



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
Π Ε Π ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
2014-2020



ΕΡΓΟ: ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ
ΦΟΡΕΑΣ: ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 690.000,00 € (ΜΕ ΦΠΑ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΚΤΙΡΙΩΝ & ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ
ΧΩΡΩΝ

ΔΗΜΟΣ: ΒΟΛΟΥ

ΕΡΓΟ: ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά στη μελέτη με τίτλο: «**ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ**», για την υποβολή πρότασης χρηματοδότησης της πράξης: «**ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ**», συνολικού προϋπολογισμού 690.000,00 € στον Άξονα Προτεραιότητας 3: «Προστασία του περιβάλλοντος – Μετάβαση σε μια οικονομία φιλική στο περιβάλλον (ΕΤΠΑ)», του Περιφερειακού Επιχειρησιακού Προγράμματος Θεσσαλίας 2014-2020, ο οποίος συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), σύμφωνα με την Πρόσκληση με Κωδικό 043 και τίτλο «Δράσεις Στρατηγικής ΒΑΑ Δήμου Βόλου – ΕΤΠΑ».

Η Πλατεία Πανεπιστημίου βρίσκεται στο κέντρο του Βόλου και περιβάλλεται από τέσσερις δρόμους: την οδό Ερμού (εμπορικός πεζόδρομος), την οδό Δημητριάδος, την οδό Παύλου Μελά, και την οδό Μακεδονομάχων (πεζόδρομος).

Οι παρεμβάσεις που προτείνονται αφορούν

- στη διαμόρφωση του χώρου Πλατείας (Ο.Τ. 392) επιφάνειας 2.671,28 m²,
- στη διαμόρφωση του πεζόδρομου Μακεδονομάχων (από Δημητριάδος έως Ερμού), επιφάνειας 252,00 m²,
- στη διαμόρφωση μίας ζώνης όδευσης τυφλών επί της Ερμού (από την Παύλου Μελά έως την Μακεδονομάχων, επιφάνειας 70,00 m²,
- και στη διαμόρφωση των πεζοδρομίων της Παύλου Μελά (από Δημητριάδος έως Ερμού), και της Δημητριάδος (από Μακεδονομάχων έως Παύλου Μελά), που γειτνιάζουν με την πλατεία, συνολικού εμβαδού 280,72 m²

Συνολικά, οι παρεμβάσεις που προτείνονται είναι επιφάνειας 3.274,00 m².

2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η Πλατείας Πανεπιστημίου βρίσκεται σε ιδιαίτερα πολυσύχναστο σημείο της πόλης. Ωστόσο, λόγω της έλλειψης του αστικού της χαρακτήρα, αποτελεί κυρίως πέρασμα και όχι χώρο αστικής ανάμειξης κι επαφής. Αυτή τη στιγμή στον χώρο της πλατείας υπάρχει ένας μόνο κεντρικός πλακοστρωμένος διάδρομος, που συνδέει την οδό Ερμού με την οδό Δημητριάδος, ενώ περιμετρικά υπάρχει διαμορφωμένο πεζοδρόμιο. Στο μεγαλύτερο μέρος της είναι διαμορφωμένη με χαμηλή βλάστηση (γκαζόν) και περιμετρικά δέντρα, ενώ ο εξοπλισμός της είναι ιδιαίτερα φτωχός και ανεπαρκής.



Άποψη της Πλατείας Πανεπιστημίου από την οδό Ερμού



Άποψη της Πλατείας Πανεπιστημίου και του πεζοδρόμου Μακεδονομάχων, από την οδό Δημητριάδος



Άποψη της Πλατείας Πανεπιστημίου από τη διασταύρωση των οδών Ερμού και Παύλου Μελά

3. Η ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ

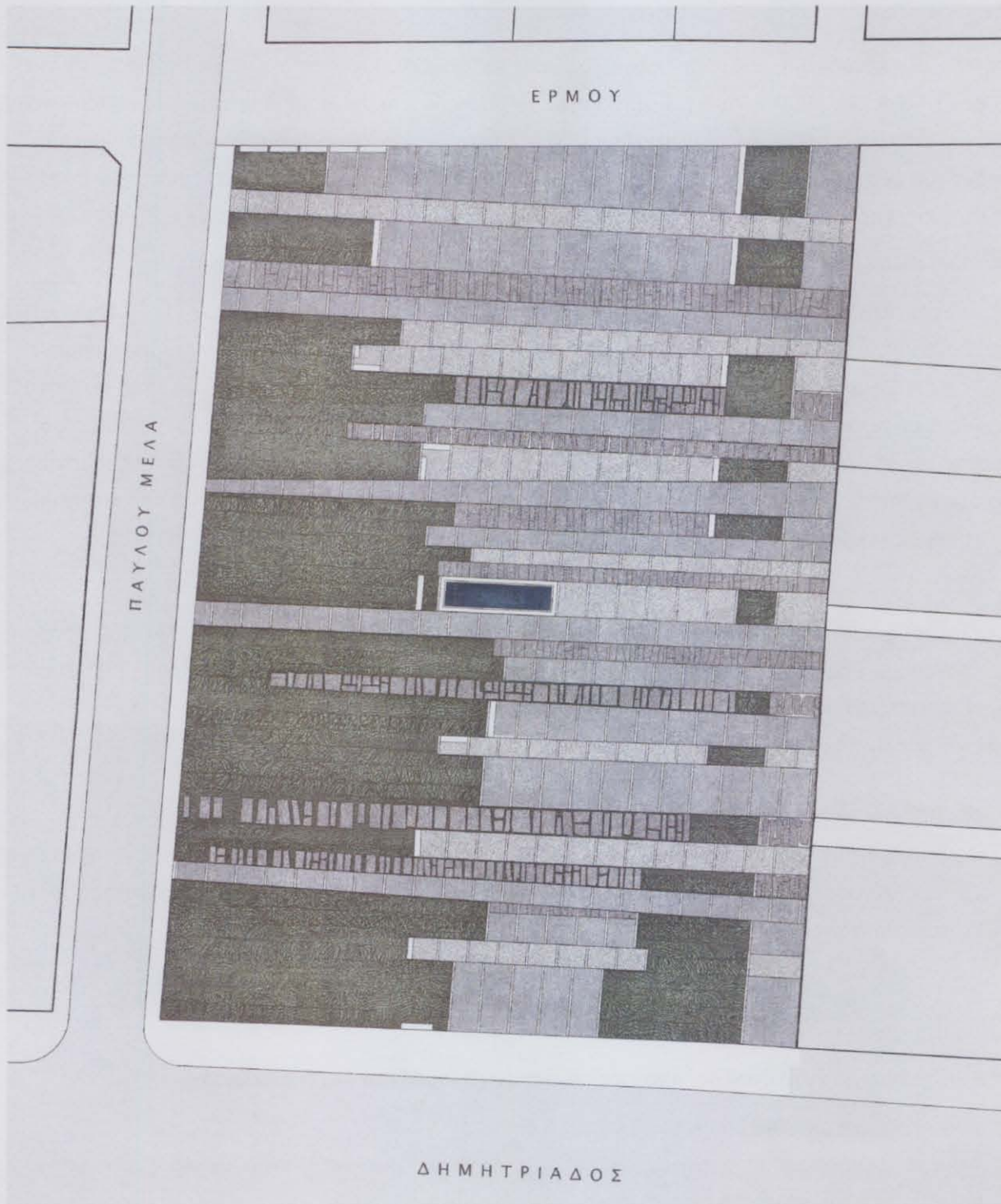
Σύμφωνα με την ομάδα μελέτης¹, μια από τις πρώτες αποφάσεις τους αφορούσε την ένταση των διαμορφώσεων. Όπως αναφέρουν οι ίδιοι : «Με δεδομένο το μικρό μέγεθος της πλατείας αποφασίστηκε ότι ο χώρος της δεν θα έπρεπε να επιβαρυνθεί από επιπρόσθετα τρισδιάστατα στοιχεία και υπερβολικές διαμορφώσεις. Έπρεπε να παραμείνει ευέλικτος και ελεύθερος, σαν ένα μικρό ξέφωτο στην πυκνή πόλη, χωρίς κατασκευές που δεσμεύουν τον χώρο, που επιβάλλουν οπτικά εμπόδια και υποχρεώνουν σε προκαθορισμένες διαδρομές. Επομένως, το πεδίο του σχεδιασμού προσδιορίστηκε αποκλειστικά στο έδαφος της πλατείας και βεβαίως στον επιβεβλημένο εξοπλισμό.

Η επιφάνεια λοιπόν της πλατείας υπήρξε το μείζον αντικείμενο του σχεδιαστικού εγχειρήματός. Το δάπεδο της μεγάλης αστικής αίθουσας που είναι η πλατεία, όφειλε να είναι το βασικό αρχιτεκτονικό γεγονός της πλατείας. Γι αυτό, θεωρήθηκε απρόσφορη η συνήθης προσέγγιση που επιμερίζει τη διαθέσιμη επιφάνεια σε διακριτές ενότητες κίνησης, στάσης και πρασίνου. Κρίθηκε ότι η οργανική ενοποίηση όλων αυτών των καταστάσεων σε ένα ενιαίο μόρφωμα θα υπηρετούσε καλύτερα τους στόχους της αντιληπτικής ηπιότητας και του αναγνωρίσιμου χαρακτήρα της πλατείας. Έτσι αναζητήθηκε ένας μηχανισμός που θα ενσωματώνει τα επιμέρους στοιχεία και τα διαφορετικά υλικά σε μια γενική πλοκή.

Αυτόν τον οργανωτικό μηχανισμό τον προσέφερε η λογική της ύφανσης. Μέσω της διεργασίας της ύφανσης, η επιθυμητή ποικιλία δαπεδοστρώσεων και φυτοκαλύψεων μπορεί να είναι αισθητικά δραστική χωρίς να είναι παράγοντας κατακερματισμού της πλατείας. Έτσι, η επιφάνεια της πλατείας προκύπτει από ανισοπαχείς λωρίδες διαφορετικών υλικών που αναπτύσσονται κάθετα στον μεγάλο

¹ Η περιγραφή της αρχιτεκτονικής πρότασης βασίζεται σε κείμενο που έχει συνταχθεί από την ομάδα των επιστημονικών συνεργατών της μελέτης, Ζ. Κοτιώνη, Κ. Αδαμάκη, Κ. Μανωλίδη και Θ. Καναρέλη, οι οποίοι είναι καθηγητές του Τμήματος Αρχιτεκτόνων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

άξονα της πλατείας. Αυτές οι λωρίδες «δένονται» μεταξύ τους με λεπτά γραμμικά στοιχεία τα οποία αναλαμβάνουν έναν ρόλο παρόμοιο με των νημάτων που συγκρατούν τις υφασμάτινες λωρίδες σε μια κουρελού. Οι λωρίδες των σκληρών δαπέδων υφαίνουν σε ένα ενιαίο σύνολο την επιφάνεια της πλατείας χωρίς όμως να την καταλαμβάνουν όλη. Στο υφαντό που προκύπτει συμπεριλαμβάνονται και οι φυτεμένες επιφάνειες που αποτελούν περίπου το 50% της πλατείας.



Γενική διάταξη της αρχιτεκτονικής πρότασης για τη διαμόρφωση της Πλατείας Πανεπιστημίου

ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ

Δημιουργούνται γωνιακές διατάξεις για να κάθονται παρέες, τοποθετείται μια γραμμική σειρά καθιστικών επί της Ερμού, και τονίζεται ο άξονας προς την πλευρά του πεζοδρόμου με την ευθυγράμμιση πέντε καθιστικών. Τα καθιστικά έχουν διαφορετικά μήκη αλλά όλα πλέον έχουν την ίδια μορφή (βλ. λεπτομέρεια)

ΝΕΡΟ

Προτείνεται η κατασκευή μίας υδάτινη διαμόρφωσης ως σημείο αναφοράς της πλατείας. Πρόκειται για μια ρηχή δεξαμενή (2,50 x 7,85 μ.) στην οποία το σύστημα υπερχειλίσης δίνει στο ανακυκλούμενο νερό μια επιφάνεια ήρεμη και συνεπίπεδη με το περιμετρικό μαρμάρινο στηθαίο. Αυτή η συνθήκη σε συνδυασμό με το σκουρόχρωμο υλικό της δεξαμενής (στεγανό σκυρόδεμα) παραπέμπει στην εικόνα της στέρνας, χαρακτηριστικού στοιχείου στο ορεινό αγροτικό τοπίο. (βλ. λεπτομέρεια)

ΔΙΑΤΑΞΗ ΔΕΝΤΡΩΝ

Δημιουργούνται δύο δεντροστοιχίες από μουριές στις πλευρές των οδών Π. Μελά και Μακεδονομάχων οι οποίες ορίζουν ευκρινέστερα την πλατεία. Διατηρούνται όσες υφιστάμενες μουριές αυτών των πλευρών δεν συμπίπτουν με νέα πλακόστρωση και συμπληρώνονται με νέες άκαρπες μουριές ή με μεταφυτεύσεις υφιστάμενων. Στη μεσαία ζώνη της πλατείας προτείνονται δέντρα σκιάς, μεγάλης ανάπτυξης, αντοχής και ωραίου φυλλώματος τα οποία ενισχύουν την αναφορά της πλατείας στο ορεινό τοπίο. Επιλέχθηκαν μόνο δύο είδη (ιπποκαστανιά και φλαμουριά) ώστε να προκύπτει μια σχετική ομοιογένεια και συνοχή στο περιβάλλον της πλατείας.

ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ

Οι κατακόρυφοι ιστοί των φωτιστικών διατάσσονται σε μια ευθύγραμμη σειρά προς τον πεζόδρομο Μακεδονομάχων και σε πιο ακανόνιστη εναλλαγή στην κεντρική ζώνη της πλατείας προς την πλευρά της οδού Π. Μελά. Μια ενιαία φωτεινή ζώνη θα διασχίζει αξονικά την πλατεία, ενώ στην περιοχή των ψηλών δέντρων θα παρεμβάλλονται και πιο υποφωτισμένα τμήματα.

4. ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Για την επιλογή των υλικών που εναλλάσσονται στο δάπεδο της πλατείας ορίστηκαν ως κριτήρια, η μεταξύ τους συνάφεια, η όσο το δυνατόν ανεπεξέργαστη και μη βιομηχανοποιημένη κατάστασή τους και η εντοπιότητα της προέλευσής τους.

Αναλυτικότερα, οι εργασίες και τα υλικά που προβλέπονται είναι τα εξής:

4.1 Επίστρωση με χυτό δάπεδο από επεξεργασμένο σκυρόδεμα και βοτσαλωτό

Κατασκευή στρώσεων χυτού δαπέδου, πάχους 6 cm:

- από σκυρόδεμα επεξεργασμένο με όψη άτριφτου μωσαϊκού, από ψηφίδες ποταμίσσιου βότσαλου, **μεγέθους 5 έως 25 mm**,
- και με όψη βοτσαλωτού από ψηφίδες λευκών ποταμίσσιων βοτσάλων, **μεγέθους 3 έως 6 cm**.

Η διάστρωση γίνεται επάνω σε βάση από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 15cm, στις προβλεπόμενες από την μελέτη θέσεις. Η επιφάνεια μετά την διάστρωση του μείγματος ψεκάζεται ομοιόμορφα με τον ειδικό αδρανοποιητή, στη συνέχεια ξεπλένεται με νερό υπό πίεση για την αποκάλυψη των αδρανών και τέλος, αφού στεγνώσει, εφαρμόζεται το ειδικό σφραγιστικό υλικό, για την στεγανοποίηση του δαπέδου. Θα πρέπει να δημιουργηθούν αρμοί τόσο στο χυτό δάπεδο όσο και στο υπόστρωμα, στο ίδιο ακριβώς σημείο. Όπου το χυτό δάπεδο συναντά παρτέρια πρασίνου μεσολαβεί συνεπίπεδο κράσπεδο σκυροδέματος πλάτους 10 cm.

4.2 Επίστρωση με χονδρόπλακες προέλευσης Πηλίου και πλάκες γκρίζου μαρμάρου

Επιστρώσεις δαπέδων με χονδρόπλακες πάχους τουλάχιστον 4 cm., προελεύσεως Πηλίου, ορθογωνικού ή τραπεζοειδούς σχήματος, κυμαινόμενου μεγέθους και ελάχιστης επιφάνειας 1,00 m². Οι πλάκες τοποθετούνται σε σειρά, με τον μεγάλο άξονα κάθετα στον άξονα σειράς, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, με αρμούς πλάτους 2 cm έως 10 cm περίπου. Η τοποθέτηση τους θα γίνει με τσιμεντοκονίαμα πάνω σε βάση από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα, πάχους 15 cm, ενώ η σφράγιση των αρμών θα γίνεται με λεπτόρρευστο τσιμεντοκονίαμα με κοσκινισμένη άμμο Λαρίσης. Θα παρεμβάλλονται πλάκες γκρίζου μαρμάρου πάχους 5 cm., ορθογωνικού ή τραπεζοειδούς σχήματος, ελάχιστης επιφάνειας 1,00 m², καθ' υπόδειξη της επίβλεψης, σε ποσοστό περίπου 20% της συνολικής επιφάνειας. Η ορατή επιφάνεια του γκρίζου μαρμάρου θα είναι αгуάλιστη και θα δεχτεί ήπια εκτράχυνση από χειροποίητη (όχι βιομηχανική) σμίλευση με διάσπαρτα χτυπήματα από βελόνι ή οδοντωτό καλέμι.

Στους χώρους πρασίνου, θα δημιουργηθούν διαδρομές (σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης) από χονδρόπλακες πάχους τουλάχιστον 7 cm., προελεύσεως Πηλίου, ορθογωνικού, τραπεζοειδούς και ακανόνιστου σχήματος, ελάχιστης επιφάνειας 1,00 m². Η τοποθέτηση τους θα γίνει με τσιμεντοκονίαμα πάνω σε βάση από συμπιεσμένο 3A, ενώ οι αρμοί θα καθαριστούν καλά από το τσιμεντοκονίαμα και θα σφραγιστούν με κηπόχωμα εμπλουτισμένο με σπόρους γρασιδιού.

4.3 Αρμοί από φιλέτα λευκού μαρμάρου

Κατασκευή αρμών ανά 2 μέτρα στα χυτά δάπεδα σκυροδέματος και βοτσαλωτού, από φιλέτα λευκού μαρμάρου (Βεροίας ή Κοζάνης υψηλής αντοχής σε θλίψη), πάχους 5cm, κυμαινόμενου μήκους και 20 cm πλάτους. Θα αποτελούνται από ίσα τεμάχια τουλάχιστον 0,80 m μήκους και τοποθετούνται με χρήση τσιμεντοκονίας πάνω στη βάση από ελαφρώς οπλισμένο σκυρόδεμα, με αρμούς έως 2mm, ώστε να δίνουν την εντύπωση ενιαίου τεμαχίου. Η ορατή τους επιφάνεια θα δεχτεί επεξεργασία αντιολισθητικής επιφάνειας τύπου «χτυπητό».

4.4 Παγκάκι από επεξεργασμένο σκυρόδεμα και μαρμάρινο κάθισμα

Κατασκευή χυτού πάγκου από οπλισμένο σκυρόδεμα πελεκητής όψης, κυμαινόμενου μήκους, πλάτους 0,35 m και ύψους 0,30 m και καθιστική επιφάνεια από πλάκες γυαλισμένου λευκού ή ημίλευκου μαρμάρου πλάτους 0,45 m και ύψους 0,10 m. Στην εξωτερική περίμετρο της οριζόντιας επιφάνειας της βάσης θα δημιουργηθεί σκοτία 2 επί 2 cm. Η μαρμάρινη πλάκα θα αποτελείται από ίσα τεμάχια τουλάχιστον 0,70 m μήκους, απολύτως συναρμοσμένα ώστε να δίνουν την εντύπωση

ενιαίου τεμαχίου. Οι περιμετρικές ακμές της επάνω πλευράς του μαρμάρινου καθίσματος θα πρέπει να στρογγυλευτούν με ακτίνα του τεταρτοκύκλιου έως 5 mm.

4.5 Σιντριβάνι από επεξεργασμένο σκυρόδεμα και μάρμαρο

Κατασκευή χυτού σιντριβανιού από οπλισμένο σκυρόδεμα και μάρμαρο, μήκους 7,85 m, πλάτους 2,50 m και ύψους 0,42 m. Το σιντριβάνι θα περιβάλλεται από πεζούλι σκυροδέματος πελεκητής όψης, πλάτους 0,35 m και ύψους 0,32 m από την τελική στάθμη του δαπέδου, και καπάκι από πλάκες γυαλισμένου λευκού ή ημίλευκου μαρμάρου (ίσα τεμάχια τουλάχιστον 0,90 m μήκους) πλάτους 0,35 m και ύψους 0,10 m, σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια (βλ. λεπτομέρεια). Στην εξωτερική περίμετρο της οριζόντιας επιφάνειας της βάσης θα δημιουργηθεί σκοτία 2 επί 2 cm.

Στο εσωτερικό του περιμετρικού πεζουλιού κατασκευάζεται από εμφανές σκυρόδεμα μειωμένης υδατοπερατότητας, η γούρνα της δεξαμενής, σκαφοειδούς διατομής, με εσωτερικό βάθος 30 cm, εσοχές για την για εγκατάσταση 4 χωνευτών στεγανών φωτιστικών, και περιμετρικό κανάλι υπερχειλίσης πλάτους 10 cm και βάθους 16 cm. Η επιφάνεια του σκυροδέματος θα είναι λεία και το χείλος της γούρνας πρέπει να είναι απολύτως συνεπίπεδο σε όλη την περίμετρο.

Μέσα στη γούρνα της δεξαμενής θα εγκατασταθεί ένα μηχανολογικό/υδραυλικό σύστημα δημιουργίας 4 αφρωδών πιδάκων (soft foam) με ακροφύσια 1", που δεν θα επηρεάζει και δεν θα αναταράσσει τη στάθμη του νερού. Το ύψος των πιδάκων θα είναι 30-50 εκατοστά με δυνατότητα ρύθμισης. Το σύστημα θα είναι κατασκευασμένο εξ ολοκλήρου από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316. Για την λειτουργία του συστήματος δεν απαιτείται η κατασκευή ξεχωριστού χώρου υπόγειου μηχανοστασίου, αφού θα τοποθετηθεί στο εσωτερικό της λεκάνης σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια (βλ. λεπτομέρεια). Το σύστημα αποτελείται από τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό που θα υποστηρίξει την λειτουργία του συντριβανιού δηλαδή πίδακες, υποβρύχιο αντλητικό συγκρότημα, σύστημα φωτισμού με 4 προβολείς Led ισχύος 13 W, πλήρης ηλεκτρικός πίνακας, δίκτυα τροφοδοσίας και αποχέτευσης νερού καθώς και από το σύστημα φίλτρανσης (υποβρύχιο οικολογικό σύστημα φίλτρανσης νερού, 10 micron, 1,0 hr, παροχής 13μ3/ώρα) και απολύμανσης του νερού (εξειδικευμένη ηλεκτρονική συσκευή απολύμανσης του νερού και ηλεκτρονική μονάδα στον ηλεκτρικό πίνακα) της υδάτινης διαμόρφωσης.

4.6 Φωτιστικά σώματα κορυφής με Led

Στο χώρο της πλατείας θα τοποθετηθούν φωτιστικά σώματα κορυφής με Led. Τα φωτιστικά σώματα θα τοποθετηθούν σε χαλύβδινους ιστούς 4 μέτρων περίπου. Η επιλογή φωτισμού με Led έγινε στα πλαίσια της εξοικονόμησης ενέργειας λαμβάνοντας υπόψη την μεγάλη διάρκεια ζωής των Led και την ελαχιστοποίηση των αναγκών συντήρησής τους. Η θερμοκρασία χρώματος των Leds θα είναι 4000 K. Οι ενδεικτικές θέσεις τοποθέτησης των ιστών φαίνονται στα αρχιτεκτονικά σχέδια της μελέτης και η ισχύς των φωτιστικών κορυφής θα είναι 69 Watt περίπου. Οι ακριβείς θέσεις τοποθέτησης των ιστών και η ισχύς των φωτιστικών σωμάτων θα προκύψουν από την φωτοτεχνική μελέτη και τις τοπικές συνθήκες του έργου. Η επιλογή του τύπου του φωτιστικού θα γίνει με τις οδηγίες της επίβλεψης λαμβάνοντας υπόψη τις τεχνικές του προδιαγραφές, το σχήμα και τη μορφολογία του τα οποία θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις αρχές του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού της πλατείας και τα

αποτελέσματα της φωτοτεχνικής μελέτης. Όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά των φωτιστικών σωμάτων θα βασίζονται σε μετρήσεις που διεξάγονται σε διαπιστευμένα εργαστήρια.

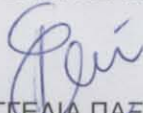
Η εγκατάσταση του ηλεκτροφωτισμού θα γίνει σύμφωνα με την Εγκύκλιο 22 της ΓΓΔΕ/απόφαση ΔΙΠΑΔ/ΟΙΚ658/24-10-2014/ΑΔΑΩΜΞ21-27Κ, τους ισχύοντες κανονισμούς ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων, τα σχέδια, τις τεχνικές προδιαγραφές και τα άρθρα της μελέτης.

Θα δοθούν οι απαραίτητες κλίσεις του εδάφους που θα εξασφαλίζουν την απορροή των όμβριων διά της φυσικής ροής στα υπάρχοντα φρεάτια των οδών και τα παρτέρια.

Κατά τα λοιπά θα ακολουθηθούν οι οδηγίες της επίβλεψης και οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες. Η τεχνική έκθεση συνοδεύεται από σχέδια, όπου παρουσιάζεται η τυπική διαμόρφωση καθώς και τα προτεινόμενα υλικά.

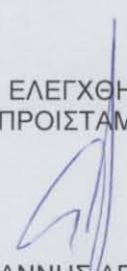
Βόλος 24/1/2019

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΣΕΣ


ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ ΠΑΖΙΝΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΑΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ


ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΔΟΥΚΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ


ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΡΕΘΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΙΣΤ. Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝ.
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ





Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ
Π Ε Π ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
2014-2020



ΕΡΓΟ: ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΛΑΤΕΙΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ
ΦΟΡΕΑΣ: ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 690.000,00 € (ΜΕ ΦΠΑ)

ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Αντικείμενο της Φυτοτεχνικής Μελέτης της προς διαμόρφωσης πλατείας Πανεπιστημίου επί της οδού Δημοκρατίας είναι η φυτοτεχνική διαμόρφωση της πλατείας.

Οι χρήσεις της πλατείας και το τελικό σχέδιο έχουν οριστικοποιηθεί από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου Βόλου, οπότε δεν προβλέπονται σχεδιαστικές αλλαγές από την Υπηρεσία Πρασίνου.

Οι χρήσεις που έχουν προβλεφτεί σχετίζονται με την αναψυχή και την ανάπαυση των πολιτών.

Κύριο μέλημα τις φυτοτεχνικής διαμόρφωσης ήταν η λειτουργικότητα του χώρου συνδυάζοντας το καλύτερα δυνατό αισθητικό αποτέλεσμα. Ιδιαίτερη προσοχή έχει δοθεί στην επιλογή των φυτών και για αυτό επιλέχθηκαν φυτά μεγάλης αισθητικής αξίας χωρίς επικίνδυνα μέρη όπως αγκάθια ή ακανόνιστο σχήμα, που θα μπορούσαν να δημιουργήσουν προβλήματα στην χρήση της πλατείας. Παράλληλα, έγινε πρόβλεψη για τον περιορισμό της συντήρησης του χώρου με την πλήρη και συμπαγή εδαφοκάλυψη των παρτεριών και προσθήκη φλοιού πεύκου για την αποτροπή ανάπτυξης ζιζανίων κατά τα πρώτα χρόνια ανάπτυξης των φυτών.

Έγινε προσπάθεια τετραγωνισμού των παρτεριών με τη δημιουργία χώρων με χλοοτάπητα οι οποίοι στις άκρες τους υπάρχουν παρτέρια φύτευσης που καλύπτονται πλήρως με φυτά χαμηλού ύψους και φυτών εδαφοκάλυψης. Προτιμάται η φύτευση φυλλοβόλων δέντρων, που θα προσφέρουν σκίαση το καλοκαίρι και ηλιοφάνεια κατά τους χειμερινούς μήνες.

Υπάρχει μεγάλη ποικιλία όσον αφορά τα είδη, τα χρώματα και την εποχή άνθισης των φυτών, ώστε η πλατεία να παρουσιάζει φυτολογικό ενδιαφέρον καθ' όλη την διάρκεια του χρόνου.

Για την διατήρηση του αποτελέσματος, έχει προβλεφτεί η εγκατάσταση πλήρους αυτοματοποιημένου συστήματος άρδευσης που θα εξασφαλίσει την βιωσιμότητα των φυτών. Δημιουργείτε δίκτυο στάγδην άρδευσης δύο στάσεων που αρδεύει όλα τα παρτέρια και υπόγειο δίκτυο με αυτοανυψούμενους εκτοξευτήρες τεσσάρων στάσεων για την άρδευση του χλοοτάπητα.

Είναι αυτονόητο πως, όλα τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την εγκατάσταση φύτευσης και αρδευτικού συστήματος στην πλατεία θα είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές που προβλέπονται από το αρμόδιο Υπουργείο και τα τεύχη δημοπράτησης.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΥΤΕΥΣΗΣ

Γενικά

Η εγκατάσταση των δένδρων και θάμνων – φυτών εδαφοκάλυψης περιλαμβάνει τις εργασίες του αρχικού βοτανίσματος με εργάτες ή μηχανικά μέσα, της σήμανσης της θέσης του καθ' ενός, της διάνοιξης των λάκκων 1,5 φορά το μέγεθος της μπάλας χώματος, της φορτοεκφόρτωσης, μεταφοράς και διανομής των φυτών, του λιπάσματος και των πασσάλων (για την υποστήριξη των δένδρων), της φύτευσης των φυτών, της υποστύλωσης για τα δένδρα και της άρδευσης αμέσως μετά την φύτευση.

Προμήθεια υλικών

Το κηπευτικό χώμα πρέπει να είναι άριστης ποιότητας γιατί αποτελεί το βασικό στοιχείο για την εκδήλωση των βιολογικών λειτουργιών των φυτών. Εκλέγεται κατά προτίμηση από προϊόντα με αμμοπηλώδη σύσταση. Πρέπει επίσης να είναι γόνιμο

και εύθρυπτο, προερχόμενο από βάθος εκσκαφής έως 0,70μ., απαλλαγμένου από ξένες προσμίξεις, όπως υλικά από κατεδαφίσεις, μπάζα πέτρες ή χαλίκια, ρίζες και πολυετή ζιζάνια.

Τα φυτά, δένδρα και θάμνοι - εδαφοκάλυψης, θα είναι αντιπροσωπευτικά του είδους τους σε καλή κατάσταση απαλλαγμένα από ασθένειες και παράσιτα με πλήρως αναπτυγμένο ριζικό σύστημα και μπάλα χώματος. Τα δέντρα θα είναι ευθύκορμα, ύψους 2,5 - 3,00 μέτρων και διαμορφωμένη κόμη πάνω από τα 2,20 μέτρα. Οι θάμνοι θα είναι διακλαδισμένοι από την βάση τους με 2-3 κλάδους.

Ο έτοιμος χλοοτάπητας θα είναι σε λωρίδες πάχος περίπου 2 - 2,5 εκατοστά χωρίς να υπολογίζεται το φύλλωμα, πλάτους περίπου 0,5 μέτρα, ενώ το μήκος μπορεί να ποικίλει από 1 ως 1,5 μέτρα. Θα διαθέτει μεγάλη πυκνότητα, τέτοια ώστε σε ύψος 40 χιλιοστά να μην φαίνεται καθόλου χώμα. Η υγρασία του χώματος της λωρίδας θα είναι σε κατάσταση ρώγυ ή και ελαφρά λιγότερη. Η υγιεινή κατάσταση του χλοοτάπητα θα είναι άριστη, χωρίς εντομολογικές ή μυκητολογικές προσβολές και απαλλαγμένος από κάθε είδους ζιζάνια.

Ο φυσικός φλοιός Πεύκου θα είναι απαλλαγμένος από τυχόν προσβολές ή ασθένειες, χωρίς πρόσθετες χημικές προσμίξεις και τρίμα ξύλου.

Κατάλογος φυτικού υλικού

ΣΥΜΒ.	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ
ΔΕΝΔΡΑ			
AD	Acacia dealbata	Ακακία	Αειθαλές
AH	Aesculus hippocastanum	Ιπποκαστανιά	Φυλλοβόλο
CB	Catalpa bignonioides	Κατάληπη	Φυλλοβόλο
PO	Platanus orientalis	Πλάτανος	Φυλλοβόλο
MPF	Morus platanifolia frutless	Μουριά άκαρπη	Φυλλοβόλο
ΘΑΜΝΟΙ - ΦΥΤΑ ΕΔΑΦΟΚΑΛΥΨΗΣ			
Ac	Ardisia crenata	Αρντίσια	Αειθαλές
As	Alyssum saxatile	Άλυσσο	Αειθαλές
Cam	Campanula carpatica	Καμπανούλα	Αειθαλές
Hhmv	Hedera helix "microphylla" variegata	Κισσός μικρόφυλλος πανσέ	Αειθαλές
Lm	Lantana montevidensis	Λαντάνα έρπουσα	Φυλλοβόλο
Lo	Lavandula officinalis	Λεβάντα	Αειθαλές
Po	Pelargonium odoratissimum	Πελαργόνιο ευοσμότατο	Αειθαλές
Rop	Rosmarinus officinalis "prostratus"	Δεντρολίβανο νάνο	Αειθαλές
Vmv	Vinca minor "Variegata"	Βίνκα δίχρωμη	Αειθαλές
Επ.	Εποχιακά		Αειθαλές

Εποχή φύτευσης

Τα αείφυλλα είδη πρέπει να φυτεύονται από τα τέλη Οκτωβρίου μέχρι τα τέλη Φεβρουαρίου. Τα φυλλοβόλα είδη πρέπει να φυτεύονται την φθινοπωρινή - χειμερινή περίοδο και από τότε που θα ριξουν τα φύλλα τους (τέλη Οκτωβρίου) μέχρι ένα μήνα πριν την έκπτυξη των νέων.

Η φύτευση δεν θα γίνεται σε ημέρες με πολλή ζέση, ήλιο και ξηρό αέρα, όπως επίσης και ημέρες όταν το έδαφος είναι παγωμένο ή κάθυγρο (πλημμυρισμένο).

Η φύτευση δεν πρέπει να γίνεται σε συνθήκες ισχυρού ανέμου.

Άνοιγμα λάκκων φύτευσης

Οι λάκκοι θα είναι κυλινδρικοί και με τις ακόλουθες διαστάσεις :

- για φύτευση δένδρων 0,50 x 0,50 x 0,50 μ.
- για τους θάμνους - φυτών εδαφοκάλυψης 0,30 x 0,30 μ.

Αν οι λάκκοι ανοιχτούν νωρίς, πριν την εποχή φύτευσης τότε αυτό πρέπει να γίνεται όταν το έδαφος είναι υγρό, όχι όμως λασπώδες. Διαφορετικά το άνοιγμα του λάκκου και η φύτευση γίνονται ταυτόχρονα.

Τρόπος φύτευσης

Η φύτευση θα γίνεται σύμφωνα με αναγνωρισμένες γεωπονικές πρακτικές.

- Όλα τα φυτά θα φυτεύονται επάνω και μέσα σε μίγμα κηπαιού χώματος. Το μείγμα χώματος θα συμπιέζεται κατάλληλα πριν από την τοποθέτηση δένδρων με μεγάλη μπάλα.
- Σε φυτά με μπάλα τυλιγμένη σε λινάτσα, το ύφασμα, τα σχοινιά, κλπ. θα αφαιρούνται από την κορυφή της μπάλας χώματος, αλλά το ύφασμα δε θα αφαιρείται από το κάτω μέρος της μπάλας.
- Κατά την αφαίρεση φυτών από δοχεία πρέπει να αποφεύγεται διατάραξη του ριζικού συστήματος ή της μπάλας χώματος.
- Μετά την τοποθέτηση του φυτού, ο λάκκος φύτευσης θα επιχώνεται με μείγμα κηπαιού χώματος σε στρώσεις και θα συμπιέζεται σταθερά για την εξάλειψη κενών αέρος, την ελαχιστοποίηση της καθίζησης και την εξασφάλιση σταθερότητας για το φυτό.
- Πριν την εγκατάσταση των φυτών, στα παρτέρια φύτευσης θάμνων και αναρριχώμενων θα γίνει εγκατάσταση αντιριζικής μεμβράνης που θα καλύπτει πλήρως τις φυτεύσιμες επιφάνειες χωρίς να αφήνει κενά και θα αγκυρωθεί στο έδαφος. Η μεμβράνη θα σκιστεί σε μορφή Χ στα σημεία εγκατάστασης των φυτών δημιουργώντας ανοίγματα για την φύτευσή τους. Στη συνέχεια θα ακολουθήσει η φύτευση των φυτών.
- Μετά τη φύτευση και πάνω από την αντιριζική μεμβράνη θα στρωματωθεί φλοιός Πεύκου, δημιουργώντας ένα πυκνό στρώμα 10 εκατοστών.
- Μετά τη φύτευση, τα φυτά θα ποτισθούν καλά για να απομακρυνθούν τα κενά αέρος γύρω από τις ρίζες. Το πότισμα θα συνεχιστεί σε τακτά διαστήματα, όπως απαιτείται, για να πιάνουν.

Κατά τη φύτευση θα εμπηχθούν δύο πάσσαλοι στο λάκκο του δένδρου, με την κορυφή τους να ξεπερνούν το σημείο όπου ο κορμός αρχίζει να βγάζει κλαδιά και θα βρίσκονται έξω από τη ζώνη ριζών του φυτού. Η πρόσδεση κάθε δένδρου θα γίνει με κατάλληλο ελαστικό επίδεσμο που θα στερεωθεί στους πασσάλους για να μη προκληθεί ζημία στο φλοιό από τον πάσσαλο στήριξης.

Θα λαμβάνεται μέριμνα, ώστε να μην πάθει ζημία η μπάλα του χώματος, ενώ γύρω από τους κορμούς των δένδρων που φυτεύονται σε ανοικτούς χώρους πρέπει να σχηματίζεται λεκάνη άρδευσης.

A). Φύτευση δένδρων

Τα δένδρα θα τοποθετηθούν στις ακριβείς θέσεις φύτευσης που φαίνονται στα σχέδια. Οι αποστάσεις φύτευσης των δένδρων έχουν επιλεγεί με βάση το τελικό μέγεθος του κάθε δένδρου.

Μετά την τοποθέτηση του δένδρου στο κατάλληλο ύψος, μέσα στον λάκκο θα ενσωματωθεί λίπασμα, θα τοποθετηθούν οι πάσσαλοι, θα επιχωματωθεί ο λάκκος, θα συμπιεστεί το έδαφος σε στρώσεις, θα διαμορφωθεί η λεκάνη ποτίσματος, θα απομακρυνθούν τα άχρηστα υλικά και τέλος θα γίνει το πότισμα.

Το λίπασμα που θα χρησιμοποιηθεί κατά τη φύτευση θα είναι βασικό λίπασμα βραδείας αποδέσμευσης με υψηλή περιεκτικότητα σε φώσφορο. Μέγεθος κόκκων 1,8-4,0 mm (π.χ. 13-26-7+ιχνοστοιχεία) με διάρκεια αποδέσμευσης 3-4 μήνες.

Η υποστύλωση θα είναι τύπου 2 σημείων δηλαδή με δύο πασσάλους που θα αποτελούνται από ξύλο καστανιάς και θα ενώνονται με ελαστικό σύνδεσμο.

Β). Φύτευση θάμνων – φυτών εδαφοκάλυψης

Οι θάμνοι - φυτά εδαφοκάλυψης θα τοποθετηθούν στις θέσεις που φαίνονται στα Σχέδια, σε κανονικές αποστάσεις και με κατάλληλο συνδυασμό σχημάτων, ώστε να επιτευχθεί μία φυσική πυκνή κάλυψη.

Στους λάκκους γενικά θα προβλέπεται ενσωμάτωση βασικού λιπάσματος και στρώση κηπαίου χώματος, που θα συμπιέζεται καλά γύρω από τις ρίζες, για να απομακρύνονται τα κενά αέρος. Τα φυτά θα ποτίζονται καλά μετά την τοποθέτηση.

Μετά το πότισμα τα παρτέρια φύτευσης θα γεμίσουν με το εδαφοκαλυπτικό υλικό του φυσικού φλοιού Πεύκου σε πάχος 10 εκατοστά και θα καλυφθούν πλήρως ώστε να αποφευχθεί η ανάπτυξη ζιζανίων.

Γ). Εγκατάσταση έτοιμου χλοοτάπητα

Ο έτοιμος χλοοτάπητας θα εγκατασταθεί στις θέσεις που φαίνονται στα Σχέδια. Μετά τη διαμόρφωση του εδάφους με την ισοπέδωση, την οριζοντίωση και απομάκρυνση ξένων υλικών όπως πέτρες και σκουπίδια θα γίνει η τοποθέτησή του. Οι λωρίδες του χλοοτάπητα θα τοποθετηθούν τεντωμένες, πάνω στο διαμορφωμένο χώρο, η μία δίπλα στην άλλη ώστε να μην υπάρχουν κενά μεταξύ τους. Μετά την τοποθέτηση του χλοοτάπητα θα γίνει το πότισμα.

ΑΡΔΕΥΣΗ

Η άρδευση των φυτών θα γίνει με τη μέθοδο της στάγδην άρδευσης και του χλοοτάπητα με αυτοανυψούμενους εκτοξευτήρες (pop-up). Επιλέχθηκε αυτή η μέθοδος λόγω των πολλών πλεονεκτημάτων που παρουσιάζει και που είναι:

- Οικονομία νερού, η οποία επιτυγχάνεται λόγω της μείωσης των απωλειών από εξάτμιση και απορροή κατά την εφαρμογή του νερού στο έδαφος.
- Οικονομία εργατικών αφού για την άρδευση των φυτών δεν θα ασχολείται εργατικό προσωπικό.
- Είναι ιδιαίτερα ευνοϊκή στην ανάπτυξη των φυτών γιατί τους παρέχει νερό άμεσα και στο βάθος του εδάφους που πρέπει.
- Δημιουργεί ευνοϊκές συνθήκες στο έδαφος με αποτέλεσμα την καλύτερη εκμετάλλευση του νερού από το ριζικό σύστημα των φυτών.

Το σύστημα θα είναι πλήρως αυτοματοποιημένο και θα εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία του με την ελάχιστη δυνατή συντήρηση. Η άρδευση των φυτών θα γίνεται με σταλακτοφόρους αγωγούς πολυαιθυλενίου με ενσωματωμένους αυτορυθμιζόμενους σταλάκτες και θα καλύπτει ολόκληρη την έκταση όπου υπάρχουν φυτά για συντήρηση. Η άρδευση του χλοοτάπητα θα γίνεται με υπόγειο δίκτυο αυτοανυψούμενων γραναζωτών εκτοξευτήρων. Στις εργασίες περιλαμβάνονται η τοποθέτηση αγωγών ως διελεύσεις κάτω από σκληρά υλικά, η διάνοιξη αυλακών όδευσης των σωληνώσεων σε βάθος τουλάχιστον 40 εκατοστά και υπόγειας τοποθέτησης των φρεατίων, η επίχωση των αυλακών στο επίπεδο του εδάφους, η διάστρωση του εδάφους, η σύνδεση των αγωγών και η απομάκρυνση άχρηστων υλικών.

Η λειτουργία του συστήματος θα ελέγχεται από προγραμματιστή ρεύματος που συνδέεται με κεντρική ηλεκτροβάννα η οποία ελέγχει την ροή του νερού.

Η πλήρης αυτοματοποίηση του δικτύου άρδευσης επιτρέπει τον προγραμματισμό των αρδεύσεων.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΥΤΩΝ

Οι εργασίες συντήρησης του νεοεγκατεστημένου πρασίνου θα γίνονται με βάση το εγκεκριμένο ετήσιο πρόγραμμα εργασιών, ανάλογα με τις απαιτήσεις των φυτών. Η συντήρηση των φυτών θα ξεκινήσει αμέσως μετά την εγκατάστασή τους και θα διαρκέσει ένα έτος.

Επειδή οι επαναλήψεις των παραπάνω εργασιών θα εξαρτηθούν από τις καιρικές συνθήκες που θα επικρατήσουν στην περιοχή του έργου, κατά τη διάρκεια του χρόνου συντήρησης, μερικές από τις εργασίες αυτές μπορεί να αυξομειωθούν με την μετατόπισή τους σε άλλους μήνες (άρδευση, λίπανση), μετά από εκτίμηση της επιβλέπουσας Υπηρεσίας, χωρίς όμως να αλλάξει ο τελικός αριθμός τους.

Η συντήρηση του πρασίνου θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εκπληρώνεται ο προορισμός των φυτεύσεων. Κατά συνέπεια θα πρέπει να παρακολουθείται συνέχεια η κατάσταση των φυτών και θα γίνονται οι αναγκαίες εργασίες συντήρησης, με σκοπό τα φυτά να διατηρούνται θαλαρό, να έχουν την σωστή ανάπτυξη και την κατάλληλη εμφάνιση, εξασφαλίζοντας παράλληλα την λειτουργικότητα και την αισθητική βελτίωση του χώρου.

Η συντήρηση θα περιλαμβάνει, την άρδευση, τη λίπανση και άλλες γεωπονικές εργασίες απαραίτητες για τη σωστή ανάπτυξη των φυτών και τη διατήρηση της περιοχής του έργου καθαρής και σε καλή κατάσταση.

Αναλυτικά περιγράφονται οι εργασίες:

- Ο σχηματισμός λεκάνης άρδευσης περιλαμβάνει την εκσκαφή του εδάφους γύρω από τον κορμό του φυτού και τη δημιουργία λεκάνης για την άρδευση αυτού. Η λεκάνη κατασκευάζεται σε διαστάσεις και με τρόπο, ώστε να συγκρατεί το νερό που χρειάζεται το φυτό (4 ετήσιες επαναλήψεις).
- Η άρδευση γίνεται με επισκευή ή αντικατάσταση οποιουδήποτε τμήματος του δικτύου συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτροβανών και των εξαρτημάτων που τους ενώνουν με τις υπόγειες σωληνώσεις. Η πρώτη άρδευση θα γίνει αμέσως μετά τη φύτευση των φυτών και οι υπόλοιπες σύμφωνα με το ετήσιο πρόγραμμα συντήρησης (56 ετήσιες επαναλήψεις).
- Η άρδευση του χλοοτάπητα γίνεται με επισκευή ή αντικατάσταση οποιουδήποτε τμήματος του υπόγειου δικτύου συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτροβανών, των εκτοξευτήρων και των εξαρτημάτων που τους ενώνουν με τις υπόγειες σωληνώσεις. Η πρώτη άρδευση θα γίνει αμέσως μετά τη εγκατάσταση του χλοοτάπητα και οι υπόλοιπες σύμφωνα με το ετήσιο πρόγραμμα συντήρησης (75 ετήσιες επαναλήψεις).
- Η λίπανση των φυτών γίνεται με προσθήκη 100γραμ. ανά φυτό μικτού λιπάσματος τύπου 11-15-15 ή άλλου κατάλληλου λιπάσματος της απόλυτης έγκρισης της Υπηρεσίας. Τα λιπάσματα θα είναι εμπορικά μίγματα λιπασμάτων, κοκκώδους υφής ή σε σβώλους, με NPK και ιχνοστοιχεία (2 ετήσιες επαναλήψεις).
- Η λίπανση του χλοοτάπητα γίνεται με προσθήκη κατάλληλου λιπάσματος της απόλυτης έγκρισης της Υπηρεσίας ανάλογα με την εποχή εφαρμογής της. Το λίπασμα διασπείρεται ομοιόμορφα στην επιφάνεια του χλοοτάπητα με τα χέρια (2 ετήσιες επαναλήψεις).

- Το κούρεμα του χλοοτάπητα περιλαμβάνει τις εργασίες κουρέματος με τη χρήση χλοοκοπτικής μηχανής σε κατάλληλο ύψος περίπου στα 15 εκατοστά. Περιλαμβάνεται η απομάκρυνση από το χώρο του έργου όλων των προϊόντων που προκύπτουν από την εκτέλεση της εργασίας και απόθεσή τους σε επιτρεπόμενο χώρο (38 ετήσιες επαναλήψεις).
- Η φυτοπροστασία δέντρων και θάμνων - φυτών εδαφοκάλυψης, δηλαδή οι επεμβάσεις προστασίας των φυτών από εχθρούς και ασθένειες, είναι απαραίτητες για την διατήρηση της υγιούς κατάσταση των φυτών. Πραγματοποιείται σημειακά όπου απαιτείται ή καθολικά και με προληπτική ή θεραπευτική εφαρμογή, συμπεριλαμβανομένου τη χρήση κατάλληλων εγκεκριμένων σκευασμάτων (2 ετήσιες επαναλήψεις).
- Η φυτοπροστασία του χλοοτάπητα, δηλαδή η επέμβαση για την προστασία του χλοοτάπητα από εχθρούς και ασθένειες, είναι απαραίτητη για την διατήρηση της θαλερής του κατάστασης. Πραγματοποιείται στα σημεία που κρίνεται απαραίτητη με προληπτική ή θεραπευτική εφαρμογή στην οποία συμπεριλαμβάνεται η χρήσης κατάλληλων και εγκεκριμένων σκευασμάτων (2 ετήσιες επαναλήψεις).
- Το βοτάνισμα των χώρων μεταξύ των θάμνων - φυτών εδαφοκάλυψης και των επιφανειών των λάκκων φύτευσης των δένδρων γίνεται για να διατηρούνται απαλλαγμένοι από ζιζάνια. Μετά την κοπή των παραπάνω ζιζανίων αυτά θα συγκεντρωθούν και θα απομακρυνθούν από το χώρο, μαζί με οποιαδήποτε άλλα άχρηστα υλικά, σε χώρους στους οποίους επιτρέπεται από τις αρμόδιες Αρχές η απόρριψή τους και σε οποιαδήποτε απόσταση από το έργο. Προβλέπονται βοτανίσματα σε όλους τους χώρους των φυτών, ώστε οι επιφάνειες στο έργο να είναι πάντοτε καθαρές και να μην υπάρχει ανταγωνιστική βλάστηση (4 ετήσιες επαναλήψεις).
- Ο καθαρισμός των χώρων των φυτών, δηλαδή, η συγκέντρωση και απομάκρυνση των διαφόρων απορριμμάτων και ξένων αντικειμένων από το χώρο φύτευσης των φυτών, είναι μία εργασία η οποία είναι απαραίτητη και γίνεται ώστε ο χώρος να διατηρείται καθαρός (18 ετήσιες επαναλήψεις).
- Για τον περιβάλλοντα χώρο ισχύει ό,τι και παραπάνω, δηλαδή, η συγκέντρωση και απομάκρυνση των διαφόρων απορριμμάτων και ξένων αντικειμένων από το χώρο του έργου, ώστε ο χώρος να διατηρείται καθαρός (24 ετήσιες επαναλήψεις).
- Ο καθαρισμός των χώρων του χλοοτάπητα, δηλαδή, η συγκέντρωση και απομάκρυνση των διαφόρων απορριμμάτων και ξένων αντικειμένων από το χώρο του χλοοτάπητα, είναι μία εργασία η οποία είναι απαραίτητη και γίνεται ώστε ο χώρος να διατηρείται καθαρός (18 ετήσιες επαναλήψεις).

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Προμέτρηση εκτάσεων και φυτών

A/A	Είδος	Μονάδα μέτρησης	Ποσότητα
1.	Σύνολο δένδρων	τεμάχια	23
2.	Σύνολο θάμνων	τεμάχια	1.725
3.	Σύνολο φυτών εδαφοκάλυψης	τεμάχια	1.394
4.	Χλοοτάπητας	στρέμματα	0,750

5.	Έκταση με θάμνους - φυτά εδαφοκάλυψης	στρέμματα	0,350
6.	Έκταση περιβάλλοντος χώρου	στρέμματα	1,600

Επαναλήψεις εργασιών συντήρησης

ΕΤΗΣΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ													
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΥΤΩΝ	ΜΗΝΕΣ												ΣΥΝΟΛΟ
	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	
Σχηματισμός λεκάνης άρδευσης		1		1				1				1	4
Άρδευση φυτών με υπόγειο σύστημα άρδευσης	6	6	8	8	8	6	4	1	1	1	2	4	56
Άρδευση χλοοτάπητα με εκτοξευτήρες (αυτοματοποιημένο σύστημα)	6	9	12	12	12	10	5	2	1	1	1	4	75
Λίπανση φυτών με τα χέρια	1					1							2
Λίπανση χλοοτάπητα χειρονακτικά	1					1							2
Κούρεμα χλοοτάπητα στο κατάλληλο ύψος, με χλοοκοπτική μηχανή συμπεριλαμβανομένης και της απομάκρυνσης από το έργο σε επιτρεπόμενο χώρο των προϊόντων που προκύπτουν από το κούρεμα	3	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	3	38
Φυτοπροστασία θάμνων - φυτών εδαφοκάλυψης και δένδρων	1						1						2
Φυτοπροστασία χλοοτάπητα με ψεκαστικό μηχάνημα	1						1						2
Βοτάνισμα με βενζινοκίνητο χορτοκοπτικό μηχάνημα πεζού χειριστή	1		1		1	1							4
Καθαρισμός χώρου φυτών	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	18
Καθαρισμός περιβάλλοντος χώρου	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
Καθαρισμός χλοοτάπητα	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	18

ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

A/A	ΣΥΜΒ.	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΤΕΜ.
ΔΕΝΤΡΑ				
1.	AD	<i>Acacia dealbata</i>	Ακακία	2
2.	AH	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Ιπποκαστανιά	3
3.	CB	<i>Catalpa bignonioides</i>	Κατάληψη	5
4.	PO	<i>Platanus orientalis</i>	Πλάτανος	2
5.	MPF	<i>Morus platanifolia fruitless</i>	Μουριά άκαρπη	11
ΣΥΝΟΛΟ ΔΕΝΤΡΩΝ				23
ΘΑΜΝΟΙ – ΦΥΤΑ ΕΔΑΦΟΚΑΛΥΨΗΣ				
A/A	ΣΥΜΒ.	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΤΕΜ.
1.	Ac	<i>Ardisia crenata</i>	Αρντίσια	267
2.	As	<i>Alyssum saxatile</i>	Άλυσσο	82
3.	Cam	<i>Campanula carpatica</i>	Καμπανούλα	49
4.	Hhmv	<i>Hedera helix "microphylla" variegata</i>	Κισσός μικρόφυλλος πανσέ	49
5.	Lm	<i>Lantana montevidensis</i>	Λαντάνα έρπουσα	151
6.	Lo	<i>Levandula officinalis</i>	Λεβάντα	245
7.	Po	<i>Pelargonium odoratissimum</i>	Πελαργόνιο ευοσμότατο	200
8.	Rop	<i>Rosmarinus officinalis "prostratus"</i>	Δενδρολίβανο νάνο	487
9.	Vmv	<i>Vinca minor "Variegata"</i>	Βίνκα δίχρωμη	195
10.	Επ.	Εποχιακά		1.394
ΣΥΝΟΛΟ ΘΑΜΝΩΝ – ΦΥΤΩΝ ΕΔΑΦΟΚΑΛΥΨΗΣ				3.119
ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΤΩΝ				3.142
ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑΣ				750m²

ΠΛΑΤΕΙΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΥΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

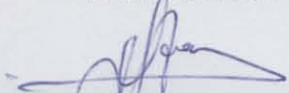
A/A	ΣΥΜΒ.	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΦΥΤΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
ΔΕΝΤΡΑ				
1.	AD	Acacia dealbata	Ακακία	-
2.	AH	Aesculus hippocastanum	Ιπποκαστανιά	-
3.	CB	Catalpa bignonioides	Κατάληψη	-
4.	PO	Platanus orientalis	Πλάτανος	-
5.	MPF	Morus platanifolia fruitless	Μουριά άκαρπη	-
6.	AD	Acacia dealbata	Ακακία	-

ΘΑΜΝΟΙ

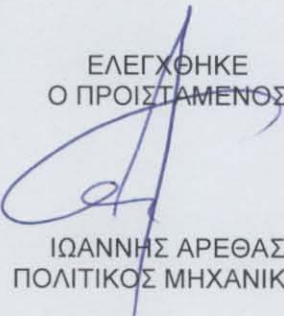
A/A	ΣΥΜΒ.	ΒΟΤΑΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΟΙΝΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΦΥΤΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ
1.	Ac	Ardisia crenata	Αρντίσια	9 / m ²
2.	As	Alyssum saxatile	Άλυσσο	12 / m ²
3.	Cam	Campanula carpatica	Καμπανούλα	12 / m ²
4.	Hhmv	Hedera helix "microphylla" variegata	Κισσός μικρόφυλλος πανσέ	6 / m ²
5.	Lm	Lantana montevidensis	Λαντάνα έρπουσα	6 / m ²
6.	Lo	Levandula officinalis	Λεβάντα	6 / m ²
7.	Po	Pelargonium odoratissimum	Πελαργόνιο ευοσμότατο	6 / m ²
8.	Rop	Rosmarinus officinalis "prostratus"	Δενδρολίβανο νάνο	6 / m ²
9.	Vmv	Vinca minor "Variegata"	Βίνκα δίχρωμη	9 / m ²
10.	Επ.	Εποχιακά		12 / m ²

Βόλος 22/8/2019

Η ΣΥΝΤΑΞΑΣΑ


ΜΕΓΑΡΙΤΑ ΛΥΓΟΥΡΑ
ΤΕΧΝ. ΑΡΧ. ΤΟΠΙΟΥ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ


ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΡΕΘΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΠΡΟΪΣΤ. Δ/ΝΣΗΣ ΤΕΧΝ.
ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
κ.α.α

