

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΛΙΑΣ ΜΟΝΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ



ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ
Π. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
Πολιτικοί Μηχανικοί ΕΜΠ

ΜΑΡΤΙΟΣ 2019

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
2 ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	3
2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΘΕΣΗΣ.....	3
2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ.....	4
2.3 ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΔΟΜΗΜΑΤΟΣ.....	6
2.3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ.....	6
2.3.2 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ.....	6
2.3.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ	6
2.3.4 ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ.....	6
3 ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ	7
3.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ.....	7
3.2 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ	7
3.3 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ	9
4 ΕΠΙΛΟΓΟΣ	9

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αντικείμενο της παρούσας τεχνικής εκθέσεως είναι η αξιολόγηση της παθολογίας και η αντίστοιχη πρόταση επεμβάσεων στο πλαίσιο της μελέτης συντήρησης και αποκατάστασης του οικοδομικού συγκροτήματος της Παλαιάς Μονής Φιλοσόφου, στην Αρκαδία.

Για την επί τόπου παρατήρηση και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης πραγματοποιήθηκε αυτοψία από μέλη της ομάδας μελέτης τον Μάιο του έτους 2015.

Η ομάδα στατικής μελέτης αποτελείται από τους Παναγιώτη Παναγιωτόπουλο, Πολιτικό Μηχανικό Ε.Μ.Π. , Νικόλαο Παπαηλίου, Πολιτικό μηχανικό Ε.Μ.Π. - MSc Δομοστατικός Σχεδιασμός & Ανάλυση Κατασκευών Ε.Μ.Π. , Βασίλειο Κασίμη, Πολιτικό μηχανικό Ε.Μ.Π. - MSc Συντήρηση και Αποκατάσταση Ιστορικών Κτιρίων & Συνόλων Ε.Μ.Π και Γιάννη Ηλιάδη, Πολιτικό μηχανικό Ε.Μ.Π. - MSc Earthquake Engineering UC Berkeley.

Η αρχιτεκτονική μελέτη υλοποιήθηκε από το Γραφείο Ειδικών Αρχιτεκτονικών Μελετών - ΜΝΗΜΕΙΟ Ε.Π.Ε.

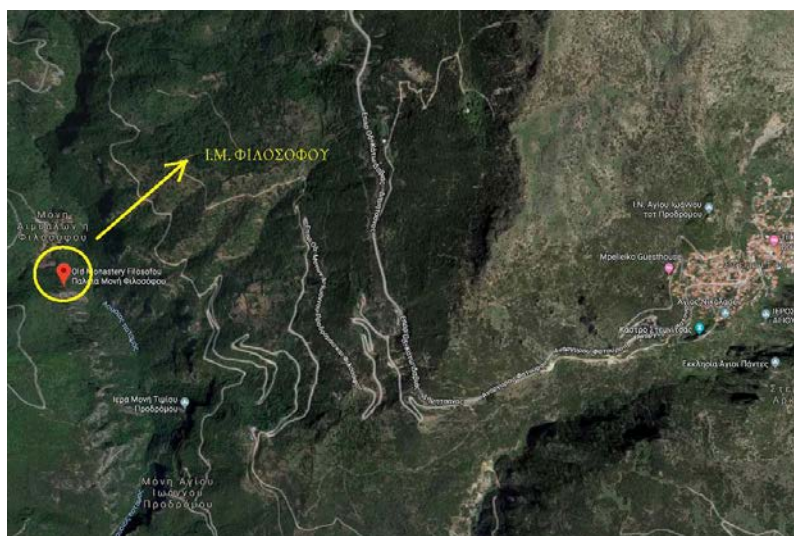
Η γνώση της αρχιτεκτονικής μελέτης και της μελέτης συντηρήσεως είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την κατανόηση της παρούσης, δεδομένου ότι όσα θέματα έχουν ήδη αναλυθεί σε αυτές, δεν θα επαναληφθούν εδώ, χάριν συνομίας και μονοσημαντότητας.

Η μελέτη ανατέθηκε τον Μάρτιο του 2015 από την Ελληνική Εταιρεία Περιβάλλοντος και Πολιτισμού μετά από σχετική πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος. Ευχαριστίες οφείλονται τόσο στην Ελληνική Εταιρεία όσο και στον χορηγό της μελέτης κ. Θανάση Μαρτίνο του οποίου η προσφορά υπήρξε καθοριστική για την εκπόνηση της παρούσης μελέτης.

2 ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΘΕΣΗΣ

Η μονή, χτισμένη στο εσωτερικό μιας επιμήκου σπηλιάς περί τον 10^ο αιώνα, βρίσκεται λίγα χιλιόμετρα δυτικά της Στεμνίτσας Αρκαδίας, στην δυτική πλευρά της βραχώδους χαράδρας του Λούσιου, 200 μέτρα πάνω από την κοίτη του ποταμού. Σήμερα σώζεται μόνο το καθολικό της μονής και ερείπια άλλων κτισμάτων.



Εικ. 2.1: Δορυφορική εικόνα της περιοχής

2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ

Στη σημερινή του μορφή το οικοδομικό συγκρότημα της Μονής παρουσιάζει την εικόνα ενός συνόλου κτισμάτων που, με την εξαίρεση του καθολικού, βρίσκονται σε διάφορους βαθμούς ερείπωσης.

Ο ναός (Εικ. 2.2) ανήκει στον τύπο των απλών τετράστυλων σταυροειδών εγγεγραμμένων με τρούλο. Έχει σε κάτοψη σχήμα τετράγωνο με πλευρά κατά προσέγγιση 7.80 μ. περίπου.



Εικ. 2.2: Νότια άποψη του καθολικού

Το οικοδομικό συγκρότημα της Παλαιάς Μονής Φιλοσόφου έχει σε κάτοψη σχήμα επίμηκες, ελαφρά τοξοειδές με άξονα Βορρά – Νότου. Το συνολικό μήκος του είναι μεγαλύτερο από 120 μ. ενώ το πλάτος του κυμαίνεται από 8 έως 1,50 μ.

Οι τοίχοι και οι θολοδομίες των κτηρίων της Παλαιάς Μονής Φιλοσόφου είναι από αργούς τοπικούς ασβεστόλιθους μετρίου γενικά μεγέθους, δομημένους σε ακανόνιστη διάταξη, κτισμένους με ασθενές ασβεστοκονίαμα (Εικ. 2.3). Για την ενίσχυσή τους έχουν κατά τόπους χρησιμοποιηθεί ξυλοδεσιές από ακατέργαστη ξυλεία. Οι όψεις τους είναι αρμολογημένες με φαρδύ αρμολόγημα. Τα ανοίγματα των θυρών και των παραθύρων είχαν στις περισσότερες περιπτώσεις οριζόντια λίθινα και σπανιότερα ξύλινα ανώφλια και πλαίσια ορθογωνικά από χονδρολαξευμένους ασβεστόλιθους ή, σε ελάχιστες περιπτώσεις, τοξωτά κατασκευασμένα όμως με πρόχειρο και άτεχνο τρόπο. Οι ολιγάριθμοι θόλοι που υπάρχουν στο συγκρότημα είναι κατασκευασμένοι από πλακοειδείς αργούς ασβεστόλιθους και άφθονο κονίαμα επάνω σε πλήρεις χονδροειδούς κατασκευής ξυλοτύπους. Οι στέγες και τα πατώματα των κτηρίων των κτισμάτων είχαν ξύλινους φέροντες οργανισμούς από ακατέργαστη, όπως φαίνεται από τα ίχνη των διαφόρων στοιχείων τους στις λίθινες κατασκευές, ξυλεία. Οι στέγες επικαλύπτονταν με βυζαντινού τύπου κεραμίδια.



Εικ. 2.3: Τρόπος δόμησης των τοιχοποιιών του ναού

2.3 ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΔΟΜΗΜΑΤΟΣ

2.3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ

Το οικοδομικό συγκρότημα της Παλαιάς Μονής Φιλοσόφου, εξ αιτίας κυρίως της μακροχρόνιας εγκατάλειψής του, βρίσκεται σήμερα σε γενικά κατάσταση διατήρησης και τα προβλήματα που αντιμετωπίζει είναι ποικίλα.

Το Καθολικό της Μονής δεν αντιμετωπίζει ουσιαστικά δομοστατικά προβλήματα. Αυτό σχετίζεται αναμφίβολα με την οικοδόμησή του σε σταθερό βραχώδες έδαφος σε περιοχή με μικρή σεισμικότητα σε συνδυασμό με το μικρό μέγεθος και την καλή ποιότητα της κατασκευής του. Ωστόσο, αν και το μνημείο δεν αντιμετωπίζει άμεσα επικίνδυνα προβλήματα, παραμένει σε κάποιο βαθμό ελλιπώς εξασφαλισμένο έναντι τυχόν δυναμικών κυρίως καταπονήσεων.

Δομοστατικά προβλήματα, σημαντικά κατά τόπους, αντιμετωπίζουν τα υπόλοιπα μοναστηριακά κτίσματα. Τα εσωτερικά ξυλόπηκτα χωρίσματα, τα πατώματα και οι στέγες τους είναι πλήρως κατεστραμμένα. Οι διατηρούμενοι λιθόκτιστοι τοίχοι τους παρουσιάζουν επιφανειακές φθορές, ρηγματώσεις, τοπικές καταρρεύσεις, καταστροφή του άνω τελειώματός τους, εκτεταμένη φθορά των αρμολογημάτων, καθώς και αποδιοργάνωση της δομής τους εξ αιτίας της φθοράς των συνδετικών κονιαμάτων τους.

2.3.2 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ

Οι βλάβες και τα προβλήματα στις λιθοδομές οφείλονται σε δυναμικές καταπονήσεις (σεισμική δράση) σε συνδυασμό με τη φυσική γήρανση των υλικών και την προσβολή των κατασκευών από καταστροφικούς φυσικούς παράγοντες, όπως η ανερχόμενη και κατερχόμενη υγρασία, εξ αιτίας της πλημμελούς συντήρησης, και εκδηλώνονται με τοπικές καταρρεύσεις αλλά και με ρηγματώσεις, τοπικές παραμορφώσεις και, κυρίως, με εκτεταμένη χαλάρωση της δομής των τοίχων.

2.3.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ

Λόγω της προαναφερθείσας παθολογίας, η φέρουσα ικανότητα των εναπομεινάντων μοναστηριακών κτισμάτων είναι δραστικά μειωμένη. Κατά συνέπεια, κρίνονται απαραίτητες επεμβάσεις αποκατάστασης και ενίσχυσης.

2.3.4 ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ

Εκτός της προαναφερθείσας παθολογίας του κτηριακού συγκροτήματος, σημαντική παράμετρο επικινδυνότητας για επισκέπτες ή εργαζόμενους συνιστούν οι συνεχείς βραχοπτώσεις, γεγονός που μαρτυρά η εικόνα του πετρώματος αλλά και τεμάχια που εντοπίζονται επί εδάφους και δεν φαίνεται να ανήκουν στις κατεστραμμένες τοιχοποιίες (απουσία συνδετικού κονιάματος, μικρό μέγεθος, γωνιώδεις ακμές κλπ).

Το βραχώδες μέτωπο άνωθεν του συγκροτήματος εμφανίζεται σε μεγάλο βαθμό και έκταση κατακερματισμένο επιφανειακά, δίχως να είναι δυνατόν να αποκλεισθούν βαθύτερες διαρρήξεις που να θέτουν κινδύνους αστάθειας και κατάπτωσης ογκωδών τεμαχίων.

Η επιφανειακή εξαλλοίωση του πετρώματος οδηγεί σε πτώσεις τεμάχων που είναι σχετικά μικρά για να προκαλέσουν καταρρεύσεις στους τοίχους του μνημείου, ωστόσο μπορεί να επιφέρει σοβαρότατους τραυματισμούς ή και θάνατο των διερχομένων.

3 ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

3.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

Οι προτεινόμενες επεμβάσεις έχουν σωστικό χαρακτήρα και δεν συνιστούν αποτέλεσμα συστηματικής διερεύνησης η οποία είναι εκτός του αντικειμένου της ομάδας πολιτικών μηχανικών.

Τονίζεται πως η εκτέλεση των κατωτέρω εργασιών προϋποθέτει ιδιαιτέρως συστηματικά μέτρα προστασίας των εργαζομένων (προσωρινά πατάκια, εξασφάλιση ικριωμάτων) τα οποία αναμένεται να είναι ιδιαιτέρως δυσχερή λόγω της κακής πρόσβασης, του εδαφικού αναγλύφου και των κινδύνων καταπτώσεων που προανέφεραν.

Τα γεωτεχνικής - βραχομηχανικής φύσεως προβλήματα περιγράφονται αναλυτικότερη στη σχετική τεχνική έκθεση, ωστόσο αναφέρεται πως η μελετητική ομάδα έθεσε προς αξιολόγηση την αναγκαιότητα λήψης εκτεταμένων μέτρων προστασίας έναντι βραχοπτώσεων (μεταλλικά δίχτυα με ηλώσεις κλπ) για την οποία θα ήταν απαιτητή αναλυτική μελέτη. Ωστόσο κρίθηκε πως μια τέτοια παρέμβαση, πέραν των σημαντικών δυσκολιών εφαρμογής, θα προκαλούσε σοβαρή αλλοίωση στο φυσικό τοπίο που συνιστά αφ' εαυτού του στοιχείο αυθεντικότητας και απορρίφθηκε.

Πέραν των ανωτέρω παρατηρήσεων, οι προτάσεις επεμβάσεων είναι σύμφωνες με την αρχιτεκτονική μελέτη και διέπονται από τις γενικές αρχές της αναστηλωτικής δεοντολογίας. Συγκεκριμένα:

- Ο σεβασμός της αυθεντικότητας του μνημείου και του περιβάλλοντός του, με τη διατήρηση και ανάδειξη των αυθεντικών στοιχείων του.
- Η ασφάλεια των χρηστών, των εργαζομένων και του ίδιου του μνημείου.
- Η αρχή της αναστρεψιμότητας των επεμβάσεων είτε της επανεπεμβασιμότητας.
- Η αρχή της ανθεκτικότητας στο χρόνο.
- Η μέγιστη δυνατή απλότητα και οικονομία στην εφαρμογή των επεμβάσεων.
-

3.2 ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

Βάσει της πρωτοβάθμιας οπτικής αξιολόγησης της κατάστασης των κτισμάτων προτείνονται γενικές κατευθύνσεις επεμβάσεων, με γνώμονα την εξασφάλιση περιοχών που κινδυνεύουν από άμεση κατάρρευση, κατά το δυνατόν αύξηση της φέρουσας ικανότητας και την ελάχιστη δυνατή παρέμβαση στο μνημείο.

Για καλύτερη εποπτεία, οι επεμβάσεις παρατίθενται σε συνάρτηση με την ανεπάρκεια ή την απαίτηση που καλούνται να ικανοποιήσουν. Είναι προφανές πως κάποιες από τις επεμβάσεις απαντούν σε περισσότερες από μια απαιτήσεις, ωστόσο η αναφορά τους γίνεται άπαξ.

- Τοπική απώλεια φέρουσας ικανότητας λόγω δομικών αστοχιών.

1. Τοπικές επισκευές ρηγματώσεων και σφραγίσεις αρμών.

Οι εν λόγω εργασίες αποσκοπούν στην γενικότερη εξυγίανση των λιθοδομών και την προστασία τους έναντι διάβρωσης, ενώ αποτελούν προϋπόθεση των εργασιών ενεμάτωσης.

Οι τοπικές θραύσεις λίθων θα αντιμετωπισθούν γενικώς με συρραφές μέσω κλειδίων από λιθοσώματα ή τεχνητούς λίθους ή χαλύβδινες λάμες, σε συνδυασμό με καθαρισμό, αρμολόγηση και καθολική ενεμάτωση. Οι αποπλύσεις και η σαθρότητα των κονιαμάτων λόγω φθοράς ή αστοχιών θα αντιμετωπισθούν μέσω καθαίρεσης και εκ νέου αρμολόγησης, σύμφωνα και με τις σχετικές προτάσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης και της μελέτης συντήρησης.

■ Ενίσχυση φέρουσας ικανότητας λιθοδομών.

2. Ενίσχυση των τοίχων μέσω ενεμάτων.

Η εφαρμογή ενεμάτων, ιδίως σε περίπτωση τρίστρωτων ή πολύστρωτων τοιχοποιιών, προσδίδει είτε αποκαθιστά τη συνάφεια μεταξύ των επαλλήλων κατακορύφων στρώσεων της τοιχοποιίας οδηγώντας στη διαμόρφωση μιας συμπαγούς μάζας που συμπεριφέρεται ενιαία.

Για το καθολικό, όπου υπάρχει ικανοποιητική πρόσβαση, προτείνεται γενική εφαρμογή ενεμάτων.

Σε λοιπές περιοχές προτείνεται τοπική εφαρμογή ενεμάτων, συνεκτιμώντας τη δυνατότητα πρόσβασης και εκτέλεσης της εργασίας, τη σημαντικότητα των στοιχείων και τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους. Τέτοιες αποφάσεις θα ληφθούν ως επί το πλείστον κατά τη διάρκεια των εργασιών.

3. Τοποθέτηση μεταλλικών ελκυστήρων.

Οι ελκυστήρες παρέχουν εξασφάλιση έναντι αύξησης των ενδιάμεσων των τόξων αποστάσεων, που είναι αναμενόμενη λόγω των ωθήσεων που αυτά επιβάλλουν στις εδράσεις τους. Οι μεταλλικοί ελκυστήρες με δύο εμφανή άκρα προτείνονται στις θέσεις γένεσης της θολοδομίας τόσο του Καθολικού, όσο και του χώρου πλησίον αυτού όπου διατηρείται σε μεγάλο βαθμό η αρχική κατασκευή.

4. Εξασφάλιση τοιχοποιιών από βραχώδες μέτωπο.

Για την άρση ετοιμορροπίας των εναπομεινάντων τμημάτων λιθοδομής προτείνεται συστηματική στερέωση στο βράχο μέσω ελκυστήρων - θλιπτήρων, των οποίων το ένα άκρο θα διατρυπά τους τοίχους ενώ το άλλο θα αγκυρώνεται με μηχανικό τρόπο είτε με ενέσιμο συγκολλητικό υλικό.

5. Δημιουργία διαζώματος από οπλισμένο σκυρόδεμα στη στέψη των περιμετρικών τοίχων.

Τα οπλισμένα διαζώματα αποτελούν ζώνες ενίσχυσης της τοιχοποιίας τόσο έναντι διατμήσεως όσο και έναντι εκτός επιπέδου κάμψεως περί κατακόρυφο άξονα.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την αποδοτική λειτουργία τους είναι να επιτευχθεί επαρκής συνεργασία με την υφιστάμενη τοιχοποιία. Τούτο επιτυγχάνεται αφενός όταν τα διαζώματα έχουν διαστάσεις που δεν τα καθιστούν υπερβολικά δύσκαμπτα σε σχέση με την ενισχυόμενη τοιχοποιία και αφετέρου όταν υπάρχει επαρκής διατμητική σύνδεση μέσω κατακόρυφης οδόντωσης και μηχανικών συνδέσμων.

Προτείνονται διαζώματα κατά μήκος της στέψης των λιθοδομών, στα σημεία που προβλέπει η αρχιτεκτονική μελέτη.

6. Επισκευή και ενίσχυση θόλων.

Κρίνεται αναγκαία η επισκευή και ενίσχυση τόσο των εξωραχίων, όσο και των εσωραχίων της θολοδομίας του καθολικού στις θέσεις που υπάρχουν μικρορηγματώσεις.

▪ Κατασκευές πρόσβασης και προστασίας.

7. Κατασκευή πατωμάτων από γαλβανισμένο χάλυβα.

Από την αρχιτεκτονική μελέτη προβλέπεται να διαμορφωθούν νέα πατώματα και διάδρομοι σε διάφορες θέσεις του οικοδομικού συγκροτήματος της Μονής, προκειμένου να εξασφαλιστεί η ασφαλής περιήγηση των επισκεπτών σε αυτό τόσο από πιθανή πτώση των ιδίων, όσο και από την κατάπτωση λίθων από τους υπερκείμενους βράχους.

8. Κατασκευή κλιμάκων από γαλβανισμένο χάλυβα.

Η προσπέλαση των νέων πατωμάτων και των διαδρόμων που προβλέπεται από τη Μελέτη να διαμορφωθούν σε διάφορες θέσεις και στάθμες του ερειπωμένου οικοδομικού συγκροτήματος της Μονής, θα γίνεται μέσω κλιμάκων κατασκευασμένων από γαλβανισμένο χάλυβα, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

3.3 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

Η ομάδα πολιτικών μηχανικών περιορίστηκε στην απόδοση κατευθυντήριων οδηγιών για τη χάραξη των ανωτέρω επεμβάσεων και ενδεικτικές διατομές για τα προτεινόμενα δομικά στοιχεία, σύμφωνα με τη σχετική ανάθεση από τον κύριο του έργου.

Συγκεκριμένα για τα μεταλλικά στοιχεία που αποτυπώνονται στην αρχιτεκτονική μελέτη, αυτά αποσκοπούν ως επί το πλείστον στην μερική προστασία από βραχοπτώσεις, όπως προανεφέρθη. Δεδομένου του ό,τι τα υπό ανάληψη φορτία είναι εξόχως τυχηματικά (όγκος τεμαχίων, στάθμη αφετηρίας - ύψος ελεύθερης πτώσης) δεν είναι δυνατόν η σχετική διαστασιολόγηση να πραγματοποιηθεί για συγκεκριμένη και κανονιστικώς αποδεκτή στάθμη ασφαλείας.

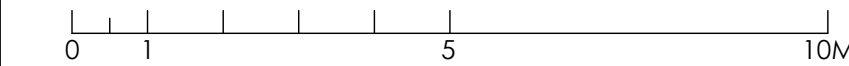
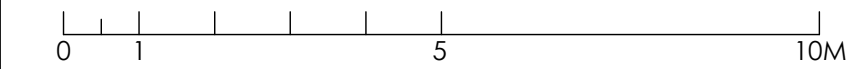
4 ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Όπως περιγράφηκε, οι εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης του οικοδομικού συγκροτήματος της Παλαιάς Μονής Φιλοσόφου χαρακτηρίζονται από μεγάλου βαθμού δυσκολία και επικινδυνότητα, ο οποίος πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπ' όψιν.

Πέραν αυτού, οι γενικές αρχές που εκτίθενται στην παρούσα τεχνική έκθεση και αποτυπώνονται στις προτάσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης συμβάλλουν στον επιδιωκόμενο στόχο.

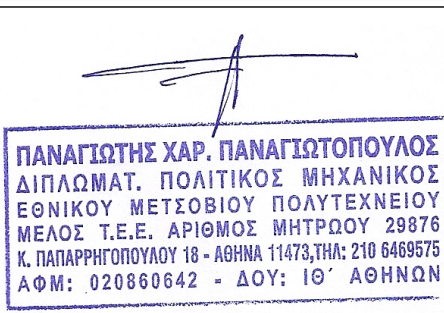
Παναγιώτης Παναγιωτόπουλος

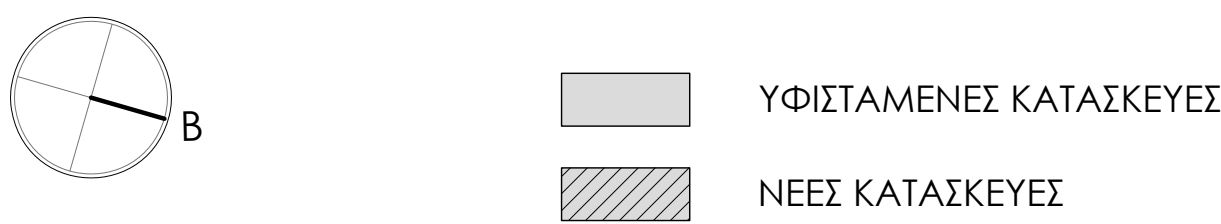
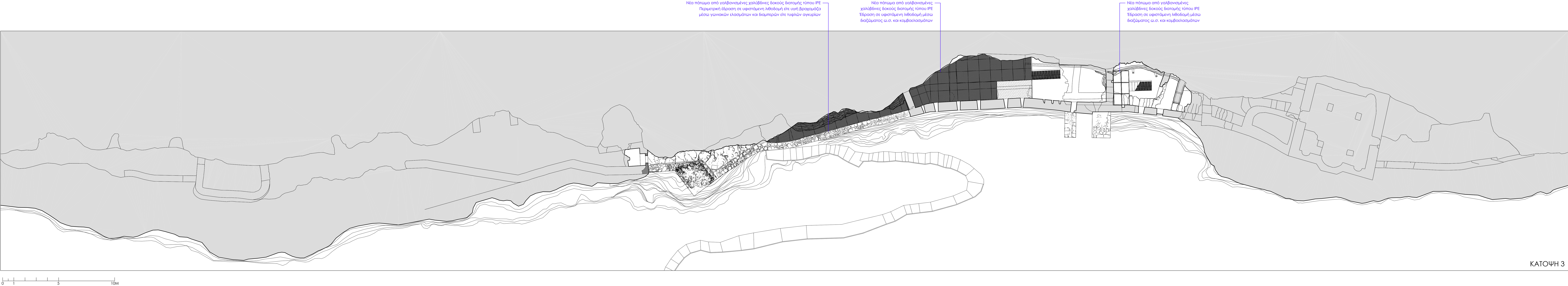
Πολιτικός Μηχανικός

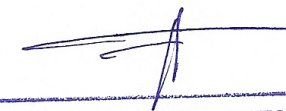


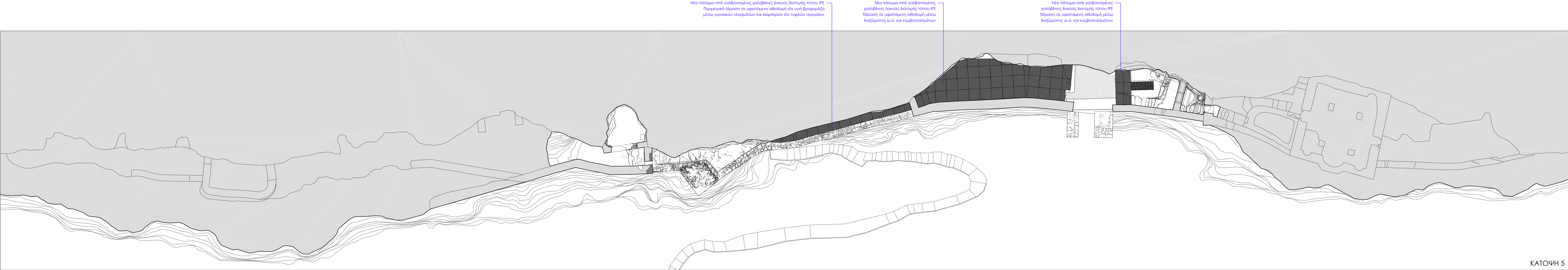
A circle is divided into four equal sectors by two perpendicular diameters. One sector is shaded and labeled 'B'.

NEΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

ΕΡΓΟΔΟΣΗΣ :	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ		
ΔΙΟΡΓΑ :	ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ & ΜΑΡΙΝΑ ΜΑΡΙΝΟΥ		
ΘΕΜΑ :	ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ		
ΕΡΓΟ :	ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΛΑΙΑΣ ΜΟΝΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ		
ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ :	ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Πολιτεχνική Μηχανική Ε.Μ.Π.		
Κατηγοριοποίηση :	ΣΤΑΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ	ΠΡΟΤΑΣΗ	
Τίτλος σχεδίου :	ΚΑΤΟΨΕΙΣ 1,2	ΣΠ.01	
		Κλίμακα σχεδίου : 1:100	
Ημερομηνία :	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2019		
Σφραγίδα / Υπογραφή	 ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΧΑΡ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤ. ΠΟΛΙΤΗΣ ΦΙΛΗΛΗΚΟΣ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΕΩΡΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΜΕΛΟΣ Ε.Σ.Φ.ΡΕ.Α.Φ.Ε.Α. ΜΗΤΡΩΟΥ ΣΤΑΤ. ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ Π.Ι.Θ.Α. ΤΙΤΛΟΣ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΑΦΗ: 020000642 - ΔΟΥ: 10' ΑΘΗΝΑΣ		
Έλεγχος / Ο ελέγχος Μηχανικός			



ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ :		ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ	
ΔΟΡΕΑ :		ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ & ΜΑΡΙΝΑ ΜΑΡΤΙΝΟΥ	
ΘΕΣΗ :		ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ	
ΕΡΓΟ :		ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΛΙΑΣ ΜΟΝΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ	
ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ :		ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Πολιτικά Μηχανικά Ε.Λ.Π.	
Κατηγορία μελέτης :	ΣΤΑΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ	ΠΡΟΤΑΣΗ	
		Α/Α Σχεδίου :	
		ΣΠΡ.02	
Τίτλος σχεδίου :	ΚΑΤΟΨΕΙΣ 3,4	Κλίμακα σχεδίου :	
		1:100	
Ημερομηνία :	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2019		
Σφραγίδα / Υπογραφή	 ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΡ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΩΒΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΗΜΕΡΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΧΙΤΕΚΤ. ΜΗΤΡΩΟΥ ΣΩΣΤΗ Ε. ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ 11-ΑΝΩ ΠΟΤΑΜΙ Τ.Κ. 11526 ΑΔΜΗ: 020886042 - ΔΟΥ: 10° ΑΘΗΝΩΝ		
Ελεγχος / Ο κύριος Μηχανικός			



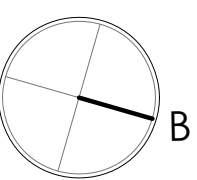
Νέα πόταμα από γαλβανομένες χαλύβδινες δοκούς διατομής τύπου ΙΡΕ
Περιμετρική Έδραση σε υφιστάμενη ληθοδομή είτε υγιή βραχυμάρζα
μέσω γωνιακών ελασμάτων και διαμπερών είτε τυφλών αγκυρών

Νέα πόταμα από γαλβανομένες χαλύβδινες δοκούς διατομής τύπου ΙΡΕ
Έδραση σε υφιστάμενη ληθοδομή μέσω διαζώματος ω.σ. και κομβοελασμάτων

Νέα πόταμα από γαλβανομένες χαλύβδινες δοκούς διατομής τύπου ΙΡΕ
Έδραση σε υφιστάμενη ληθοδομή μέσω διαζώματος ω.σ. και κομβοελασμάτων

ΚΑΤΟΨΗ 5

0 5 10m



ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
ΝΕΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ



Νέα πόταμα από γαλβανομένες χαλύβδινες δοκούς διατομής τύπου ΙΡΕ
Περιμετρική Έδραση σε υφιστάμενη ληθοδομή είτε υγιή βραχυμάρζα
μέσω γωνιακών ελασμάτων και διαμπερών είτε τυφλών αγκυρών

Νέα πόταμα από γαλβανομένες χαλύβδινες δοκούς διατομής τύπου ΙΡΕ
Έδραση σε υφιστάμενη ληθοδομή μέσω διαζώματος ω.σ. και κομβοελασμάτων

Νέα πόταμα από γαλβανομένες χαλύβδινες δοκούς διατομής τύπου ΙΡΕ
Έδραση σε υφιστάμενη ληθοδομή μέσω διαζώματος ω.σ. και κομβοελασμάτων

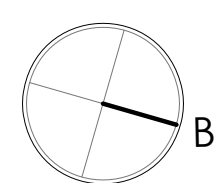
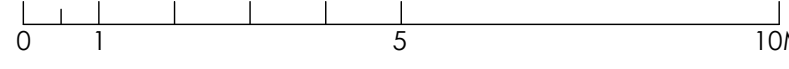
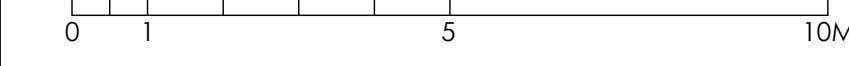
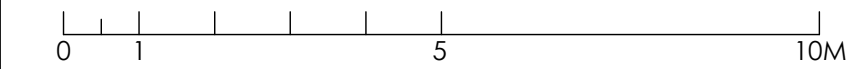
Εξασφάλιση τοίχου από αναβρόδους
Ανακατασκευή αναβρόδων σύμφωνα με αρχιτεκτονική πρόταση
Επισκευές τοιχοποιίας μέσω ληθοδομικών και ληθομπετόκων
Στηρίξεις τοιχοδομικών με αρμοκλήματα στα εξάρχια και εφαρμογή εντάσεων

ΓΕΝΙΚΩΣ
Εξασφάλιση στοιβόροπων τμημάτων
Ανακατασκευή αναβρόδων σύμφωνα με αρχιτεκτονική πρόταση
Επισκευές τοιχοποιίας μέσω ληθοδομικών και ληθομπετόκων
Στηρίξεις τοιχοδομικών με αρμοκλήματα στα εξάρχια και εφαρμογή εντάσεων

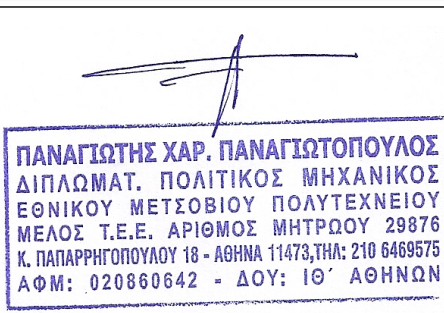
ΚΑΤΟΨΗ 6

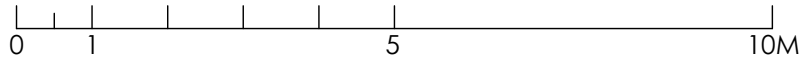
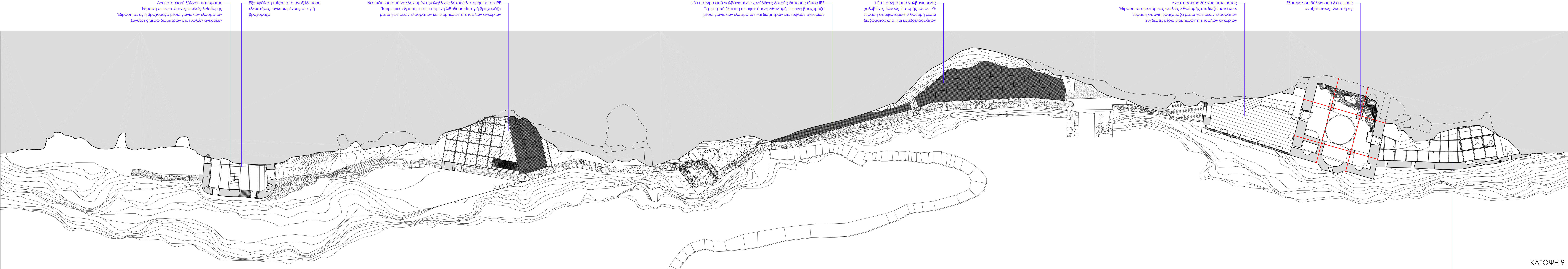
0 5 10m

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ		
ΔΟΡΕΑ : ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ & ΜΑΡΙΝΑ ΜΑΡΤΙΝΟΥ		
ΘΕΣΗ : ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ		
ΕΡΓΟ : ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΛΙΑΙΑΣ ΜΟΝΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ		
ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ : ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Πολιτικά Μηχανικά Ε.Μ.Π.		
Κατηγορία μελέτης :	ΣΤΑΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ	ΠΡΟΤΑΣΗ
		Α/Α Σχεδίου :
		ΣΠΡ.03
Τίτλος σχεδίου :	ΚΑΤΟΨΕΙΣ 5,6	Κλίμακα σχεδίου :
		1:100
Ημερομηνία : ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2019		
Σφραγίδα / Υπογραφή	 ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΑΡ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΘΝΙΚΟΥ ΜΕΤΩΒΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ Ε.Π.Μ.Ε. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΑΔΜΗ: 020886042 - ΔΟΥ: 10° ΑΘΗΝΩΝ	
Ελεγχος / Ο ολέγας Μηχανικός		

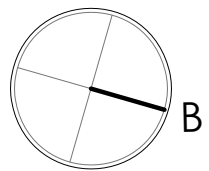


NEΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

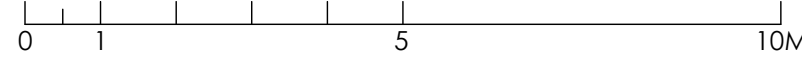
ΕΡΓΟΔΟΣΗΣ :	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ		
ΔΙΟΡΓΑ :	ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ & ΜΑΡΙΝΑ ΜΑΡΙΝΟΥ		
ΘΕΜΑ :	ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ		
ΕΡΓΟ :	ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΛΑΙΑΣ ΜΟΝΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ		
ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ :	ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Πολιτεχνική Μηχανική Ε.Μ.Π.		
Κατηγοριοποίηση :	ΣΤΑΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ	ΠΡΟΤΑΣΗ	
Τίτλος σχεδίου :	ΚΑΤΟΨΕΙΣ 7,8	ΣΠ.Ρ.04	
		Κλίμακα σχεδίου : 1:100	
Ημερομηνία :	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2019		
Σφραγίδα / Υπογραφή	 ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΧΑΡ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤ. ΠΟΛΙΤΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΕΩΡΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΜΕΛΟΣ Ε.Σ.Ε. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΕΠΙΧΡΑΤΗΡΙΟΥ ΣΤΑΤ. & ΔΥΝ. ΤΙΣΤΗΣ 2364875 ΑΦΗ: 020000642 - ΔΟΥ: 10' ΑΘΗΝΑΣ		
Έλεγχος / Ο ελέγχος Μηχανικός			



ΚΑΤΟΨΗ 9

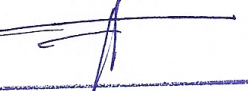


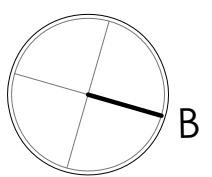
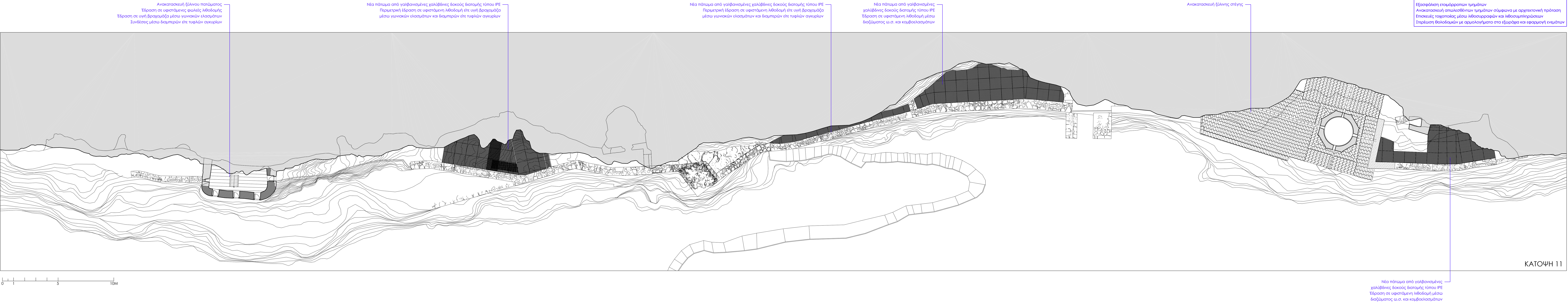
- ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
- ΝΕΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ



ΚΑΤΟΨΗ 10

ΓΕΝΙΚΩΣ
Εξασφάλιση ετοιμότητας τμημάτων
Ανακατασκευή αποκατεστημένων τμημάτων σύμφωνα με αρχιτεκτονική πρόταση
Επισκευές τοιχοποιίας μεταξύ κτιριακών ορίων και κτιριακών ορίων
Στηρίξη τοιχοποιιών με αρμοκαλχίματα στα εξοχάρια και κρημνή εντάμια

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ :	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ	
ΔΟΡΕΑ :	ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ & ΜΑΡΙΝΑ ΜΑΡΤΙΝΟΥ	
ΘΕΣΗ :	ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ	
ΕΡΓΟ :	ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΛΙΑΣ ΜΟΝΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ	
ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ :	ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Πολιτικά Μηχανικοί Ε.Α.Σ.Π.	
Κατηγορία μελέτης :	ΣΤΑΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ	ΠΡΟΤΑΣΗ
Τίτλος σχεδίου :	ΚΑΤΟΨΕΙΣ 9,10	Α/Α Σχεδίου : ΣΠΡ.05
Κλίμακα σχεδίου :		1:100
Ημερομηνία :	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2019	
Σφραγίδα / Υπογραφή	 ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Κ.Π. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΕΛΙΧΘΗΣ ΜΕΤΩΒΙΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΗΜΕΡΑ: 25.05.2019 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ Ε.Π.Μ.Ε. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΔΜΗ: 020886042 - ΔΟΥ: 10° ΑΘΗΝΩΝ	
Έλεγχος / Ο κλέφτης Μηχανικός		



ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
ΝΕΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ : ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ		
ΔΟΡΕΑ : ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ & ΜΑΡΙΝΑ ΜΑΡΤΙΝΟΥ		
ΘΕΣΗ : ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ		
ΕΡΓΟ : ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΠΑΛΑΙΑΣ ΜΟΝΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ		
ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ : ΓΡΑΦΕΙΟ ΣΤΑΤΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Πολιτικά Μηχανικοί ΕΛΛ.Π.		
Κατηγορία μελέτης :	ΣΤΑΤΙΚΗ ΠΡΟΜΕΛΕΤΗ	ΠΡΟΤΑΣΗ
Τίτλος σχεδίου :	ΚΑΤΟΨΗ 11	Δ/Α Σχεδίου : ΣΠΡ.06
		Κλίμακα σχεδίου : 1:100
Ημερομηνία :	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2019	
Σφραγίδα / Υπογραφή	 ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Κ.Π. ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΕΛΙΚΟΥ ΜΕΤΩΒΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΗΜΕΡΟΣ Τ.Ε.Ε. ΑΡΘΡΟΣ 1717/02 ΣΣΕΤΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ Π.Δ. 40/06 ΤΟΤΕΣ ΣΤΗ ΜΕΣΗ ΑΦΜ: 020886042 - ΔΟΥ: 10° ΑΘΗΝΩΝ	
Ελεγχος / Ο κύριος Μηχανικός		

