**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**
**ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ**
**ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ**

**ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ: ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΚΟΡΩΝΟΥ**

ΕΡΓΟ: **ΑΝΑΔΕΙΞΗ, ΕΞΩΡΑΪΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΠΗΓΑΔΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΗΓΗΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΓΑΒΑΛΟΧΩΡΙΟΥ**

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ: ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ αρχιτέκτων μηχανικός

ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΑΦΡΟΔΙΤΗ ΠΑΠΑΔΑΚΗ αρχιτέκτων μηχανικός
Διεύθυνση Τεχικών Υπηρεσιών Δήμου Χανίων

ΘΕΩΡΗΣΗ: ο προϊστάμενος τμήματος μελετών
ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΣ ΤΡΟΥΛΑΚΗΣ πολιτικός μηχανικός

η διευθύντρια ΑΛΕΞΙΑ ΛΑΚΙΩΤΑΚΗ πολιτικός μηχανικός

# ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

# ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2012

Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
«Τεχνική Υποστήριξη Εφαρμογής»
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΣΠΑ 2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη

Τοποθεσία

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στο Γαβαλοχώρι της δημοτικής ενότητας Βάμου του δήμου Αποκορώνου. Είναι εκτός ορίων του οικισμού, πάνω στον δρόμο προς Ξηροστέρνι, πριν το νεκροταφείο του χωριού. Καταλαμβάνει έκταση περίπου 2,5 στρ, και χωρίζεται απ' τον δρόμο σε δύο τμήματα: το βοριοανατολικό (χαμηλότερο) και το νοτιοδυτικό (ψηλότερο). Μέσα στην έκταση αυτή, που είναι χαρακτηρισμένη ως αρχαιολογικός χώρος, υπάρχουν 24 πηγάδια απ' την εποχή της Ενετοκρατίας και μια πέτρινη γέφυρα της ίδιας περιόδου.

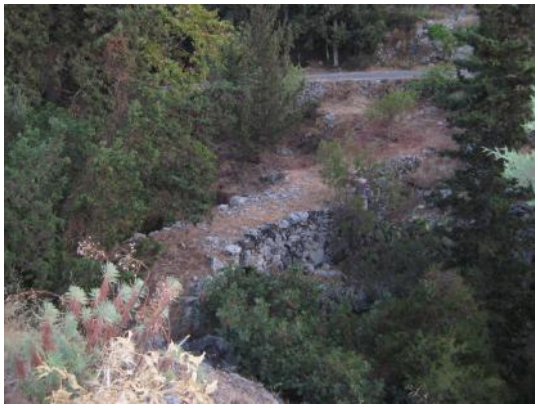
Περιγραφή του χώρου

Ο δρόμος έχει μικρή κίνηση αυτοκινήτων που δεν επιφέρει όχληση.

Το ψηλότερο τμήμα της περιοχής, που είναι και το μεγαλύτερο και όπου βρίσκονται και τα περισσότερα πηγάδια, είναι στο σύνολό του σχεδόν, μια επίπεδη έκταση, ένα ξέφωτο ανάμεσα στην ρεματιά και το κυπαρισσόδασος που καλύπτει την απότομη πλαγιά στα νότια. Η άνετη βατότητα σε συνδυασμό με την ποικιλία βλάστησης κάνουν το χώρο να μοιάζει με «φυσικό πάρκο». Ένα πολύ μεγάλο πλατάνι ξεχωρίζει σε κεντρικό σημείο του χώρου. Στα νοτιοανατολικά ξεκινάει ένα μονοπάτι ανάμεσα σε πυκνή βλάστηση και μετά από λίγα μέτρα καταλήγει μέσα στη ρεματιά. Από 'δω μπορεί να συνεχίσει κανείς μια πολύ όμορφη πεζοπορία προς τα ανάντη.

Το ανάγλυφο του εδάφους υποθέτουμε ότι απέκτησε την σημερινή του μορφή κατά την κατασκευή του δρόμου. Ένα τμήμα της έκτασης σκάφτηκε ενώ ένα άλλο μπαζώθηκε για τις ανάγκες της οδοποιίας και εφτά πηγάδια που βρίσκονταν εκεί, βρέθηκαν εκτεθειμένα και σκεπάστηκαν με πλάκες από σκυρόδεμα. Οι πλάκες φέρουν ημερομηνία: 1960. Πιθανόν κατά τις εργασίες αυτές να ξεριζώθηκαν και δένδρα. Η πρόσβαση απ' τον δρόμο γίνεται μέσω ράμπας από ισχνό ασφαλτόδεμα.

Το χαμηλότερο τμήμα της περιοχής, φαίνεται να διατηρεί το ανάγλυφο του εδάφους έτσι όπως διαμορφώθηκε αιώνες πριν, δηλαδή κατά την κατασκευή των πηγαδιών και της γέφυρας. Η υψομετρική διαφορά που έχει με τον δρόμο, καθιστά μάλλον δύσκολη την πρόσβασή του, κι έτσι η επισκεψιμότητά του βρίσκεται στο μηδέν. Η βλάστηση έχει αναπτυχθεί με τρόπο που κρύβει τα πηγάδια, αλλά και η γέφυρα, μικρή και ταπεινή όπως είναι, δεν γίνεται άμεσα αντιληπτή απ' τα διερχόμενα αυτοκίνητα. Σχηματίζεται κι εδώ ένα πλάτωμα που η υψομετρική του διαφορά με τον δρόμο δεν το κάνει ευχάριστο χώρο παραμονής. Το ενδιαφέρον εστιάζεται κυρίως στην άμεση πρόσβαση στη ρεματιά και στην παρατήρηση της γέφυρας από κοντινή απόσταση.



Το ψηλότερο τμήμα και το χαμηλότερο με τη γέφυρα.

Τα πηγάδια

Γενικά τα πηγάδια ασκούν γοητεία στον άνθρωπο είτε γιατί σχετίζονται με την εικόνα του παππού μας και βιώματα των παιδικών μας χρόνων είτε γιατί περιέχουν μια μυστηριακή υποχθόνια γεύση. Τα συγκεκριμένα έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και για τους εξής επιπλέον λόγους: α) αποτελούν ένα σπάνιο σύμπλεγμα, ίσως το μοναδικό τέτοιου μεγέθους β) έχουμε γνώση της παλαιότητάς τους και γ) είναι κατά περίεργο τρόπο στεγασμένα με πέτρινους θόλους.

Μέχρι σχετικά πρόσφατα, τα πηγάδια χρησιμοποιούνταν απ' τους κατοίκους του Γαβαλοχωρίου για ύδρευση και ίσως να χρησιμοποιούνται ακόμα από βοσκούς για τα ζώα τους. Η παραπάνω χρήση δεν ερμηνεύει το γιατί ανοίχτηκαν τόσα πολλά; Λέγεται ότι τα πηγάδια ήταν 30. Προφανώς κάποια θάφτηκαν κάτω απ' τον δρόμο αλλά και μόνον όσα είναι εμφανή σήμερα να λάβουμε υπόψη, πάλι δεν δικαιολογείται ο αριθμός τους. Λέγεται ότι το κάθε χωριό είχε το δικό του πηγάδι αλλά κι αυτή η ερμηνεία δεν πείθει. Ερωτήματα εγείρει επίσης το μέγεθός τους, που ποικίλει από πολύ μικρά έως πολύ μεγάλα καθώς και η κάλυψή τους με πέτρινους θόλους αντί για ξύλινα ή μεταλλικά καπάκια. Υποθέτουμε ότι αρχικά τα πηγάδια σχετίζονταν με κάποια δραστηριότητα που απαιτούσε μπανιέρες με νερό. Λέγεται άλλωστε ότι τα πηγάδια είχαν ονόματα όπως πχ Αγ. Γεώργιος, κι αυτό συνηγορεί επίσης στην παραπάνω υπόθεση, καθώς τέτοιου είδους ονόματα δεν μοιάζουν δηλωτικά του ιδιοκτησιακού καθεστώτος. Αντίθετα, σε συγκροτήματα κτηρίων ή σε πτέρυγες μεγάλων κτηρίων όπου δουλεύουν πολλοί άνθρωποι, συνηθίζεται να ονομάζονται τα τμήματα, για λειτουργικούς λόγους. Θεωρούμε πιθανό επίσης να υπήρχαν κι άλλα μικρά κτίσματα τριγύρω διότι υπάρχει ένας σωρός από πέτρες συγκεντρωμένος στο πρανές της ρεματιάς δίπλα στο μεγαλύτερο από τα πηγάδια.

Τα δύο μικρότερα ίσως πηγάδια.

Το 1980 έγινε ανασκαφική έρευνα στον πάτο κάποιων πηγαδιών, από τα ευρήματα της οποίας προέκυψε και η χρονολόγησή τους. Ακολούθησε αναστήλωση των θόλων τους και μάλλον τότε έγιναν και κάποιες διαμορφώσεις όπως το πεζούλι – καθιστικό γύρω απ' τον πλάτανο και το λιθόστρωτο στην ίδια περιοχή.

Οι αναστηλωμένοι θόλοι έχουν διαφορά από τους ενετικούς, οι οποίοι σώζονται στα δύο πηγάδια που βρίσκονται κοντά στον μεγάλο πλάτανο. Οι παλιοί θόλοι έχουν δομηθεί εν ξηρώ από αλάξευτους κυρίως λίθους - εκτός αν το συνδετικό κονίαμα έχει ξεπλυθεί με τα χρόνια, αν και κάτι τέτοιο δεν μας φαίνεται πολύ πιθανό. Στο ένα απ' τα δύο πηγάδια ο θόλος είναι ημικυλινδρικός με μονές σειρές λίθων. Οι λίθοι των ακραίων σειρών είναι ημιλαξευμένοι ενώ οι υπόλοιποι είναι αλάξευτοι. Το ένα απ' τα δύο ανοίγματα που αφήνει η καμάρα, κλείνει με πέτρινο διάφραγμα, ελαφρά καμπύλο ώστε να προσαρμοστεί στο σχήμα της κάτοψης. Απο-

τελείται από ακανόνιστους λίθους τοποθετημένους και πάλι εν ξηρώ ο ένας πάνω στον άλλο. Πιθανόν να πρόκειται για αναστήλωση.

Ο παλιός ημικυλινδρικός θόλος.

Αντίστοιχη κατασκευή αλλά κάπως πιο επιμελημένη, έχει ακολουθηθεί και στην γέφυρα. Είναι άξιο θαυμασμού το πώς κατασκευάστηκαν οι θόλοι χωρίς τη χρήση κονιάματος και με τους λίθους να μην (φαίνεται τουλάχιστον να) εφάπτονται σε μια νοητή καμπύλη που θα σχημάτιζε το καλούπι.

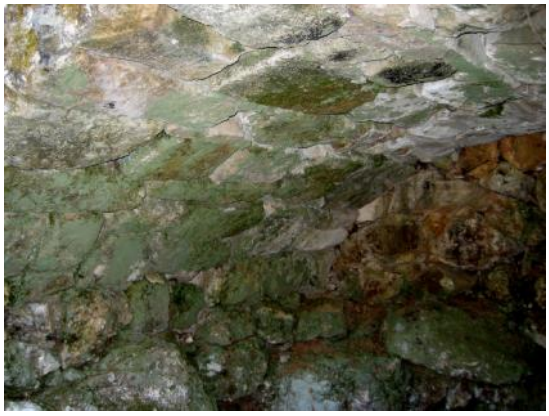
Η γέφυρα

Ο θόλος του άλλου πηγαδιού είναι ακόμα δυσκολότερος στην κατασκευή του διότι είναι ημισφαιρικός. Εδώ έχουν προστεθεί λίθοι στην εξωτερική επιφάνεια του ημισφαιρίου μετασχηματίζοντάς το σε κύλινδρο. Η λύση αυτή δεν φαίνεται να συνεισφέρει στην στατική επάρκεια του θόλου, διότι οι πλάγιες ωθήσεις παραλαμβάνονται έτσι κι αλλιώς απ' το έδαφος, όμως αυξάνοντας την μάζα της κατασκευής αυξάνεται η αντοχή της κυρίως σε κρούσεις, λόγω αδράνειας.

Ο παλιός ημισφαιρικός θόλος.

Οι αναστηλωμένοι θόλοι είναι κυλινδρικοί, δομημένοι με λαξευτούς λίθους και συνδετικό κονίαμα. Πάνω στο τόξο που σχηματίζεται έχει τοποθετηθεί άλλη μια

σειρά από αλάξευτους λίθους, ακουμπισμένους εν ξηρώ, οι οποίοι φέρονται απ' το υποκείμενο τόξο και δεν συνεισφέρουν καθόλου στατικά, παρά μόνο επιβαρύνουν την κατασκευή με φορτία. Η εικόνα που παρουσιάζεται μοιάζει, εξωτερικά τουλάχιστον, με τις παλιές κατασκευές και το στατικό παράδοξο δεν φαίνεται να προβληματίζει καθόλου τους επισκέπτες του χώρου, οι περισσότεροι των οποίων μάλιστα, δεν ξέρουν καν ότι πρόκειται για ανακατασκευή. Είναι πιθανόν βέβαια, όλοι οι λίθοι που χρησιμοποιήθηκαν στην αναστήλωση να συλλέχθηκαν από τον πάτο του κάθε πηγαδιού, όμως σ' αυτήν την περίπτωση προκαλεί εντύπωση το γεγονός να έχουν πέσει όλοι οι καλοδομημένοι θόλοι και να μένουν στη θέση τους οι δύο που στατικά ακροβατούν.



Πηγάδι με αναστηλωμένο θόλο.

Τελευταία, σύμφωνα με μαρτυρίες, έχουν καταρρεύσει κάποιοι λίθοι από τους δύο παλιούς θόλους και έχουν εκφραστεί παράπονα ότι αυτό συνέβη "διότι δεν έχουν συντηρηθεί από τότε που αναστηλώθηκαν κάποια απ' αυτά". Κατά τη γνώμη μας δεν φαίνεται να έχουν γίνει μέχρι τώρα εργασίες συντήρησης στους παλιούς θόλους και δεν θα μπορούσε να γίνει τίποτε άλλο εκτός από αναστήλωση των τμημάτων που έχουν καταρρεύσει. Από τον ημικυλινδρικό θόλο λείπουν κάποιοι λίθοι στο κέντρο του, αφήνοντας μια τρύπα περίπου 20cm. Στον σφαιρικό θόλο δεν είναι προφανές το τι έχει καταρρεύσει. Η αναστήλωση δεν είναι απλή υπόθεση. Πρώτον, λόγω του τρόπου δόμησης των θόλων, ενέχει τον κίνδυνο να προκληθεί μεγαλύτερη κατάρρευση και δεύτερον, θα πρέπει να γίνει συλλογή όλων των λίθων από τον πάτο του πηγαδιού και να εξεταστούν ως προς τη θέση που θα μπορούσαν να είχαν προκειμένου να προκύψει το τελείωμα του θόλου και ίσως και μια απάντηση για την χρήση του.

Η τρύπα στον ημικυλινδρικό θόλο.

Το πηγάδι με τον ημισφαιρικό θόλο.

Το άλλο θέμα που τίθεται εκτός από την συντήρηση είναι η προστασία, διότι οι λίθοι δεν μοιάζει να καταρρέουν από μόνοι τους. Υπάρχει βίντεο αναρτημένο

στο You Tube από 2 Νοε 2009, αλλά και σε άλλα sites, όπου ο ίδιος ο επισκέπτης, μέσα στα 1:11 λεπτά που βιντεοσκοπεί, πλησιάζει περίεργος ένα από τα πηγάδια και πετάει και μια μεγάλη πέτρα μέσα, έτσι, για το μπλουμ. Ο πρώτος τρόπος προστασίας του χώρου από τους ανίδεους επισκέπτες και από τους ταγμένους προστάτες τους είναι η σωστή πληροφόρηση. Ως δεύτερος τρόπος προτείνεται η τοποθέτηση κιγκλιδώματος γύρω από τα δύο πηγάδια που διατηρούν τους παλιούς θόλους τους, με στόχο να σηματοδοτήσει τη σημασία τους και την ευπάθειά τους καθώς και να αποτρέπει ανθρώπους και ζώα από την επαφή μ' αυτές τις κατασκευές. Κιγκλίδωμα προτείνεται να τοποθετηθεί και στην γέφυρα για τους ίδιους λόγους και επί πλέον διότι δεν μας είναι γνωστή η στατική της επάρκεια.

Σκοπιμότητα της επέμβασης - στόχοι

Τα πηγάδια αποτελούν τουριστικό αξιοθέατο αλλά ο χώρος, λόγω της φυσικής του ομορφιάς, έλκει και άλλους επισκέπτες που αναζητούν λίγη ώρα χαλάρωσης στη φύση. Μπορεί επίσης ν' αποτελέσει σημείο συνάντησης για πεζοπορία μέσα στο ρέμα ή και στάση σε κυκλική ποδηλατική διαδρομή από την Αλμυρίδα στο Γαβαλοχώρι (ανεβαίνουν δύο δρόμοι απ' την Αλμυρίδα ως εδώ και η βόλτα αυτή συνηθίζεται γιατί οι κλίσεις είναι σχετικά ομαλές και η κίνηση μικρή).

Στόχος της επέμβασης είναι η ανάδειξη του χώρου ως τουριστικού αξιοθέατου και η δημιουργία μιας πιο φροντισμένης εικόνας με περισσότερες εξυπηρετήσεις.

Απαιτήσεις σχεδιασμού

Οι απαιτήσεις που τέθηκαν και καθόρισαν την πρόταση είναι:

- Η αναστρεψιμότητα της επέμβασης. Προτείνονται στοιχεία διαμόρφωσης τέτοιου μεγέθους ώστε να μπορούν εύκολα να μεταφερθούν ή και να επαναχρησιμοποιηθούν αν υπάρξει κάποτε ενδιαφέρον για ανασκαφική έρευνα. Στοιχεία μεγαλύτερης κλίμακας περιορίζονται σε περιοχές (που θεωρούμε ότι βρίσκονται) εκτός ανασκαφικού ενδιαφέροντος.
- Η μείωση κατά το δυνατόν του κινδύνου πρόκλησης ζημιάς είτε στις ρίζες των δένδρων είτε με χυμένα τσιμέντα και αμμοχάλικα. Οι σκυροδετήσεις είναι πολύ περιορισμένες και οι εκσκαφές δεν έχουν μεγάλο βάθος.
- Η κλίμακα των νέων στοιχείων, τόσο σε σχέση με τις παλιές κατασκευές των πηγαδιών, όσο και σε σχέση με την κυρίαρχη εικόνα του φυσικού περιβάλλοντος. Να σημειώσουμε εδώ προς αποφυγή παρεξήγησης ότι το φυσικό περιβάλλον μπορεί να είναι ευχάριστο αλλά συνήθως είναι πιο ευχάριστο με την παρουσία ανθρώπων έστω κι αν αυτή υπονοείται. Η κλίμακα παίζει πάντα σημαντικό ρόλο αλλά δεν υπάρχουν δεδομένες αναλογίες.
- Η αντοχή στο χρόνο σε συνθήκες φυσικού περιβάλλοντος καθώς και η αλλαγή της εικόνας τους με το πέρασμα του χρόνου (κάποια υλικά γερνάνε πιο όμορφα από άλλα).

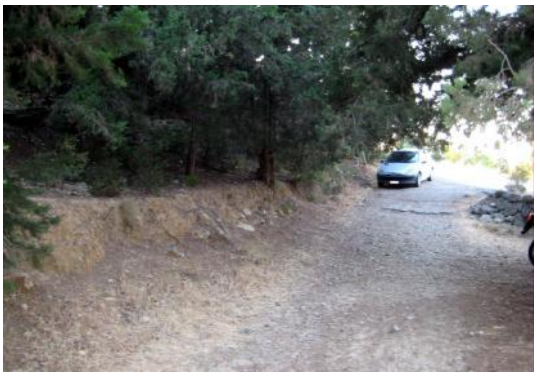
Γενική περιγραφή της νέας διαμόρφωσης

Η πρόταση περιλαμβάνει:

Αποξήλωση του υφιστάμενου γύρω απ' τον πλάτανο πεζουλιού – καθιστικού, διότι φαίνεται να σφίγγει υπερβολικά το δένδρο και έχει σπάσει σε πολλά σημεία. Δεν θα άξιζε να επισκευαστεί καθώς το σχήμα του έχει αντικοινωνικό χαρακτήρα, πολύ περιοριστικό για τη χρήση του. Επίσης είναι υπερβολικά κοντά σε ένα απ' τα πηγάδια και πλακώνει μέρος ενός άλλου.

Νέα ράμπα εισόδου που πέραν της κάλυψης των λειτουργικών αναγκών, θα συμβάλλει και στην επισήμανση και την αισθητική αναβάθμιση του χώρου. Κατα-

σκευάζεται με επιμήκη στοιχεία από σκυρόδεμα σε ελεύθερη διάταξη και σχιστόπλακες σε διάφορα πάχη, τοποθετημένες κατακόρυφα με άμμο (εν ξηρώ). Η κλίση της ράμπας δεν ικανοποιεί τις απαιτήσεις για ΑΜΕΑ αλλά έτσι κι αλλιώς η πρόσβαση γίνεται με αυτοκίνητο μέχρι το τέλος της ράμπας όπου δημιουργείται χώρος στάθμευσης ενός αυτοκινήτου ΑΜΕΑ (διαφορετικά ούτε οι κλίσεις του δρόμου ικανοποιούν τις απαιτήσεις). Ράμπα μικρότερης κλίσης θα καταλάμβανε τεράστια έκταση και θα αλλοίωνε υπερβολικά το τοπίο. Τα αυτοκίνητα των υπόλοιπων επισκεπτών μπορούν να παρκάρουν σε χώρο παρακείμενο του δρόμου, αμέσως μετά την ρεματιά (50m από τη ράμπα).



Ο χώρος της ράμπας.

Δείγμα πλακόστρωσης.

Κατασκευή χαμηλού αναλημματικού στηθαίου στα όρια του χώρου προς την πλαγιά. Το στηθαίο θα διαμορφώσει ένα φροντισμένο όριο του χώρου και θα συγκρατεί κουκουνάρια φύλλα και χώματα που κατρακυλούν στην απότομη πλαγιά. Το ύψος του είναι τέτοιο που να επιτρέπει και την χρήση του ως καθιστικού σε περιπτώσεις που ο χώρος ορίζεται ως σημείο συνάντησης για δραστηριότητες που θ' ακολουθήσουν. Κατασκευάζεται από λιθοδομή μονής παρειάς που αποτελεί και καλούπι για την διαμόρφωση της άλλης, μη ορατής, από σκυρόδεμα. Έχει καπάκι από σκυρόδεμα ώστε να μην συγχέεται με τις κατασκευές της ενετικής περιόδου.

Τοποθέτηση σκάλας πρόσβασης στον χώρο της παλιάς γέφυρας, κυρίως για τις ανάγκες καθαρισμού του χώρου και όχι για την τουριστική αξιοποίησή του. Το πλάτος της σκάλας δεν είναι μεγάλο ώστε να μην ανταγωνίζεται την γέφυρα και να μην αλλοιωθεί το τοπίο από επεμβάσεις για την προσαρμογή της. Επίσης ο χώρος όπου εμφανίζεται η μικρότερη υψομετρική διαφορά, είναι περιορισμένος. Η σκάλα είναι μεταλλική κατασκευή και πατάει πάνω σε προκατασκευασμένο υποστύλωμα από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Στοιχεία εξοπλισμού από οπλισμένο σκυρόδεμα, προκατασκευασμένα. Τοποθετούνται διάσπαρτα στον χώρο, χωρίς ν' ακολουθείται κάποια γεωμετρική χάραξη. Έχουν ενιαίο ύφος και το ουδέτερο γκρίζο χρώμα του σκυροδέματος. Οι φόρμες τους προσπαθούν να συνδυάσουν κομψότητα με γεωμετρική απλότητα. Η επιφάνειά τους διαμορφώνεται πελεκητή (σκαρπιτσαριστή). Τα αντικείμενα αυτά είναι:

α. Πληροφοριακή πινακίδα τοποθετημένη κοντά στην είσοδο του χώρου, σε σημείο με θέα προς το βάθος του χώρου. Η πινακίδα είναι εγχάρακτη ορειχάλκινη, διαστάσεων 50Χ50cm, κολλημένη σε μπετονένια βάση μορφής αναλογίου. Το κείμενο της πινακίδας θα πρέπει να δοθεί από την αρχαιολογική υπηρεσία (τουλάχιστον το τμήμα του που θα αφορά αντικείμενα αρμοδιότητάς της). Μπορεί να περιέχει και κάτοψη του χώρου, προσανατολισμένη σύμφωνα με την γωνία θέασης του χώρου απ' το σημείο αυτό (όχι βορρά-νότου), με σημειωμένα όλα τα πηγάδια,

γιατί κάποια απ' αυτά δεν είναι εύκολα εντοπίσιμα (το σχέδιο θα πρέπει και πάλι να επιβεβαιωθεί από την αρχαιολογική υπηρεσία).

β. Καθιστικό κυκλικής μορφής τοποθετημένο στη σκιά του μεγάλου πλατάνου και προσανατολισμένο προς το βάθος του χώρου. Οι επιφάνειες της έδρας και της πλάτης είναι λειασμένες.

γ. Βρύση πόσιμου νερού.

δ. 11 φωτιστικά χαμηλού ύψους και χαμηλής σχετικά έντασης φωτισμού. Διοχετεύουν το φως προς το έδαφος. 9 από τα 11 τοποθετούνται κατά μήκος της πορείας προς το μονοπάτι. Τα άλλα δύο τοποθετούνται κοντά στο καθιστικό. Μπορούν να μένουν αναμμένα για λίγες ώρες μετά τη δύση του ήλιου προσφέροντας μιαν άλλη άποψη του χώρου.

ε. Κάδο απορριμάτων. Ο κάδος διαμορφώνεται από διάτρητη λαμαρίνα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ή χωρίς σακούλα. Τοποθετείται σε μπετονένια βάση δύο όψεων.

στ. 2 κολονάκια παρεμπόδισης κυκλοφορίας οχημάτων που τοποθετούνται μετά τη ράμπα.

Κιγκλιδώματα γύρω από δύο πηγάδια και μπροστά απ' τη γέφυρα, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Έχουν λιτή μορφή και κατά το δυνατόν διακριτική παρουσία.

Τέλος, πρέπει να γίνουν κάποιες εργασίες "νοικοκυρέματος" όπως: να αφαιρεθούν με προσοχή τα χώματα που είναι συσσωρευμένα στην νότια πλευρά του πηγαδιού με τον ημισφαιρικό θόλο, τα οποία φαίνεται σαν να προέρχονται από παλιές χωματουργικές εργασίες, καθώς και τα χώματα που είναι συσσωρευμένα πάνω στο αναλημματικό τοιχίο προς την ρεματιά στο ανατολικό άκρο του. Να περαστούν υπόγεια δύο σωλήνες (μάλλον ύδρευσης) που διατρέχουν τον χώρο. Να καθαριστούν όσα πηγάδια έχουν γεμίσει βάτα και άλλα φυτά. Καλό θα ήταν επίσης να τοποθετηθεί ένας κάδος κομποστοποίησης στο πλάτωμα του χαμηλότερου τμήματος όπου να συγκεντρώνονται τα πεσμένα πλατανόφυλλα διότι είναι πάρα πολλά.

Η φωτογραφία του εξωφύλλου είναι από το *Google Earth*, οι υπόλοιπες είναι του μελετητή.

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

### Εργασίες χαράξεων

Για την χάραξη των κατασκευών έχει εφαρμοστεί ένα καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων, παράλληλο προς ΕΓΣΑ '87. Η αρχή των αξόνων του ως προς ΕΓΣΑ '87 είναι: Χ= 519.615, Ψ= 3.919.827. Τα υψόμετρα είναι ως προς ΕΓΣΑ '87. Η λύση αυτή, παρόλο που μπορεί να υποδηλώνει αυστηρότητα, επιλέχτηκε ως απλούστερη. Ως προς την χωροθέτηση των στοιχείων εξοπλισμού θα μπορούσαν να υπάρξουν μικρές αποκλείσεις ανάλογα με τις τοπικές συνθήκες και σύμφωνα πάντα με την έγκριση της Υπηρεσίας.

### Καθαιρέσεις – Χωματουργικές εργασίες

Η καθαίρεση του πεζουλιού – καθιστικού που βρίσκεται γύρω απ' τον πλάτανο θα γίνει χειρωνακτικά, με ταυτόχρονη διαλογή των λίθων, καθαρισμό τους από τα κονιάματα και μεταφορά και συγκέντρωσή τους προς επανάχρηση στο κτίσιμο του αναλημματικού τοιχίου. Το πεζούλι θα καθαιρεθεί εξ' ολοκλήρου μέχρι και τα θεμέλια. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην αποκάλυψη του μικρού πηγαδιού που σημειώνεται στο τοπογραφικό (αν πρόκειται πράγματι για πηγάδι). Όλα τα άχρηστα μπάζα που θα προκύψουν, μέχρι και μέγεθος μικρού χαλικιού, θ' απομακρυνθούν από το έργο, προς χώρους που θα υποδείξουν οι Δημοτικές Αρχές.

Οι εκσκαφές για την κατασκευή της ράμπας εισόδου και του αναλημματικού τοιχίου μπορούν να γίνουν με μικρό μηχανικό εκσκαφέα κατόπιν έγκρισης της αρχαιολογικής υπηρεσίας και της επιβλέπουσας υπηρεσίας. Στις περιοχές αυτές θεωρούμε ότι δεν υπάρχει ανασκαφικό ενδιαφέρον, καθώς, όπως έχουμε ήδη αναφέρει παραπάνω, η επιφάνειά τους πιστεύουμε ότι έχει προκύψει από παλιότερες χωματουργικές εργασίες. Οι υπόλοιπες εκσκαφές, οι οποίες είναι και πολύ μικρής κλίμακας, θα γίνουν χειρωνακτικά. Οι επιφάνειες που θα προκύψουν θα συμπυκνωθούν καταλλήλως.

Καθ' όλη τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών θα πρέπει να προστατεύονται τα δένδρα με τρόπο ώστε να μη τους προξενηθεί οποιαδήποτε ζημιά. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί κατά τις εκσκαφές ώστε να μην τραυματιστούν ρίζες δένδρων. Αν βρεθούν ρίζες, θα πρέπει να παρακαμφθούν ή ν' αλλάξει η χωροθέτηση των κατασκευών, με την σύμφωνη πάντα γνώμη της Υπηρεσίας.

Τα προϊόντα εκσκαφής από το σκάμμα της ράμπας θα μεταφερθούν σε χώρους που θα υποδειχθούν απ' τις Δημοτικές Αρχές. Τα υπόλοιπα θα χρησιμοποιηθούν σε επανεπιχώσεις. Με το πέρας των εργασιών, οι χώροι προσωρινής απόθεσης προϊόντων εκσκαφής θα πρέπει να έχουν αποκατασταθεί πλήρως στην αρχική τους κατάσταση.

Ισχύουν και οι παρακάτω Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές (ΕΤΕΠ):

| | |
|---|---|
| ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-15-04-01-00 | Μέτρα υγείας – ασφάλεια και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις - καθαιρέσεις |
| ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-01-01-00 | Καθαρισμός – εκχέρσωση – κατεδαφίσεις στη ζώνη εκτέλεσης των εργασιών |
| ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-05-00-00 | Διαχείριση υλικών από εκσκαφές και αξιοποίηση αποθεσιοθαλάμων |
| ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-02-07-02-00 | Επανεπιχώσεις σκαμμάτων θεμελίων τεχνικών έργων |

### Κατασκευές από σκυρόδεμα

Όλες οι κατασκευές από σκυρόδεμα θα ακολουθούν τα θεσμοθετημένα ελληνικά πρότυπα και κανονισμούς, όπως:

Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος (ΦΕΚ 315/Β/17-4-97) και η τροποποίηση του ( ΦΕΚ/537/Β/1-5-02).

Π.Δ. 244/29-2-80 «Περί Κανονισμού Τσιμέντου για έργα από σκυρόδεμα» (ΦΕΚ 69Α/28-3-80)

Νέος Κανονισμός Τεχνολογίας Χαλύβων Οπλισμού Σκυροδέματος (ΦΕΚ 1416/Β/ 17-07-2008 και ΦΕΚ 2113/Β/13-10-2008)

Κανονισμός διενεργείας ελέγχων ποιότητας υλικών και έργων (ΦΕΚ/332/Β/ 28.3.01)

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-01-00 Παραγωγή και μεταφορά σκυροδέματος

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-02-00 Διάστρωση σκυροδέματος

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-03-00 Συντήρηση σκυροδέματος

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-04-00 Εργοταξιακά συγκροτήματα παραγωγής σκυροδέματος

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-01-05-00 Δονητική συμπύκνωση σκυροδέματος

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-02-01-00 Χαλύβδινοι οπλισμοί σκυροδέματος

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-04-00-00 Καλούπια κατασκευών από σκυρόδεμα (τύποι)

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-01-05-00-00 Καλούπια εμφανούς (ανεπένδυτου) έγχυτου σκυροδέματος

Τα στοιχεία εξοπλισμού του χώρου καθώς και το υποστύλωμα σχήματος Υ της σκάλας, θα είναι προκατασκευασμένα. Ο ανάδοχος θα πρέπει να αναθέσει την κατασκευή των στοιχείων αυτών σε υφιστάμενη βιομηχανική μονάδα που να διαθέτει την απαραίτητη υποδομή και εμπειρία, αλλιώς θα πρέπει ο ίδιος να διαθέσει ειδική εγκατάσταση παραγωγής, σχεδιασμένη για τον σκοπό αυτό. Σε κάθε περίπτωση οι εγκαταστάσεις θα είναι επιθεωρήσιμες από την Υπηρεσία, ώστε να μπορεί να ελέγχεται η ποιότητα παραγωγής και ο ανάδοχος θα παρέχει κάθε απαραίτητη διευκόλυνση σε κάθε επίσκεψη.

Ο οπλισμός των στοιχείων, καθώς και των θεμελίων τους, και η ποιότητα σκυροδέματος θα πρέπει να καθοριστούν από στατική μελέτη. Η μελέτη σύνθεσης του σκυροδέματος θα εξαρτηθεί από την διαδικασία παραγωγής που θα ακολουθηθεί. Η σύνθεση θα είναι κοινή για όλα τα στοιχεία, προκειμένου να επιτευχθεί ενιαία εμφάνιση. Επίσης οι συνθήκες και διαδικασίες ανάμιξης, διάστρωσης και συντήρησης του σκυροδέματος θα πρέπει να είναι σταθερές.

Στα στοιχεία, αφού θα έχουν αποκτήσει τη χαρακτηριστική αντοχή του κύβου των 28 ημερών και πριν την μεταφορά τους στο έργο, θα γίνεται διαμόρφωση των ορατών επιφανειών τους με πελέκημα (ντεσλίδικο) με ειδικό ηλεκτρικό εργαλείο ή και με το χέρι. Το τελικό αποτέλεσμα θα πρέπει να είναι ομοιογενές σε όλη την επιφάνειά τους. Περιμετρικά στους αρμούς θα αφήνεται περιθώριο 2cm χωρίς πελέκημα. Το όριο της πελεκημένης επιφάνειας θα πρέπει να σχηματίζει ομαλή γραμμή (όχι πριονωτή). Πριν την εργασία αυτή, θα πρέπει να κατασκευαστεί δείγμα το οποίο θα πάρει την έγκριση της υπηρεσίας. Αν προκληθούν ζημιές στις ακμές, θα αποκατασταθούν με επισκευαστικό κονίαμα ίδιας απόχρωσης με του σκυροδέματος. Πελέκημα δεν θα γίνει στην επιφάνεια της πληροφοριακής πινακίδας όπου θα κολληθεί η μπρούτζινη λαμαρίνα με το κείμενο και στις επιφάνειες της έδρας και της πλάτης του καθιστικού, οι οποίες θα λειανθούν με σβουράκι και θα στρογγυλευτούν και οι ακμές τους.

Η ανάρτηση, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά και χειρισμός των στοιχείων θα πρέπει να γίνονται με τρόπο ώστε να μην προκαλούνται ζημιές σε αυτά. Η τοποθέτησή τους θα γίνει με χρήση γερανοφόρου οχήματος, εκτός των φωτι-

στικών που τοποθετούνται βαθιά μέσα στον χώρο (το βάρος τους δεν είναι πολύ μεγάλο, υπολογίζεται στα 125kgr).

Τα στοιχεία που απαιτούν θεμέλιο για την στήριξή τους, δηλαδή το υποστύλωμα της σκάλας, η πληροφοριακή πινακίδα και τα φωτιστικά, θα τοποθετούνται στη θέση τους πάνω σε τάκους και σφήνες από τσιμεντόλιθους, θα αλφαδιάζονται και θα σταθεροποιούνται με ικριώματα. Στη συνέχεια θα εκχύνεται το σκυρόδεμα των θεμελίων και τα ικριώματα θα παραμένουν μέχρι την σκλήρυνσή του. Στα υπόλοιπα στοιχεία, τα οποία είτε εδράζονται πάνω σε θεμέλιο (καθιστικό) είτε πάνω σε ισοπεδωτική στρώση σκυροδέματος (βρύση και κάδος απορριμάτων), θα παρεμβάλλεται μια παχιά στρώση κόλλας πλακιδίων μεταξύ της επιφάνειας έδρασης και του υποστρώματος, ώστε να πατήσει ολόκληρη η επιφάνεια. Τα κολωνάκια θα τοποθετηθούν πάνω στο χώμα και στη συνέχεια θα σκυροδετηθούν τα θεμέλιά τους.

Στην βρύση θα είναι εγκιβωτισμένη η σωλήνα παροχής. Αντίστοιχα στα φωτιστικά θα είναι εγκιβωτισμένες δύο σωλήνες διέλευσης καλωδίων, ώστε η διακλάδωση να γίνει μέσα στο φωτιστικό χωρίς να απαιτηθεί κουτί διακλάδωσης. Επίσης, κατά την σκυροδέτηση θα είναι τοποθετημένο το κουτί του φωτιστικού το οποίο θα διαθέτει δύο στυπιοθλίπτες στο πλάι και όχι στο πίσω μέρος του. Προτείνεται το φωτιστικό: Quatro 3 Maxi Brass της εταιρείας MP Illumination (Μαρίνος Πατρίκιος) με κάλυκα G24-d1 για λαμπτήρα 13W θερμού λευκού φωτός και με τις απαραίτητες μετατροπές στους στυπιοθλίπτες, ή αντίστοιχο.

Οι όγκοι των στοιχείων είναι οι εξής: υποστήλωμα σκάλας 0,305m3, πληροφοριακή πινακίδα: 0,152 m3, καθιστικό: 0,567 m3, βρύση: 0,165 m3, φωτιστικό: 0,054 m3, κάδος απορριμάτων: 0,202 m3, κολωνάκι: 0,030 m3.

Αναλημματικό στηθαίο

Το αναλημματικό στηθαίο είναι μικτή κατασκευή από αργολιθοδομή και ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα. Οι εργασίες κατασκευής ξεκινάνε αφού έχει συμπυκνωθεί κατάλληλα και έχει εγκριθεί η επιφάνεια που προκύπτει απ' την εκσκαφή. Οι λίθοι που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι τοπικής προέλευσης, γκρίζου χρώματος, σε διάφορα μεγέθη πλάτους-ύψους εμφανώς διαφοροποιημένα μεταξύ τους. Θα προσκομιστούν δείγματα προς έγκριση από την Υπηρεσία. Το σκυρόδεμα θα είναι κατηγορίας C 16/20 οπλισμένο με δομικό πλέγμα Τ 131. Το θεμέλιο θα είναι οπλισμένο με διπλό πλέγμα, ένα πάνω και ένα κάτω. Στο καπάκι θα χρησιμοποιηθεί γαρμπιλόδεμα και η άνω επιφάνειά του θα εξομαλυνθεί με εφαρμογή λεπτής στρώσης πατητής τσιμεντοκονίας με χαλαζιακή άμμο περιεκτικότητας σε τσιμέντο 450 kg η οποία θα εφαρμοστεί πριν την πήξη του γαρμιλοδέματος. Όλες οι λοιπές τεχνικές προδιαγραφές που πρέπει ν' ακολουθηθούν, αναφέρονται στην ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-02-01-00 Λιθόκτιστοι τοίχοι.

Ράμπα εισόδου

Η επιφάνεια της ράμπας περιλαμβάνει στοιχεία σκυροδέματος που εκχύνονται επί τόπου και πλακόστρωση με πλάκες φυσικού σχιστόλιθου. Οι εργασίες κατασκευής ξεκινάνε αφού έχει συμπυκνωθεί κατάλληλα και έχει εγκριθεί η επιφάνεια που προκύπτει απ' την εκσκαφή.

Αρχικά κατασκευάζονται τα στοιχεία σκυροδέματος τα οποία μαζί με το αναλημματικό στηθαίο και το τοιχίο του δρόμου, θα διαμορφώσουν ένα στερεό εγκιβωτισμού, όπως επίσης θα διαμορφώσουν ενισχυτικές ζώνες και οδηγούς αλφαδιάσματος. Το ύψος τους είναι παντού 30cm. Το σκυρόδεμα θα είναι

κατηγορίας C16/20. Τα στοιχεία οπλίζονται με 4Φ10 και συνδετήρες Φ8/15. Η άνω επιφάνειά τους επιπεδώνεται ακολουθώντας τις κλίσεις της ράμπας.

Ανάμεσα στα στοιχεία σκυροδέματος διαστρώνεται συμπυκνωμένο θραυστό αμμοχάλικο πάχους 16cm. Επί της διαμορφωμένης αυτής στρώσης διαστρώνεται χαλαζιακή άμμος, η οποία μετά την συμπύκνωσή της με μηχανικό τρόπο θα πρέπει να σχηματίζει επίπεδη επιφάνεια πάχους 5cm περίπου. Ακολουθεί η τοποθέτηση των πλακών. Οι πλάκες θα είναι κομμένες σε διάφορα πάχη και μήκη και με σταθερό πλάτους 10cm. Θα τοποθετούνται όρθιες (το πλάτος των 10cm θα τοποθετείται καθ' ύψος) σε σειρές με κατεύθυνση σύμφωνα με την διαγράμμιση του σχεδίου. Θα εφαρμόζονται στη θέση τους με ελαφρά δόνηση επί της άμμου και κάθε σειρά πλακών θα αλφαδιάζεται με τη βοήθεια ενός πήχη εφοδιασμένου με αλφάδι. Μεταξύ των πλακών θα αφήνονται αρμοί 5 έως 10cm. Οι αρμοί θα γεμίζονται με λεπτόκοκκη άμμο, η οποία θα διαστρώνεται επάνω στις επιστρωμένες πλάκες και με επιπλέον δόνηση που θα ασκείται με την βοήθεια δονητικής πλάκας, θα εισχωρεί στους αρμούς. Η εργασία επαναλαμβάνεται μέχρι να γεμίσουν πλήρως οι αρμοί. Η τελική επιφάνεια πλακών και σκυροδέματος θα πρέπει να είναι ενιαία. Όλες οι λοιπές τεχνικές προδιαγραφές που πρέπει ν' ακολουθηθούν, αναφέρονται στην ΕΤΕΠ: ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-05-02-02-00 Πλακοστρώσεις – Λιθοστρώσεις πεζοδρομίων και πλατειών

Σιδηρές κατασκευές

Περιλαμβάνουν τη σκάλα, τα κιγκλιδώματα και το δοχείο απορριμάτων.

Η σκάλα είναι λυόμενη κατασκευή που συναρμολογείται επί τόπου. Τα τμήματα των κύριων φορέων της σκάλας συγκολλούνται μεταξύ τους σε όλο το μήκος των διατομών με χρήση αργκόν. Τοποθετούνται στη θέση τους και αλφαδιάζονται με χημικά ή εκτονούμενα βύσματα. Τα σκαλοπάτια και το δάπεδο του πλατύσκαλου είναι από μεταλλική σχάρα (γραδελάδα) από δομικό χάλυβα κατά EN 10025, γαλβανισμένα εν θερμώ κατά ISO 1461 και βιδώνονται στους φορείς της σκάλας. Τα σκαλοπάτια έχουν διάσταση 80X27cm. Η σχάρα τους διαμορφώνεται με λάμες 25/3 ανά 15mm και εγκάρσια περαστές ράβδους Φ6 ανά 76mm. Έχουν αντιολισθητική διάτρητη μετώπη και πλευρές από λάμα 70/3 mm με οπές για να βιδωθούν στις βαθμιδοφόρους. Ένα τέτοιο σκαλοπάτι τοποθετείται και στο επίπεδο του πλατύσκαλου. Η σχάρα του πλατύσκαλου διαμορφώνεται με λάμες 30/5 ανά 35mm και εγκάρσια περαστές ράβδους Φ6 ανά 114mm. Μετά την συναρμολόγηση οι βόλτες σε όλες τις βίδες καταστρέφονται για αντικλεπτικά προστασία.

Τα κιγκλιδώματα θα πρέπει ν' αφήνουν απόσταση 50-60cm από τα πηγάδια, έτσι ώστε κατά την κατασκευή των θεμελίων τους να μην δημιουργηθεί το παραμικρό πρόβλημα στα πηγάδια. Οι διαστάσεις τους (ακτίνες των κύκλων) θα πρέπει να επαληθευτούν αφού καθαιρεθεί το πεζούλι γύρω απ' τον πλάτανο και απομακρυνθούν τα περίσσια χώματα απ' το πηγάδι με τον ημισφαιρικό θόλο. Τα οριζόντια στοιχεία των κιγκλιδωμάτων καμπυλώνονται σε κουρμπαδόρο. Οι ορθοστάτες είναι 12 για κάθε κιγκλίδωμα (ανά $30^o$). Έχουν ύψος 1,10m και τα κάτω άκρα τους στρατζάρονται κατάλληλα και βυθίζονται κατά 25cm σε κυλινδρικά θεμέλια από σκυρόδεμα διαμέτρου 25cm. Οι ορθοστάτες έχουν εγκοπή και τρύπες απ' όπου περνάνε τα οριζόντια στοιχεία κατά το δυνατόν ενιαία. Ενώσεις στα οριζόντια στοιχεία επιτρέπεται να γίνουν μόνο πάνω στους ορθοστάτες.

Το κιγκλίδωμα που τοποθετείται στη γέφυρα είναι ίδιας μορφής. Έχει ακτίνα καμπυλότητας 2,00m και τρεις ορθοστάτες ύψους 90cm. Τα θεμέλιά τους είναι τετράγωνα σε κάτοψη, πλευράς 40cm και ύψους 15cm και τοποθετούνται επιφανειακά. Στον πάτο του καλουπιού τοποθετείται λεπτό νάιλον ώστε το σκυρόδεμα

να μην κολλήσει πάνω στις πέτρες της γέφυρας. Όλα τα κιγκλιδώματα θα πρέπει να έχουν βαφτεί πριν την θεμελίωσή τους.

Το δοχείο απορριμάτων κατασκευάζεται από γαλβανιζέ διάτρητη λαμαρίνα πάχους 0,5mm. Οι διαστάσεις πλάτους μήκους ύψους είναι 26,5X36X60cm (χωρητικότητα: 57 lt). Οι πλευρές και ο πάτος διαμορφώνονται με στρατζάρισμα. Στο πάνω μέρος του κατασκευάζεται πλαίσιο από ισοσκελές γωνιακό έλασμα 20/3, εξωτερικών διαστάσεων 40X30,5cm. Δύο ράβδοι ίδιας διατομής και μήκους 42cm τοποθετούνται στην μπετονένια βάση, σύμφωνα με το σχέδιο, ώστε στηρίζεται πάνω τους το δοχείο.

Χρωματισμοί

Όλες οι σιδηρές επιφάνειες κιγκλιδωμάτων, κάδου απορριμάτων και σκάλας εκτός απ' την μεταλλική γραδελάδα, βάφονται με δύο στρώσεις αντισκωριακό και δύο στρώσεις ντουκόχρωμα σε απόχρωση RAL 6013 Reed green. Η εφαρμογή των χρωμάτων θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες της εταιρείας κατασκευής τους.

Ισχύουν οι προδιαγραφές:

ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-03-00 Αντισκωριακή προστασία και χρωματισμός σιδηρών επιφανειών

ο μελετητής