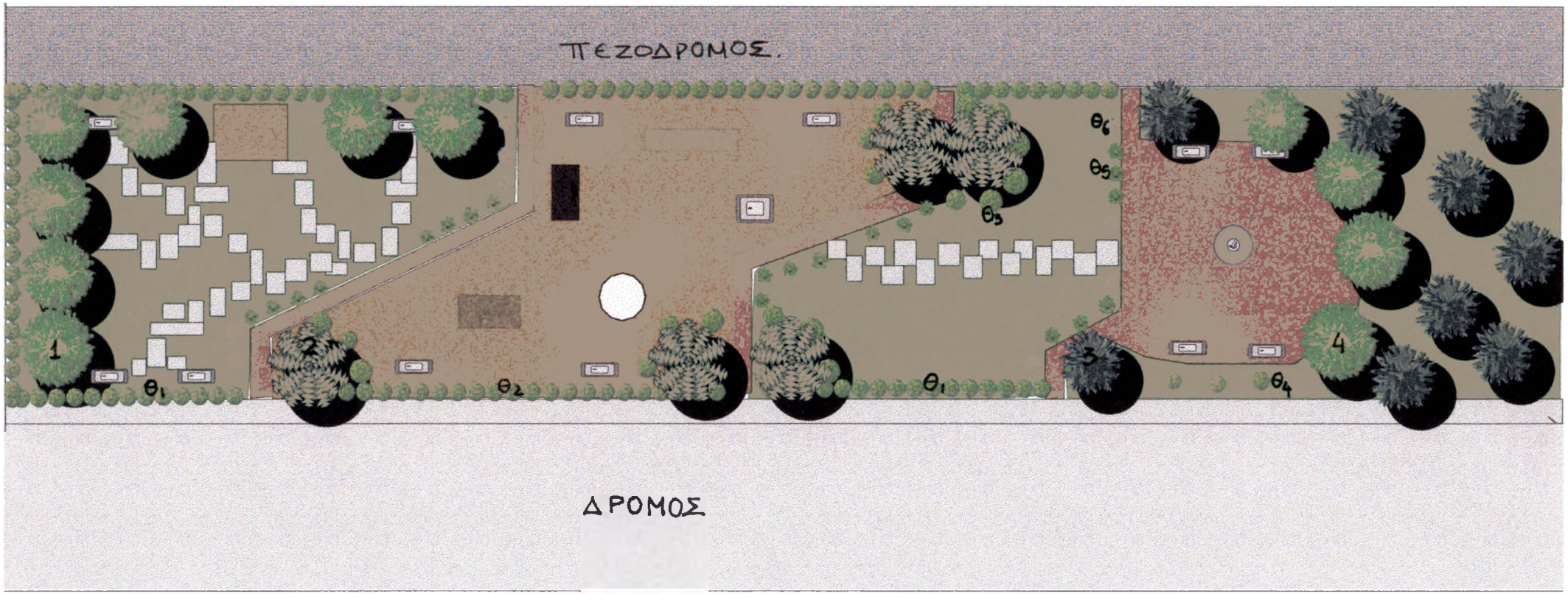

ΜΟΤΙΝΟ
Ο.Τ. 259
III
ΚΧ
ΚΧ
Περιοχή προς διαμόρφωση
πεζόδρομος
πεζόδρομος
πεζόδρομος
δρόμος
22
22
ΚΧ
ΚΧ
ΚΧ
ΚΧ
ΚΧ
ΚΧ
ΚΛΙΜΑΚΑ 1:1000
λιμνοθάλασσα

ΔΕΝΤΡΑ

1. ΑΚΑΚΙΑ ΚΩΝΙΠΟΛΕΩΣ
2. ΦΟΙΝΙΚΑΣ ΚΑΝΑΡΙΟΣ
3. ΠΕΥΚΗ ΚΑΛΕΜΙΟΣ
4. ΑΚΑΚΙΑ ΚΥΑΝΟΦΥΛΗ

ΘΑΜΝΟΙ

Θ1. ΠΥΞΟΣ
Θ2. ΒΕΡΒΕΡΙΔΑ
Θ3. ΑΓΓΕΛΙΚΗ
Θ4. ΚΑΛΛΙΣΤΗΜΟΝΑΣ
Θ5. ΒΟΥΤΛΕΙΑ
Θ6. ΦΟΡΣΥΘΙΑ



ΚΛΙΜΑΚΑ 1:500

Έργο : Διαμόρφωση-φύτευση πάρκου
Επιφάνεια : 4650 m^2
Περιοχή : Αλμυράκι Μεσολογγίου

α/α	*Είδος υλικού ή εργασίας*	*Είδος μονάδας*	*Ποσότητα*	*Τιμή μονάδας(δρχ)*	*Συνολική δαπάνη(δρχ)*
1	Ακακία Κων/πόλεως	τεμ.	7	15000	105000
2	Φοίνικας Κανάριος	τεμ.	5	60000	300000
3	Πεύκη χαλέπιος	τεμ.	9	45000	405000
4	Ακακία	τεμ.	4	35000	140000
5	Πυξός	τεμ.	265	3000	795000
6	Βερβερίδα	τεμ.	75	700	52500
7	Αγγελική	τεμ.	18	500	9000
8	Καλλιστήμονας	τεμ.	3	1500	4500
9	Βουτλέϊα	τεμ.	21	1000	21000
10	Φορσύθια	τεμ.	9	1500	13500
11	Άνοιγμα λάκκων	τεμ.	416	200	83200
12	Φύτευση	τεμ.	416	200	83200
13	Στήριξη δέντρων	τεμ.	25	50	1250
14	Εγκατάσταση χλοοτάπητα	m^2	2000	1500	3000000
15	Polyhum/80lt	τεμ.	40	4000	160000
16	Λίπασμα	τεμ.	20	5000	100000
17	Πάσσαλοι	τεμ.	25	200	5000
18	Υλικό προσδέσεως	τεμ.	25	50	1250
19	Κατασκευή πλακόστρωτων	m^2	630	10000	6300000
	ΣΥΝΟΛΟ				11579400
	ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ	περίπου	10%		1157940
	ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ				**12737340**

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Brookes John : ***Μικρόκηποι για την αυλή και τη βεράντα***
  Εκδόσεις ΜΑΝΙΑΤΕΑ

- Ελευθεριάδης Ν., Τζώρτζη Ν., Αθανασιάδης Σ., Κουτσικίδου Ε. :
  Θέματα Κηποτεχνίας Αρχιτεκτονικής Τοπίου

- Κιούση Γ., Κουτέπα Ν., Ταμβάκη Ν. :
  Εργαστήριο Ανθοκομίας-Κηποτεχνίας

- Kunze Stefan : ***Αρχιτεκτονική Κήπων***

- Ταμβάκης Ν., Κουτέπας Ν. : ***Κηποτεχνία***

- Φυτολογικός φωτογραφικός οδηγός : ***Χίλιες Ιδέες MILLEPIANTE***