

Γεράσιμος Θωμάς

Πολιτικός μηχανικός ΕΜΠ, Δρ Αρχιτεκτονικής ΕΜΠ,
MSc ΕΜΠ «Προστασία Μνημείων», Εικαστικός ΑΣΚΤ.

Σχεδιασμός βάσης για τη στερέωση και ανάδειξη του μαρμάρινου πιστού αντιγράφου της Νίκης της Σαμοθράκης στον αύλειο χώρο του Αρχαιολογικού Μουσείου Σαμοθράκης.

Το γεγονός ότι ένα αντίγραφο της Νίκης στήθηκε προσφάτως στη Σαμοθράκη, τον ιδιαίτερο τόπο καταγωγής της, αποτελεί πράξη συμβολική η οποία, πέραν των αυτονόητων μουσειολογικών προσεγγίσεων, έχει και σημειολογικές προεκτάσεις, καθώς είναι μια ενέργεια οπτικής επανάκτησης απόντων πληροφοριών της αρχαιότητας και διότι έτσι επανέρχεται μεν η Νίκη στο χώρο της - ως μεταβιβαστή αξία - πλην όμως τονίζεται εντονότερα η απουσία της. Το πρωτότυπο άγαλμα της Νίκης, φιλοτεχνημένο περί το 190 π.Χ. σε λευκό παριανό μάρμαρο, αν και απόν, αντιπροσωπεύεται από ένα ακριβές είδωλό του, στις ίδιες περιβαλλοντικές και ατμοσφαιρικές συνθήκες, στην ίδια ποιότητα φυσικού φωτισμού και με τη μέγιστη εγγύτητα στον χώρο που αρχικά τοποθετήθηκε.

Το πιστό αντίγραφο της Νίκης της Σαμοθράκης, μαρμάρινο, ολόγλυφο, φιλοτεχνημένο στην ίδια κλίμακα του πρωτοτύπου, η οποία υπερέχει της φυσικής ανθρώπινης κλίμακας κατά την αρμονική αναλογία, είναι ένα από τα διάφορα πιστά μαρμάρινα αντίγραφα της Νίκης, που έχουν κατά καιρούς κατασκευασθεί. Το αντίγραφο της Νίκης, το οποίο αποτύπωσε και μελέτησα, κατασκευάστηκε την άνοιξη του 2018 στο εργοστάσιο της Εταιρείας F.H.L. KIRIAKIDIS GROUP (MARBLES & GRANITES S.A.) στο Βιομηχανικό Πάρκο Προσοτσάνης στη Δράμα. Το γλυπτό διαμορφώθηκε εντός 34 ημερών από ρομποτικό βραχιονοφόρο μηχάνημα τύπου KUKA της QD Robotics, σύμφωνα με ψηφιακό αρχείο πυκνής σάρωσης του πρωτοτύπου αγάλματος. Στον αρχικό όγκο μαρμάρου, βάρους 18 τόνων, απολαξεύθηκε η επιθυμητή μορφή. Χρειάστηκε ένας επιπλέον μήνας για την τελική κατεργασία (φινίρισμα), που έγινε από έμπειρο προσωπικό λιθοξόων.

Το υλικό κατασκευής του αντιγράφου είναι λευκό δολομιτικό μάρμαρο Θάσου, με τα εξής χαρακτηριστικά:

- α) Φαινόμενη πυκνότητα (EN 1936): $\gamma=2,85\text{TN/m}^3$.
- β) Αντοχή σε κάμψη υπό συγκεντρωμένο φορτίο (EN 12372): $f_m=13,3\text{MPa}$.
- γ) Αντοχή σε κάμψη μετά από 12 και 48 κύκλους αντίστασης σε παγετό (EN 12371 & EN 12372): $f_{m12}=14,3\text{MPa}$, $f_{m48}=14,0\text{MPa}$.
- δ) Φορτίο θραύσης οπής αγκύρωσης (EN 13364): $P=1800\text{N}>P_{\min}=1400\text{N}$ (τυπική απόκλιση: 200N).
- ε) Αντίσταση σε τριβή (EN 14157, Μέθοδος (B): $18\text{cm}^3/50\text{cm}^2$ (απώλεια όγκου).
- ς) Ανοικτό πορώδες (EN 1936): 0,5% κ.ό.
- η) Υδατοαπορρόφηση σε ατμοσφαιρική πίεση (EN 13755): 0,2% κ.β.

Στη μελέτη σχεδιασμού βάσης για τη στερέωση και ανάδειξη του αντιγράφου αντιμετωπίζονται τα εξής πολυπαραμετρικά θέματα:

(Θ1) Η ασφαλής μεταφορά του μαρμάρινου αντιγράφου στο νησί της Σαμοθράκης, δεδομένης της ευαισθησίας του γλυπτού και της μεγάλης απόστασης:

Συνεκτίμηση ασφαλείας, οικονομίας, ταχύτητας. Διερεύνηση δυνατοτήτων μεταφοράς διά ξηράς και θαλάσσης, προδιαγραφές στάθμης ορίων χερσαίων ταχυτήτων - επιταχύνσεων προς ελαχιστοποίηση των αδρανειακών δυνάμεων, όροι πλεύσης και πρυμνοδέτησης, επιδιόρθωση και εξομάλυνση οδών Παλαιόπολης.

Προετοιμασία μεταφοράς γλυπτού στον χώρο της Εταιρείας F.H.L., περιτύλιξη με προστατευτικό πανί και αφρώδη υλικά τύπου Sylomer, κατασκευή ξύλινου πλαισιωτού νάρθηκα παθητικής προστασίας έναντι κραδασμών με στόχο τη δημιουργία άκαμπτου κιβωτίου και τη μόνωση του γλυπτού. Πλήρωση κενού μεταξύ κιβωτίου και γλυπτού με αφρολέξ (γαριδάκι). Περιέδση κιβωτίου σε 4 στάθμες με ιμάντες. Ναυτικά κλειδιά, συρματόσχοινα (επίτονοι) εξασφάλισης, πρόσδεση στο όχημα μεταφοράς. Στο αρχαιολογικό μουσείο: μονάδα υποδοχής κιβωτίου - εκθέματος. Ικτριωματική διάταξη σχήματος Π εν κατόψει με πύργους εκ σωληνωτών στοιχείων, γερανογέφυρα και βαρούλκο για την ανάρτηση και τελική τοποθέτηση στη βάση του.

(Θ2) Πρόταση σχεδιασμού βάσης στερέωσης και ανάδειξης του μαρμάρινου αντιγράφου.

Υπήρξε ένας συνολικός σχεδιασμός, που έλαβε υπόψη του παραμέτρους αμιγώς τεχνικές μα και αισθητικής φύσεως (το ύφος της διάταξης ως εικαστικής σύνθεσης ενταγμένης αρμονικά στο δημόσιο χώρο).

1) Αισθητικές παράμετροι σχεδιασμού.

Αν και θεωρητικώς υπήρχαν αμέτρητες δυνατότητες σχεδιασμού, πλείστοι περιορισμοί αισθητικής και δεοντολογικής φύσεως, οριοθέτησαν στενότερα τη λύση: Μία εξόχως δυναμική εικαστική παρέμβαση θα επισκίαζε τον απώτερο ουσιαστικό στόχο του εγχειρήματος. Ωστόσο, λόγω του δυναμικού χαρακτήρα του γλυπτού, η βάση του θα άρμοζε να παρακολουθεί αυτόν το δυναμισμό με πιο ήπιο χαρακτήρα, χωρίς να παραμένει μορφολογικώς απαθής. Ζητούμενο μια πρόταση αισθητικώς αποδεκτή, λιτή, λειτουργική, ειλικρινής, σημαίνουσα την εποχή μας, αρμονική ως προς τα μεγέθη, την κλίμακα, τα υλικά, το ύφος, τις υφές, τις αποχρώσεις και τη φόρμα. Εξετάσθηκαν διάφορες δυνατότητες τρόπου στήριξης, εκ των οποίων και οι εξής:

α) Απλή έδραση του αντιγράφου επί του εδάφους. Πλεονέκτημα: εύκολη τοποθέτηση, οικονομία. Μειονέκτημα: η τοποθέτηση δεν συνάδει με την αρχική του θέση επί υψηλού πλοίοσχημου βάθρου, δεν εξυπηρετεί την περίοπτη θέαση, ενώ το καθιστά ευάλωτο σε βανδαλισμό.

β) Τοποθέτηση επί μιας βάσης, που να αντιγράφει πιστά την αυθεντική, δηλαδή ολόκληρη τη μαρμάρινη πλώρη του πλοίου (βλ. Λούβρο). Στάθηκε αδύνατο να πραγματοποιηθεί υπό τις δεδομένες συνθήκες, οικονομικές και χρονικές.

γ) Τοποθέτηση επί μιας ουδέτερης βάσης, που να μην υπομνηματίζει καθόλου την πλώρη, π.χ. επί ενός συμπαγούς κυβόσχημου βάθρου τύπου «μπλοκ» ή επί μίας μεταλλικής κατασκευής Πλεονεκτήματα: αποφυγή προβληματισμών περί απόδοσης μορφής κοντινής στην αυθεντική. Μειονεκτήματα: υφολογική απόσταση πλαισιωτών, εφόσον η μεταλλική κατασκευή εισάγει μια αισθητική κατηγορία, βασισμένη στην υπεροχή του κενού ως προς τα πλήρη, μάλλον ξένη ως προς το ολόλιθο έργο.

δ) Τοποθέτηση επί μιας σύγχρονης βάσης κατάλληλων αναλογιών, που να υπομνηματίζει αφαιρετικώς την έννοια του πλοίου, χωρίς να το αντιγράφει. Η μορφή και το υλικό δηλώνουν την εποχή μας, που αποτελεί ταυτοχρόνως και την εποχή κατασκευής του αντιγράφου.

ε) Παρεμβολή ενός άμορφου μονολιθικού στοιχείου, ακατέργαστου βράχου ή όγκου μαρμάρου με άπεργα, μεταξύ αντιγράφου και εδάφους. Λύση εικαστικώς προκλητική, όχι όμως εκ των προτέρων προβλέψιμη ως προς το αισθητικό της αποτέλεσμα.

ς) Ανύψωση του αντιγράφου σε λοφόσχημη εδαφοπαγή βάση με πρανή, που θα φέρουν επικάλυψη με φυσικά εντόπια αδρανή. Πλεονέκτημα: μη ορατό στοιχείο βάσης. Μειονέκτημα: οπτικός υπερτονισμός πρανών, δυσκολία προσέγγισης εκθέματος.

Η τελική μορφή της βάσης, προϊόν επάλληλων δοκιμών του γράφοντος επί του σχεδιαστηρίου με σειρές από σκίτσα, σχέδια, μακέτες, καθώς και φωτορεαλιστικά, εκπονηθέντα από τον Σαμοθρακικής καταγωγής εκλεκτό συνάδελφο Ευστράτιο Δ. Ζολώτα, είναι η εξής. Το κυρίαρχο ορατό στοιχείο της είναι ένας όρθιος συμπαγής καρινόσχημος όγκος αμμοβολισμένου σκυροδέματος εν είδει τοιχώματος, ραδινός, σχήματος T σε έννοια μετωπικής όψης, κυμαινόμενου πάχους κατά την έννοια του μήκους, με προέχοντα εν προβόλω οριζόντια σκέλη, επί των οποίων θα εδράζεται η μεγάλη συμφυής πλίνθος του αντιγράφου. Στην πρόσθια (μετωπική) όψη, που αντιστοιχεί στην πρόοψη, το όρθιο σκέλος (κορμός) του Ταυ είναι αρκετά λεπτό, προσδίδοντας την έννοια της υψίκορμου διατομής T. Αντιθέτως στην οπίσθια όψη, το όρθιο σκέλος του Ταυ έχει ικανό πάχος, ώστε να φέρει ηλωμένη μεταλλική πλάκα με πληροφοριακό υλικό, χρονολογικά και ιστορικά στοιχεία του πρωτοτύπου και του αντιγράφου, καθώς και ευγενή μηνύματα παλιννόστησης.

Στο άνω πέλμα ερείδεται η συμφυής μαρμαρίνη πλίνθος του αντιγράφου, εν μέρει κρυμμένη πίσω από λεπτό περιμετρικό, αντιολισθητικό χαλινό. Οι πλάγιες όψεις της βάσης είναι αναπτυκτές κυλινδρικές επιφάνειες ενός βαθμού καμπυλότητας. Η αμμοβολή και τα αδρανή προσδίδουν τραχύτητα και αίσθηση απορρόφησης του φωτός.

Η φόρμα της βάσης εμπνέεται από τις εξής σύγχρονες μορφές: α) Τα ύφαλα καρενοφόρου ιστοφόρου, β) Τη διατομή διπλού Ταυ των μορφοσιδήρων, γ) Αθλητικό βατήρα, εννοιολογικώς ομόλογο με την έννοια της οριακής ισορροπίας του άλματος και την κίνηση της γυναικείας μορφής. Το κατώτερο ήμισυ της βάσης, αποτελούμενο από πέδιλο θεμελίωσης, είναι κρυμμένο εντός του εδάφους. Η αναλογία των υψών αντιγράφου και βάσης Ω.Σ. είναι βασισμένη στη χρυσή τομή φ. Οι ελαφρώς κλίνοντες άξονες του περιγράμματος της βάσης σε έννοια πλάγιας όψης προκύπτουν ως συνθετικώς ομόλογοι των αξόνων των ποδών του γλυπτού. Το έδαφος παρουσιάζει κλίση 5% προς την κατεύθυνση κίνησης του γλυπτού. Η επιφάνεια του εδάφους είναι βαθιά για τους επισκέπτες, λιθεπίστρωτη. Κρίθηκε επίπλαστο και ανεπικρινές να αποδοθεί πάτινα στο "νεογέννητο" μαρμαρίνο αντίγραφο της Νίκης.

2) Τεχνικές παράμετροι σχεδιασμού.

Μελετήθηκε η εξασφάλιση της στερεότητας και η αντοχή έναντι στατικών φορτίων, δυναμικών (σεισμού ή ανέμου) και τυχηματικών (κρούσεων). Δεδομένου ότι το αντίγραφο τοποθετείται σε εξωτερικό χώρο, λαμβάνονται υπόψη οι περιβαλλοντικές δράσεις, οι καιρικές συνθήκες, τα ακραία


μετεωρολογικά φαινόμενα, οι κύκλοι θερμοκρασιακών και υδατικών μεταβολών, ο παγετός, ο υετός, το χιόνι, τα φαινόμενα της οξείδωσης κ.α.

Σύμφωνα με τους στατικούς υπολογισμούς μέσω ψηφιακής προσομοίωσης οι αναπτυσσόμενες τάσεις του γλυπτού λόγω των μόνιμων στατικών φορτίων είναι χαμηλές και εντός των επιτρεπόμενων ορίων. Ο βασικός προβληματισμός εγείρεται τη στιγμή που το γλυπτό αντίγραφο καλείται να παραλάβει με ασφάλεια τα αναμενόμενα δυναμικά και τυχηματικά φορτία του, τα οφειλόμενα σε φυσικούς ή ανθρωπογενείς παράγοντες κλονισμού της ευστάθειας (π.χ. σεισμό, άνεμο, βανδαλισμό κλπ). Εξετάστηκαν οι μηχανισμοί αστοχίας στις διεπιφάνειες και έγιναν οι απαιτούμενοι έλεγχοι.

Μελετώντας κανείς τους διαφόρους τρόπους στερέωσης γλυπτών και αντιγράφων σε μουσεία και αρχαιολογικούς χώρους, αντιλαμβάνεται ότι υπάρχει μια μεγάλη ειδολογική ποικιλία μεθόδων και υλικών. Στα πρωτότυπα αγάλματα απαιτείται φειδώ στην έκταση των στερεωτικών μέτρων και σαφώς μεγάλη προσοχή στην τήρηση της έννοιας της "αναστρεψιμότητας", ώστε να μην προκληθούν ανεπανόρθωτες βλάβες. Ωστόσο, στα αντίγραφα υπάρχει γενικώς η δυνατότητα μιας μεγαλύτερης ελευθερίας σχεδιασμού στηρίξεων, συχνά με πιο δυναμικές παρεμβάσεις στη μάζα τους. Εξετάστηκαν διάφορες δυνατότητες στήριξης (Απλή έδραση γλυπτού, πλήρης πάκτωση με χρήση κοχλίων, στήριξη με τη βοήθεια κολουροκωνικού γόμφου, που να επιτρέπει μικρολκνιστικές κινήσεις κ.α.). Το έργο, ως υλοποιήθηκε, ακολούθησε τα εξής βήματα:

Εκσκαφή αλύειου χώρου, προετοιμασία. Πλάκα κοιτόστρωσης - εξυγίανσης, πάχους 15 εκ. από σκυρόδεμα C16/20, ωπλισμένο με 2 τυποποιημένα πλέγματα (άνω και κάτω). Διαμόρφωση βάσης από Ωπλισμένο Σκυρόδεμα C25/30, η οποία χυτεύθηκε από την Εταιρεία Παπαδήμος στην Κομοτηνή με άριστης ποιότητας καινούργιο ξυλότυπο. Η βάση Ω.Σ. φέρει ραβδόμορφους οπλισμούς από ανοξείδωτο νευροχάλυβα AISI316. Η διαστασιολόγηση της βάσης και οι οπλισμοί της υπολογίστηκαν μέσω του προγράμματος BETON Express σε συνεργασία με την AETMON I.K.E. Η πάκτωση του συστήματος αντιγράφου - συμφυούς πλίνθου υλοποιείται με 4 όρθια μεταλλικά στοιχεία στερέωσης επί των πελμάτων της βάσης Ω.Σ.: κοχλιοτομημένες ράβδους (ντίτζες) από ωστενιτικό ανοξείδωτο νευροχάλυβα ποιότητας AISI316, διατομής M14 και ολικού μήκους 300 χιλιοστών, εντός κατακόρυφων διατρημάτων Φ18, που πληροί ένεμα. Οι κεφαλές (άκρα) των αγκυρίων στερεώνονται με τη βοήθεια ανοξείδωτων περικοχλίων (παξιμαδιών) εσωτερικής διαμέτρου Φ14 και ανοξείδωτων κυκλικών ελασμάτων τύπου ροδέλλας, εξωτερικής διαμέτρου Φ50 και πάχους 3 χιλιοστών. Ανάμεσα στις ροδέλλες και την πλίνθο παρεμβάλλονται μολυβδελάσματα πάχους 1-2 χιλιοστών για ομαλή κατανομή των τάσεων. Επίσης ανάμεσα στην μαρμάρινη πλίνθο και στη βάση Ω.Σ. υπάρχει μολυβδόφυλλο. Η διάνοιξη των διατρημάτων έγινε με περιστροφικό δράπανο, ενώ ακολούθησε η εισαγωγή των αγκυρίων και η περίσφιγξή τους. Σε τελική φάση έγινε απόκρυψη (τάπωμα) των κόμβων και διατρημάτων.

Η προτεινόμενη στερέωση και ανάδειξη του γλυπτού αντιγράφου της Νίκης βασίζεται σε τεχνικές μεθόδους πλήρως αναστρεψιμες, κοντινές στη φιλοσοφία αντιμετώπισης πρωτότυπων αγαλμάτων.


 Σάκης Τίμου
 Κ.Ζ. 3

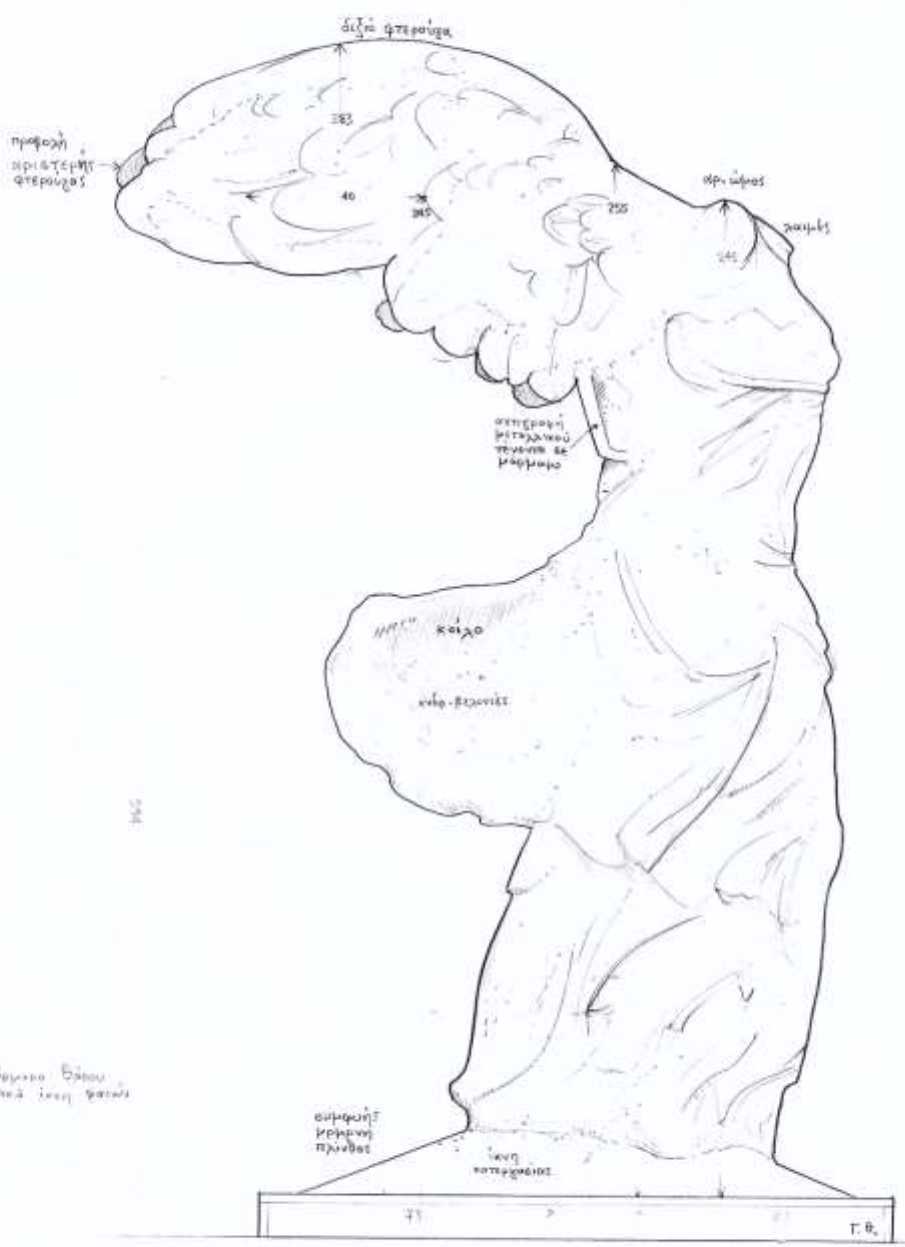


ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ
 ΝΙΚΗΣ
 ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ
 ΕΝ ΔΡΑΜΗ. Ε.Μ.Ε.
 ΠΡΟΦΩΤΟΣ ΒΟΥΛΑΣ

Α. Ν. ΟΥΝ

ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΝΙΚΗΣ
 ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ
 Ε.Μ.Ε. ΕΥΜΑΧΙΑΝΗΣ
 3/1/2019
 Π. ΒΟΥΛΑΣ

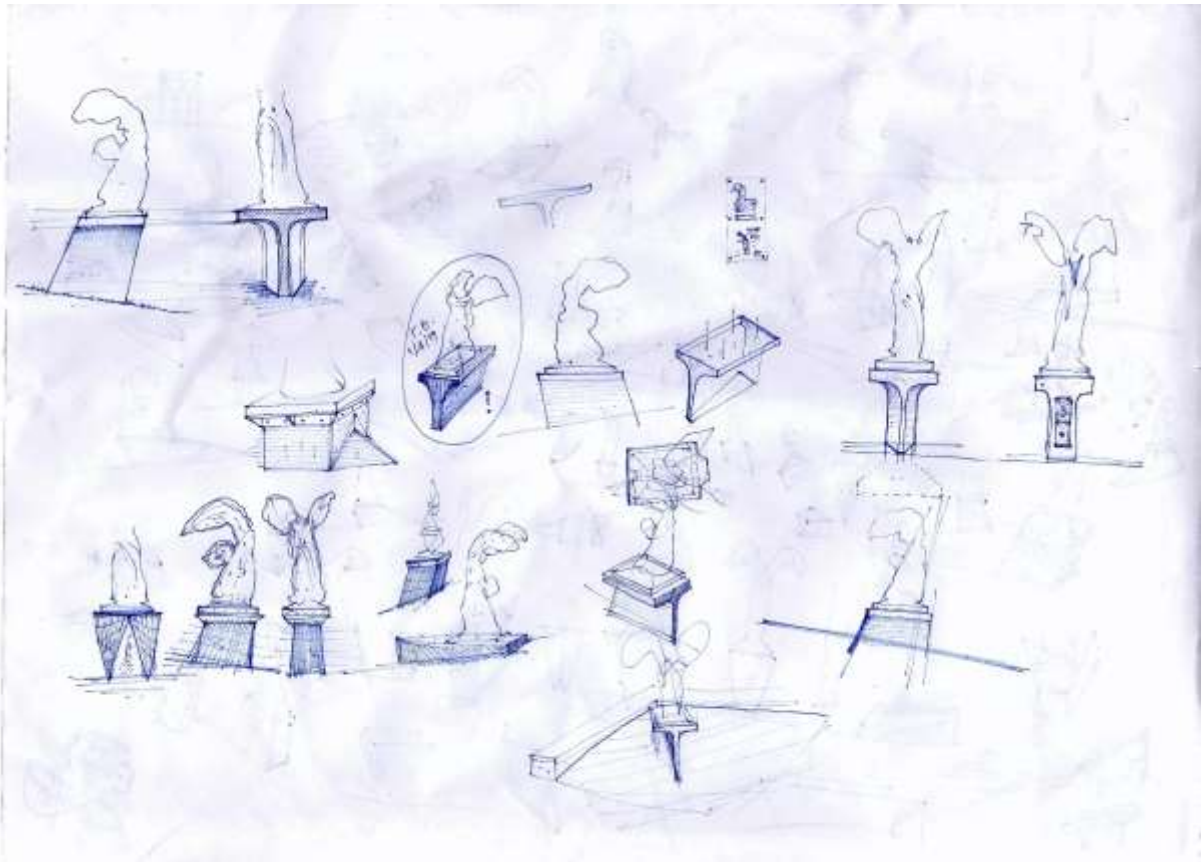
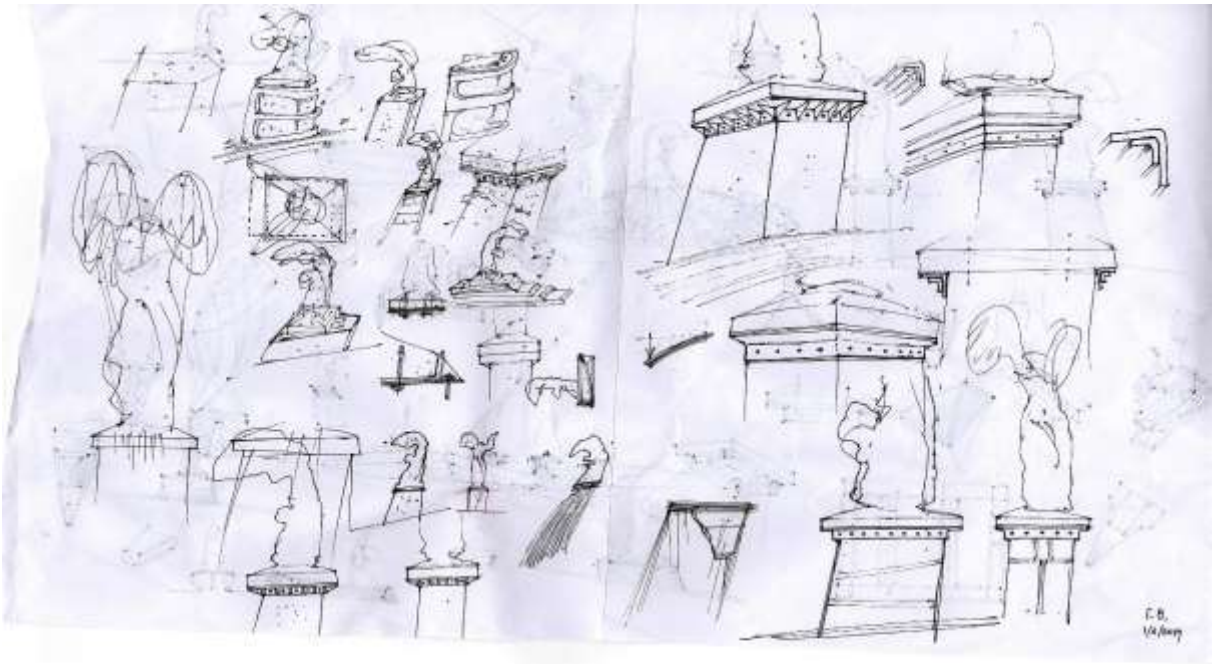


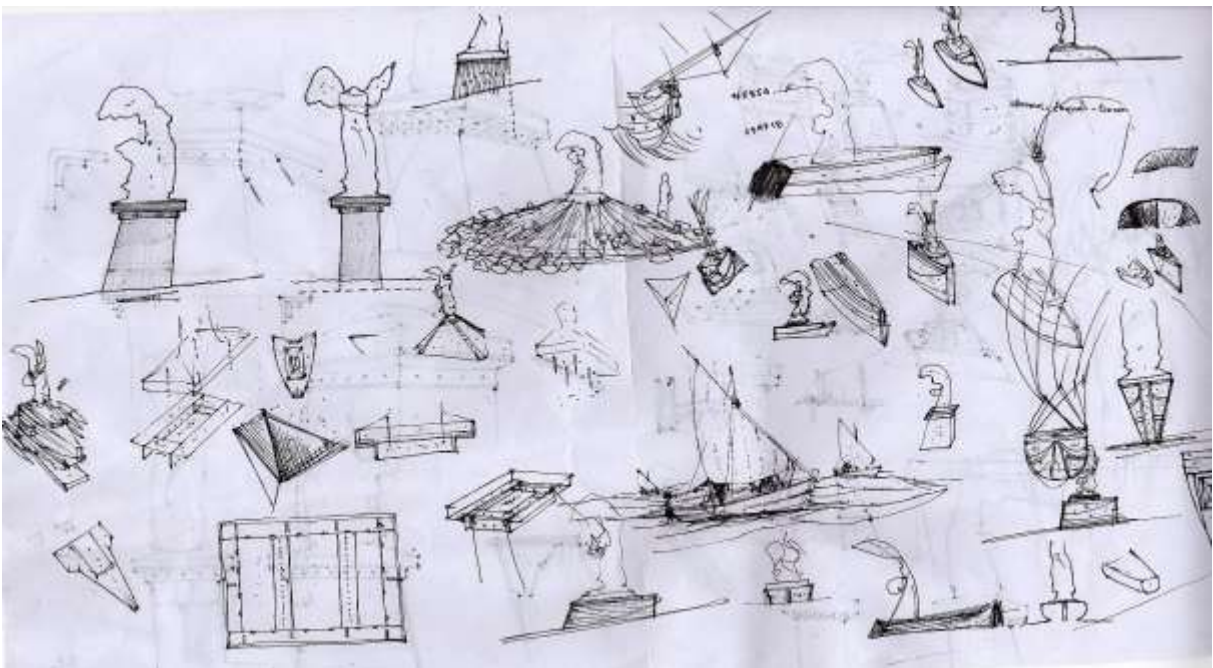


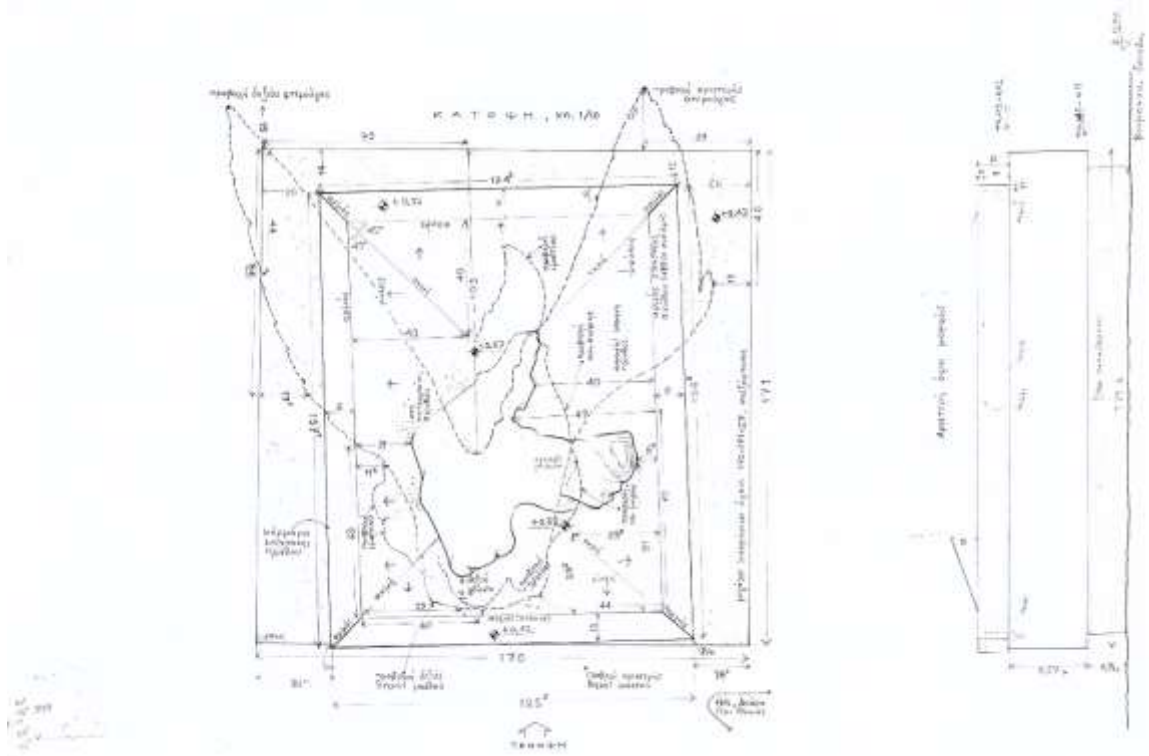
Δύο μέτρα βάσι
 με αποστάσεις ίσες μεταξύ
 αυτών

Διπλά πτερούγα









Σχέδια και σκίτσα που συνοδεύουν τη μελέτη



Η μακέτα της βάσης







Φωτορεαλιστικές απεικονίσεις (Ευστράτιος Ζολώτας)