

1-3 1-2

ΔΟΜΟΣΤΑΤΙΚΗ Α.Ε.
Ι. ΔΡΑΓΟΥΜΗ 49, 115 23 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 7258682 - FAX 7258684
ΑΦΜ: 94276317 - ΕΦΚΑ ΑΘΗΝΩΝ

Δ Η Μ Ο Σ Ν Ε Α Σ Ι Ω Ν Ι Α Σ

ΕΡΓΟ

ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΔΟΦΟΥ
ΑΔΡΙΑΝΕΙΟΥ ΥΔΡΑΓΩΓΕΙΟΥ
ΚΑΙ ΡΕΜΜΑΤΟΣ ΓΙΑΜΠΟΥΡΛΑ

ΘΕΣΗ

ΟΔΟΣ ΕΜΜ.ΠΑΠΠΑ & ΛΕΩΦ.ΒΥΖΑΝΤΙΟΥ / ΝΕΑ ΙΩΝΙΑ

ΕΡΓΟΛΗΠΤΗΣ

Δ Ο Μ Ο Σ Τ Α Τ Ι Κ Η Α . Ε .
ΙΦΙΚΡΑΤΟΥΣ 33 / ΑΘΗΝΑ / τηλ.7015233 / fax 7517632

ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ

ΣΤΕΦΑΝΟΣ ΠΑΝΤΟΣ - ΚΙΚΚΟΣ
ΧΑΡΑ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗ
ΕΠΑΜΕΙΝΩΝΔΑΣ ΦΡΑΓΚΟΥ
ΒΟΥΛΑ ΘΑΝΑΣΟΥΛΙΑ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
ΜΕΛΕΤΗ ΦΥΤΕΥΣΗΣ σύμβουλος γεωπόνος

ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Α Ρ Χ Ι Τ Ε Κ Τ Ο Ν Ι Κ Η

ΦΑΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Μ Ε Λ Ε Τ Η Ε Φ Α Ρ Μ Ο Γ Η Σ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ

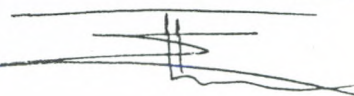
Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 1995

ΥΠΟΓΡΑΦΗ - ΣΦΡΑΓΙΔΑ

ΔΙΠΛ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΣΤΑΤ.
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΟΥΧΟΥ 22123
ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ Α. Μ. ΨΥΧΙΔΟΥ - ΤΗΛ. 9427632, 9427633
Α.Φ.Μ. 14200486 - Δ. Ο. Υ. ΨΥΧΙΔΟΥ



Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΩΝ
2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΔΙΑΚΥΡΗΞΗ
3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
 - 3.1. Γενικά
 - 3.2. Συμπεράσματα
4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ
5. ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
 - 5.1. Γενικές αρχές
 - 5.1.1. Μονοπάτια
 - 5.1.2. Καθιστικά
 - 5.1.3. Λίμνη
 - 5.1.4. Φύτευση
 - 5.2. Βασικά στοιχεία αρχιτεκτονικής διαμόρφωσης
 - 5.2.1. ΔΑΠΕΔΑ
 - 5.2.2. ΚΡΗΝΕΣ
 - 5.2.3. ΠΑΓΚΑΚΙΑ
 - 5.2.4. ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ
 - 5.2.5. ΠΕΡΙΓΚΟΛΕΣ
 - 5.2.6. ΣΤΥΛΟΙ ΦΩΤΙΣΜΟΥ
 - 5.2.7. ΣΧΑΡΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ
 - 5.2.8. ΚΑΛΑΘΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
 - 5.2.9. ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ
 - 5.2.10. ΓΕΦΥΡΕΣ
 - 5.2.11. ΣΤΗΘΑΙΑ
 - 5.2.12. ΤΟΙΧΟΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ
 - 5.2.13. W.C.

5.3. Τεχνική περιγραφή Λίμνης

5.3.1. Γενικά

5.3.2. Στεγανοποιητική Στρώση

5.3.3. Εγκατάσταση υδροχαρούς βλάστησης

6. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΕΔΙΩΝ

1. ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΩΝ

Για την σύνταξη της μελέτης - κατασκευής για την αναβάθμιση της περιοχής λόφου Αδριανείου Υδραγωγείου και ρέμματος Γιαμπουρλά Νέας Ιωνίας, συνεργάστηκαν:

Στέφανος Πάντος Κίκκος	Αρχιτέκτονας Μηχανικός
Γεωργία Βαλωμένου	Αρχιτέκτονας Μηχανικός
Βάλια Καραπιδάκη	Αρχιτέκτονας Μηχανικός
Καλλιόπη Κατσικαβέλη	Αρχιτέκτονας Μηχανικός
Ελενα Κουρή	Αρχιτέκτονας Μηχανικός
Σοφία Πάσχου	Διακοσμήτρια

Για την μελέτη Φύτευσης συνεργάστηκε η Γεωπόνος - ειδική σε θέματα Φύτευσης Βούλα Θανασούλια

Η σύνταξη της στατικής μελέτης έγινε από την Πολιτικό Μηχανικό Χαρά Γιαννούλη

Η σύνταξη της μελέτης Η/Μ Εγκαταστάσεων έγινε από τον μηχανολόγο μηχανικό Επαμεινώνδα Φράγκου. Συνεργάστηκε ο μηχανολόγος υπομηχανικός Λευτέρης Αυγός.

2. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ - ΔΙΑΚΥΡΗΞΗ

Ο Δήμος Νέας Ιωνίας προκήρυξε μειοδοτικό διαγωνισμό με το σύστημα μελέτη - κατασκευή για την ανάδειξη αναδόχου εκτέλεσης του έργου "Αναβάθμιση της περιοχής του λόφου του Αδριάνειου Υδραγωγείου και του Ρέμματος Γιαμπουρλα."

Η ανάδειξη του αναδόχου θα γίνει κατόπιν δημοπρασίας με σφραγισμένες προσφορές που περιλαμβάνουν κατ' αποκοπήν εργολαβικό αντάλλαγμα για τμήματα του έργου, σύμφωνα με τις διατάξεις των άρθρων 10,17,18,20,23 του Π.Δ/τος 609/85 για την Κατασκευή Δημοσίων Εργων (ΦΕΚ 223Α/1985), εκτελεστικού του Ν. 1418/1984 Δημόσια έργα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων (ΦΕΚ 23Α/1984) σε συνδυασμό με το Π.Δ. 771/87. Επίσης ισχύουν οι διατάξεις του Π.Δ.265/1991, Π.Δ. 23/1993 και των ερμηνευτικών εγκυκλίων της καθώς και του Ν. 2229/1994 "Τροποποίηση και συμπλήρωση του Ν.1418/84 και άλλες διατάξεις".

Η συνολική δαπάνη του έργου κατά τον προϋπολογισμό μελέτης της Υπηρεσίας ανέρχεται στο ποσό των 200.000.000 δρχ. συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

3.1. Γενικά

Η μελέτη για την Αναβάθμιση της περιοχής του λόφου του Αδριάνειου Υδραγωγείου και του Ρέμματος Γιαμπουργλα αφορά στον κοινόχρηστο χώρο πρασίνου που δημιουργείται μετά την ολοκλήρωση της νέας Λεωφ. Βυζαντίου και των συνδέσεών της με την οδό Εμμ. Παππά και περιλαμβάνει τμήμα του Αδριάνειου Υδραγωγείου. Η Λεωφ. Βυζαντίου θα αποτελέσει σημαντικό οδικό άξονα, αυξημένης κυκλοφορίας, ενώ η οδός Εμμ. Παππά συνδέει το χώρο της μελέτης με την γειτονική περιοχή κατοικίας.

Εκτός από το τμήμα του Αδριάνειου Υδραγωγείου, η περιοχή μελέτης περιλαμβάνει την κοίτη του ρέματος του Ποδονύφτη. Υπάρχουν επίσης κάποιες αυθαίρετες οικοδομές, τοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα καθώς και προϊόντα εκσκαφής που έχουν αποτεθεί εκεί προσωρινά. Η υπάρχουσα βλάστηση αποτελείται κυρίως από συκιές και καλαμιές, ενώ υπάρχουν και λίγες ελιές, ακακίες, ευκάλυπτοι, αμυγδαλιές, και ένα μεγάλο πεύκο.

Η όλη περιοχή δίνει σήμερα την εικόνα της εγκατάλειψης

3.2. Συμπεράσματα

Η αναβάθμιση της περιοχής μελέτης παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον το οποίο οφείλεται:

- Στη θέση της δίπλα σ'έναν κυκλοφοριακό κόμβο υπερτόπικης σημασίας που είναι και είσοδος στο δήμο Νέας Ιωνίας. Ετσι, η αναβάθμισή της θα προσφέρει ένα χώρο αναψυχής και περιπάτου στους περίοικους, αλλά και μια ενδιαφέρουσα θέα στους διερχόμενους, ενώ τυχόν δραστηριότητες που θα διοργανωθούν μέσα σ'αυτήν μπορεί να απευθύνονται στους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής.

- Στο τμήμα του Αδριάνειου Υδραγωγείου που βρίσκεται μέσα στο χώρο το οποίο αποτελεί τοπόσημο για την περιοχή και με την ανάδειξή του μπορεί ν'αποτελέσει αξιοθέατο ευρύτερου ενδιαφέροντος ως μνημείο αναμφισβήτητης ιστορικής αξίας.

- Στη δυνατότητα να δημιουργηθεί, με την κατάλληλη φύτευση, ένας πνεύμονας πρασίνου που θα συμβάλλει στην αισθητική αλλά και κλιματολογική αναβάθμιση της περιοχής αλλά και του λεκανοπεδίου γενικότερα.

4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στόχος του έργου είναι η δημιουργία ενός πνεύμονα πρασίνου με πυκνή φύτευση επιλεγμένων δέντρων, θάμνων και αναρριχώμενων ώστε να επιτευχθεί προστασία από την ηχορύπανση στην πλευρά της Νέας Λεωφόρου Βυζαντίου αλλά και να μὴν διακοπεί από την πλευρά της οδού Εμμ. Παππά η οπτική επαφή με το Αδριάνειο Υδραγωγείο.

Παράλληλα επιδιώκεται να δημιουργηθεί ένας χώρος αναψυχής και περιπάτου με μονοπάτια, καθιστικά, πέργκολες, ένα μικρό υπαίθριο θέατρο. Λαμβάνεται μέριμνα για τα άτομα με ειδικές ανάγκες, με τη δημιουργία μιας μεγάλης ράμπας που διασχίζει το χώρο ενώνοντας δύο από τις τρεις εισόδους, και επιτρέπει την πρόσβαση στο θέατρο και σε ένα καθιστικό με θέα όλης της διαμόρφωσης.

Προτείνεται ακόμα η κατασκευή μιας τεχνητής λίμνης στη θέση της παλιάς κοίτης του ρέματος του Ποδονίφτη, με στόχο τη διατήρηση της κοίτης και την ανάμνηση της προηγούμενης φυσικής κατάστασης της περιοχής.

Σημαντική επίσης κρίνεται η ανάδειξη του Αδριανείου με κατάλληλο φωτισμό των ερειπίων με προβολείς.

Δημιουργείται μεγάλος χώρος στάθμευσης στη πλευρά της λεωφόρου για την καλύτερη εξυπηρέτηση των επισκεπτών και γίνεται κατάλληλη διαμόρφωση των εισόδων προς την περιοχή από επιλεγμένα σημεία:

Ανατολικά, από την Λεωφ. Βυζαντίου και σε συνάρτηση με το χώρο στάθμευσης.

Νοτιοδυτικά, από τη συμβολή της Λεωφόρου με τον Πεζόδρομο που την ενώνει με την Εμμ. Παππά

Βορειοδυτικά, από τον Πεζόδρομο και κοντά στην οδό Εμμ. Παππά.

Τέλος τοποθετούνται ψηλά και χαμηλά φωτιστικά ώστε να γίνεται χρήση του χώρου τις βραδινές ώρες και να οριοθετούνται τα μονοπάτια και τα σημεία στάσης, πινακίδες ανακοινώσεων στις εισόδους, κρήνες και δοχεία απορριμάτων σε κάθε καθιστικό. Τμήμα της υπάρχουσας βλάστησης διατηρείται και εντάσσεται μέσα στην προτεινόμενη φύτευση.

5. ΓΕΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

5.1 Γενικές Αρχές

Για την μορφολογία των αρχιτεκτονικών στοιχείων υιοθετήθηκε η χάραξη ελεύθερων, καμπύλων σχημάτων και γραμμών που υπαγορεύονται από το ίδιο το φυσικό τοπίο. Στόχος της επέμβασης δεν είναι ο εντυπωσιασμός, αντίθετα, επιδιώκεται η δημιουργία μιας οικίας αίσθησης για τον επισκέπτη. Επίσης, στα πλαίσια της ανάδειξης του Αδριανείου Υδραγωγείου, η επιλογή των υλικών και των σχημάτων είναι τέτοια που να μην αντιμάχονται τα νέα στοιχεία με τις στήλες. Με λίγα λόγια, η επέμβαση θα έχει πετύχει το στόχο της αν ο περιπατητής μπορεί να απολαύσει το πράσινο και τη λίμνη και να θαυμάσει τις στήλες του Αδριανείου, στη διάρκεια μια άνετης διαδρομής, χωρίς να ξαφνιάζεται ή να εκπλήσσεται από άγνωστα και ξένα προς την ελληνική παράδοση αρχιτεκτονικά στοιχεία, γεωμετρικά σχήματα και υλικά σύγχρονης τεχνολογίας.

5.1.1. Μονοπάτια

Ενας παράγοντας που διαμορφώνει καθοριστικά τη σύνθεση είναι η φυσική διαμόρφωση του εδάφους. Έτσι, οι πεζόδρομοι (μονοπάτια) χαράσσονται με ελεύθερες, καμπύλες γραμμές, ακολουθώντας τις υψομετρικές καμπύλες. Οπου χρειάζεται, παρεμβάλλονται σκάλες που το μέγεθος και η κλίση τους προσαρμόζονται στην κλίση του εδάφους. Δημιουργείται μεγάλη ράμπα για την εξυπηρέτηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες σε θέση όπου η κλίση του εδάφους το επιτρέπει.

Στα σημεία όπου το επίπεδο των μονοπατιών έχει απόσταση με το έδαφος περισσότερη από 50 εκ. κατασκευάζεται στηθαίο από σκυρόδεμα ύψους 70 εκ. για την προφύλαξη των περιπατητών. Αντίθετα, όταν τα μονοπάτια είναι στο ίδιο περίπου επίπεδο με το έδαφος, δεν υπάρχει στηθαίο, αλλά ένα χαμηλό πεζούλι, έτσι ώστε ο χώρος να ενοποιείται και να μην έχει ο διαβάτης την αίσθηση του περιορισμού. Ακόμα, σε επιλεγμένα σημεία με ενδιαφέρουσα θέα προς τη λίμνη και τα ερείπια το στηθαίο αντικαθίσταται από πέτρινο τοίχο ύψους 50 εκ., πάνω στον οποίο μπορεί κανείς να καθίσει και να απολαύσει τη θέα.

5.1.2 Καθιστικά

Οι χώροι στάσης - καθιστικά είναι συνολικά έξι (6). Τοποθετούνται σε πλατώματα, στις συμβολές των πεζόδρομων ή στην όχθη της λίμνης, και στρέφονται προς τη λίμνη ή τις στήλες του υδραγωγείου. Σε κάθε καθιστικό υπάρχει μία κρήνη και παγκάκια, ενώ σε κάποια

απ' αυτά δημιουργούνται πέργκολες . Πιο συγκεκριμένα, τα καθιστικά είναι τα εξής:

Καθιστικό Α. Είναι το καθιστικό στο οποίο υπάρχει πρόσβαση από τη ράμπα. Βρίσκεται κοντά στο θέατρο, σε ψηλό σημείο της σύνθεσης και έχει θέα στο μεγαλύτερο μέρος της. Η χάραξή του είναι ημικυκλική.

Καθιστικό Β. Είναι το πρώτο που συναντάει κανείς ερχόμενος από την βόρεια είσοδο. Το σχήμα του είναι κλειστό αφού περιβάλλεται από μονοπάτια, αλλά η διαμόρφωση των επιπέδων είναι τέτοια που του εξασφαλίζει άνετη θέα.

Καθιστικό Γ. Βρίσκεται στη όχθη της λίμνης και έχει άμεση πρόσβαση από μία γέφυρα. Στο καθιστικό αυτό υπάρχει μια ξύλινη πέργκολα , κάτω από την οποία τοποθετούνται τα παγκάκια.

Καθιστικό Δ. Τοποθετείται στο ψηλότερο σημείο της διαμόρφωσης κάτω από το μεγάλο πεύκο που υπάρχει εκεί. Έχει κυκλικό σχήμα , περιβάλλοντας το δέντρο, και πανοραμική θέα. Οι τοίχοι αντιστήριξης που το περιβάλλουν είναι πέτρινοι και πάνω σ' αυτούς, όπου το ύψος τους το επιτρέπει, δημιουργούνται τα παγκάκια.

Καθιστικό Ε. Δημιουργείται σε ένα φυσικό πλάτωμα στη συμβολή δύο μονοπατιών, και περιβάλλεται από πλούσια βλάστηση. Περιλαμβάνει μια πέργκολα εξαγωνικού σχήματος.

Καθιστικό Ζ. Βρίσκεται κι αυτό στην όχθη της λίμνης, σε συνάρτηση με τη δεύτερη γέφυρα , στο πλάτωμα που δημιουργείται ανάμεσα στη λίμνη και ένα φυσικό λοφάκι. Σ' αυτό προτείνεται η κατασκευή μιας μεγάλης πέργκολας ορθογωνικής κάτοψης

5.1.3 Λίμνη

Όπως αναφέρθηκε, η λίμνη τοποθετείται στη θέση της παλιάς κοιτής του ρέματος του Ποδονίφτη. Το περίγραμμά της είναι ελεύθερο και ακολουθεί τη φυσική διαμόρφωση του εδάφους. Η επιφάνειά της είναι περίπου ένα στρέμμα και το βάθος της ένα μέτρο. Η κοίτη της έχει πέντε διαφορετικά επίπεδα που κατεβαίνουν διαδοχικά. Η υψομετρική διαφορά του ενός επιπέδου από το άλλο είναι 50 εκ. Το νερό πέφτει από το ένα επίπεδο στο άλλο σχηματίζοντας μικρούς καταρράκτες . Οι δύο όχθες της λίμνης ενώνονται μεταξύ τους με δύο γέφυρες από οπλισμένο σκυρόδεμα.

5.1.4. Φύτευση

Η φύτευση καταλαμβάνει το μεγαλύτερο χώρο της διαμόρφωσης και είναι

κυρίαρχο συνθετικό στοιχείο. Οι λόγοι που οδήγησαν στην επιλογή των δέντρων είναι όχι μόνο αισθητικοί αλλά και λειτουργικοί.

Αναζητήθηκαν δέντρα που να προσφέρουν προστασία από την ηχορύπανση και να συμβάλλουν στην εξυγείανση του περιβάλλοντος για να χρησιμοποιηθούν σαν "φράχτης" γύρω από το χώρο της μελέτης και κυρίως στα όρια με τους οδικούς άξονες.

Γύρω από τη λίμνη επιλέχθηκε να τοποθετηθούν υδρόφιλα δέντρα που συγχρόνως να είναι ταχυνυξή. Δέντρα που προϋπήρχαν στην περιοχή, όπως οι ελιές και οι ακακίες, διατηρούνται. Επίσης διατηρείται ένα μεγάλο πεύκο που βρίσκεται στο πιο ψηλό σημείο του οικοπέδου και περιβάλλεται από καθιστικό.

Όπου δεν υπάρχουν πλακοστρώσεις και το έδαφος είναι βατό, προτείνεται η χρήση χλοοτάπητα βασικού στοιχείου για την ενότητα του χώρου. Εκεί όπου το έδαφος είναι δύσβατο, λόγω απότομης κλίσης προτείνονται ψηλοί ή χαμηλοί θάμνοι. Στις πέργκολες θα φυτευθούν αναρριχώμενα φυτά.

Στη μελέτη της φύτευσης έγινε συνδυασμός φυλλοβόλων και αειθαλών φυτών, φυτών με διαφορετικό χρώμα φυλλώματος, καθώς και ανθοφόρων. Έτσι, με την εναλλαγή των εποχών του χρόνου, εναλλάσσεται και η εικόνα της φύτευσης.

Επίσης προβλέπονται υδροχαρή φυτά τα οποία αναφέρονται στο κεφάλαιο 5.3. Λίμνη

Η μελέτη της φύτευσης φαίνεται στο Σχέδιο Φύτευσης (Αρ. σχεδίου 4). Στα υπόλοιπα σχέδια η φύτευση είναι ενδεικτική.

Η Τεχνική περιγραφή της φύτευσης αποτελεί ξεχωριστό τεύχος.

5.2. Βασικά στοιχεία αρχιτεκτονικής διαμόρφωσης

5.2.1. ΔΑΠΕΔΑ

1. Ξεπλυμένο gros beton

Χρησιμοποιείται στα μονοπάτια και σε τμήματα των καθιστικών.

Γίνεται χρήση σκυροδέματος B160 με πάχος στρώσης κατά μέσο όρο 10εκ. Γίνεται εξομάλυνση του εδάφους και στη συνέχεια συμπίεση με χρήση κυλίνδρου. Μετά γίνεται διάστρωση στρώματος 3Α, πάχους 10εκ. Το στρώμα του 3Α βρέχεται και συμπιέζεται. Μετά γίνεται διάστρωση του σκυροδέματος και όταν αυτό παγώσει (και ενώ είναι υγρό) γίνεται πλύση της επιφάνειας με άφθονο νερό και τρίψιμο με συρματόβουρτσα. Κάθε 3 έως 5 μέτρα τοποθετούνται φιλέτα μαρμάρου ή γίνεται αρμός διακοπής του σκυροδέματος.

3. Μάρμαρα

Διαστρώνονται κατα διαστήματα διακόπτοντας το σκυρόδεμα.

Χρησιμοποιούνται μάρμαρα Καβάλας διαφόρων σχημάτων και πάχους 3 εκ.

Γίνεται εξομάλυνση του εδάφους και στη συνέχεια συμπίεση με χρήση κυλίνδρου. Μετά γίνεται διάστρωση στρώματος 3Α, πάχους 10εκ. Το στρώμα του 3Α βρέχεται και συμπιέζεται. Τα μάρμαρα τοποθετούνται με αρμούς πλάτους 10χλστ. και αρμολογούνται με λευκό τσιμέντο. Ανάμεσα στις στρώσεις ή τα φιλέτα μαρμάρου και το σκυρόδεμα αφήνεται κενό 2-3 εκ.

2. Τσιμεντινές πλάκες λείες τύπου "τακάκι" ή βοτσαλωτές

Χρησιμοποιούνται στα καθιστικά και οι διαστάσεις τους είναι 50X50εκ.

Η τοποθέτησή τους γίνεται σε υπόστρωμα σκυροδέματος B - 160, πάχους 10 εκ. με πλέγμα ST IV, T192. Πρίν από τη διάστρωση του σκυροδέματος, γίνεται πολύ καλή συμπύκνωση του χώματος (διαβροχή, συμπίεση με μηχανικά μέσα) και τοποθέτηση υπόβασης από ασυμπίεστο πετρώδες υλικό.

Τής εργασίας διάστρωσης προηγείται επιμελής καθαρισμός των επιφανειών με άφθονο νερό και αφαιρούνται τυχόν ξένα στοιχεία.

Για την τοποθέτηση χρησιμοποιείται τσιμεντοκονίαμα των 450χγρ. κοινού τσιμέντου, πάχους 3εκ. περίπου.

Οι αρμοί είναι απόλυτα ευθυγραμμισμένοι, πλάτους 5χιλ. και γεμίζονται με λεπτόρευστο τσιμεντοκονίαμα 600χ/ρ. λεγκού τσιμέντου με πρόσμιξη λεπτόκοκκης άμμου.

5.2.2. ΚΡΗΝΕΣ

Στα καθιστικά τοποθετείται το "σώμα" κρήνης που κατασκευάζεται από beton. Η επιφάνειά της διαμορφώνεται από beton ξεπλυμένο και βαμένο με κατάλληλο τσιμεντόχρωμα.

Το κοίλωμα της κρήνης περιγράφεται από μασίφ τούβλα.

Τοποθετείται χαλύβδινος γαλβανισμένος σωλήνας παροχής νερού Φ1/2". Το νερό απολήγει σε κοίλωμα απορροής διαστάσεων 45X90εκ. περικλειομένου από μασίφ τούβλα κάθετα τοποθετημένα, που περιέχει χαλύβδινη σχάρα απορροής, διαστάσεων 30X60εκ..

5.2.3. ΠΑΓΚΑΚΙΑ

Τα παγκάκια θα κατασκευαστούν από οπλισμένο σκυρόδεμα. Η βάση των καθιστικών θα κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα Β160. Πάνω σ' αυτό τοποθετούνται λάμες 380X40X3 χιλ. που στερεώνονται με hilti σε δύο σημεία. Πάνω στις λάμες στερεώνεται με ξυλόβιδες η επένδυσή που θα γίνει από σύνθετη ξυλεία 11X50εκ. περίπου.

5.2.4. ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΩΝ

Τοποθετούνται στις εισόδους.

Θα κατασκευαστούν από στραντζαριστή διατομή σε διαστάσεις 1.40X2.00μ. Κάθε στοιχείο θα είναι πακτωμένο στο έδαφος και θα συνδέεται με το διπλανό του με την παρεμβολή σιδηροσωλήνα Φ50χλστ., έτσι ώστε να είναι δυνατή η τοποθέτησή τους σε τεθλασμένη γραμμή.

Το φέρον πλαίσιο θα κατασκευαστεί από στραντζαριστό τετράγωνο σωλήνα 100/100χλστ. Αριστερά και δεξιά στις εσωτερικές παρειές του πλαισίου θα συγκολληθούν κεντρικά λάμες 8/20χλστ. και πάνω σε αυτές στραντζαριστός ορθογώνιος σωλήνας 20/40, έτσι που να δημιουργηθεί ένα εσωτερικό δεύτερο πλαίσιο, στο οποίο θα στερεωθεί με τέσσερις λάμες η λαμαρινένια επιφάνεια υποδοχής των αφισών και των ανακοινώσεων.

5.2.5. ΠΕΡΓΚΟΛΕΣ

1. Πέργκολα καθιστικού Ζ

Είναι ορθογωνικής κάτοψης και διαστάσεων 3.10X9.30μ. Θα κατασκευαστεί από σύνθετη ξυλεία. Το μικτό ύψος της κατασκευής δεν ξεπερνάει τα 2.80μ. Τα κατακόρυφα στοιχεία θα είναι διπλά 15X5 και τα οριζόντια διπλά και μονά 15X5, όπως φαίνεται στα σχέδια των λεπτομερειών. Η διαδοκίδωση γίνεται ανά 38 εκ. με δοκίδες διαστάσεων 10X5. Θα πακτωθούν στο έδαφος με ειδικές σιδηρογωνιές.

2. Πέργκολα καθιστικού Γ

Είναι ορθογωνικής κάτοψης και διαστάσεων 3.00X2.20μ. Θα κατασκευαστεί από σύνθετη ξυλεία. Το μικτό ύψος της κατασκευής δεν ξεπερνάει τα 2.80μ. Τα κατακόρυφα στοιχεία θα είναι διπλά 15X5 και τα οριζόντια διπλά και μονά 15X5, όπως φαίνεται στα σχέδια των λεπτομερειών. Η διαδοκίδωση γίνεται ανά 35 εκ. με δοκίδες διαστάσεων 10X5. Θα πακτωθούν στο έδαφος με ειδικές σιδηρογωνιές.

3. Πέργκολα καθιστικού Ε

Είναι εξαγωνικής κάτοψης με πλευρά 1.95μ. και διάμετρο 4.00μ. και είναι υπερυψωμένη στο κέντρο. Αποτελείται από ένα σιδηροσωλήνα Φ20 πάνω στον οποίο οξυγονοκολλούνται γωνιές από στρατζαριστή λαμαρίνα τετράγωνης διατομής, διαστάσεων 4X4 εκ. που ανα δύο ενώνονται μεταξύ τους. Η διαδοκίδωση γίνεται με δοκίδες από σύνθετη ξυλεία διαστάσεων 5X10 εκ.

5.2.6. ΣΤΥΛΟΙ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Θα χρησιμοποιηθεί το φωτιστικό τύπου ANDROMEDA της εταιρίας UNOPIU με στύλο ύψους 1.50μ. (συνολικό ύψος 1.83μ.) και με στύλο 0.60μ. (συνολικό ύψος 0.93μ.), ή παρεμφερές. Τα ψηλά φωτιστικά θα χρησιμοποιηθούν στις εισόδους, τα μονοπάτια και τα καθιστικά ενώ τα χαμηλά σε επιλεγμένες θέσεις γύρω από τη λίμνη.

5.2.7. ΣΧΑΡΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ

Για την κατασκευή των σχαρών απορροής ομβρίων θα χρησιμοποιηθούν μασίφ σιδηρόλαμες 5/15 και 10/15. Στους συλλεκτήριους αγωγούς (που θα κατασκευαστούν από beton) και στα εσωτερικά τους χείλη, θα τοποθετηθεί σιδηρογωνιά 15/10. Πάνω σε αυτή τη σιδηρογωνιά θα τοποθετηθούν οι σχάρες που θα κατασκευαστούν με πλαίσιο λάμας 10/15 και

εγκάρσια τοποθέτηση λαμών 5/15 σε απόσταση 2εκ. μεταξύ τους. Τα πλαίσια των σχαρών θα έχουν 32εκ. πλάτος και μήκος 1.50μ. περίπου.

5.2.8. ΚΑΛΑΘΟΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Θα κατασκευαστούν από σιδηρογωνιές 20/20/2, σιδηρόλαμες 20/2 και συρμάτινο δίχτυ καρρέ. Αποτελούνται από δύο τμήματα, την βάση και τον καλάθο. Στο κάτω μέρος τοποθετείται λαμαρίνα πάχους 2χλστ. και στις γωνίες σιδηρογωνιά 20/20/2. Στο πάνω μέρος τοποθετείται λάμα 20/2. Όλη η κατασκευή στηρίζεται σε στραντζαριστό στύλο 50/50, που στο κάτω μέρος έχει φλάντζα 15X15εκ. Η φλάντζα βιδώνεται στο δάπεδο. Ο καλάθος έχει επίσης σχήμα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο και κατασκευάζεται από σιδηρογωνιά 20/20/2 και στο πάνω μέρος από σιδηρόλαμα 20/5. Στη σιδηρόλαμα συγκολλούνται δύο χερούλια. Το ενδιάμεσο της σιδηροκατασκευής συμπληρώνεται με συρμάτινο δίχτυ καρρέ. Βάφεται με αντισκωριακό και χρώμα ducco.

5.2.9. ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ

Η περίφραξη αποτελείται από στηθαίο και κιγκλίδωμα. Το στηθαίο είναι τοιχείο από οπλισμένο σκυρόδεμα πλάτους 20 εκ. και ύψους 50 εκ. Το κιγκλίδωμα κατασκευάζεται από συρμάτινο δύχτι καρέ πλαισιωμένο από στρτζαριστή λαμαρίνα τετράγωνης διατομής και έχει ύψος 1.30μ. Η πάκτωση του κιγκλιδώματος γίνεται στο μπετόν. Κατά διαστήματα το κιγκλίδωμα διακόπτεται από τοιχεία από οπλ. σκυρόδεμα μήκους 1.00 ή 2.00 μ. που έχουν ύψος 1.40μ. πάνω από το στηθαίο. Συνολικά το ύψος της περίφραξης φτάνει τα 1.90μ.

5.2.10. ΓΕΦΥΡΕΣ

Κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα και σχηματίζουν καμπύλη πάνω από το νερό.

Το κιγκλίδωμα είναι μεταλλικό με κουπαστή από σύνθετη ξυλεία. Αποτελείται από οριζόντιες μεταλλικές λάμες και κάθετες μεταλλικές βέργες. Στηρίζεται σε μεταλλικά στοιχεία διατομής "ταυ".

5.2.11. ΣΤΗΘΑΙΑ

Κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα πάχους 20 εκ. Οπου είναι απαραίτητο για λόγους ασφάλειας έχουν ύψος 70 εκ., ενώ στα υπόλοιπα σημεία έχουν ύψος 20εκ. Σε επιλεγμένες θέσεις αντικαθίστανται από πέτρινους τοίχους ύψους 50 εκ.

5.2.12. ΤΟΙΧΟΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ

Έχουν ελεύθερο σχήμα και ακολουθούν τις υψομετρικές καμπύλες. Τοποθετούνται σε σημεία με έντονη κλίση και το ύψος τους ποικίλει ανάλογα με την κλίση αυτή. Κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα.

5.2.13 W.C.

Προβλέπεται η δημιουργία τεσσάρων κοινόχρηστων W.C. Προτεινόμενη θέση γι' αυτά είναι να γίνουν υπόσκαφα κάτω από τη ράμπα όπως φαίνεται με διακεκομμένη γραμμή στο σχέδιο της κάτοψης. Η είσοδός τους θα γίνεται από τον ψηλό τοίχο αντιστήριξης που υπάρχει στο καθιστικό Β.

5.3 Λίμνη

5.3.1. Γενικά

Πρόκειται για διακοσμητική λίμνη που βρίσκεται πάνω στην παλιά κοίτη του ρέματος του Ποδονίφτη. Το σχήμα της είναι ελεύθερο και ακολουθεί τις υψομετρικές καμπύλες. Ο πυθμένας της λίμνης διαμορφώνεται σε πέντε κεκλιμένα επίπεδα. Έτσι σχηματίζονται τέσσερις μικροί καταρράκτες ύψους 50εκ. ο καθένας. Το βάθος της λίμνης φτάνει το ένα μέτρο.

Για την κατασκευή της λίμνης θα πρέπει να δημιουργηθεί κατάλληλο κοίλωμα, η διατομή του οποίου αποτελείται από τρία επίπεδα:

Το βασικό επίπεδο του πυθμένα που περιγράφεται πιο πάνω.

Το πρώτο περιφερειακό οριζόντιο επίπεδο, σε υψόμετρο -0.30μ. από το επίπεδο του εδάφους (που το θεωρούμε μηδέν), και πλάτος 1.00μ.

Το δεύτερο περιφερειακό οριζόντιο επίπεδο, σε υψόμετρο -0.70μ. και πλάτος 1.00μ.

Με τον τρόπο αυτό δημιουργούνται δύο κεκλιμένα επίπεδα πρανών της λίμνης.

Περιφερειακά της λίμνης κατασκευάζεται κανάλι διαστάσεων 0.40μ. πλάτος και 0.70μ. βάθος και το οποίο στο τέλος θα κλείσει με πέτρες και επιφανειακά θα διαστρωθεί μπετόν περίπου 10 εκ. Τα δυο περιφερειακά επίπεδα κατασκευάζονται για να δημιουργήσουν δύο ζώνες ανάπτυξης υδροχαρούς βλάστησης. Το πρώτο επίπεδο, δημιουργεί την ονομαζόμενη ελώδη ζώνη και το δεύτερο, τη ζώνη ανάπτυξης των καλαμιώνων.

Τα υψόμετρα τα οποία δόθηκαν προηγουμένως, αφορούν τις στάθμες που θα υπάρχουν μετά την πλήρη κατασκευή της λίμνης. Επειδή όμως θα απαιτηθούν περίπου 30εκ. εναπόθεσης κατάλληλου χώματος στον πυθμένα, στα πρανή και στις δύο ενδιάμεσες ζώνες (περιφερειακά επίπεδα) οι εκσκαφές θα πρέπει να γίνουν σε ανάλογο βάθος. Η στάθμη του νερού θα βρίσκεται σταθερά με τη βοήθεια υπερχειλιστή σε απόσταση μεγαλύτερη από 10εκ. από το επίπεδο του εδάφους.

Για την ανακυκλοφορία του νερού της λίμνης θα χρησιμοποιηθεί αντλιοστάσιο που περιγράφεται στην μελέτη Η/Μ. Ο χώρος του αντλιοστασίου βρίσκεται κοντά στο χαμηλότερο επίπεδο της λίμνης και είναι υπόσκαφος. Η θέση του φαίνεται με διακεκομμένη γραμμή στο

σχέδιο της κάτοψης.

5.3.2 Στεγανοποιητική στοάση

α. Κατάλληλα υλικά

Για τη λύση του προβλήματος της υδατοαπορρόφησης και συλλογής ομβρίων υδάτων, από το Υπουργείο Γεωργίας έχουν εγκριθεί δύο υλικά κατάλληλα για το σκοπό αυτό.

Οι μεμβράνες πολυαιθυλενίου υψηλής πυκνότητας HDPH

Οι μεμβράνες χλωριούχου πολυβινυλίου PVC

Για το συγκεκριμένο έργο καταλληλότερες κρίνονται οι μεμβράνες PVC ένεκα της μικρής διάστασης του έργου, της μεγάλης ευκαμψιότητας που έχουν, της αντιριζωτικής τους ιδιότητας και των μικρών διαστάσεων των ρολλών συσκευασίας του υλικού.

β. Προεργασία της εφαρμογής της μεμβράνης

Για την επιτυχή διάστρωση του στεγανοποιητικού φύλλου PVC απαιτούνται οι εξής εργασίες:

Διαμόρφωση κατάλληλου κοιλώματος επί του εδάφους που θα χρησιμεύσει ως χώρος συγκέντρωσης του νερού. Περιφερειακά του κοιλώματος κατασκευάζεται περιμετρικό κανάλι, που σκοπό θα έχει την πάκτωση της μεμβράνης PVC σε σταθερή θέση.

Εξομάλυνση του δημιουργηθέντος από τα εκσκαφτικά μηχανήματα κοιλώματος, με διάστρωση αργιλοχώματος πάχους περίπου 10εκ. το οποίο θα συμπιεστεί με χειροκίνητο κύλινδρο, έτσι ώστε να δημιουργηθεί ένα κατάλληλο υπόστρωμα χωρίς προεξέχουσες ρίζες, βράχους κ.λ.π..

Διάστρωση του εξομαλυθέντος κοιλώματος με γεώφασμα, υλικό που παράγεται από ίνες προπυλαινίου, μη υφαντό, (non wooven) βάρους τουλάχιστον 200gr που σκοπό έχει την προστασία της μεμβράνης από μικροτραυματισμούς.

γ. Εφαρμογή μεμβράνης PVC

Η μεμβράνη PVC παράγεται σε φύλλα, διαστάσεων έως 2.07μ. πλάτους και έως 25μ. μήκους και τυλίγεται σε ρολλά.

Η εφαρμογή της γίνεται με διαδοχική εκδίπλωση των ρολλών και τοποθέτηση αυτών με τέτοιο τρόπο που να αλληλεπικαλύπτονται σε φύλλα, τουλάχιστον κατά 7εκ. Η

διάστρωση των φύλλων καλύπτει διαδοχικά όλη την επιφάνεια, η οποία πρέπει να στεγανοποιηθεί. Κατόπιν, με ειδικό θερμοσυγκολλητικό μηχάνημα ή διαλύτη τετραυδοφουρανίου (THF) συγκολλούνται τα δύο αλληλοεπικαλυπτόμενα φύλλα και στο τέλος επιτυγχάνεται ένα ενιαίο φύλλο που καλύπτει όλη την επιφάνεια, καταλήγοντας στο περιφερειακό κανάλι. Η μεμβράνη PVC για τέτοιου είδους κατασκευές πρέπει να έχει τα χαρακτηριστικά που αναφέρονται στον συννημένο πίνακα στο τέλος του παρόντος κεφαλαίου.

δ. Εργασίες τελικής διαμόρφωσης

Πάνω στην μεμβράνη PVC διαστρώνονται:

Γεωφάσμα βάρους τουλάχιστον 200 γρ/τ.μ. Η διάστρωση του γεωφάσματος καλύπτει και το περιφερειακό κανάλι.

Αργιλόχωμα 15εκ. έως 20εκ. σε λεπτοκοσκινισμένη μορφή. Η διάστρωση του αργιλόχωματος καταλήγει έως την τελική στάθμη του νερού. Πάνω από το αργιλόχωμα διαστρώνονται χαλίκια και κροκάλες. Έτσι δημιουργείται το απαραίτητο βάρος που απαιτείται για να εξισορροπήσει την άνωση που θα δημιουργηθεί σε περίπτωση ανόδου του υδροφόρου ορίζοντα κάτω από τη λίμνη.

Αφού γεμίσει το κοίλωμα με νερό, ώστε να επιτευχθεί πλήρης εφαρμογή του πλαστικού φύλλου στα τοιχώματα, κατόπιν το περιφερειακό κανάλι γεμίζει με μπετόν, για να σταθεροποιήσει της άκρες της μεμβράνης.

5.3.3. Εγκατάσταση υδροχαρούς βλάστησης

Η υδροχαρής βλάστηση χωρίζεται σε 4 κατηγορίες, ανάλογα με το ύψος της στάθμης του νερού και με τις βιολογικές απαιτήσεις των φυτών. Συγκεκριμένα τα φυτά κατατάσσονται ανάλογα με το εάν:

- α. Έχουν τις ρίζες τους στο χώμα και το ύψος του νερού δεν ξεπερνά τα 20εκ.
- β. Έχουν τις ρίζες τους στο χώμα και το ύψος του νερού είναι από 20 έως 70 εκ.
- γ. Είναι ολοκληρωτικά μέσα στο νερό, με τις ρίζες τους στο χώμα.
- δ. Είναι επιπλέοντα με τις ρίζες τους μέσα στο νερό.

Τα φυτά της κάθε κατηγορίας, τοποθετούνται στο ανάλογο τμήμα της λίμνης. Για το λόγο αυτό στην κατασκευή της δημιουργούνται διαφορετικά οριζόντια επίπεδα.

Μέτρα για την αποτροπή του ευτροφισμού των υδάτων της λίμνης.

Ο ευτροφισμός του νερού της λίμνης, είναι μια φυσική διαδικασία που οφείλεται στη συγκέντρωση αυξημένης ποσότητας οργανικής ουσίας στα νερά της λίμνης. Έτσι με την πάροδο του χρόνου έχουμε αύξηση της ποσότητας μικροοργανισμών (φυτοπλαγκτόν) γεγονός που προσδίδει ένα χαρακτηριστικό πράσινο χρώμα στα νερά της λίμνης. Στη συνέχεια ακολουθεί ο θάνατος των μικροοργανισμών, η αποσύνθεσή τους και η μείωση του διαλυμένου στο νερό οξυγόνου. Συνήθως κάτι τέτοιο γίνεται αργά το φθινόπωρο που το φυτοπλαγκτόν βρίσκεται σε προχωρημένη αποσύνθεση και μετατρέπεται σε κολλώδη ουσία γκριζωπού χρώματος, με χαρακτηριστική οσμή.

Για να αποτραπεί η δημιουργία φυτοπλαγκτού, στη συγκεκριμένη κατασκευή που δεν είναι δυνατή η οξυγόνωση του νερού, θα πρέπει να βάλλουμε στη λίμνη φυτοφάγα ψάρια που θα παίζουν το ρόλο "ρυθμιστή" του φυτοπλαγκτού.

Κατάλληλα είδη ψαριών για το σκοπό αυτό είναι η κονινοφτέρα, η μπριάνα, το γλίνι, το χρυσόψαρο, η πεταλούδα.