**ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ –ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

Οι παρούσες τεχνικές προδιαγραφές αφορούν στη συντήρηση - διαμόρφωση και ανάπτυξη περιβάλλοντα χώρου πρασίνου του «βόρειου τμήματος» του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Ειδικότερα, περιλαμβάνονται οι παρακάτω χώροι πρασίνου:

* οι περιοχές εκατέρωθεν των δυο κεντρικών δρόμων (από την είσοδο της Λ. Αθηνών και έως την Ιερά Οδό και αντιστρόφως) και των κάθετων αυτών,
* το παρτέρι στο δρόμο του μηχανουργείου Εγγείων Βελτιώσεων,
* οι εξωτερικοί χώροι των κτιρίων της Φοιτητικής Λέσχης και του κτιρίου Λέσχης – Μαγειρείων,
* οι εξωτερικοί χώροι των Πράσινων Αμφιθεάτρων,
* οι εξωτερικοί χώροι του κτιρίου Χασιώτη,
* οι εξωτερικοί χώροι του κτιρίου Βιβλιοθήκης,
* οι εξωτερικοί χώροι του κτιρίου Δημακόπουλου και αμφιθεάτρου Καλαϊσάκη,
* οι εξωτερικοί χώροι του κτιρίου Βεϊνόγλου,
* οι χώροι πρασίνου του Εργαστηρίου της Πειραματικής Διατροφής Ζώων (πτηνοτροφείο),
* οι χώροι πέριξ των γηπέδων τέννις, μπάσκετ και βόλλευ και βορείως έως τη ράμπα από μπετόν,
* οι χώροι πέριξ του κτιρίου Ρουσσόπουλου και πίσω από το κτίριο έως τον μαντρότοιχο προς την ΕΒΓΑ και έως στο ύψος των θερμοκηπίων των εργαστηρίων,
* οι χώροι κατά μήκος του εξωτερικού τοιχίου στα σύνορα με τη Λ. Αθηνών.

Για τα παραπάνω επισυνάπτεται ενδεικτικό συνημμένο διάγραμμα.

**Η συντήρηση θα περιλαμβάνει:**

**α)** εργασίες συντήρησης χλοοτάπητα,

**β)** εργασίες συντήρησης και φύτευσης (κατά περίπτωση) θάμνων, δενδρυλλίων και γενικότερα φυτικού κεφαλαίου επί των παραπάνω χώρων πρασίνου,

**γ)** εργασίες φυτοπροστασίας και κλαδέματος φοινικοειδών,

**δ)** εργασίες που αφορούν στον έλεγχο λειτουργίας και την αποκατάσταση ζημιών του αρδευτικού συστήματος,

**ε)** εργασίες καθαριότητας των χώρων πρασίνου (ο καθαρισμός αφορά φυτικά υπολείμματα, μικρά αντικείμενα και αστικά απορρίμματα στους χώρους πρασίνου).

**στ)** συγκέντρωση και απομάκρυνση των φυτικών υπολειμμάτων που προκύπτουν από εργασίες συντήρησης στους εν λόγω χώρους πρασίνου, είτε με τη χρήση φορτηγών τύπου αρπάγης, είτε με κάδους.

Η εκτέλεση των παραπάνω εργασιών θα γίνεται σύμφωνα με τις παρούσες τεχνικές προδιαγραφές και υπό την επίβλεψη - καθοδήγηση της Επιτροπής για τη Συντήρηση του Πρασίνου.

1. **ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ**

**Α) ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ**

Οι εργασίες που περιλαμβάνονται είναι οι εξής:

1. **Κοπή:** 
   * + Η κοπή του χλοοτάπητα (κοπή χλόης) θα γίνεται με όποιο μηχάνημα (χλοοκοπτικό τρακτέρ, χλοοκοπτικές μηχανές – χορτοκοπτικά μηχανήματα) απαιτείται στον κάθε χώρο, σε ύψος 5-6 εκατοστά και όταν ο χλοοτάπητας αποκτά ύψος 8-10 εκατοστά.
     + Η κοπή αφορά το σύνολο της επιφάνειας που καλύπτεται με χλοοτάπητα, καθώς και την επιφάνεια γύρω από θάμνους, δέντρα, παρτέρια.
     + Οι επαναλήψεις και η συχνότητα των κουρεμάτων θα γίνονται βάσει του πίνακα εργασιών ετήσιας συντήρησης.
     + Οι εργασίες κοπής πρέπει να γίνονται τις κατάλληλες από άποψη καιρικών συνθηκών μέρες και ώρες.
     + Η απομάκρυνση των προϊόντων κοπής θα πρέπει να γίνεται άμεσα, την ίδια μέρα που εκτελείται η εργασία και με τη λήψη απαραίτητων μέτρων ώστε να μην μένουν υπολείμματα σε διαδρόμους ή άλλους χώρους διέλευσης.
     + Η συγκέντρωση των υπολειμμάτων από την εργασία αυτή θα γίνεται σε χώρο που θα υποδείξει η Επιτροπή Συντήρησης Πρασίνου, εντός του Πανεπιστημίου.
2. **Βοτάνισμα - Ζιζανιοκτονία:** 
   * Το βοτάνισμα του χλοοτάπητα θα γίνεται με χορτοκοπτικό μηχάνημα πεζού χειριστή και η απομάκρυνση – εκρίζωση ξένων ανεπιθύμητων φυτικών οργανισμών (ζιζάνια), χειρονακτικά ή με χρήση σκευασμάτων ζιζανιοκτονίας.
   * Η συχνότητα των επεμβάσεων περιγράφεται στον πίνακα εργασιών ετήσιας συντήρησης.
3. **Αερισμός Εδάφους:**

* Η εργασία αυτή πραγματοποιείται κάθε Άνοιξη με ειδικά μηχανήματα σχεδιασμένα για το σκοπό αυτό.
  + - Τα υπολείμματα από την εργασία αυτή θα απομακρύνονται την ίδια μέρα που εκτελείται η εργασία και η συγκέντρωσή τους θα γίνεται σε χώρο που θα υποδείξει η επιτροπή συντήρησης πρασίνου, εντός του Πανεπιστημίου.
    - Η συχνότητα των επεμβάσεων ανά έτος, περιγράφεται στον πίνακα εργασιών ετήσιας συντήρησης.

1. **Ακροτομές χλοοτάπητα:**

* Η εργασία αυτή αφορά στην κοπή τμημάτων του χλοοτάπητα που δεν είναι δυνατό να κοπούν από τις μηχανές κοπής, λόγω ιδιαιτερότητας της θέσης στην οποία ευρίσκονται π.χ. περιμετρικές ζώνες σε κράσπεδα, ζώνες γύρω από δέντρα, κτλ.
* Η εργασία εκτελείται με χρήση κατάλληλου βενζινοκίνητου μηχανήματος.
  + - Τα υπολείμματα από την εργασία αυτή θα απομακρύνονται την ίδια μέρα που εκτελείται η εργασία και η συγκέντρωσή τους θα γίνεται σε χώρο που θα υποδείξει η Επιτροπή Συντήρησης Πρασίνου, εντός του Πανεπιστημίου.
    - Η συχνότητα των επεμβάσεων ανά έτος, περιγράφεται στον πίνακα εργασιών ετήσιας συντήρησης.

1. **Λίπανση:**

* Η εφαρμογή των λιπάνσεων θα πραγματοποιείται επιφανειακά, ανάλογα με την εποχή του έτους, τις θρεπτικές ανάγκες του χλοοτάπητα και τη σύνθεση του εκάστοτε λιπάσματος.

1. **Καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών:**

* Η εργασία αυτή προβλέπει προληπτικούς ή κατασταλτικούς ψεκασμούς με κατάλληλα κατά περίπτωση φυτοφάρμακα και με χρήση βενζινοκίνητου ψεκαστικού μηχανήματος.
  + - Η συχνότητα των επεμβάσεων ανά έτος, περιγράφεται στον πίνακα εργασιών ετήσιας συντήρησης.

1. **Καθαρισμός:**

* Περιλαμβάνει την απομάκρυνση από τις επιφάνειες του χλοοτάπητα, οποιουδήποτε απορρίμματος ή φυτικού υπολείμματος.
  + - Τα φυτικά υπολείμματα θα απομακρύνονται σε χώρο που θα υποδείξει η Επιτροπή Συντήρησης Πρασίνου, εντός του Πανεπιστημίου, όπου ο ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει κάδο τον οποίο και θα απομακρύνει με δικά του έξοδα, άμεσα. Όσον αφορά στα αστικά απορρίμματα, αυτά θα τοποθετούνται σε κάδους απορριμμάτων που βρίσκονται σε διάφορα σημεία εντός του Πανεπιστημίου.

**Β) ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΘΑΜΝΩΝ - ΔΕΝΔΡΥΛΛΙΩΝ**

Οι εργασίες που περιλαμβάνονται είναι οι εξής:

1. **Κλαδεύσεις:** 
   * Αφορά θάμνους και δενδρύλλια με ύψος κόμης έως και 4 μέτρα και εκτελείται ανάλογα το είδος, την ηλικία, την ανάπτυξη και τον σκοπό που επιδιώκεται .
   * Περιλαμβάνει:
     + κοπή ξερών (νεκρών) δέντρων,
     + κοπή ξερών (νεκρών) κλάδων,
     + μείωση του βάρους και του όγκου βλαστών και κλάδων που έχουν τραύματα και πληγές,
     + αραίωση της κόμης έτσι ώστε να εξασφαλίζεται ο επαρκής φωτισμός της φυλλώδους επιφάνειας στο εσωτερικό του δέντρου και κατ’ αυτόν τον τρόπο η απρόσκοπτη λειτουργία της φωτοσύνθεσης.
       - Η κλάδευση των δέντρων χαμηλού ή μέσου ύψους, θα πρέπει να αποσκοπεί στην αραίωση και κορυφολόγηση των λαίμαργων που θα έχουν προκύψει από την τελευταία κλάδευση τους.
       - Δεν πρέπει να απομακρύνεται περισσότερο του 30% της κόμης παρά μόνο αν αυτό επιβάλλεται για λόγους μείωσης της επικινδυνότητας του δένδρου.
       - Θα πρέπει να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια έτσι ώστε το δένδρο να μην χάσει τη φυσιολογική φόρμα και το σχήμα του.
       - Η κλάδευση υγιών δένδρων θα πρέπει να γίνεται κατά τη διάρκεια του ληθάργου. Οποιαδήποτε παρέκκλιση θα γίνεται μετά από έγκριση της Επιτροπής Συντήρησης Πρασίνου, ενώ ο παραπάνω χρονικός περιορισμός δεν αφορά τα νεκρά (ξερά) δένδρα ή τους νεκρούς (ξερούς).
       - Το κλάδεμα των δένδρων θα πρέπει να γίνεται με χρήση κατάλληλου κάθε φορά κοπτικού μηχανήματος ή εργαλείου, από ειδικευμένο προσωπικό και υπό την επίβλεψη - καθοδήγηση, όπου αυτή κρίνεται απαραίτητη, της Επιτροπής Συντήρησης Πρασίνου.
       - Τα εργαλεία που θα χρησιμοποιούνται θα πρέπει να απολυμαίνονται και να διατηρούνται ακονισμένα. Θα πρέπει ανάλογα με το μέγεθος της τομής να γίνεται χρήση και του αντίστοιχου εργαλείου.
       - Τα υπολείμματα από την εργασία αυτή θα απομακρύνονται την ίδια μέρα που εκτελείται η εργασία και η συγκέντρωσή τους θα γίνεται σε χώρο που θα υποδείξει η Επιτροπή Συντήρησης Πρασίνου.
       - Η συχνότητα των επεμβάσεων αναγράφεται στον πίνακα εργασιών ετήσιας συντήρησης.
2. **Βοτάνισμα:** 
   * Αφορά την εκρίζωση και απομάκρυνση αυτοφυών ζιζανίων και αυτοφυών θάμνων μεταξύ των χώρων των φυτών για να επιτευχθεί ο καθαρισμός των χώρων. Η παραπάνω εργασία θα γίνεται με οποιοδήποτε μέσο (με τα χέρια ή με μηχανικά μέσα).
   * Η συχνότητα των επεμβάσεων αναγράφεται στον πίνακα εργασιών ετήσιας συντήρησης.
3. **Λίπανση:** 
   * Η εφαρμογή του είδους των λιπάνσεων θα γίνεται επιφανειακά, με τη χρήση κατάλληλου κατά περίπτωση σκευάσματος και σε ποσότητες ανάλογα με το είδος του φυτού, την εποχή του έτους, τις θρεπτικές ανάγκες και τη σύνθεση του σκευάσματος.
   * Η συχνότητα των επεμβάσεων αναγράφεται στον πίνακα εργασιών ετήσιας συντήρησης.
4. **Φυτοπροστασία:** 
   * Θα γίνεται προληπτικά όπου υπάρχει πιθανότητα εκδήλωσης ασθενειών ή εμφάνισης εχθρών, π.χ. τριανταφυλλιές, κουπρεσσοκυπάρισσοι, ευώνυμα, κ.τ.λ. ή θεραπευτικά όταν εμφανίζεται ασθένεια, με εφαρμογή κατάλληλου μυκητοκτόνου ή εντομοκτόνου σκευάσματος και με χρήση βενζινοκίνητου ψεκαστικού μηχανήματος.
   * Θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα προστατευτικά μέτρα για το εργαζόμενο προσωπικό, τους φοιτητές, τους επισκέπτες, την πανίδα και τα έντομα της περιοχής.
   * Η συχνότητα των επεμβάσεων αναγράφεται στον πίνακα εργασιών.
5. **Καθαρισμός:**

* Περιλαμβάνει την απομάκρυνση οποιουδήποτε απορρίμματος ή φυτικού υπολείμματος κάτω και γύρω από τα δένδρα και τους θάμνους.
  + - Τα φυτικά υπολείμματα θα απομακρύνονται σε χώρο που θα υποδείξει η Επιτροπή Συντήρησης Πρασίνου, εντός του Πανεπιστημίου, όπου ο ανάδοχος υποχρεούται να τοποθετήσει κάδο τον οποίο και θα απομακρύνει με δικά του έξοδα, άμεσα. Όσον αφορά στα αστικά απορρίμματα, αυτά θα τοποθετούνται σε κάδους απορριμμάτων που βρίσκονται σε διάφορα σημεία εντός του Πανεπιστημίου.

**Γ) ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΟΙΝΙΚΟΕΙΔΩΝ**

* Οι εργασίες που περιλαμβάνονται σ’ αυτή τη δραστηριότητα αφορούν στο κλάδεμα και τη φυτοπροστασία των φοινικοειδών (κάθε ύψους), που υπάρχουν στο βόρειο τμήμα του Πανεπιστημίου και βάσει του πίνακα εργασιών.
* Αναφορικά με τους ψηλούς φοίνικες, όπου είναι απαραίτητη η χρήση καλαθοφόρου οχήματος, οι εργασίες κλαδέματος και φυτοπροστασίας θα γίνονται βάσει του συνημμένου πίνακα εργασιών και κατόπιν υποδείξεως της επιτροπής συντήρησης πρασίνου.
* Θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα προστατευτικά μέτρα για το εργαζόμενο προσωπικό, τους φοιτητές, τους επισκέπτες, την πανίδα και τα έντομα της περιοχής.
* Ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει τη σχετική τεχνογνωσία σε θέματα φυτοπροστασίας και κοπής φοινίκων, για τον περιορισμό και την εξάλειψη προσβολών από εχθρούς.
* Τα υπολείμματα από την κοπή ή το κλάδεμα, θα απομακρύνονται την ίδια μέρα που εκτελείται η εργασία με ευθύνη του αναδόχου.

**Δ) ΠΟΤΙΣΜΑ – ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΠΟΤΙΣΜΑΤΟΣ**

Ο ανάδοχος θα πρέπει να φροντίζει καθημερινά ώστε να ποτίζονται επαρκώς και βάσει πάντα την εποχή και τις ανάγκες των φυτών, όλο το φυτικό κεφάλαιο που αφορά το χώρο ευθύνης του.

**Συγκεκριμένα:**

**Καθημερινά:** θα πρέπει να ελέγχονται οι ανάγκες των φυτών σε πότισμα και κατόπιν να παρακολουθείται η ορθή λειτουργία του ποτιστικού συστήματος.

Σε περίπτωση που το ποτιστικό σύστημα δεν επαρκή και απαιτείται πότισμα με λάστιχο ή δια χειρός με ποτιστήρι, ο εργολήπτης θα πρέπει να φροντίζει αναλόγως.

**Έλεγχος λειτουργίας:** εβδομαδιαίως θα ελέγχονται οι εγκαταστημένοι προγραμματιστές ποτίσματος και θα ρυθμίζονται οι ενάρξεις και οι χρόνοι ποτίσματος, ανάλογα με την εποχή του έτους και τις επικρατούσες κλιματικές συνθήκες καθώς και κατόπιν συνεννόησης με το Τμήμα Κηποτεχνίας.

Το σύστημα αυτόματου ποτίσματος παραδίδεται στον εργολήπτη την ημέρα ανάληψης εργασιών και καταγράφονται τυχόν ζημιές ή ελλείψεις.

**Αποκατάσταση ζημιών**

* βλάβες στο αυτόματο ποτιστικό σύστημα που προκαλούνται κατά την εκτέλεση εργασιών από τον ανάδοχο αποτελούν ευθύνη του αναδόχου που οφείλει να τις αποκαθιστά άμεσα αναλαμβάνοντας το κόστος εργασίας και ανταλλακτικών που θα προκύψουν.
* βλάβες που τυχόν υπάρχουν κατά την ημέρα παράδοσης του έργου, αποτελούν ευθύνη του Πανεπιστημίου και καλύπτονται από αυτό κατόπιν σχετικών ενεργειών του Τμήματος Κηποτεχνίας.

1. **ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ - ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

Αφορούν:

* + εργασίες διαμόρφωσης κόμης παλαιών αναπτυγμένων θάμνων έως και 4 μέτρα, μεμονωμένων ή σε στοίχιση (μπορντούρες) με σκοπό το σχηματισμό τους και τη μείωση τους ύψους τους
  + εργασίες καθαρισμού – απομάκρυνσης απορριμμάτων αλλά και συσσωρευμένων φύλλων και φυτικών υπολειμμάτων, στη βάση και περιμετρικά της κόμης των θάμνων και των δένδρων ,
  + εργασίες κλαδέματος και διαμόρφωσης κόμης χαμηλών δένδρων έως και 4 μέτρα, όπου αυτό κριθεί απαραίτητο,
  + εργασίες κοπής ξερών θάμνων και αποκατάστασή τους με τη φύτευση νέων,
  + φύτευση νέων φυτών (θάμνοι και δένδρα) όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο.

Τα υπολείμματα από τις ανωτέρω εργασίες (γκαζόν, κλαδιά, κλπ), θα συγκεντρώνονται την ίδια μέρα που εκτελείται η εργασία σε χώρο που θα υποδείξει το Τμήμα Κηποτεχνίας και ο ανάδοχος θα φροντίζει για την απομάκρυνσή τους από το Πανεπιστήμιο άμεσα μετά το πέρας των εργασιών.

Οι εν λόγω εργασίες αφορούν στο σύνολο του περιβάλλοντος χώρου πρασίνου που αναφέρεται παραπάνω και η εκτέλεσή τους θα γίνεται υπό την επίβλεψη - καθοδήγηση του Τμήματος Κηποτεχνίας.

Η προμήθεια φυτών, εφόσον αυτή κριθεί απαραίτητη, θα γίνεται κατόπιν ενεργειών του Τμήματος Κηποτεχνίας και ο ανάδοχος δεν θα επιβαρύνεται με το ανάλογο κόστος.

Οι παραπάνω εργασίες διαμόρφωσης περιβάλλοντος χώρου πρασίνου, θα πρέπει να εκτελεστούν με την ανάληψη εργασιών από τον ανάδοχο και σύμφωνα με τη σειρά που θα του υποδείξει η υπηρεσία, εφόσον βέβαια οι καιρικές συνθήκες και η εποχή το επιτρέπει.