

ΦΟΡΕΑΣ ΕΡΓΟΥ : ΔΗΜΟΣ ΧΙΟΥ

**ΜΕΛΕΤΗ ΕΡΓΟΥ : ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΔΕΙΞΗ ΟΧΥΡΩΜΑΤΙΚΟΥ
ΤΕΙΧΙΣΜΑΤΟΣ ΦΡΟΥΡΙΟΥ – ΚΑΣΤΡΟΥ ΧΙΟΥ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

- 1.1** Το αντικείμενο της μελέτης εφαρμογής του έργου έχει ως κύρια συνιστώσα την πρόταση των ήπιων αρχιτεκτονικών επεμβάσεων, για την αποκατάσταση των τειχισμάτων του φρουρίου και την ηλεκτρολογική - φωτοτεχνική μελέτη ειδικού φωτισμού ανάδειξης του μεσαιωνικού φρουρίου στην πόλη Χίου.
- 1.2** Η παρούσα τεχνική έκθεση αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα των γενικών σχεδίων και των κατασκευαστικών λεπτομερειών, όπου απεικονίζονται οι προτεινόμενες αρχιτεκτονικές επεμβάσεις και ο τρόπος ανάδειξης του μνημείου, δια μέσου της φωτοτεχνικής μελέτης ειδικού φωτισμού.
- 1.3** Η παρούσα τεχνική έκθεση περιγράφει εμπειριστατωμένα τις αρχιτεκτονικές εργασίες και τα υλικά, που ενσωματώνονται στις προσόψεις των τειχισμάτων του φρουρίου. Οι εργασίες αποκατάστασης και ανάδειξης του μνημειακού χαρακτήρα του φρουρίου, θα εκτελεσθούν με απόλυτο σεβασμό στις Αρχές Αναστήλωσης της ΧΑΡΤΑΣ ΒΙΕΝΝΗΣ.
- 1.4** Οι εργασίες των ήπιων επεμβάσεων που προβλέπονται απ' την αρχιτεκτονική μελέτη και την ηλεκτρολογική – φωτοτεχνική μελέτη, του ειδικού φωτισμού ανάδειξης έχουν στόχο τα παρακάτω.
- α) Να άρουν τις περαιτέρω φθορές στις προσόψεις των τειχισμάτων από την χρόνια έλλειψη συντήρησης του μνημείου. Επίσης να εξασφαλίσουν τα τειχίσματα από μελλοντικές ζημιές και φθορές προερχόμενες από τις περιβαντολογικές συνθήκες και ιδιαίτερα από τις αιολικές επιδράσεις της θαλάσσιας αύρας.

- β) Να διασώσουν τα περίτεχνα μορφολογικά του στοιχεία του φρουρίου. Όπως είναι η μαρμάρινη επίστεψη στην κεντρική πύλη του κάστρου, όπως είναι τα λίθινα διακοσμητικά περιταίνια στις προσόψεις των τειχισμάτων και γενικότερα, να διασωθεί η πολιτιστική μας κληρονομιά.
- γ) Με την φωτοτεχνική μελέτη του ειδικού φωτισμού επιδιώκετε η ανάδειξη του μνημειακού χαρακτήρα των τειχισμάτων του κάστρου και ιδιαίτερα, η κεντρική πύλη (PORTA MAGGIORE) του μεσαιωνικού φρουρίου στην πόλη Χίου.
- δ) Τέλος η αρχιτεκτονική μελέτη έχει στόχο, το φρούριο – μνημείο να γίνει πόλος έλξης κάθε επισκέπτη στον Δήμο Χίου. Καθότι το μεσαιωνικό φρούριο αποτελεί ξεχωριστή κατηγορία μνημείου, εφόσον αυτό καθ' αυτό, μαζί με την παλαιά πόλη, είναι μια ολόκληρη μνημειακή και αρχαιολογική ζώνη στην νήσο Χίο.

2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- 2.1.1 Το μεσαιωνικό φρούριο της νήσου Χίου, βρίσκεται στην βόρεια πλευρά του λιμανιού και βορειοανατολικά της πόλης Χίου. Το κάστρο καλύπτει έκταση περίπου 400 X 450 μέτρα και επιφάνειας 180.000,00 τετραγωνικά μέτρα. Το μεσαιωνικό φρούριο περιβρέχεται βορειοανατολικά και νοτιοανατολικά από θαλάσσια ύδατα, ενώ τα υπόλοιπα τμήματα οριοθετούνται από χερσαία όρια.
- 2.1.2 Το μεσαιωνικό φρούριο της πόλης Χίου, έχει τρία βασικά χαρακτηριστικά. Είναι ενάλιο και τα τειχίσματα του ενσωματώνουν κατοικήσιμο παραδοσιακό οικισμό (Παλαιόπολη) 650 κατοίκων περίπου. Τρίτον το φρούριο, αυτό καθ' αυτό το φρούριο, αποτελεί έναν ολόκληρο και “ζωντανό” μνημειακό χώρο.
- 2.1.3 Τα ευρήματα των ανασκαφών που ήρθαν στο φως τεκμηριώνουν και πιστοποιούν την ύπαρξη και την κατοίκηση του κάστρου απ' τους Ελληνιστικούς χρόνους. Η κατοίκηση του φρουρίου συνεχίστηκε στους ρωμαϊκούς και πρωτοβυζαντινούς χρόνους. Αυτό τεκμηριώνετε από ευρήματα ανασκαφών, ναών μεσοβυζαντινών χρόνων κατά τον 10^ο και 11^ο αιώνα. Το φρούριο κατά τους μεσαιωνικούς χρόνους είχε μεγάλη οχυρωματική αξία. Η στρατηγική θέση του φρουρίου στο αρχιπέλαγος του Αιγαίου ήταν σημαντική. Έτσι ανεξάρτητα των πολλαπλών επιθέσεων και επιδρομών που δεχότανε από φιλόδοξους και επίδοξους κατακτητές **ΔΕΝ** εγκαταλείφτηκε ποτέ, απλώς άλλαζε συνεχώς όψη και μορφή. Το μεσαιωνικό φρούριο της πόλης Χίου είναι κτισμένο στο νότιο άκρο της αρχαίας ακρόπολης το λεγόμενο παλαιόκαστρο.

2.1.4 Επί πλέον την ύπαρξη αναπτυσσόμενης κοινωνίας στους χώρους του φρουρίου την επιβεβαιώνουν (εκτός απ' τις αρχαιολογικές ανασκαφές), τα κτισμένα αρχαίου τύπου οικοδομικά υλικά, που χρησιμοποιήθηκαν για την ανοικοδόμηση του μεσαιωνικού φρουρίου – κάστρο. Εδώ το έμπειρο “μάτι” μπορεί να διαπιστώσει το παραπάνω φαινόμενο στο υπάρχων τείχισμα, του ανεξάρτητου πύργου – προμαχώνα “**ΚΟΥΛΑ**”. Ο εν λόγω προμαχώνας είναι σχεδόν ολόκληρος κτισμένος από αρχαίο οικοδομικό υλικό. Εκεί παρατηρούμε ότι υπάρχουν κτισμένα αρχαία υλικά, όπως κιονόκρανα, στήλες, επιγραφικά μέλη, κ.λ.π. Ακόμα την ύπαρξη αρχαίας κοινωνίας την “μαρτυρά” και ο ιστορικός Γεώργιος Ζολώτας, όπου χαρακτηριστικά αναφέρει, ότι στα θεμέλια του Αγίου Γεωργίου βρέθηκε τμήμα αρχαίου τειχίσματος. Ενώ ο αρχαιολόγος Αντώνιος Στεφάνου αναφέρει ότι στην βόρεια πλευρά του φρουρίου και στην συμβολή των χερσαίων τειχών με τα επιθαλάσσια όρια, σώζονται ερείπια αρχαίου τειχίσματος.

2.2 ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΟΙ ΧΡΟΝΟΙ – ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΦΑΣΕΙΣ

2.2.1 Η ακριβής χρονολογία ίδρυσης του μεσαιωνικού κάστρου είναι άγνωστη. Όμως πηγές μαρτυρούν ότι η αυθεντική του ανοικοδόμηση στην σημερινή του θέση, άρχισε να κτίζεται απ' τους βυζαντινούς μεταξύ 9^{ου} και 10^{ου} αιώνα. Τα τειχίσματα του μεσαιωνικού φρουρίου είναι κτισμένα από υλικό τοπικής προελεύσεως θυμνιανούσας και ωχρίζουσας πέτρας, από φερτή σταχτιά – γκρίζα πέτρα φώκαιας και λοιπούς, συλλεγμένους αρχαίους λίθους με συνθετικό κονίαμα και πρόσμιξη φυτικών ινών μαστιχοειδούς δένδρου. Οι αποχρώσεις του δομικού υλικού προσδίδουν στις προσόψεις του φρουρίου, προσδίδουν σπάνια ομορφιά. **Βλέπετε φωτ. 22 – 23 – 29 – 78 – 79 – 101 & 102.**

2.2.2 Η σημερινή μορφολογία του φρουρίου από γνωστές πηγές ταυτίζεται περισσότερο με την ανοικοδόμηση που άρχισε το έτος 1328 μ.χ., ο Γενουάτης ηγεμόνας της Χίου Martino Zaccaria. Δηλαδή από την εποχή της Γενουακρατίας 1346 έως 1566 μ.χ. Εκτός από το μικρό διάστημα το έτος 1329 μ.χ. που κυριεύτηκε απ' τον Ανδρόνικο Γ' Παλαιολόγο, για λογαριασμό του Βυζαντινού Αυτοκράτορα και μέχρι το έτος 1346 μ.χ., που παρέμεινε στην κυριαρχία των βυζαντινών. Έτσι από το έτος 1346 μ.χ. που ο Γενουάτης Simone Vignoso κυριεύσε την νήσο Χίο, άρχισε ουσιαστικά η περίοδος της Γενουακρατίας, που κράτησε δύο αιώνες.

- 2.2.3 Στους μεσαιωνικούς χρόνους και την απόλυτη κυριαρχία των Γενουακρατών το φρούριο – κάστρο της πόλης Χίου, αποτελούσε σημαντικό πόλο έλξης της πολιτικής και στρατιωτικής διοίκησης της νήσου Χίου. Εκείνη την εποχή η νήσος Χίος γνώρισε την μεγαλύτερη ανάπτυξη της ιστορίας της. Η νήσος Χίος είχε μεγάλη σημασία για κάθε φιλόδοξο ηγεμόνα, καθότι η γεωγραφική της θέση την καθιστούσε στρατηγικό κόμβο υψίστης ασφαλείας, εφόσον βρίσκεται στην μέση του Αιγαίου πελάγους και σε μικρή απόσταση απ' τα παράλια της Ιωνίας – Μικράς Ασίας. Επίσης η νήσος Χίος (όπως και σήμερα), έχει το προνόμιο της μοναδικής παραγωγής του αξιοζήλευτου ανά τους αιώνες προϊόντος μαστίχας. Το εν λόγω μοναδικό προϊόν ως πρώτη ύλη, παράγεται όταν χαρακώνεται ο εξωτερικός φλοιός (φλούδα) ενός είδους σχίνου. Το πολυετές δένδρο φύεται μόνο στη νήσο Χίο και ειδικότερα, νοτιοανατολικά στα λεγόμενα Μαστιχοχώρια. Έτσι τη νήσο Χίο στα μεσαιωνικά χρόνια, το προϊόν της μαστίχας την καθιστούσε επί πλέον πηγή πλούτου για κάθε κατακτητή.
- 2.2.4 Στους μεσαιωνικούς χρόνους και στην διάρκεια της Γενουακρατίας. Την διακυβέρνηση της νήσου Χίου, την είχε αναλάβει μια εμπορική επιχείρηση, η λεγόμενη ΜΑΟΝΑ (Maona). Μέλη της εμπορικής επιχείρησης απ' το 1362 μ.χ. ανήκαν στη φατριά (Albego) των Ιουστινιάνι (Eiustinani) της Γένοβας. Έτσι από τότε και στο εξής έφεραν το επώνυμο Ιουστινιάνι. Ακόμα σήμερα στα χερσαία τειχίσματα τριών προμαχώνων και στις επάλξεις του φρουρίου, διασώζονται εντοιχισμένες μαρμάρινες επιγραφές με το εστεμμένο αετό οικόσημο της φατριάς Ιουστινιάνι. Έξω από τα τειχίσματα του φρουρίου επεκτείνονταν η πόλη Dogo. Ακόμα ένα στοιχείο πιστοποίησης την θέσης κλειδί της νήσου Χίου, αλλά και της σπουδαιότητας της στρατηγικής του μεσαιωνικού φρουρίου, όπως μαρτυρούν νοταριακά έγγραφα. Είναι ότι εκείνα τα χρόνια η πόλη του Δήμου Χίου, αποτελούσε έδρα διοίκησης του ΚΑΣΤΕΛΑΝΟΥ και του Λατίνου Επισκόπου.
- 2.2.5 Το μεσαιωνικό φρούριο από τον 14^ο έως τον 18^ο αιώνα έχει δεχθεί, πολλές οικοδομικές αλλαγές – φάσεις και επισκευές στα τειχίσματα του απ' τους εκάστοτε κατακτητές. Δηλαδή από τους Γενουάτες και τους Ενετούς, αλλά και τους χρόνους της Οθωμανικής κυριαρχίας.
- 2.2.5.1** Οι Ενετοί όταν κατέλαβαν το φρούριο το έτος 1694 μ.χ. παρά το μικρό διάστημα των έξι μηνών της κυριαρχίας τους, πραγματοποίησαν εκτεταμένες εργασίες με στόχο την αποτελεσματικότερη οχύρωση του φρουρίου. Αυτό τεκμηριώνεται από ιστορικές πηγές για την ιδιαίτερη φροντίδα που λάμβαναν οι εκάστοτε κατακτητές, για την καλύτερη άμυνα του φρουρίου και της παλαιάς πόλης της Χίου.

- Για τις οικοδομικές επεμβάσεις που δέχθηκαν τα τειχίσματα του φρουρίου, σήμερα διαπιστώνεται απ' την υπάρχουσα μορφολογία της κεντρικής πύλης (PORTA MAGGIORE) στην νότια πλευρά του φρουρίου και τον προμαχώνα "Ε" στην δυτική πλευρά του κάστρου. **Βλέπετε φωτ. 30 – 31 – 32 – 120 – 146 – 149 – 151 – 155 & 156.**

2.2.5.2 Στην κεντρική πύλη και στα λοιπά τειχίσματα, ο τότε ναύαρχος ANTONIO ZENO επισκεύασε τα τειχίσματα και την κεντρική πύλη του φρουρίου, τοποθετώντας για την δόξα του, πάνω απ' την κεντρική πύλη, μαρμάρινο διάκοσμο αποτελούμενο από γείσα, παραστάδες, κίονες, κ.λ.π., μαζί με τον λέοντα του Αγίου Μάρκου των Ενετών. Εκεί στην μαρμάρινη επίστεψη της κεντρικής πύλης του κάστρου, υπάρχει το όνομα του δόγη Silvestro Valerio. Η επιγραφή μετά την καταστροφική σφυροκόπηση που δέχθηκε απ' τους Οθωμανούς, πολύ δύσκολα διακρίνεται από τους ΜΗ ΚΑΤΕΧΟΝΤΕΣ. Όμως απ' τους κατέχοντες ειδικούς διακρίνονται οι λατινικοί χαρακτήρες "VENETUS V MDCXIV" που παραπέμπουν ευθέως στην εκστρατεία των βενετών. Επί πλέον όπως αναφέρει η ιστορικός Αιμιλία Σαρού στο βιβλίο της το "Κάστρο της πόλης Χίου" υπάρχει ακόμα μια λατινική επιγραφή, η οποία μπορείς να αναγνωρίσεις την χρονιά "MCCC" και εν συνεχεία το λεκτικό TRIENNIO, που σε παραπέμπει στην επισκευή του φρουρίου – κάστρου. (σελίδα 81 έτος 1996).

2.2.5.3 Για τις οικοδομικές φάσεις που έγιναν στα τειχίσματα του φρουρίου, το πιστοποιούν ακόμα οι μαρτυρίες ιστορικών και περιηγητών, όπως ο Ιερώνυμος Ιουστινιάνης 16^{ος} αιώνας και ο Thevenot στα μέσα του 17^{ου} αιώνα. Συγκεκριμένα αναφέρουν ότι η εσωτερική όψη της κεντρικής πύλης (PORTA MAGGIORE), ήτο μεγαλειώδης κατασκευασμένη και εντυπωσιακή. Η πρώτη αναφορά για την αρχιτεκτονική μορφολογία του εσωτερικού χώρου της κεντρικής πύλης, γίνεται το έτος 1427 μ.χ. Οι τότε κυρίαρχοι του φρουρίου της πόλης Χίου, η φατριά των Μαονέζων που διοικούσε τη νήσο Χίο, θέλοντας να επισκευάσει τα τειχίσματα του φρουρίου, κάλεσε στην Χίο τον ονομαστό και ξακουστό τέκτονα Leonardo d' Andrea απ' την Ραγούζα, για να σχεδιάσει και να επιβλέψει τις επισκευαστικές και οικοδομικές εργασίες. Όπως και τώρα έτσι και τότε, για κάθε σημαντικό κατασκευαστικό γεγονός για να μνημονεύσουν το έργο τους τοποθετούσαν αναμνηστικές επιγραφές.

2.2.5.4 Μια τέτοια επιγραφή μαρτυρά ότι ο ίδιος ο τέκτονας, την επιμελήθηκε και την τοποθέτησε πάνω στο τείχισμα απ' την εσωτερική όψη της κεντρικής πύλης. Η επιγραφή σήμερα **ΔΕΝ** υπάρχει. Όμως ιστορικές μαρτυρίες αναφέρουν, ότι η

επιγραφή ανέφερε τα παρακάτω : (Bomparais doctus Leonardus didit aithalo Limina e nunc ciarum ciara raguza tulit mccccxxvii). Δηλαδή “ο έμπειρος λιθοβόλος Λεονάρδος κατασκεύασε δια Αλθαία τα υπέρθυρα και αυτόν ένδοξων ή ένδοξος Ραγούζα εγέννησε”. Η Αλθαία είναι ένα πολυετές και μαστιχοειδές φυτό με ανθεκτικές ίνες. Αναγκαίο υλικό στην ανοικοδόμηση τειχισμάτων και λοιπών δομικών κατασκευών. (Περρής Νίκος βιβλιογραφία “Το κάστρο Χίου” Αθήνα 1972 σελίδα 59 και “Χίος ημερολόγιο 1973”.

2.2.5.5 Στους μεσαιωνικούς χρόνους το φρούριο της παλαιάς πόλης. Είχε σημαντικό ρόλο ως οχυρωματικό κέντρο στρατιωτικής και διοικητικής φύσεως. Έτσι για την επί πλέον άμυνα του και στα χερσαία όρια του φρουρίου, κατασκευάστηκε τεχνικό έργο – τάφρος που πλημύριζε με θαλάσσιο ύδωρ. Η υδάτινη τάφρος καθιστούσε το φρούριο ένα τεχνητό νησί. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η πρόσβαση στο εσωτερικό του φρουρίου, να πραγματοποιείται μέσω ξύλινων κινητών και κρεμαστών γεφυριών, που εδραζόντουσαν εκατέρωθεν πάνω σε λίθινους πεσσούς. Οι κρεμαστές ξύλινες γέφυρες – “πλατφόρμες” ανοιγόκλειναν προς τις πύλες του κάστρου. Τα ανοιγοκλεινόμενα τμήματα των ξύλινων γεφυριών, ανασηκωνόντουσαν τα μεσάνυχτα και έκλειναν τις πύλες του κάστρου, κλείνοντας μέσα τους και την μικρή πολιτεία της παλαιάς πόλης της Χίου. Οι πύλες του φρουρίου και οι ξύλινες κινητές γέφυρες, ξαναλειτούργουσαν με την ανατολή του ήλιου. Ο καθ' ύλην υπεύθυνος για το άνοιγμα των πυλών και την λειτουργία των κινητών ξύλινων γεφυριών, ήταν ο θυροφύλακας που κρατούσε το ένα από τα δύο κλειδιά, καθότι το δεύτερο το κρατούσε ο διοικητής του φρουρίου.

2.2.5.6 Η ξύλινη κινητή γέφυρα της κεντρικής πύλης (PORTA MAGGIORE), όπως μαρτυρά ο περιηγητής Ad Teteuide στο τέλος του 19^{ου} αιώνα μ.χ., ότι η πανάρχαια κρεμαστή και κινητή γέφυρα, βρισκόταν σε πλήρη και κανονική λειτουργία. **Βλέπετε ιστορικές φωτογραφίες 201 – 202 – 203 και 204**

2.2.5.7 Από ιστορικές πηγές μαθαίνουμε την εξέλιξη της υδάτινης τάφρου ή σουδάς, καθώς και τον χρηστικό της ρόλο κατά τους μεσαιωνικούς χρόνους, έναντι των επίδοξων εισβολέων και κατακτητών του κάστρου στην πόλη Χίου. Οι μαρτυρίες αναφέρονται κύρια στις προσπάθειες ενίσχυσης των οχυρώσεων του φρουρίου. Μια απ' αυτές αναφέρεται με ιδιαίτερο τρόπο στις αρχές του 13^{ου} αιώνα, λέγοντας ότι η αμυντική γραμμή του φρουρίου ενισχύθηκε αξιόλογα με διπλή υδάτινη τάφρο απ' τους Γεγονάτες και τους Ενετούς. Αντίθετα άλλες ιστορικές πηγές αναφέρουν ότι τον 17^ο αιώνα η υδάτινη τάφρος ήτανε ημιπλήρους ύδατος.

2.2.6 Για να κλείσουμε το κεφάλαιο των μεσαιωνικών χρόνων αναφέρουμε χαρακτηριστικά, ότι με την παρακμή των Λατίνων στα νησιά του Αιγαίου, ο Πιαλη Πασάς κατέλαβε το κάστρο της Χίου το έτος 1566 χωρίς ιδιαίτερη δυσκολία. Το κατέλαβε αμαχητί για λογαριασμό του Οθωμανού Σουλτάνου Σουλεϊμάν του Μεγαλοπρεπούς. Από το έτος 1566 το φρούριο της πόλης Χίου, ήτανε κάτω από την κυριαρχία των Οθωμανών και παρέμεινε αδιάλειπτα στα χέρια τους μέχρι το έτος 1922, όπου η νήσος Χίος απελευθερώθηκε και προσαρτήθηκε στην Ελληνική Επικράτεια.

2.3 ΝΕΩΤΕΡΟΙ ΧΡΟΝΟΙ

2.3.1 Η Ελληνική πολιτεία για την προστασία του μεσαιωνικού φρουρίου και τα οικοδομήματα της παλαιάς πόλης Χίου από το έτος 1924 έλαβε μια σειρά μέτρων. Έτσι με Προεδρικό Διάταγμα τον Οκτώβριο της ίδιας χρονιάς (**Π.Δ. 30/10/1924 ΦΕΚ279/06-11-1924**), το φρούριο χαρακτηρίστηκε διατηρητέο και ιστορικός χώρος προστασίας των οικοδομημάτων, που βρίσκονται εντός του κάστρου, όπως καθορίστηκε στο **ΦΕΚ 1473/Τ.Β./29-10-2001**.

2.3.2 Όμως ανεξάρτητα των μέτρων προστασίας που έλαβε η Ελληνική πολιτεία, το μνημείο απειλήθηκε πολλές φορές στους νεώτερους χρόνους και μέχρι πρόσφατα τον 20^ο αιώνα. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε μερικές περιπτώσεις.

2.3.2.1 Τμήματα της Χιώτικης κοινωνίας ζητούσαν απ' το πολιτικό και Υπηρεσιακό σύστημα, επιτακτικά την κατεδάφιση του φρουρίου. Έτσι κατά καιρούς αναζωπυρώνονταν τα "αισθήματά τους" για το μνημείο και ξανά, με παραστάσεις και αιτήσεις απαιτούσαν την κατεδάφιση της πολιτιστικής κληρονομιάς. Αρχικά την δεκαετία του 1930 και κατόπιν στις δεκαετίες του 1950 και 1970.

2.3.2.2 Στους νεώτερους χρόνους το φρούριο – μνημείο, απαξιώθηκε καθοριστικά από την παντελή έλλειψη συντήρησης . Στην έλλειψη συντήρησης του φρουρίου ήρθαν και προστέθηκαν στην περαιτέρω φθορά του και τα φαινόμενα των καταστροφικών σεισμών που, έγιναν το έτος 1881 και 1949. Επιπλέον το φρούριο αλλοιώθηκε μορφολογικά το έτος 1896 όταν κατασκευάστηκε η νέα προκουμαία. Εκεί αλλοιώθηκε δραστικά το επιμελημένο τείχισμα του μεσαιωνικού κάστρου.

2.3.2.3 Σοβαρό πλήγμα αλλοίωσης της μορφολογίας του μνημείου, έγινε στους νεώτερους χρόνους κατά τον 20^ο αιώνα το έτος 1912 απ' τους Οθωμανούς. Τότε τα τειχίσματα λιθολογήθηκαν συστηματικά και καταστράφηκαν δύο πύργοι –

προμαχώνες, η δυτική πύλη, η λεγόμενη (επάνω πορτέλο) και τα τμήματα του επιθαλάσσιου τειχίσματος με την χρήση εκρηκτικών υλών. Επίσης ισχυρό πλήγμα αλλοίωσης της μορφολογίας του μνημείου, έγινε απ' τους Γερμανούς κατά την διάρκεια της κατοχής τους στην Ελλάδα. Όταν για άλεσμα των σιτηρών χρησιμοποιήθηκαν οικοδομικά υλικά λίθων απ' τα τειχίσματα του φρουρίου.

2.3.2.4 Στους νεώτερους χρόνους του 20^{ου} αιώνα με την μικρασιατική καταστροφή του 1922 και την μαζική εγκατάσταση Ελλήνων προσφύγων στην πόλη της Χίου. Η μορφολογία του μνημείου αλλοιώθηκε σημαντικά. Καθότι οι πρόσφυγες πάνω στην απελπισία τους ανοικοδόμησαν πρόχειρες κατοικίες γύρω απ' τα τειχίσματα της βορειοδυτικής πλευράς, και νοτιοδυτικής πλευράς του φρουρίου.

2.3.3 Ακόμη σοβαρή αλλοίωση γενικότερα στην μορφολογία του φρουρίου, υπέστη με την επιχωμάτωση της υδάτινης τάφρου. Η υδάτινη τάφρος κατά τους μεσαιωνικούς χρόνους αποτελούσε σημαντική γραμμή άμυνας για τους υπερασπιστές του φρουρίου, καθότι βοηθούσε αποτελεσματικότερα τον αμυντικό σκοπό του κάστρου, εφόσον δημιουργούσε επί πλέον εμπόδιο στους επιτιθέμενους εισβολείς και εχθρούς.

2.3.3.1 Την σπουδαιότητα της αμυντικής γραμμής της υδάτινης τάφρου την διαπίστωσε ο Οθωμανός διοικητής της νήσου Χίου. Έτσι στα νεώτερα χρόνια της Ελληνικής επανάστασης το έτος 1822, διέταξε την εκβάθυνση της υδάτινης τάφρου, αναγκάζοντας χωρίς καμία αμοιβή πεντακόσιους περίπου χωρικούς του νησιού, να προβούν σε εργασίες επί πλέον εκσκαφής της υδάτινης τάφρου. **Βλέπετε ιστορικές φωτογραφίες 201- 202 και 203**

2.3.3.2 Όμως στους νεώτερους χρόνους και αφότου η υδάτινη τάφρος, έμεινε άnuδρη, υπέστη μια ακόμη αλλαγή, εφόσον οι αρμόδιες αρχές το έτος 1970 αποφάσισαν για λόγους υγιεινής να προβούν, σε εργασίες καθαρισμού και εξυγίανσης αυτής. Έτσι απομάκρυναν όλα τα αυθαίρετα κτίσματα και διάφορα φερτά μπάζα που δημιουργούσαν εστίες μόλυνσης. Όμως ταυτόχρονα περιόρισαν και το πλάτος της επιχωματωμένης τάφρου περίπου στα δέκα (10) μέτρα. **Βλέπετε φωτογραφίες 18 – 52 – 63 – 136 – 148 & 155.**

2.3.3.3 Από τη δεκαετία του 1970 και μέχρι σήμερα η πάλε ποτέ τάφρος, παραμένει επιχωματωμένη με διάφορες λακκούβες και χρησιμεύει ως χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να δημιουργείται αντιαισθητικό θέαμα μπροστά στα τειχίσματα του μνημείου.

2.3.3.4 Σημειώνουμε ότι παράλληλα με την παρούσα μελέτη αποκατάστασης και ανάδειξης του μνημείου. Υπάρχει μελέτη αναβάθμισης της επιχωματωμένης

τάφρου και μετατροπή αυτής, σε χώρο αναψυχής και περιπάτου με φύτευση πρασίνου και λιθόστρωτων διαδρόμων, στα πρότυπα της νοτιανατολικής πλευράς του φρουρίου - μνημείου. **Βλέπετε φωτογραφίες 15 – 16 – 17 – 18 – 19 & 20.**

- 2.3.4 Στους νεώτερους χρόνους με τις εργασίες επιχωμάτωσης της άνυδρης τάφρου, αλλοιώθηκε η μορφολογία της κεντρικής πύλης του φρουρίου – μνημείου. Η κεντρική πύλη (**PORTA MAGGIORE**) βρίσκεται στην νότια πλευρά του φρουρίου. Η κεντρική πύλη δέσποζε πάνω από την πάλε ποτέ υδάτινη τάφρο και την υπεράσπιζε ο επιβλητικός νότιος προμαχώνας, που βρίσκεται στη δεξιά πλευρά της κεντρικής πύλης και στο σημερινό τελωνείο της πόλης της Χίου.
- 2.3.5 Η πρόσβαση στην κεντρική πύλη (**PORTA MAGGIORE**) γινότανε μέσω κινητής και κρεμαστής ανοιγοκλεινόμενης γέφυρας – πλατφόρμας. Η κινητή γέφυρα εδραζότανε πάνω σε τοξωτούς λίθινους πεσσούς – “γεφύρι”. Το “γεφύρι” σώζεται μέχρι σήμερα αλλά σε άγνωστη κατάσταση εφόσον η άλλοτε άνυδρη τάφρος έχει επιχωματωθεί. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να αλλοιωθεί η μορφολογία πρόσβασης στην κεντρική πύλη του φρουρίου. Όμως κατά την επιχωμάτωση της υδάτινης τάφρου παρέμειναν ακάλυπτα ελαφρώς, τα πάνω τμήματα των επιφανειών ημικυκλικών τόξων και λίθινων πεσσών.
- 2.3.6 Μια επιμελημένη ανασκαφική έρευνα θα μπορούσε να αποκαλύψει το βάθος της άλλοτε υδάτινης τάφρου, ώστε να διαπιστώσουμε τον τρόπο λειτουργίας της κινητής γέφυρας. Σήμερα με την συνεργασία του Δήμου Χίου η **3^η Ε.Β.Α.** στο χώρο αυτό πραγματοποίησε ανασκαφικές έρευνες . **Βλέπετε φωτογραφίες 117 – 118 – 119 – 120 – 121 – 122 & 123.**
- 2.3.7 Ολοκληρώνοντας την τεκμηρίωση των τειχισμάτων και ιδιαίτερα της κεντρικής πύλης (**PORTA MAGGIORE**), μαθαίνουμε από ιστορικούς και περιηγητές που διάβηκαν την κινητή γέφυρα και την κεντρική πύλη του κάστρου, ότι δήλωναν τον θαυμασμό τους για το μεγαλείο της εξωτερικής όψης και το εξιστορούν αναλόγως με πολλούς επαίνους. Μια σημαντική πηγή πληροφόρησης είναι απ’ τον Ιερώνυμο Ιουστινιάνι ο οποίος αναφέρει, ότι κατά τον 16^ο αιώνα η κεντρική θύρα της πύλης, στηριζότανε επί ωραιότατων και ειργασμένων κιόνων, οίτινες φέρουσι θυρόφυλλα ξύλινα μέγιστα κεκαλυμμένα δι ορειχάλκινων ελασμάτων. Υπολείμματα αυτών **βλέπετε φωτογραφίες 29 – 30 – 123 – 125 – 126 & 127.**

3. ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΦΡΟΥΡΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΠΑΛΑΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΧΙΟΥ

- Το αντικείμενο της παρούσας αρχιτεκτονικής μελέτης και του ειδικού φωτισμού αφορά βασικά την αποκατάσταση και ανάδειξη των τειχισμάτων από την νοτιανατολική πλευρά του προμαχώνα «Α» έως την δυτική πλευρά και τον προμαχώνα «Ε» του. **Βλέπετε γενικό αρχιτεκτονικό σχέδιο πρότασης Π.01**
 - Όμως με βάση το Προεδρικό Διάταγμα /30/10/1924 (ΦΕΚ 279/06-11-1924), το φρούριο χαρακτηρίστηκε διατηρητέος ιστορικός χώρος, με ζώνη προστασίας για τα οικοδομήματα της παλαιάς πόλης, όπως αυτή καθορίστηκε με το **ΦΕΚ 1473/Τ.Β./29-10-2001**. Έτσι κρίνουμε σκόπιμο ιστορικά να αναφερθούμε περιληπτικά στα σημαντικότερα οικοδομήματα μνημεία του κάστρου και της παλαιάς πόλης.
- 3.1** Γενικά τα τειχίσματα του μεσαιωνικού φρουρίου έχουν εν κατόψη σχεδιασμό ακανόνιστου πενταγώνου. Την παλαιά πόλη Χίου εκτός από τα τειχίσματα την προστάτευαν και εννέα προμαχώνες – πύργοι. Οι εννέα προμαχώνες ήταν ενσωματωμένοι στα τειχίσματα του φρουρίου. Σήμερα σώζονται και διατηρούνται σε διαφορετική κατάσταση ο καθένας από μέτρια έως πολύ καλή οι οκτώ (8) προμαχώνες απ' τους εννέα. Γιατί στην ανατολική παραθαλάσσια πλευρά του φρουρίου, προς "χάριν" της κατασκευής του νέου λιμανιού της Χίου, έχει καταστραφεί ένας προμαχώνας. Ο προμαχώνας βρισκόταν απέναντι απ' το σημερινό Λιμεναρχείο.
- 3.2** Σήμερα ο περισσότερος κόσμος και επισκέπτης της πόλης της Χίου, εύκολα βλέπει και αναγνωρίζει τους πύργους – προμαχώνες, της βόρειας, της βορειοδυτικής, της δυτικής και την νότιας πλευράς του μεσαιωνικού κάστρου. Επίσης διακρίνει την επιχωματωμένη τάφρο, που χρησιμοποιείται σήμερα ως χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων.
- 3.3** Συνεχίζοντας το οδοιπορικό μας αναφέρουμε ότι ιδιαίτερο οικοδόμημα του μεσαιωνικού φρουρίου, αποτελεί ο ψηλός πεταλόσχημος πύργος ΚΟΥΛΑΣ. Ο πύργος ΚΟΥΛΑΣ βρίσκεται στην βόρεια πλευρά του κάστρου και έχει δύο βασικά χαρακτηριστικά.
- **Πρώτον** είναι κτισμένος ελεύθερα μέσα στον χώρο με αποτέλεσμα, οι πλευρές του να είναι εμφανείς και απεριόριστης ορατότητας.
 - **Δεύτερον** κατά την ανοικοδόμησή του, έγινε εκτεταμένη χρήση αρχαίου οικοδομικού υλικού, λίθων, πεσσών, κ.λ.π. Σήμερα ο επισκέπτης εύκολα

διακρίνει το αρχαίο εντοιχισμένο οικοδομικό υλικό στην φέρουσα τοιχοποιία του πύργου ΚΟΥΛΑ.

- 3.4** Ο πύργος ΚΟΥΛΑΣ ανοικοδομήθηκε στους χρόνους της Γενουακρατίας η δε χρήση του, **ΔΕΝ** μπορεί να προσδιοριστεί επακριβώς ιστορικά και τεκμηριωμένα. Μια εκδοχή τον θέλει ότι ήταν το κέντρο μιας σειράς από τέτοιους πύργους τις λεγόμενες βίγλες του νησιού. Τους πύργους – βίγλες τους συναντάμε κατά μήκος της ακτογραμμής ολόκληρου του νησιού. Όμως τους συναντάμε ιδιαίτερα στην νότια και δυτική πλευρά της νήσου Χίου. Οι πύργου – βίγλες συντελούσαν αποτελεσματικά στην άμυνα της νήσου Χίου.
- 3.5** Στην βόρεια πλευρά του μεσαιωνικού φρουρίου βρίσκονται δύο πύργοι – προμαχώνες. Ο ψηλότερος προμαχώνας του κάστρου γνωστός ως Antonio Zeno ή ΖΗΝΩΝΟΣ. Ο πυρήνας ανοικοδόμησης αυτού του προμαχώνα κατασκευάστηκε στην ύστερη αρχαιότητα. Στους χρόνους κυριαρχίας των Γενουακρατών το έτος 1426 ο προμαχώνας υπερυψώθηκε και ενισχύθηκε, ενώ στο διάστημα της κυριαρχίας των Ενετοκρατών το έτος 1624, ο ναύαρχος Antonio Zeno ήταν επικεφαλής και υπεύθυνος μιας σειράς εκτέλεσης συμπληρωματικών οχυρωματικών έργων. Έκτοτε ο επιβλητικός προμαχώνας στην συμβολή των χερσαίων και επιθαλάσσιων ορίων προς τιμήν του φέρει το όνομά του.
- 3.6** Στη δυτική πλευρά του μεσαιωνικού φρουρίου υπάρχει η δυτική πύλη το λεγόμενο “επάνω πορτέλλο”. Η δυτική πύλη με τους δύο προμαχώνες – πύργους έχει καταστραφεί με την συστηματική λιθολόγησι απ’ τους Οθωμανούς το έτος 1912. Η δυτική πύλη του φρουρίου από μαρτυρίες και επιγραφές επισκευάστηκε απ’ τον Ιωάννη Λόγγο. Κοντά στην δυτική πύλη βρίσκονταν η εκκλησία των Γενουατών ο Άγιος Δομίνικος. Επίσης γύρω απ’ την δυτική πύλη στα χρόνια της Οθωμανικής κυριαρχίας, κατοικούσαν οι Εβραίοι. Έτσι η περιοχή ήταν γνωστή ως Giudecca ή Gnetto. Η βορειοδυτική πύλη “επάνω πορτέλλο” επικοινωνούσε μέσω κινητής γέφυρας που εδραζότανε πάνω σε τοξωτούς λίθινους πεσσούς. Με την δύση του ήλιου το κινητό τμήμα της γέφυρας ανασηκωνόταν και σήμαινε την σφράγιση της πύλης και του κάστρου.
- Η βορειοδυτική πύλη “επάνω πορτέλλο” σε περίπτωση επίθεσης εχθρικών δυνάμεων προστατευότανε από μικρό πύργο – προμαχώνα. Η εξωτερική μορφολογία της πύλης έχει αλλοιωθεί σημαντικά μετά από σοβαρές επεμβάσεις που έγιναν. Η βορειοδυτική πύλη υπέστη πολλές ζημιές απ’ τον ισχυρό και καταστροφικό σεισμό που έγινε το έτος 1881. Μαρτυρίες αναφέρουν ότι

εντοιχισμένες επιγραφές του 16^{ου} αιώνα όταν κατέπεσαν απ' τον καταστροφικό σεισμό της παρέλαβε ο πρόξενος Ιταλός Πασκουά. Ακόμα μαρτυρίες αναφέρουν ότι ο μικρός πύργος – προμαχώνας της βορειοδυτικής πύλης, υπέστη μεγάλες ζημιές τον 20^ο αιώνα απ' την λιθολόγηση των Οθωμανών. Επί πλέον στην βορειοδυτική πύλη από μαρτυρίες φωτογραφικού υλικού του έτους 1910 διαπιστώνετε, ότι η πέτρινη γέφυρα ήταν ακόμα ορατή. Σήμερα έχει επιχωματωθεί μαζί με την τάφρο. Όμως έμπειρο “μάτι” εύκολα διακρίνει το σημείο της πέτρινης γέφυρας. Καθότι το επιχωματωμένο εξωράχιο αυτής είναι αρκετά υπερυψωμένο.

3.7 Στον εσωτερικό χώρο του μεσαιωνικού φρουρίου υπάρχουν σημαντικά και ιστορικά οικοδομήματα – μνημεία, όπως τα παρακάτω :

3.7.1 Με την είσοδο στην παλαιά πόλη Χίου απ' την κεντρική πύλη του κάστρου (PORTA MAGGIORE), λίγο μετά τον ελικοειδή διάδρομο, συναντάμε το αναστηλωμένο κτίριο, γνωστό ως “παλατάκι Ιουστινιάνι”. Σήμερα το οικοδόμημα λειτουργεί ως χώρος περιοδικών εκθέσεων και αρχαιοτήτων. Όπως παλαιοχριστιανικών ψηφιδωτών βυζαντινών και μεταβυζαντινών τοιχογραφιών, μεταβυζαντινών εικόνων και ξυλόγλυπτων, κ.λ.π. αρχαιοτήτων. Το οικοδόμημα χρονολογείται τον 15^ο αιώνα στην εποχή της Γενουκρατίας, με χρήση διοικητικής μορφής. Σε επαφή με το οικοδόμημα παλατάκι Ιουστινιάνι. Σώζεται σε καλή κατάσταση το κτίριο της λεγόμενης σκοτεινής φυλακής. Κτίσμα επίσης της εποχής Γενουακρατίας. Το κτίσμα συνδέθηκε με τραγικό γεγονός στην νεώτερη ιστορία της Ελλάδος και των Χίων. Γιατί στα χρόνια αποτίναξης του Οθωμανικού ζυγού και την συμμετοχή των Χίων στην επανάσταση του 1821. Οι Οθωμανοί αιχμαλώτισαν και φυλάκισαν 70 προύχοντες μαζί με τον Μητροπολίτη Πλάτωνα, πριν τους οδηγήσουν στον θάνατο δια απαγχονισμού το έτος 1822.

3.7.2 Στον εσωτερικό χώρο και στην κεντρική πλατεία της παλαιάς πόλης, υπάρχει το παλαιό νεκροταφείο των επιφανών Οθωμανών. Εκεί μεταξύ των άλλων, βλέπουμε το ταφικό μνημείο του Καπουδάν Πασά Καρά Αλί αρχηγού του Οθωμανικού στόλου. Ο Καπουδάν Πασά Καρά Αλί σκοτώθηκε το έτος 1822 μαζί με την ναυαρχίδα του, όταν την εμβόλισε και την έκαψε ο ξακουστός ψαριανός ήρωας του 1821 Κωνσταντίνος Κανάρης.

3.7.3 Μέσα στο εσωτερικό χώρο των τειχισμάτων της παλαιάς πόλης υπάρχουν σημαντικές εκκλησίες. Ο Άγιος Γεώργιος, ο Άγιος Νικόλαος και ο Άγιος Γεώργιος Κεχρί (ιδιωτικό εκκλησιάκι). Στην θέση της κύριας εκκλησίας του Αγίου Γεωργίου, όπως έδειξαν ανασκαφτικές μαρτυρίες, κατά τους βυζαντινούς χρόνους

προϋπήρχε ναός. Στους χρόνους των Λατίνων ο ναός μετατράπηκε σε καθολική εκκλησία. Στη συνέχεια οι Οθωμανοί των μετέτρεψαν σε τζαμί. Η σημερινή μορφολογία της εκκλησίας είναι αποτέλεσμα ανοικοδόμησης μετά τον σεισμό του έτους 1881 μ.χ. Ο ναΐσκος του Αγίου Νικολάου κατασκευάστηκε στους νεώτερους χρόνους. Ο ναΐσκος κατασκευάστηκε πάνω σε θέση προγενέστερου ναού, όπως αποκάλυψαν ανασκαφικές έρευνες.

- 3.7.4 Στην αυλή της εκκλησίας του Αγίου Γεωργίου δεσπόζει τεράστιος πλάτανος και μια σαρκοφάγος, πιθανότατα Γενουατικής κατασκευής. Αργότερα οι Οθωμανοί την διακόσμησαν και την μετέτρεψαν σε κρήνη. Πολύ κοντά στην σημερινή εκκλησία του Αγίου Γεωργίου (που ήταν τζαμί) βρίσκεται το μουσουλμανικό τέμενος, το μόνο σωζόμενο τζαμί εντός των τειχισμάτων. Το λεγόμενο Χαμηδιε ή Μπαϊρακλή τζαμί. Το Χαμηδιε τζαμί είναι κτίσμα του έτους 1892. Επίσης δίπλα στην σημερινή εκκλησία του Αγίου Γεωργίου, βρίσκεται και το Οθωμανικό Ιεροδιδασκαλείο, ο γνωστός Μεντρεσες.
- 3.7.5 Η σημερινή μορφολογία των υπάρχοντων κτισμάτων της παλαιάς πόλης, οφείλεται στην ανοικοδόμηση τους μετά τον καταστροφικό σεισμό που έγινε το 1881 μ.χ. Η ανοικοδόμηση βασίστηκε σύμφωνα με μαρτυρίες ιστορικών στην Χιώτικη παραδοσιακή αρχιτεκτονική. Δηλαδή στενομέτωπα διώροφα κτίσματα κατοικιών, με ιδιαίτερα μορφολογικά στοιχεία, των κιοσέδων, τις μικρές αυλές και τα στενά δρομάκια – καλντερίμια. Ή ύδρευση του οικισμού στους μεσαιωνικούς χρόνους, γινόταν μέσα από θολωτή δεξαμενή που τροφοδοτούσε με νερό την λεγόμενη “κρύα βρύση” βυζαντινής κατασκευής. Τα δύο κτίσματα σώζονται και βρίσκονται, περίπου της ευθύγραμμης πορείας προς το επιθαλάσσιο τείχισμα του κάστρου.
- 3.7.6 Στην βορειοδυτική συμβολή του επιθαλάσσιου τειχίσματος. Σώζονται σήμερα δύο ερειπωμένα συγκροτήματα θερμών λουτρών (χαμάμ). Ένα μεγάλο και ένα μικρό. Τα συγκροτήματα των θερμών λουτρών πιθανών προέρχονται απ’ τους χρόνους της Οθωμανικής κυριαρχίας.
- 3.7.7 Κοντά στα τειχίσματα του μεσαιωνικού φρουρίου και στον λεγόμενο πύργο ΚΟΥΛΑ, σώζεται επιμήκης κτίσμα με θολωτή οροφή. Το γνωστό **ΚΑΡΝΑΓΙΟ** ή **ΠΥΡΙΤΙΔΑΤΑΠΟΘΗΚΗ** Γενουατικής κατασκευής. Το συγκεκριμένο κτίσμα παραμένει άγνωστη η αρχική του χρήση και ο σκοπός του.

4. ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

4.1 ΓΕΝΙΚΑ – ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΕΙΧΙΣΜΑΤΩΝ

4.1.1 Γενικά το αντικείμενο αρχιτεκτονικής μελέτης αφορά : **A** τμήμα της νοτιοανατολικής πλευράς με τον νότιο προμαχώνα «Α», **B** την νότια πλευρά με την κεντρική πύλη (**PORTA MAGGIORE**) και τον νότιο προμαχώνα «B», **Γ** την νοτιοδυτική πλευρά με τον νοτιοδυτικό προμαχώνα «Γ» και τον δυτικό προμαχώνα «Δ», **Δ** την δυτική πλευρά του φρουρίου με το προμαχώνα «Ε». **βλέπετε σχ.Τ.01 & Π.01**

4.1.2 Κατόπιν των ανωτέρω η περιγραφή για την υπάρχουσα κατάσταση, θα περιοριστεί αυστηρά στα πλαίσια της αρχιτεκτονικής πρότασης, για την αποκατάσταση των μεσαιωνικών τειχισμάτων και της φωτοτεχνικής μελέτης του ειδικού φωτισμού ανάδειξης του φρουρίου – μνημείου.

4.1.3 Όμως ως αφετηρία της περιγραφής είναι πρόπον να πούμε, ότι η σημερινή μορφολογία των μεσαιωνικών οχυρωματικών τειχισμάτων του φρουρίου της παλαιάς πόλης. Είναι προϊόν συνεχών κατασκευών, προσθηκών, επεμβάσεων, ενισχύσεων και συμπληρωματικών οχυρωματικών έργων στην διάρκεια της μακρόχρονης ύπαρξης του. Η εν κατόψη μορφολογία του μεσαιωνικού οχυρωματικού τειχίσματος έχει γεωμετρικό σχήμα τεθλασμένης πορείας. Δηλαδή εν μέρει έχει σχήμα ακανόνιστου πεντάγωνου. Η εν κατόψη μορφολογία του μεσαιωνικού φρουρίου, ανά διαστήματα συμπληρώνεται από ισχυρούς πύργους – προμαχώνες.

4.1.4 Η βασική μαρτυρία των παρεμβάσεων που μετέβαλαν την μορφολογία των τειχισμάτων αποτελεί ο βόρειος προμαχώνας που υψώνεται στο σημείο συμβολής των χερσαίων και επιθαλάσσιων τειχισμάτων. Ο γνωστός προμαχώνας ως **Antonio Zeno ή ΖΗΝΩΝΟΣ** έχει το εξής χαρακτηριστικό. Ο πυρήνας της ανοικοδόμησης του έχει κατασκευαστεί το έτος 1426 μ.χ. επί κυριαρχίας των Γενουατών. Ο προμαχώνας συμπληρώθηκε καθ' ύψος και ενισχύθηκε το έτος 1694 στην σύντομη κυριαρχία των Ενετών. Στα σύντομα χρόνια των Ενετών, ο ναύαρχος Antonio Zeno ήταν υπεύθυνος μιας σειράς εκτέλεσης νέων συμπληρωματικών οχυρωματικών έργων στο μεσαιωνικό φρούριο.

4.1.5 Παρόμοιες κατασκευαστικές παρεμβάσεις παρατηρούνται και στους λοιπούς πύργους – προμαχώνες του φρουρίου. Εξάλλου σε τρεις πύργους υπάρχουν εντοιχισμένες πλάκες με το έμβλημα των Ιουστινιάνι (κάστρο με τρεις πύργους

και εστεμμένο αετό). Οι πλάκες των επιγραφών μνημονεύουν το έτος κατασκευής ή μετακατασκευής του οχυρωματικού έργου από το έτος 1346 έως 1566 μ.χ. Επίσης στον δυτικό προμαχώνα «Ε», διαπιστώνεται απ' το φωτογραφικό τεύχος το διπλό τείχισμα του προμαχώνα. **Βλέπετε φωτογραφίες 146 – 149 – 151 – 155 & 156.**

- 4.1.6 Σήμερα οκτώ πύργοι – προμαχώνες διατηρούνται από μέτρια έως καλή κατάσταση. Στην βόρεια και ιδιαίτερα στην δυτική και νότια πλευρά του φρουρίου. Όμως το αντικείμενο της παρούσης μελέτης που αφορά τον νότιο προμαχώνα «Α» και «Β», τον νοτιοδυτικό προμαχώνα «Γ», τον δυτικό προμαχώνα «Δ» και τον επιβλητικό δυτικό προμαχώνα «Ε» στην συμβολή της βορειοδυτικής πλευράς του κάστρου. **Βλέπετε φωτογραφίες 16 – 17 – 18 – 19 – 104 - 40 – 41 – 137 – 138 – 43 – 52 – 54 – 55 – 78 – 79 – 80 – 81 – 150 – 151 – 154 – 155 & 156.**
- 4.1.7 Σύμφωνα με τα αρχιτεκτονικά σχέδια, Π.01 έως Π.09 και τις πινακίδες Π.01 έως Π.08. Η παρούσα μελέτη προτείνει ήπιες αρχιτεκτονικές επεμβάσεις οικοδομικών εργασιών, που αφορούν τμήματα του φρουρίου – μνημείου απ' την νότια πλευρά έως την βορειοδυτική πλευρά των τειχισμάτων. Οι αρχιτεκτονικές εργασίες αποκατάστασης των τειχισμάτων και ανάδειξης του μνημειακού χαρακτήρα του φρουρίου, καλύπτουν συνολική επιφάνεια προσόψεων τειχισμάτων, γύρω **στα 4.000 τετραγωνικά μέτρα.**
- 4.1.8 Το πάχος και το βάθος θεμελίωσης της φέρουσας τοιχοποιίας των τειχισμάτων, δεν αφορά την παρούσα μελέτη, εκ τούτου δεν κατεβλήθη προσπάθεια ώστε να προσδιοριστεί το μέγεθος τους . Όμως στην στέψη των τειχισμάτων και ιδιαίτερα στους περιδρομους των προμαχώνων, κυμαίνεται από 1,50m έως 2,70m. Αντίθετα το ύψος των ορατών τειχισμάτων κυμαίνεται από 10,00m, νότιος προμαχώνας «Α» έως 17,35m δυτικός προμαχώνας «Ε». **Βλέπετε αντίστοιχα πινακίδα Π.02 και Π.07 με τομές 20 – 20 και 44 – 44.**
- 4.1.9 Η φέρουσα τοιχοποιία του φρουρίου είναι δομημένη από λαξευτούς και ημιλαξευτούς λίθους και πεσσούς. Οι λίθοι είναι ψαμμιτικού πετρώματος τοπικής προέλευσης θυμιανούσας πέτρας και ωχρίζουσας απόχρωσης. Επίσης είναι από φερτούς γκρίζους λίθους Φώκαιας, κ.λ.π. λίθων, αρχαίου υλικού. Ο τρόπος δόμησης της φέρουσας τοιχοποιίας, (αν και δεν είναι απαραίτητο στοιχείο στην παρούσα μελέτη), χαρακτηρίζεται γενικά πολύστρωτη και έμπλεκτη κατά το ψευτοισόδομο σύστημα. Δηλαδή παρειά εμπλέκτων λίθων, γέμισμα από πλήθος υλικών λαπτύτων (θραύσματα λίθων, συμπαγών πλίνθων, κεράμων, κονιαμάτων, κ.λ.π. υλικών), παρειά κ.ο.κ. Οι λίθοι της φέρουσας τοιχοποιίας είναι

ασβεστολιθικής και ηφαιστιογενούς σύστασης. Το δε κονίαμα είναι ασβεστοπηλοκονίαμα με αρκετή «δόση» θηραϊκής γης και πρόσμιξη φυτικών ινών. **Βλέπετε φωτογραφίες 102 – 103 – 104 – 109 – 110 – 111 – 128 – 129 – 130 – 149 – 150 & 151.**

- 4.1.10 Όπως προείπαμε η φέρουσα τοιχοποιία του φρουρίου αποτελείται από λαξευτούς και ημιλαξευτούς λίθους. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ιδιαίτερα στα άκρα και στις ακμές της, να χαρακτηρίζετε κατά το ισόδομο σύστημα. Αντίθετα στο μέσον είναι έμπλεκτη ημιλαξευτή κατά το ψευτοϊσόδομο σύστημα, με παρεμβλήματα κεραμικών και λίθινων τεμαχίων (τσιβίκια) στους οριζόντιους και κατακόρυφους αρμούς των τειχισμάτων του κάστρου. **Βλέπετε φωτογραφίες 21 – 22 – 23 – 24 – 25 – 29 – 30 – 31 – 34 – 35 – 36 – 37 – 38 – 40 – 41 – 43 – 58 – 79 – 80 – 103 – 104 – 105 – 120 – 125 – 126 – 127 – 149 & 150.**
- 4.1.11 Στις προσόψεις των τειχισμάτων του φρουρίου – μνημείου, υπάρχουν διακοσμητικά στοιχεία – περιταΐνια από επεξεργασμένους και μορφοποιημένους λείους λίθους, καμπύλου σχήματος και σύνθετου σχεδίου. Σήμερα αρκετά διακοσμητικά στοιχεία έχουν καταστραφεί. **Βλέπετε φωτογραφίες 17 – 18 – 19 – 20 – 33 – 34 – 35 – 36 – 37 – 38 – 39 – 40 – 41 – 43 – 44 – 45 – 46 – 135 – 146 – 147 – 148 – 149 – 150 & 151.**
- 4.1.12 Η φέρουσα τοιχοποιία των τειχισμάτων του φρουρίου – μνημείου, είναι «ασκεπής και ακάλυπτη». Καθότι τμήματα αυτής έχουν καταπέσει ή στο πέρασμα των χρόνων, (όπως μαρτυρούν ιστορικές πηγές), έχουν συστηματικά λιθολογηθεί. Από το παραπάνω γεγονός στην στέψη των τειχισμάτων δημιουργείται έντονη ανάπτυξη βλάστησης και χλωρίδας. Ευτυχώς μέχρι σήμερα **ΔΕΝ** υπάρχουν ιδιαίτερες συνέπειες στην αποδιοργάνωση και την καταστροφή των τειχισμάτων, με την έννοια της προοδευτικής υποβάθμισης στην φέρουσα ικανότητα των λιθοδομών του φρουρίου. **Βλέπετε φωτογραφίες 115 – 116 – 131 – 132 – 133 – 134 – 135 – 140 – 141 – 142 – 143 – 147 – 148 – 153 – 154 & 157.**
- 4.1.13 Η υπάρχουσα κατάσταση στις όψεις των τειχισμάτων κρίνεται ικανοποιητική από άποψη φέρουσας ικανότητας των λιθοδομών του κάστρου. Όμως με το πέρασμα των χρόνων και την πλήρη αδιαφορία για εργασίες συντήρησης στο μνημείο, διαπιστώνουμε ότι στο μέλλον θα δημιουργηθούν φαινόμενα, που θα φθείρουν και θα καταστρέψουν τα προστατευτικά και σφραγιστικά κονιάματα αρμολόγησης και κάλυψης των τειχισμάτων. Επίσης διαπιστώνουμε ότι έχουν καταπέσει οι τελικές επικαλύψεις και τα σφραγιστικά πατητά κονιάματα στις προσόψεις της

φέρουσας τοιχοποιίας του φρουρίου. **Βλέπετε φωτογραφίες 39 – 40 – 41 – 42 – 64 – 80 & 81.**

4.1.14 Η υπάρχουσα κατάσταση του φρουρίου – μνημείου, (όπως προείπαμε) κρίνεται ικανοποιητική από άποψη φέρουσας ικανότητας. Όμως από την χρόνια εγκατάλειψη και έλλειψη εργασιών συντήρησης του μνημείου, λόγω ανεπαρκούς έως παντελούς στεγάνωσης στην στέψη του φρουρίου από την εισροή ομβρίων υδάτων, αρχίζουν να εμφανίζονται σιγά – σιγά ρωγμές ελάχιστου βάθους στις προσόψεις των τειχισμάτων. Οι ρωγμές μέχρι σήμερα είναι ελάχιστες, «ελεγχόμενες» και ακίνδυνες από άποψη στατικής συμπεριφοράς. Όμως για να μην αυξηθούν ή γίνουν επικίνδυνες, απαιτούνται άμεσα σωστικές εργασίες αποκατάστασης των ρωγμών και των προσόψεων του φρουρίου. Επίσης απαιτούνται να ληφθούν άμεσα εργασίες στεγάνωσης στην στέψη των τειχισμάτων, βάθους από 1,50 έως 2,00 m απ' την ακμή των όψεων. **Βλέπετε φωτογραφίες 42 – 54 – 55 – 64 – 76 – 77 – 78 – 79 – 80 – 81 – 82 & 83.**

4.1.15 Όπως φαίνεται στις προσόψεις της υπάρχουσας κατάστασης των τειχισμάτων, υπάρχουν καταπτώσεις ή λείπουν λίθοι. Το φαινόμενο είναι αποτέλεσμα λιθολόγησης των περασμένων αιώνων. Η λιθολόγηση έγινε από τους Οθωμανούς το έτος 1912. Τότε οι Οθωμανοί λιθολόγησαν συστηματικά τα τειχίσματα του κάστρου και κατέστρεψαν μερικώς δύο προμαχώνες. Δηλαδή τον νοτιοδυτικό προμαχώνα «Γ», τον δυτικό προμαχώνα «Δ» και την δυτική πύλη, τη λεγόμενη «επάνω πορτέλλο». **Βλέπετε φωτογραφίες 53 – 54 – 55 – 66 – 65 – 67 – 68 – 137 – 138 – 146 – 151 – 155 & 156.**

4.1.16 Στις προσόψεις του μνημείου εύκολα μπορεί να παρατηρήσει οιοσδήποτε, ότι απ' τη χρόνια εγκατάλειψη και την έλλειψη εργασιών συντήρησης έχει αναπτυχθεί έντονη βλάστηση και χλωρίδα. Η εν λόγω βλάστηση προκαλεί την αργή, αλλά σταθερή φθορά στα συνθετικά κονιάματα της φέρουσας τοιχοποιίας του κάστρου. **Βλέπετε φωτογραφίες 44 – 45 – 46 – 48 – 49 – 50 – 60 – 61 – 62 – 63 – 65 – 66 – 67 – 68 – 69 – 70 – 71 – 72 – 73 – 74 – 83 – 84 – 85 & 86.**

4.2 ΝΟΤΙΟΣ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑΣ

4.2.1 Ο νότιος προμαχώνας βρίσκεται κοντά στην κεντρική πύλη (PORTA MAGGIORE). Ο σκοπός του ήταν, να υπερασπίζεται αποτελεσματικά την κυριότερη πύλη του μεσαιωνικού φρουρίου. Στην ίδια θέση υπήρχε παλαιότερος προμαχώνας και σώζεται μέχρι σήμερα στο εσωτερικό του σημερινού. Έτσι η

υπάρχουσα κατάσταση και μορφολογία του νότιου προμαχώνα είναι αποτέλεσμα μετακατασκευών και παρεμβάσεων των περασμένων αιώνων. Στα κατώτερα τμήματα του νοτίου προμαχώνα παρατηρούμε, ότι είναι ορατές και σε καλή κατάσταση οι κανονιοθυρίδες του. **Βλέπετε φωτογραφίες 21 – 22 – 23 – 24 – 25 & 26.**

4.2.2 Ο νότιος προμαχώνας βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση. Τα τειχίσματα της φέρουσας τοιχοποιίας του, δεν έχουν παθολογικά προβλήματα προερχόμενα από σεισμικές δυνάμεις. Ο νότιος προμαχώνας παρουσιάζει προβλήματα στεγάνωσης στην στέψη – και στο δώμα του. Στο «δώμα» του νότιου προμαχώνα υπάρχει ακόμα ως ιστορικό δείγμα, ένα απ' τα κανόνια της ναυαρχίδας του Καρά Αλί. **Βλέπετε φωτογραφίες 17 – 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 103 – 104 – 114 – 115 & 116.**

4.2.3 Τα τειχίσματα του νότιου προμαχώνα είναι χτισμένα από ωχρίζον υλικό θυμνιανούσας πέτρας, από φερτή γκρίζα πέτρα Φώκαιας και λοιπό οικοδομικό υλικό. Το συνδετικό υλικό είναι ασβεστοπηλοκονίαμα με «δόση» θηραϊκής γης. Ο τρόπος δόμησης της φέρουσας τοιχοποιίας αποτελείται από λαξευτούς και ημιλαξευτούς λίθους, εμπλέκτου τειχίσματος κατά το ψευτομωσαϊκό έως το ψευτοϊσόδομο σύστημα. Επίσης στις προσόψεις του νότιου προμαχώνα υπάρχουν σε καλή κατάσταση, περίφημα διακοσμητικά στοιχεία – περιταίνια από επεξεργασμένους και μορφοποιημένους λίθους. Ακόμα στην υπάρχουσα κατάσταση του νοτίου προμαχώνα, υπάρχουν σε πολύ καλή κατάσταση περίφημες και διακοσμητικές λίθινες απορροές ομβρίων υδάτων. **Βλέπετε φωτογραφίες 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 24 – 25 & 26.**

- Στις προσόψεις του νότιου προμαχώνα έχουν πραγματοποιηθεί εργασίες συντήρησης. **Βλέπετε φωτογραφίες 18 – 19 – 20 – 21 – 22 – 23 – 24 – 26 – 101 – 102 – 103 – 104 & 105.**

4.2.4 Η υπάρχουσα κατάσταση στη στέψη και στο δώμα του νότιου προμαχώνα κρίνεται ικανοποιητική. Το πρόβλημα είναι η ανάπτυξη της έντονης βλάστησης και της χλωρίδας. Η ανάπτυξη της χλωρίδας σε συνδυασμό με την έλλειψη στεγανότητας, θα δημιουργήσει στο μέλλον σοβαρά προβλήματα απ' την εισροή των ομβρίων υδάτων στα λιθοσώματα του προμαχώνα. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να εκτελεσθούν στη στέψη της λιθοδομής εργασίες στεγάνωσης και σφράγισης των αρμών. Επίσης πρέπει να γίνουν εργασίες αποκατάστασης ελεγχόμενης απορροής των ομβρίων υδάτων. **Βλέπετε φωτογραφίες 21 – 24 – 25 – 107 – 108 – 112 – 113 – 114 – 115 & 116.**

4.3 ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΥΛΗ (PORTA MAGGIORE)

- 4.3.1 Από τις τρεις πύλες του φρουρίου η κεντρική πύλη (**PORTA MAGGIORE**) είναι η μόνη που σώζεται σε καλή κατάσταση, καθότι οι άλλες δύο έχουν καταστραφεί. Η δυτική πύλη η λεγόμενη «επάνω πορτέλλο» και η ανατολική θαλασσινή πύλη, η λεγόμενη (**PORTA MARINA**). Η κεντρική πύλη του μεσαιωνικού φρουρίου βρίσκεται στη νότια πλευρά του κάστρου. Η σημερινή μορφολογία της της κεντρικής πύλης, είναι αποτέλεσμα πολλών μετακατασκευών και αλλαγών. Όμως παραμένει εντυπωσιακή και μεγαλοπρεπής για κάθε επισκέπτη. **ΒΛΕΠΕΤΕ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ 123 – 124 – 125 – 126 – 127 & 128.**
- 4.3.2 Στην αψιδωτή είσοδο της κεντρικής πύλης υπάρχουν ακόμη τα μεγαλειώδη ξύλινα θυρόφυλλα που φέρουν επένδυση από μεταλλικά φύλλα. Η θύρα και τα θυρόφυλλα της κεντρικής πύλης, είναι άγνωστο πότε κατασκευάστηκαν. Όμως παρόλο την έλλειψη συντήρησης διατηρούνται σε καλή κατάσταση. Σήμερα ο επισκέπτης όταν περάσει την μεταλλική θύρα και εισέρθει στην εσωτερική στοά. Αμέσως εντυπωσιάζεται απ' το μεγαλείο της υπάρχουσας κατάστασης του εσωτερικού τμήματος της κεντρικής πύλης. Ειδικότερα όταν ανασηκώσει τα μάτια του προς την άνωψη της εισόδου. Εκεί θα δει την θολωτή λίθινη οροφή και τους ξύλινους δοκούς της κεντρικής πύλης. Στην κεντρική πύλη θα διαπιστώσει μικρό τμήμα λιθόστρωτου δαπέδου. Το εν λόγω δάπεδο είναι χαρακτηριστικό δείγμα ιστορικής τεκμηρίωσης δαπεδοστρώσεων – καλντεριμιών του κάστρου. **ΒΛΕΠΕΤΕ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ 125 – 126 – 127 – 128 – 129 & 130.**
- 4.3.3 Επίσης όπως μαρτυρούν ιστορικές πηγές το εσωτερικό τμήμα της κεντρικής πύλης (**PORTA MAGGIORE**), έφερε διακοσμητικά στοιχεία προερχόμενα από λαφυρολόγησεις και επιδρομές άλλων κάστρων. Μια τέτοια περίπτωση είναι όταν οι Γενουάτες λεηλάτησαν το κάστρο της Εγρίπου και της Καρύστου στην Εύβοια. Έτσι γυρίζοντας στη Χίο έφεραν μαζί τους τα κλειδιά των δύο κάστρων. Τότε ως δείγμα της δύναμης τους τα κρέμασαν στο εσωτερικό τμήμα της κεντρικής πύλης. Ειδικότερα τα κλειδιά της Εγρίπου έμειναν γνωστά, ότι στόλιζαν και διακομούσαν για πολλά χρόνια το εσωτερικό τμήμα της πύλης του κάστρου. Φυσικά η μεγαλοπρέπεια της εισόδου συμπληρώνονταν από μαρμάρινους διακόσμους και περίτεχνα διακοσμητικά. Ένα εξ' αυτών ήταν η ανάγλυφη μαρμάρινη παράσταση με την είσοδο του Ιησού στα Ιεροσόλυμα. Τα εν λόγω διακοσμητικά στοιχεία στο εσωτερικό τμήμα της θύρας **ΔΕΝ** σώζονται. Όμως

ολόκληρη η κεντρική πύλη του μεσαιωνικού φρουρίου εσωτερικά και εξωτερικά, ως αρχιτεκτονικό οικοδόμημα διατηρείται σε καλή κατάσταση. Σήμερα η κεντρική πύλη πάσχει από έντονη ανάπτυξη βλάστησης καπαριών και χλωρίδας, ιδιαίτερα με αρνητικό πρόσημο στην μαρμάρινη πρόσοψή της. **Βλέπετε φωτογραφίες 28 – 29 – 30 – 31 – 125 – 126 – 127 – 128 – 129 & 130.**

4.3.4 Οι λίθινοι πεσσοί από γωνιόλιθους και μονόλιθους, δεξιά και αριστερά στην πρόσοψη της κεντρικής πύλης, οι δόμοι και οι θολίτες στην αψιδωτή στοά της εισόδου, από λίθους και ψημένους πλίνθους και γενικότερα, οι λιθοδομές της εισόδου, αποτελούν τον φέροντα οργανισμό της κεντρικής πύλης του φρουρίου. Είναι αξιοπρόσεκτο ότι τα δομικά στοιχεία της εισόδου είναι σε καλή κατάσταση. Έτσι από άποψη στατικής επάρκειας η κεντρική πύλη κρίνεται ικανοποιητική και δεν παρουσιάζει, οιοδήποτε παθολογικό ή γενεσιουργό πρόβλημα προερχόμενο από σεισμικές δυνάμεις, ή καθίζηση εδάφους, κ.λ.π. φαινόμενα έργων πολιτικού μηχανικού. Ο τρόπος δόμησης της κεντρικής πύλης είναι από λαξευτούς μονόλιθους και γωνιόλιθους από φερτή γκρίζα πέτρα Φώκαιας. Αντίθετα όταν διαβούμε την είσοδο διαπιστώνουμε τα μεγαλοπρεπή τόξα-αψίδες που είναι κτισμένη η θολωτή οροφή από ψημένους πλίνθους μεγάλων διαστάσεων. **Βλέπετε φωτογραφίες 29 – 30 – 31 – 124 – 125 – 126 – 127 & 128.**

4.3.5 Η πρόσοψη της κεντρικής πύλης του μεσαιωνικού φρουρίου χαρακτηρίζεται ιδιαίτερα από την μαρμάρινη επίστεψη της. Η μαρμάρινη επίστεψη αποτελείται από μαρμάρινες παραστάσεις, «κίονες», διακοσμητικές ταινίες μετά κυματίων και γλύφων. Επίσης χαρακτηρίζεται απ' την μαρμάρινη επιγραφή η οποία βρίσκεται εντός πλαισίου - καθρέπτου. Η μαρμάρινη επίστεψη της κεντρικής πύλης είναι σε καλή κατάσταση. Όμως από την χρόνια έλλειψη εργασιών συντήρησης, έχει αναπτυχθεί έντονη ανάπτυξη βλάστησης και χλωρίδας στους αρμούς της μαρμάρινης επίστεψης. Η ανάπτυξη της χλωρίδας σιγά- σιγά θα δημιουργήσει στο μέλλον σοβαρό πρόβλημα στην περίτεχνη μαρμάρινη επίστεψη. Έτσι απαιτούνται άμεσα σωστικές εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης στην περίτεχνη μαρμάρινη επίστεψη του μνημείου. **Βλέπετε φωτογραφίες 28 – 29 – 30 – 31 & 32.**

4.3.6 Η υπάρχουσα κατάσταση του δώματος της κεντρικής πύλης του φρουρίου δεν παρουσιάζει παθολογικά προβλήματα προερχόμενα από φαινόμενα σεισμικών δυνάμεων. Όμως λόγω έλλειψης εργασιών συντήρησης το δώμα της κεντρικής πύλης του φρουρίου, χαρακτηρίζεται από την έντονη ανάπτυξη βλάστησης και χλωρίδας. Αυτό με την έλλειψη στεγάνωσης και απορροής των ομβρίων υδάτων

θα δημιουργήσει παθολογικό πρόβλημα στην κεντρική πύλη του κάστρου, προερχόμενο απ' την εισροή των ομβρίων υδάτων στο λιθόσωμα της φέρουσας τοιχοποιίας. Έτσι για την διάσωση της κεντρικής πύλης απαιτούνται να πραγματοποιηθούν σωστικές εργασίες πλήρους καθαρισμού, εκοπής και εκρίζωσης των αναπτυσσόμενων δενδρυλλίων. Ακόμη απαιτείται να πραγματοποιηθεί στεγάνωση των πλακών του δώματος, με βαθύ αρμολόγημα των αρμών. Παράλληλα πρέπει να γίνουν εργασίες ελεγχόμενης απορροής των ομβρίων υδάτων στο δώμα της κεντρικής πύλης. **Βλέπετε φωτογραφίες 131 – 132 – 133 & 134.**

4.4 ΔΥΤΙΚΟ ΠΡΟΜΑΧΩΝΑΣ «Ε»

4.4.1 Ο δυτικός προμαχώνας «Ε» βρίσκεται μεταξύ βόρειας και δυτικής πλευράς του μεσαιωνικού κάστρου. Ο σκοπός του ήταν να υπερασπίζεται αποτελεσματικότερα ολόκληρο το αμυντικό σύστημα της παλαιάς πόλης Χίου. Καθότι ο προμαχώνας «Ε» βρισκόταν στην βασική αιχμή επίθεσης κάθε επίδοξου εισβολέα και κατακτητή. Επί πλέον ο δυτικός προμαχώνας «Ε» προστάτευε παράλληλα την τροφοδοσία της παλαιάς πόλης με το πολύτιμο και αναγκαίο αγαθό, το νερό. Η υπάρχουσα κατάσταση του δυτικού προμαχώνα «Ε» είναι προϊόν συνεχών μετακατασκευών και οικοδομικών επεμβάσεων. Η μορφολογία του δυτικού προμαχώνα «Ε» έχει αλλοιωθεί σημαντικά όταν έγινε η συστηματική λιθολόγηση. Ωστόσο όμως παραμένει επιβλητικός και σε καλή κατάσταση. **Βλέπετε φωτογραφίες 76 – 77 – 78 & 79.**

4.4.2 Τα τειχίσματα του δυτικού προμαχώνα «Ε» παρουσιάζουν παθολογικά προβλήματα λίγων και «ακίνδυνων» ρωγμών. Οι ρωγμές από μακροσκοπικό οπτικό έλεγχο προέρχονται απ' την εισροή των ομβρίων υδάτων στα λιθοσώματα των τειχισμάτων. Καθότι το δώμα του δυτικού προμαχώνα «Ε» παρουσιάζει προβλήματα στεγάνωσης. Ο δυτικός προμαχώνας «Ε» είναι δομημένος από υλικό τοπικής προέλευσης θυμνιανούσας πέτρας και φερτής γκρίζας πέτρας Φώκαιας και λοιπό οικοδομικό υλικό. Το συνδετικό κονίαμα πλήρωσης των λιθοδομών του δυτικού προμαχώνα «Ε» είναι ασβεστοπηλοκονίαμα με προσθήκη θηραϊκής γης. Το κτίσιμο των λιθοδομών αποτελείται από λαξευτούς και ημιλαξευτούς λίθους έμπλεκτου δόμησης, κατά το ψευδομωσαϊκό έως και το ψευδοϊσόδομο σύστημα. **Βλέπετε φωτογραφίες 77 – 78 – 79 – 81 – 82 – 149 – 150 & 151.**

4.4.3 Οι προσόψεις του επιβλητικού δυτικού προμαχώνα «Ε» φέρουν περίτεχνα διακοσμητικά στοιχεία περιταΐνια από επεξεργασμένους και διαμορφωμένους λίθους καμπύλου σχεδίου. Τα διακοσμητικά στοιχεία βρίσκονται σε καλή κατάσταση εκτός των σημείων που έχουν συστηματικά λιθολογηθεί. Επί πλέον οι προσόψεις του δυτικού προμαχώνα φέρουν χρηστικές και περίτεχνες διακοσμητικές λίθινες απορροές όμβριων υδάτων . **Βλέπετε φωτογραφίες 77 – 78 – 79 & 80.**

4.4.4 Η στέψη και το δώμα του δυτικού προμαχώνα χρίζουν σωστικών εργασιών στεγάνωσης και σφράγιση των αρμών και των πλακών. Η παραπάνω επέμβαση θα σταματήσει την εισροή των όμβριων υδάτων στο λιθόσωμα των τειχισμάτων του μνημείου. Επί πλέον θα σταματήσει την περαιτέρω επιδείνωση των ρωγμών στο τείχος του προμαχώνα. Ακόμα στο δώμα του δυτικού προμαχώνα παρατηρείται το φαινόμενο της έντονης ανάπτυξης βλάστησης και χλωρίδας. Τούτο σημαίνει πρέπει να γίνουν άμεσα επεμβάσεις καθαρισμού και εκρίζωσης των αναπτυγμένων δενδρυλλίων. Επίσης απαιτεί να γίνουν άμεσα επεμβάσεις στεγάνωσης και αρμολόγησης των λιθοδομών και των πλακών του δώματος. **Βλέπετε φωτογραφίες 146 – 147 – 148 – 153 – 154 – 155 & 156.**

4.5 «ΔΩΜΑΤΑ» ΤΕΙΧΙΣΜΑΤΩΝ (ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)

4.5.1 Η υπάρχουσα κατάσταση στην στέψη και στα δώματα των τειχισμάτων του μεσαιωνικού φρουρίου χαρακτηρίζεται, μέτρια έως καλή .Επίσης χαρακτηρίζεται απ' τα φαινόμενα της έντονης ανάπτυξης παντός τύπου και είδους δενδρυλλίων και χλωρίδας. Αυτό κατά συνέπεια, έχει ως αποτέλεσμα την συγκράτηση των ομβρίων υδάτων και την αποδιοργάνωση της στεγάνωσης των λιθοδομών. Δηλαδή πρακτικά σημαίνει, ότι εάν συνεχιστεί να διατηρείται το φαινόμενο της εισροής των όμβριων υδάτων στα λιθοσώματα των τειχισμάτων. Τότε προοδευτικά με το πέρασμα των χρόνων θα τα διαβρώσει και θα αποδιοργανώσει πλήρως την φέρουσα ικανότητα των λιθοδομών του μνημείου. Έτσι επιβάλλεται να ληφθούν με συνοπτικές διαδικασίες σωστικές εργασίες, συντήρησης και αποκατάστασης των τειχισμάτων του φρουρίου. Γιατί στην αντίθετη περίπτωση το σύνθημα του αναρτημένου πανό θα βγεί αληθινό και προφητικό «άντεξα τα κανόνια των εχθρών θα πέσω απ' την αδιαφορία των υπεύθυνων». **Βλέπετε φωτογραφίες 108 – 109 – 110 – 111 – 112 – 115 – 116 – 131 – 132 – 134 – 135 – 138 – 139 – 146 – 147 & 148.**

4.6 ΤΑΦΡΟΣ (ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)

- 4.6.1 Τα χερσαία τειχίσματα του μεσαιωνικού φρουρίου τα προστάτευε αποτελεσματικά κάποτε υδάτινη τάφρος. Έτσι το κάστρο και η παλαιά πόλη Χίου αποτελούσε τεχνητό νησί. Η υδάτινη τάφρος συνέβαλε στην καλύτερη και την αποτελεσματικότερη άμυνα του φρουρίου. Η τάφρος έστω και άλυδη υπήρχε μέχρι την δεκαετία του 1970. Η τάφρος σήμερα έχει επιχωματωθεί μαζί με τα πέτρινα γεφύρια που ένωνε τον έξω με τον μέσα κόσμο της παλαιάς πόλης. Η επιχωματωμένη τάφρος σήμερα χρησιμοποιείται ως χώρος στάθμευσης παντός τύπου και είδους οχημάτων. **Βλέπετε φωτογραφίες 35 – 36 – 37 – 38 – 44 – 135 – 136 – 147 – 148 & 155.**
- 4.6.2 Η επιχωματωμένη τάφρος, **ΔΕΝ** αποτελεί αντικείμενο της παρούσας αρχιτεκτονικής μελέτης. Όμως υπάρχει μελέτη, με στόχο την απομάκρυνση των αυτοκινήτων και την αναβάθμιση της, σε χώρο αναψυχής και περιπάτου με φύτευση πρασίνου και δενδρυλλίων στα πρότυπα της νοτιοανατολικής πλευράς του κάστρου. **Βλέπετε φωτογραφίες 7 – 8 – 9 – 10 – 13 – 14 – 15 – 16 – 17 – 18 – 19 – 20 – 22 – 24 & 25.**
- 4.6.3 Ο στόχος της Δημοτικής Αρχής είναι διπλός. Ο πρώτος αφορά την ανάδειξη αυτού κάθε αυτού του μεσαιωνικού φρουρίου και ο δεύτερος αφορά την αναβάθμιση του περιβάλλοντος χώρου. Έτσι το φρούριο – μνημείο και ο περιβάλλον χώρος – τάφρος, θα αποτελέσουν ένα και το αυτό σημείο αναφοράς για την πολιτιστική κληρονομιά της πόλης Χίου. **Βλέπετε φωτογραφίες 117 – 118 – 119 – 121 – 122 & 123.**

5. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΤΕΙΧΙΣΜΑΤΩΝ

- 5.1 Η φέρουσα τοιχοποιία του μεσαιωνικού φρουρίου από την νότια έως και την δυτική πλευρά που αφορά την παρούσα μελέτη, μετά από μακροσκοπικό έλεγχο. Διαπιστώνεται ότι **ΔΕΝ** παρουσιάζει παθολογικά προβλήματα, αποκολλήσεων, αποσαθρώσεων, ρηγματώσεων, αποδομήσεων, αποδιοργανώσεων, κ.λ.π., φαινομένων. ΔΕΝ υπάρχουν τέτοια προβλήματα τα οποία να προέρχονται από σεισμικές δυνάμεις ή καθιζήσεις εδάφους ή από υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα και λοιπές γενεσιουργές αιτίες. **Βλέπετε φωτογραφίες 17 – 18 – 19 – 20 – 30 – 31 – 32 – 36 – 37 – 38 – 48 – 49 – 50 – 51 – 52 – 61 – 62 – 63 – 71 – 72 – 73 – 80 – 81 – 83 – 84 – 85 & 86.**

- 5.2** Η φέρουσα τοιχοποιία είναι από αργολιθοδομή καλής ποιότητας και δομήσεως από λαξευτούς και ημιλαξευτούς λίθους. Οι δόμοι και οι γωνιόλιθοι της φέρουσας τοιχοποιίας του φρουρίου είναι από ψαμμιτικό πέτρωμα ασβεστολιθικής και ηφαιστειογενούς σύστασης. Οι λίθοι είναι τοπικό υλικό ωχρίζουσας θυμνιανούσας πέτρας και σταχτιάς – πέτρας Φώκαιας. Ακόμη σε μερικά τμήματα από αρχαίο οικοδομικό υλικό. Ο τρόπος δόμησης χαρακτηρίζεται πολύστρωτος και έμπλεκτος, κατά το ψευτομωσαϊκό και το ψευτοισόδομο σύστημα έως το κανονικό ισόδομο σύστημα. Δηλαδή παρειά έμπλεκτων λίθων, γεμίσματα από πλήθος λαπτυτών, παρειά, κ.ο.κ., με παρεμβλήματα κατά θέσεις, κεραμικών και λίθινων τεμαχίων (τσιβίκια) στους οριζόντιους και κάθετους αρμούς των λιθοδομών. Το συνδετικό κονίαμα δόμησης και πλήρωσης, είναι ασβεστοπηλοκονίαμα με πρόσμιξη αρκετής «δόσης» θηραϊκής γης. Επί πλέον σε μερικά τμήματα περιέχει και φυτικές ίνες. Το συνδετικό κονίαμα σε πολλές περιπτώσεις έχει ισχυρές υδραυλικές ιδιότητες. Έτσι στην φάση των ήπιων αρχιτεκτονικών επεμβάσεων θα παρθούν πρώτα δείγματα υπάρχοντων κονιαμάτων, θα ελεγχθούν και θα αναλυθούν από ανεγνωρισμένο εργαστήριο για τις χημικές και μηχανικές ιδιότητες αυτών. Κατόπιν το ίδιο εργαστήριο είναι σκόπιμο να προτείνει τις συνθέσεις των νέων κονιαμάτων. **Βλέπετε φωτογραφίες 35 – 36 – 102 – 103 – 109 – 110 – 111 – 149 – 150 & 151.**
- 5.3** Η φέρουσα τοιχοποιία στους περίδρομους κυκλοφορίας των μεσαιωνικών στρατευμάτων, έχει πάχος που κυμαίνεται από 1,50m έως 2,70m. Αντίθετα το ορατό ύψος των τειχισμάτων είναι πολλαπλής φύσεως ανάλογα με τον τρόπο επιχωμάτωσης της τάφρου. Παράδειγμα στο νότιο προμαχώνα «Α» έχει ύψος 10,00 μέτρα και στον δυτικό προμαχώνα «Ε» έχει ύψος 17,35 μέτρα. **(Βλέπετε πινακίδες Π.02 και Π.07 με τις αντίστοιχες τομές 20 – 20 και 44 – 44).** Οι λιθοδομές του μνημείου από άποψη φέρουσας ικανότητας κρίνονται ικανοποιητικές. **Βλέπετε φωτογραφίες 3 – 4 – 11 – 12 – 17 – 18 – 24 – 25 – 30 – 31 – 43 – 44 – 71 – 72 – 73 – 74 – 80 – 81 – 85 & 86.**
- 5.4** Τα τειχίσματα του φρουρίου είναι «ασκεπή» υπό την έννοια ότι δεν υπάρχουν ισχυρά και καλής ποιότητας σφραγιστικά κονιάματα στεγάνωσης . Διότι με το πέρασμα των χρόνων και την έλλειψη εργασιών συντήρησης, έχουν φθαρεί και καταστραφεί. Επίσης για τους ίδιους λόγους έχουν εκλείψει τα σφραγιστικά κονιάματα στους αρμούς των προσόψεων της φέρουσας τοιχοποιίας του μνημείου. Τα δύο φαινόμενα επιτρέπουν την έντονη ανάπτυξη βλάστησης και

της χλωρίδας δενδρουλλίων στα «δώματα» και στις προσόψεις του φρουρίου .
Βλέπετε φωτογραφίες 40 – 41 – 47 – 49 – 56 – 57 – 58 – 65 – 66 – 67 – 68 – 73 – 74 – 75 – 83 – 85 – 86 – 115 – 116 – 130 – 135 – 146 – 147 – 148 – 155 & 156.

5.5 Λόγω έλλειψης στεγάνωσης στην στέψη και στις όψεις των τειχισμάτων εισβάλλουν όμβρια ύδατα στα λιθοσώματα της φέρουσας τοιχοποιίας, με αρνητικές συνέπειες δημιουργίας κατά θέσεις ελάχιστων ρωγμών, με βάση την έκταση των επιφανειών του φρουρίου. Μέχρι σήμερα, οι ρωγμές στο τείχισμα είναι μικρής εμβέλειας και μικρού βάθους. Είναι μικρού ποσοστού έκτασης και βαθμού επικινδυνότητας, για την δυνατή αποδιοργάνωση και την προοδευτική υποβάθμιση της φέρουσας ικανότητας των λιθοδομών. Τα τμήματα που εμφανίζουν φθορές και καταπτώσεις είναι προϊόν συστηματικής λιθολόγησης στο πέρασμα των αιώνων. **Βλέπετε φωτογραφίες 40 – 41 – 42 – 53 – 54 – 55 – 56 – 64 – 75 – 77 – 78 – 79 – 81 & 82.**

5.6 Σύμφωνα με τα παραπάνω επιβάλλεται να ληφθούν άμεσα σωστικές εργασίες, συντήρησης και αποκατάστασης των όψεων του μνημείου. Στην αντίθετη περίπτωση κανείς **ΔΕΝ** μπορεί να εγγυηθεί, ότι το φαινόμενο των ρωγμών στο μέλλον **ΔΕΝ** θα προκαλέσει επικίνδυνες καταστάσεις στα τειχίσματα του μνημείου.

5.7 Συνοψίζοντας για την υπάρχουσα κατάσταση των τειχισμάτων μπορούμε να πούμε, ότι μετά από μακροσκοπικές παρατηρήσεις και οπτικούς ελέγχους τα «τρωτά σημεία παθολογίας» των τειχισμάτων είναι τα παρακάτω

5.7.1 Απουσία σφραγιστικών κονιαμάτων στη στέψη και στα «δώματα» των λιθοδομών, με συνέπεια την εισροή ομβρίων υδάτων στα λιθοσώματα της φέρουσας τοιχοποιίας.

5.7.2 Δημιουργία κατά θέσεις ελάχιστων και ακίνδυνων ρωγμών μικρής έκτασης και βάθους.

5.7.3 Λόγω έλλειψης εργασιών συντήρησης έχουμε το φαινόμενο της έντονης ανάπτυξης βλάστησης και χλωρίδας δενδρουλλίων, με αποτέλεσμα: α) στις προσόψεις του φρουρίου να προκαλείται περαιτέρω φθορά στα κονιάματα αρμολόγησης και τελικών καλύψεων των λιθοδομών. β) Στην στέψη των λιθοδομών και στα δώματα του φρουρίου, κατά περίπτωση να προκαλείται η περαιτέρω φθορά των στεγανωτικών σφραγιστικών κονιαμάτων στους αρμούς των λιθοδομών και πλακών.

- 5.7.4 Το φαινόμενο της φυόμενης βλάστησης προκαλεί την περαιτέρω μείωση των μηχανικών αντοχών στα κονιάματα, κάλυψης, αρμολόγησης, δόμησης και πλήρωσης του λιθοσώματος της φέρουσας τοιχοποιίας.
- 5.7.5 Η γεινίαση του φρουρίου με το θαλάσσιο περιβάλλον προκαλεί φθορές και ζημιές και στα κονιάματα κάλυψης, των λιθοδομών. Οι φθορές προκαλούνται κυρίως στις εξωτερικές πλευρές του φρουρίου απ' την κρυστάλλωση των αλάτων της μεταφερόμενης θαλάσσιας αύρας.
- 5.7.6 Τέλος οι συνεχιζόμενες αποκολλήσεις ή οι διογκώσεις των κονιαμάτων επικάλυψης επιτρέπουν να εισέρχεται η υγρασία και το ανεμοβρόχι στο λιθόσωμα της φέρουσας τοιχοποιίας, με συνέπεια την μόνιμη και προοδευτική, αποδιοργάνωση και υποβάθμιση της φέρουσας ικανότητας των λιθοδομών.
- 5.8** Με βάση τις παραπάνω διαπιστώσεις οι προτεινόμενες αρχιτεκτονικές επεμβάσεις κινούνται στην κατεύθυνση αποκατάστασης, του αρχικού και ίδιου δομητικού συστήματος, με στόχο την βελτίωση της αρχικής αντοχής των τειχισμάτων. Οι ήπιες αρχιτεκτονικές εργασίες είναι σύμφωνα με τις Αρχές Αναστήλωσης και της ΧΑΡΤΑΣ ΒΙΕΝΝΗΣ. Τα προτεινόμενα μέτρα των ήπιων αρχιτεκτονικών εργασιών αναλύονται παρακάτω.

6. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ – ΒΑΣΙΚΟΙ ΣΤΟΙΧΟΙ ΚΑΙ ΑΡΧΕΣ

- 6.1** Οι βασικοί στόχοι και οι αρχές των ήπιων αρχιτεκτονικών επεμβάσεων είναι μικρής εμβέλειας και περιορίζονται, στις προτάσεις βελτίωσης διορθωτικού χαρακτήρα, λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω.
- 6.1.1 Την αντιμετώπιση των δομικών και οικοδομικών προβλημάτων στα τειχίσματα του μεσαιωνικού φρουρίου. Δηλαδή να αποκατασταθούν πλήρως οι βλάβες και οι φθορές των τελικών κονιαμάτων κάλυψης, αρμολόγησης, δόμησης πλήρωσης και ανάκτησης των λιθοδομών κ.λ.π. στοιχείων . Παράλληλα να αναδειχθούν όλα τα αρχιτεκτονικά πλεονεκτήματα των προσόψεων του μνημείου. Όπως η γενική μορφολογία των τειχισμάτων, τα διακοσμητικά στοιχεία των περιταίνιων και των λίθινων υδρορροών, η περίφημη κεντρική πύλη κ.λ.π., διακοσμητικά στοιχεία του φρουρίου.
- 6.1.2 Την αντιμετώπιση των φθορών και βλαβών στις λιθοδομές του φρουρίου απ' τις περιβαλλοντικές επιδράσεις και την κρυστάλλωση των αλάτων, με την παράλληλη εξασφάλιση των λιθοδομών από μελλοντικές επιδράσεις της όξινης

βροχής, των αλάτων, της ανάπτυξης βλάστησης και χλωρίδας κ.λ.π. «παθολογικά» φαινόμενα.

- 6.1.3 Την αντιμετώπιση των περαιτέρω φθορών και βλαβών απ' την φυόμενη βλάστηση, με στόχο την αποτελεσματική αποκατάσταση, της στεγάνωσης των τειχισμάτων και των «δωμάτων».
- 6.1.4 Την πλήρη αποκατάσταση της κεντρικής θύρας (**PORTA MAGGIORE**) που συμπεριλαμβάνει : **α)** την κεκροπική δίφυλλη θύρα με μεταλλικά φύλλα, **β)** τους αξιόλογους λίθινους πεσσούς δεξιά και αριστερά της κεντρικής θύρας, **γ)** τα περίφημα λίθινα και πλίνθινα τόξα της θολωτής στοάς και **δ)** την μαρμάρινη επίστεψη στην πρόσοψη της κεντρικής πύλης με το πλήθος των διακοσμητικών στοιχείων, παραστάδων, κιόνων, επίκρανων, καθρεπτών – ταμπλάδων, κυματίων γλυφών, επιγραφών κ.λ.π διακοσμητικών στοιχείων .
- 6.1.5 Την πλήρη διάσωση και αποκατάσταση των περιφημων και χρηστικών λίθινων απορροών σύνθετου σχεδίου. Την διάσωση των γωνιακών πεσσών στα ανοίγματα των φεγγιτών, κανονιοθυρίδων, κ.λ.π. ή στις συμβολές – γωνίες των τειχισμάτων του φρουρίου.
- 6.2** Η παρούσα μελέτη των ήπιων και διορθωτικού χαρακτήρα επεμβάσεων, έχει στόχο, **α)** την αρχιτεκτονική και μνημειακή ανάδειξη του μεσαιωνικού φρουρίου, **β)** την μορφολογική αποκατάσταση και αξιοποίηση του φρουρίου ως πόλο έλξης για κάθε επισκέπτη στην πόλη Χίου, με αφητηρία γνωριμίας και κεντρικό οδηγό την κεντρική πύλη (**PORTA MAGGIORE**) του φρουρίου – μνημείου.
- 6.3** Η αρχιτεκτονική και η φωτοτεχνική μελέτη ειδικού φωτισμού, αποσκοπούν στην μνημειακή ανάδειξη του φρουρίου με χωνευτούς προβολείς ασύμμετρης δέσμης εκπομπής φωτός από λαμπτήρες τεχνολογίας αλογόνων χαμηλής κατανάλωσης.
- 6.4** Για τις εργασίες αποκατάστασης και ανάδειξης του μεσαιωνικού φρουρίου θα τηρηθούν οι εξής κανόνες και αρχές.
- 6.4.1 Η δοσμένη κατάσταση του κηρυγμένου μνημείου που **ΔΕΝ** επιδέχεται αλλαγές και τροποποιήσεις. Έτσι οι προτεινόμενες επεμβάσεις διέπονται από απόλυτο σεβασμό της αναγνωσιμότητας και της αναστρεψιμότητας των κατασκευών .
- 6.4.2 Η χρήση των νέων υλικών, λίθοι και παρασκευαζόμενα κονιάματα, δόμησης, πλήρωσης, αρμολόγησης και τελικών επικαλύψεων - επιχρίσματα. Θα είναι συμβατά με τα υπάρχοντα κονιάματα. Η συμβατότητα θα προέλθει κατόπιν εργαστηριακών αναλύσεων και αποτελεσμάτων.

- 6.4.3 Τον δοσμένο χαρακτήρα δόμησης των λιγοστών ανακτήσεων όπως προκύπτουν από την αρχιτεκτονική μελέτη, τον τρόπο αρμολόγησης στους οριζόντιους και κάθετους αρμούς των λιθοδομών της φέρουσας τοιχοποιίας, τον τρόπο εφαρμογής των τελικών κονιαμάτων – επιχρισμάτων σύμφωνα με τους μάρτυρες τεκμηρίωσης κ.λ.π. στοιχεία. Τα εν λόγω χαρακτηριστικά στοιχεία του φρουρίου – μνημείου παραμένουν αναλλοίωτα και δεν επιδέχονται αλλαγές και τροποποιήσεις.
- 6.4.4 Τον δοσμένο μνημειακό χαρακτήρα των λιθοδομών του φρουρίου, ως ένα και το αυτό σύνολο διατηρητέου οικοδομήματος, με οδηγό – μάρτυρα τον τρόπο αποκατάστασης εργασιών του νοτίου προμαχώνα «Α». **Βλέπετε φωτογραφίες 16 – 17 – 18 – 101 – 102 & 103.**
- 6.5 Κατόπιν των ανωτέρω αρχών και κανόνων, θεωρούμε ότι οι προτεινόμενες αρχιτεκτονικές επεμβάσεις των ήπιων οικοδομικών εργασιών, ικανοποιούν σε μεγάλο βαθμό, τους ισχύοντες κανονισμούς για την αποκατάσταση των τειχισμάτων. Επίσης οι αρχιτεκτονικές και οικοδομικές εργασίες εξασφαλίζουν την μέγιστη και δυνατή αύξηση της φέρουσας ικανότητας των τειχισμάτων του φρουρίου.

7. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΕΙΧΙΣΜΑΤΩΝ

- 7.1 Τα τειχίσματα του μεσαιωνικού φρουρίου στα νεότερα χρόνια, **ΔΕΝ** έχουν δεχθεί στα νεώτερα χρόνια, οιοδήποτε παρεμβατική αλλοίωση στον χαρακτήρα τους και στην μορφολογία τους. Η «αλλοίωση της μορφολογίας» των τειχισμάτων συνίσταται στα εξής ζητήματα.
- 7.1.1 Στην συστηματική λιθολόγηση στους περασμένους αιώνες, (ιδιαίτερα στην κυριαρχία των Οθωμανών).
- 7.1.2 Στην πολύχρονη εγκατάλειψη και έλλειψη των εργασιών συντήρησης του μνημείου. Όπου επέτρεψε α) την ανάπτυξη βλάστησης και φυόμενης χλωρίδας δενδρυλλίων, β) την αποκόλληση των κονιαμάτων αρμολόγησης και κάλυψης των επιφανειών, με αποτέλεσμα δημιουργίας αντιαισθητικού μορφώματος και αλλοίωσης των όψεων του φρουρίου. Για τα παραπάνω φαινόμενα η παρούσα αρχιτεκτονική μελέτη ασχολείται εκτενέστερα. Έτσι επεμβαίνει δραστικά με οικοδομικές εργασίες αποκατάστασης και ανάδειξης του φρουρίου - μνημείου.
- 7.2 Οι προτεινόμενες επεμβάσεις είναι ήπιου χαρακτήρα με ελάχιστες συμπληρωματικές εργασίες «μορφολογικής» αποκατάστασης όπως είναι :

- 7.2.1 Τα διακοσμητικά στοιχεία των λίθινων περιταίνιων και υδρορροών για τα όμβρια ύδατα στις προσόψεις του φρουρίου.
- 7.3 Οι προτεινόμενες επεμβάσεις στηρίχθηκαν στην πιο δυνατή και ακριβή τεκμηρίωση ιστορικής έρευνας, για τα χρησιμοποιούμενα υλικά των αρχιτεκτονικών και οικοδομικών εργασιών της παρούσας μελέτης.
- 7.4 Οι προτεινόμενες αρχιτεκτονικές επεμβάσεις **ΔΕΝ** αλλοιώνουν την μορφή και την οντότητα της ιστορικής αξίας του φρουρίου. Αντίθετα αποκαθιστούν αισθητικά την μορφολογία των προσόψεων του ιστορικού οικοδομήματος. Επί πλέον με την φωτοτεχνική μελέτη του ειδικού φωτισμού, αναδεικνύουν τον μεσαιωνικό χαρακτήρα των τειχισμάτων του κάστρου. Όπως των δεσποτικών προμαχώνων και την μεγαλοπρεπή κεντρική πύλη (PORTA MAGGIORE), κ.λ.π δομικά στοιχεία του φρουρίου. Ακόμα οι προτεινόμενες επεμβάσεις **ΔΕΝ** διαταράσσουν, ούτε αποδομούν τον αρχικό φορέα του φρουρίου.
- 7.5 Αντίθετα οι προτεινόμενες επεμβάσεις, των ήπιων οικοδομικών εργασιών ενισχύουν την φέρουσα ικανότητα των λιθοδομών του φρουρίου. Επίσης εξασφαλίζουν την δυνατότητα μακροζωίας των τειχισμάτων από φαινόμενα σεισμικών δυνάμεων.

8. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΕΙΧΙΣΜΑΤΩΝ

8.1 ΓΕΝΙΚΑ

- 8.1.1 Η παρούσα μελέτη για την αισθητική αποκατάσταση των τειχισμάτων και του ειδικού φωτισμού ανάδειξης του μνημειακού χαρακτήρα του φρουρίου, περιλαμβάνει αντικείμενο αρχιτεκτονικού και ηλεκτρολογικού περιεχομένου. **Βλέπετε σχέδια πρότασης από Π 01 έως Π 12 και ηλεκτρομηχανολογικό σχέδιο ειδικού φωτισμού ΗΛ.Φ.01.**
- 8.1.2 Η επιλογή των χρησιμοποιούμενων υλικών. Δηλαδή οι τυχόν νέοι λίθοι στην περίπτωση, όπου **ΔΕΝ** επαρκούν οι υφιστάμενοι ή οι διάσπαρτοι στον χώρο των δωματίων και τα παρασκευαζόμενα κονιάματα, δόμησης, αρμολόγησης και κάλυψης επιχρισμάτων, πατητού ή μυστριτού ή ανάγλυφα κ.λ.π. υλικά.

Προϋποθέτουν τα εξής για κάθε εφαρμοζόμενη εργασία.

- α) Δειγματοληψία και συστηματική ανάλυση των υπάρχοντων δομικών υλικών, για την ορυκτολογική τους σύσταση, τις μηχανικές και χημικές ιδιότητες αυτών,

καθώς και τα αισθητικά τους κριτήρια, απόχρωσης, αδρότητας, αφής, κ.λ.π αρχιτεκτονικά στοιχεία. Οι εν λόγω τεκμηριώσεις θα προκύψουν μετά από εργαστηριακές αναλύσεις για τον προσδιορισμό της κοκκομετρικής πυκνότητας, της αντοχής σε θραύση, τους χημικούς διαλύτες και το περιεχόμενο κρυσταλλικών αλάτων.

- β) Κατά την εφαρμογή των χρησιμοποιούμενων υλικών θα λαμβάνεται υπόψη η συμβατότητα των νέων με τα υπάρχοντα υλικά και κονιάματα, για την συμπεριφορά τους στον χρόνο και στην μακροζωία των λιθοδομών της φέρουσας τοιχοποιίας.
 - γ) Πριν την χρήση των δομικών υλικών και των παρασκευαζόμενων κονιαμάτων, θα προηγούνται οι απαιτούμενοι έλεγχοι για τις χημικές και μηχανικές ιδιότητες των χρησιμοποιούμενων υλικών. Έτσι για την χρήση των νέων υλικών θα ληφθεί υπόψη η ορυκτολογική και χημική σύσταση των υφιστάμενων υλικών και κονιαμάτων.
 - δ) Σε κάθε περίπτωση η χρήση των δομικών υλικών και κονιαμάτων, θα γίνεται κατόπιν δειγματοώσεων και τελικής επιλογής και γνώμης, των υπηρεσιακών παραγόντων και επιβλεπόντων μηχανικών του έργου.
 - ε) Τέλος για την χρήση των νέων υλικών (όπου απαιτείται), θα συνοδεύονται με οδηγίες χρήσης για τον τρόπο εφαρμογής τους, την επεξεργασία τους, τις χημικές και μηχανικές ιδιότητες, κ.λ.π. τεχνικά χαρακτηριστικά.
- 8.1.3 Τονίζεται ιδιαίτερα ότι οι εργασίες των ανασκαφών, εκσκαφών, αποχρωματώσεων, διαλογής λίθων, των καθαιρέσεων τυχόν σαθρών τμημάτων λιθοδομής, διανοίξεις οπών ή τυχόν αποτοιχίσεις και εξωλκεύσεις εντοιχισμένων αρχαίων μελών αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, θα εκτελούνται με την συνεχή παρουσία αρχαιολόγου απ' την 3^η Ε.Β.Α.

- **Αναλυτικότερα οι εργασίες που προτείνονται για την αισθητική και την μορφολογική αποκατάσταση των τειχισμάτων του μεσαιωνικού φρουρίου – μνημείου είναι οι εξής :**

8.2 ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ – ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ – ΠΕΤΑΣΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- 8.2.1 Για την προστασία και την ασφάλεια του εργατοτεχνικού δυναμικού, που θα εκτελέσει τις εργασίες, των καθαιρέσεων, των αποξηλώσεων, των καθαρισμών,

των ανακτήσεων, των σφραγιστικών κονιαμάτων, κ.λ.π. εργασιών, για την αισθητική και μορφολογική αποκατάσταση του φρουρίου – μνημείου.

- Θα κατασκευαστούν και θα στηθούν ειδικά ικριώματα σιδηρά σωληνωτά βαρέως τύπου έργων πολιτικού μηχανικού, κατάλληλα για στερέωση και σύνδεση μηχανήματος, τύπου τροχαλίας ή βαρούλκου ή αναβατορίου ανύψωσης φορτίων έως 600kg. Τα ειδικά ικριώματα θα είναι κατάλληλα κατασκευασμένα και στημένα, ώστε ταυτόχρονα με την εκτέλεση των εργασιών στις προσόψεις των τειχισμάτων, να έχουν την δυνατότητα καθ' όλο το ύψος, των 40 μέτρων διπλής λειτουργίας ανύψωσης και κατάβασης χρήσιμων και άχρηστων προϊόντων.
- Τα ικριώματα θα είναι ειδικώς κατασκευασμένα και επαρκώς στερεωμένα. **ΔΕΝ** θα παρουσιάζουν στην λειτουργία τους, αστάθειες ή κινητικότητες ή μεγάλα βέλη κάμψης, όταν τα δάπεδα τους φέρουν τα μέγιστα φορτία τους. (Π.χ. μηχανήματα, υλικά και ανθρώπινο δυναμικό). Τα ειδικά ικριώματα θα είναι ικανά καθ' όλο το ύψος, των σαράντα μέτρων (40m), να δέχονται φορτία έως 1.000,00kg/m².
- Τα ειδικά ικριώματα θα φέρουν επαρκώς, δάπεδα εργασίας διπλών ξύλινων ή μεταλλικών μαδεριών, θα φέρουν με πλάτες ασφαλείας και κλίμακες ανόδου και καθόδου. Τα μεταλλικά πλαίσια (πύργοι) των ικριωμάτων στο κάτω μέρος τους, θα δύνατε να προσαρμόζονται ειδικά ρυθμιζόμενα πέλματα έδρασης και πάκτωσης.
- Τα ειδικά ικριώματα βαρέως τύπου θα στηθούν και θα αναπτυχθούν στις προσόψεις των λιθοδομών καθ' όλο το μήκος και ύψος, μικρό ή μεγάλο στα τειχίσματα του φρουρίου. Τα ειδικά ικριώματα (λόγω του μεγάλου ύψους), θα στηριχθούν κατάλληλα, με αγκυρώσεις και πακτώσεις διατμητικών βλήτρων Φ14 και εποξειδικής ρητίνης δύο συστατικών.

8.2.2 Για τα αποσθρωμένα και ετοιμόρροπα τμήματα των λιθοδομών στις όψεις των τειχισμάτων, θα πραγματοποιηθούν εργασίες υποστυλώσεων και αντιστηρίξεων σύμμικτης κατασκευής, σωληνωτών μεταλλικών στοιχείων ειδικών ικριωμάτων βαρέως τύπου και στοιχεία ξυλοζευγμάτων κωνοφόρας ξυλείας. Όπως σκελετοί, ελατάκια, μαδέρια, σανιδώματα, κ.λ.π., στοιχεία ωφέλιμου φορτίου έως 1.000kg/m². Οι υποστυλώσεις και οι αντιστηρίξεις θα είναι επαρκώς στερεωμένες και συνδεσμολογημένες, ώστε να μην παρουσιάζουν, οιοδήποτε κινητικότητα και βέλη κάμψης απ' οιοδήποτε φορτίο υποστύλωσης ή αντιστήριξης.

8.2.3 Για την ασφάλεια και την προστασία των διερχόμενων πεζών και των εργαζομένων, στο εργοτάξιο θα κατασκευασθούν πετάσματα ασφάλειας, κατακόρυφα ή κεκλιμένα ή οριζόντια πέρα από τα δάπεδα εργασίας των ειδικών

ικριωμάτων. Τα πετάσματα – πατάρια προστασίας των διερχομένων πεζών και εργαζομένων θα είναι από ξύλινους σκελετούς καδρονιών και σανιδωμάτων ή μεταλλικών φύλλων – μαδεριών κα σιδηρών σωλήνων βαρέως τύπου. Θα έχουν σταθερούς και μεταβλητούς σφιχτήρες και συνδέσμους μεταλλικών στοιχείων.

8.2.4 Στις προσόψεις των ικριωμάτων καθ' όλο το μήκος και ύψος, μικρό ή μεγάλο, θα εκτελεσθούν εργασίες επένδυσης από λινό ύφασμα (λινάτσα) ή συνθετικό υφαντό φύλλο πολυαιθυλενίου ή ειδικό δίχτυ πλαστικών ινών. Τα φύλλα των επενδύσεων θα είναι κατάλληλα, προσδεμένα και στερεωμένα επί των μεταλλικών στοιχείων των ικριωμάτων, καθώς και μεταξύ τους με δεματικό σύρμα No 2.

8.2.5 Οι εργασίες των απλών και ειδικών ικριωμάτων, των υποστυλώσεων και αντιστηρίξεων (κατά περίπτωση), των πετασμάτων ασφαλείας και προστασίας, για τους εργατοτεχνίτες και τους διερχόμενους πεζούς. Θα εκτελεσθούν καθ' όλο το μήκος και ύψος, μικρό ή μεγάλο των τειχισμάτων του φρουρίου. Δηλαδή απ' την νοτιοανατολική πλευρά του κάστρου με το νότιο προμαχώνα «Α», απ' την νότια πλευρά του φρουρίου με την μεγαλοπρεπή κεντρική πύλη (**PORTA MAGGIORE**) και τον νότιο προμαχώνα «Β», απ' την νοτιοδυτική και δυτική πλευρά των τειχισμάτων με τους δύο πύργους – προμαχώνες «Γ» και «Δ» και τον επιβλητικό πύργο – προμαχώνα «Ε» του μεσαιωνικού φρουρίου, σύμφωνα με το γενικό αρχιτεκτονικό σχέδιο πρότασης Π 01 και τα αρχιτεκτονικά σχέδια των πινακίδων από Π 02 έως Π 09.

8.3 ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ – ΕΚΣΚΑΦΕΣ – ΑΝΑΣΚΑΦΕΣ – ΑΠΟΧΩΜΑΤΩΣΕΙΣ – ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΤΟΜΕΣ – ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ – ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

8.3.1 Για την εφαρμογή των προτεινόμενων αρχιτεκτονικών επεμβάσεων και του ειδικού φωτισμού ανάδειξης του φρουρίου. Θα εκτελεσθούν εργασίες εκσκαφών, ανασκαφών, αποχωματώσεων, επιχώσεων, διερευνητικών τομών αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, κ.λ.π. εργασιών. Οι εργασίες θα εκτελεσθούν για τις απαιτούμενες ανάγκες των επιχωματωμένων και κρυφών ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων υποδομής. Δηλαδή για την διέλευση των σωλήνων και των υπόγειων καλωδίων, την κατασκευή των φρεατίων ελέγχου και διακλάδωσης των καλωδίων, κ.λ.π. ηλεκτρολογικών εργασιών. Επίσης για τις εργασίες στεγάνωσης των «δωμάτων» κατά περίπτωση στη στέψη των τειχισμάτων, των αποσαθρωμένων λιθοδομών και κονιαμάτων, κ.λ.π. εργασιών του φρουρίου.

- 8.3.2 Οι εργασίες των εκσκαφών – ανασκαφών και των αποχλωματώσεων, θα εκτελεσθούν σε οιοδήποτε, θέση ή χώρο, π.χ. τάφρο ή «δώματα», κ.λ.π. του φρουρίου, για οιοδήποτε ημιβραχώδες ή γαιώδες έδαφος, ή ευρημάτων αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Οι εργασίες των ανασκαφών – εκσκαφών και των αποχλωματώσεων, θα πραγματοποιηθούν με χειρονακτικά μέσα και μικρά εργαλεία χειρός, σκαπάνης, φτυαριού, σκαπτικού τριγώνου, μυστριού, μονότροχου ή δοχείου μεταφοράς των αχρήστων προϊόντων κ.λ.π., χειρονακτικών μέσων και τρόπων. Οι εργασίες των εκσκαφών ανασκαφών θα εκτελεσθούν με την μεθοδολογία, της σταδιακής διαστρωμάτωσης των αποχλωμάτωσης, μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας. Οι εκσκαφές – ανασκαφές θα πραγματοποιηθούν παρουσία αρχαιολόγου απ' την ^{3η} Ε.Β.Α. Τα ανασκαμμένα χώματα εάν παραστεί ανάγκη ή κριθεί απαραίτητο, θα κοσκινίζονται με ανάλογο κόσκινο (σίτα) ώστε, να γίνεται ο διαχωρισμός των αρχαιολογικών ευρημάτων απ' τα απλά χώματα, ή τα λοιπά άχρηστα προϊόντα εκσκαφών.
- 8.3.3 Πριν απ' οιοδήποτε εργασία εκσκαφής και ανασκαφής ευρείας έκτασης, θα πραγματοποιηθούν παρουσία αρχαιολόγου διερευνητικές τομές στην επιχωματωμένη τάφρο και σε οιοδήποτε δομική κατασκευή του φρουρίου. Όπως στα αποσαθρωμένα τμήματα των λιθοδομών, στη στέψη των τειχισμάτων, στα «δώματα» του κάστρου κ.λ.π., χώρων ή θέσεων στο φρούριο - μνημείο.
- 8.3.4 Οι εργασίες των εκσκαφών – ανασκαφών, αποχλωματώσεων και διερευνητικών τομών (κατά περίπτωση), θα εκτελεσθούν καθ' όλο το μήκος της τάφρου, απ' την ανατολική και νότια πλευρά έως την νοτιοδυτική και δυτική πλευρά της τάφρου, **σύμφωνα με το αρχιτεκτονικό σχέδιο Π 01, τα σχέδια Π 02 έως Π 09, τα σχέδια των λεπτομερειών Π 10 έως Π 12 και του ειδικού φωτισμού ανάδειξης ΗΛ.Φ.01.**
- 8.3.5 Οι εργασίες των εκσκαφών – ανασκαφών, αποχλωματώσεων και διερευνητικών τομών, θα εκτελεσθούν με την συνεχή παρουσία και εποπτεία του αρμόδιου αρχαιολόγου απ' την 3^η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων (**3^η Ε.Β.Α.**).
- 8.3.6 Για την απομάκρυνση αχρήστων προϊόντων από τις εργασίες των χλωματουργικών, των αποξηλώσεων, των καθαρισμών, κ.λ.π. εργασιών στα τειχίσματα του φρουρίου, ή απ' την φυόμενη βλάστηση και την ανάπτυξη της χλωρίδας και της εκοπής των δένδρων, ή απ' τους καθαρισμούς των αρμών, ή απ' τα αποσαθρωμένα και αποκολλημένα κονιάματα κάλυψης των λιθοδομών,

κ.λ.π. προεργασιών, θα εκτελεσθούν εργασίες φορτοεκφόρτωσης μεταφοράς και απομάκρυνσης των αχρήστων προϊόντων.

8.3.7 Οι εργασίες θα εκτελεσθούν δια χειρονακτικών μέσων και τρόπων, με ζεμπίλη ή μονότροχο ή δοχείο, η τζιβιέρα κ.λ.π., μέσα σε κανονικούς σωρούς και ασφαλή απόσταση από τα τειχίσματα του μνημείου. Στην συνέχεια τα άχρηστα προϊόντα θα απομακρυνθούν σε νόμιμη χωματερή της νήσου Χίου, δια μηχανικά μέσα φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς, φορτωτές μεγάλου κυβισμού και φορηγά οχήματα.

8.3.8 Στις ίδιες θέσεις των εκσκαφών μετά το πέρας των αρχιτεκτονικών εργασιών και των Η/Μ εγκαταστάσεων . Θα εκτελεσθούν εργασίες επίχωσης των σκαμμάτων και των ορυγμάτων μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας. Οι επιχώσεις θα γίνουν από διαβαθμισμένο θραυστό υλικό σκύρων και άμμου λατομείου και επιλεγμένα, προϊόντα εκσκαφών χωρίς φυτικά ζιζάνια. Κατά την διάρκεια των επιχώσεων, θα εφαρμόζονται και οι εργασίες διαστρωματικής συμπύκνωσης, με βαθμό συμπύκνωσης **σύμφωνα με τις πρότυπες προδιαγραφές Π.Τ.Π. 155.**

8.4 ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ – ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ ΛΙΘ/ΜΩΝ ΚΑΙ «ΔΩΜΑΤΩΝ» ΣΤΕΨΗΣ ΤΕΙΧ/ΤΩΝ

8.4.1 Για την αισθητική αποκατάσταση των τειχισμάτων του μεσαιωνικού φρουρίου θα πραγματοποιηθούν εργασίες, καθαρισμού των όψεων και των «δωμάτων» στέψης από κάθε είδους φυόμενης βλάστησης δενδρυλλίων χλωρίδας με την παράλληλη εκκοπή των «θανατηφόρων» δένδρων. Κατά την διάρκεια των εργασιών καθαρισμού και αποψίλωσης των χόρτων και της χλωρίδας, θα γίνει χρήση ήπιου χημικού υλικού ζιζανιοκτόνου, όσες φορές απαιτηθεί, ώστε να επιτευχθεί η οριστική ξήρανση και η αναστολή του βασικού συστήματος ανάπτυξης και βλάστησης της χλωρίδας των δενδρυλλίων. Η ανάπτυξη των δενδρυλλίων είναι η βασική αιτία, που προκαλεί επικίνδυνες διαβρώσεις και αποσαθρώσεις στην φέρουσα τοιχοποιία του φρουρίου – μνημείου. Οι εργασίες καθαρισμού και αποψίλωσης θα εκτελεσθούν μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας, χωρίς να προξηνηθούν φθορές και ζημιές στις λιθοδομές του φρουρίου. Η εργασία θα εκτελεστεί με την εποπτεία της αρχαιολογικής Υπηρεσίας της 3^{ης} Ε.Β.Α. και τις οδηγίες των επιβλέποντων μηχανικών του έργου. Για την ανάπτυξη της έντονης χλωρίδας. **Βλέπετε φωτογραφίες 49 – 50 – 51 – 57 – 58 – 63 – 71 – 72 – 85 – 86 – 135 – 137 – 138 – 147 και 148.**

8.4.2 Τα λίγα αποσαθρωμένα και αποδιοργανωμένα τμήματα της φέρουσας τοιχοποιίας των λιθοδομών, θα αποξηλωθούν και θα καθαιρεθούν μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας, χωρίς φθορές και ζημιές στις παρακείμενες κατασκευές του μνημείου. Οι εργασίες των αποξηλώσεων και των καθαιρέσεων θα εκτελεσθούν σε οιοδήποτε θέση, στάθμη και ύψος, αφού πρώτα οι λίθοι καθαριστούν επαρκώς, φωτογραφηθούν, αποτυπωθούν και κωδικοποιηθούν κατάλληλα. **ΤΟΤΕ** οι λίθοι – δόμοι, θα αποξηλωθούν με μέγιστη προσοχή για την 100% τοις 100% αέρας εξαγωγής τους. Κατά την αποξήλωση θα πραγματοποιείται και η απαιτούμενη διαλογή τους. Στην συνέχεια για την εύκολη καταμέτρηση τους και επαναχρησιμοποίησή τους, θα μεταφέρονται θα συλλέγονται σε σχήματα λιθοσωρών. **Ενδεικτικά βλέπετε φωτογραφίες 4 – 6 – 29 – 42 – 53 – 55 – 56 και 58.**

8.4.3 Για την αισθητική αποκατάσταση των τειχισμάτων του μεσαιωνικού φρουρίου, θα πραγματοποιηθούν εργασίες, καθαίρεσης, των αποσαθρωμένων και αποκολλημένων κονιαμάτων κάλυψης και επιχρισμάτων, πάχους μέχρι 4cm και οιοδήποτε ποιότητας και κατηγορίας αντοχής ισχνού ή ισχυρού κονιάματος. Οι καθαιρέσεις θα εκτελεσθούν μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας, χωρίς φθορές και ζημιές στους υγιείς λίθους και στις παρακείμενες κατασκευές του μνημείου, σε οιοδήποτε θέση, στάθμη και ύψος του μεσαιωνικού φρουρίου. Με τον ίδιο τρόπο και την ίδια μεθοδολογία, θα εκτελεσθούν και οι εργασίες καθαρισμού των οριζόντιων και κάθετων αρμών, σε βάθος 4 έως 6cm στους υγιείς λίθους της φέρουσας τοιχοποιίας. Στον χρόνο καθαίρεσης των κονιαμάτων κάλυψης και καθαρισμού των αρμών, θα αφαιρείται παράλληλα κάθε ίχνος ξένου σώματος και αποδιοργανωμένου δομικού υλικού, π.χ. σαθροί λίθοι, ακατάλληλα τσιβικώματα – λαπίδες, τεμάχια σάπιων ξύλων και ξυλοδεσιών κ.λ.π. βλαβερά υλικά. Οι παραπάνω εργασίες θα εκτελεσθούν με χειρονακτικά μέσα και τρόπους, θα γίνει χρήση ελαφριών εργαλείων χειρός τεχνίτη. Ήτοι ματσακονιού, θράπινας, καλεμιού, βελονιού, σφύρας, κ.λ.π., μικρών ηλεκτρικών εργαλείων. Οι εργασίες θα εκτελεσθούν με την εποπτεία της αρχαιολογικής υπηρεσίας (**3^η Ε.Β.Α.**) και τις εντολές των επιβλέποντων μηχανικών του έργου. **Βλέπετε ενδεικτικές φωτογραφίες τεκμηρίωσης του μνημείου 27 – 29 – 30 – 35 – 36 – 37 – 40 – 41 – 42 – 55 – 56 – 73 – 74 – 78 – 79 – 80 – 81 – 83 – 84 – 85 και 86.**

8.4.4 Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών καθαίρεσης των κονιαμάτων και των καθαρισμών, θα εκτελεσθούν επί πλέον εργασίες καθαρισμού και απολέπισης

στις όψεις των δόμων – λίθων της φέρουσας τοιχοποιίας από κάθε είδος λεπτής επικάλυψης. Όπως τυχόν στρώσεων ασβεστωμάτων ή απ' τις τρεχούμενες αποστραγγιστικές χημικές ενώσεις ή από τις λεπτές και αντιαισθητικές επικαλύψεις περιβαντολογικών επιδράσεων της όξινης βροχής ή της κρυστάλλωσης των αλάτων ή των λιπαρών ουσιών ή λοιπών λεπτών ρύπων και αντιαισθητικών επικαλύψεων. Οι καθαρισμοί των λεπτών επικαλύψεων θα εκτελεσθούν με χειρονακτικά μέσα και τρόπους, με χρήση μικρών εργαλείων χειρός τεχνίτη, συρματόβουρτσας, ξύστρας, κ.λ.π., χωρίς να προξενηθούν φθορές και βλάβες στις όψεις των λίθων. Επίσης στις επιφάνειες που έχει προηγηθεί μηχανικός καθαρισμός. Όπως η καθαίρεση των κονιαμάτων, ο καθαρισμός των αρμών, οι καθαρισμοί των λεπτών επικαλύψεων κ.λ.π. Εκεί θα εκτελεσθούν εργασίες εφαρμογής υδροβολής για την πλήρη αποκάλυψη των τριχοειδών ρηγματώσεων και των επιφανειών, σε οιοδήποτε θέση, στάθμη και ύψος στα τειχίσματα του φρουρίου – μνημείου.

- Για τα τμήματα που έχουν εφαρμοστεί οι εργασίες των λεπτών καθαρισμών. **Ενδεικτικά βλέπετε φωτογραφίες 24 – 25 – 26 – 101 – 102 – 103 – 104 και 105** Αντίθετα στα τειχίσματα που θα εφαρμοστούν οι νέες εργασίες λεπτών καθαρισμών, ως αντίθεση. **Βλέπετε φωτογραφίες 53 – 54 – 55 – 56 – 123 – 124 – 125 – 126 και 127.**

8.4.5 Μετά την πλήρη αποκάλυψη των επιφανειών της φέρουσας τοιχοποιίας των λιθοδομών, με τους εκτεταμένους καθαρισμούς των κονιαμάτων και των λεπτών επικαλύψεων, τις λιγοστές καθαίρεσεις, κ.λ.π., προεργασίες. Στις περιπτώσεις που αποκαλυφθούν και εμφανιστούν αρχαία κτερίσματα και μαρμάρινα μέλη στις προσόψεις του φρουρίου – μνημείου. **TOTE** θα πραγματοποιηθούν εργασίες αποτοίχισης και εξώλκευσης των εντοιχισμένων μελών μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας, χωρίς φθορές και ζημιές στα ευρηθέντα και αποκαλυφθέντα αρχαία μέλη, αλλά και στις παρακείμενες κατασκευές του φρουρίου – μνημείου. Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνει με χρήση μικρών εργαλείων χειρός τεχνίτη και σύμφωνα, με τις υποδείξεις και οδηγίες του εποπτεύοντα αρχαιολόγου και των επιβλέποντων μηχανικών του έργου.

8.4.6 Για τις ανάγκες διέλευσης των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων υποδομής του ειδικού φωτισμού ανάδειξης του φρουρίου – μνημείου. Θα εκτελεσθούν εργασίες αποξήλωσης λιθόστρωτων δαπέδων από ακανόνιστους λίθους ή ακανόνιστες

πλάκες, μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας χωρίς φθορές και ζημιές, με στόχο όσο το δυνατόν μεγαλύτερο ποσοστό ακεραιας εξαγωγής των λίθων ή των πλακών, ώστε να δίνετε η επανάχρησή τους . **Βλέπετε φωτογραφίες 15 – 16 – 19 και 20.**

8.4.7 Οι εργασίες των καθαιρέσεων και των καθαρισμών, θα εκτελεσθούν καθ' όλο το ύψος και μήκος των τειχισμάτων του φρουρίου – μνημείου. Ήτοι απ' την νοτιοανατολική πλευρά με τον νότιο προμαχώνα «Α», απ' την νότια πλευρά με την κεντρική πύλη του φρουρίου και τον προμαχώνα «Β», απ' την νοτιοδυτική και δυτική πλευρά των τειχισμάτων, με τους προμαχώνες «Γ» και «Δ» και τον επιβλητικό προμαχώνα «Ε» του μεσαιωνικού φρουρίου. Οι εργασίες θα εκτελεσθούν σύμφωνα με το γενικό σχέδιο αποτύπωσης και πρότασης **A.01 και Π.01 τα σχέδια των πινακίδων αποτύπωσης και πρότασης, από A.02 και Π.02 έως & A.09 και Π.09.**

8.5 ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΕΡΟΥΣΑΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑΣ ΛΙΘΟΔΟΜΩΝ – ΤΕΙΧΙΣΜΑΤΩΝ (ανακτήσεις – ρωγμές – λίθινα κλειδιά – μολυβδόφυλλα ιστορικής τεκμηρίωσης)

8.5.1 Η φέρουσα τοιχοποιία των τειχισμάτων του φρουρίου – μνημείου, **ΔΕΝ** παρουσιάζει παθολογικά προβλήματα και παραμορφώσεις από σεισμικές δυνάμεις. Δεν παρατηρούνται πουθενά «φουσκώματα» ή εξογκώματα. Δεν διαπιστώνονται πουθενά αποκλίσεις απ' την αρχική χάραξη και τον κατακόρυφο τρόπο δόμησης των λιθοδομών του κάστρου, ούτε σημειώνονται μεγάλες ρωγμές. Γενικά βρίσκονται σε καλή κατάσταση από άποψη φέρουσας ικανότητας έργων πολιτικού μηχανικού. Οι φθορές που παρατηρούνται είναι επιφανειακού χαρακτήρα. Επίσης στα τειχίσματα του φρουρίου **ΔΕΝ** παρατηρούνται ιδιαίτερες απώλειες δόμων ή λίθων. Παρατηρούνται λίγες αποσαθρώσεις και ρωγμές στις ζώνες των τοιχοδομών, κυρίως λόγω της έντονης ανάπτυξης βλάστησης και χλωρίδας. Έτσι τα λίγα αποσαθρωμένα και αποδιοργανωμένα τμήματα της φέρουσας τοιχοποιίας των λιθοδομών. Μπορούν να αποκατασταθούν ως έχουν και στην κατάσταση που βρίσκονται . Ο προτεινόμενος τρόπος για την αποκατάσταση και την σταθερότητα των τμημάτων αυτών. Είναι με την μεθοδολογία της τοπικής ανάκτησης, ώστε μην προκύψουν διαφορές τύπου, «ευθυγράμμισης και εξομάλυνσης» στα τειχίσματα του φρουρίου.

- 8.5.2 Οι αποκαταστάσεις των λιγοστών αποσαθρωμένων τοιχοδομών και γωνιολιθοδομών, θα πραγματοποιηθούν με παρεμβάσεις τοπικών ανακτήσεων πάχους – βάθους έως 40cm, με την παράλληλη τοποθέτηση και ανάκτηση των γωνιολιθοδομών, αφού πρώτα, προηγηθεί η προσεκτική καθαίρεση των τοπικών λιθοδομών, το καλό πλύσιμο με άφθονο ύδωρ, η κατάλληλη επεξεργασία των επιφανειών και των παλαιών λίθων ή τυχόν νέων λίθων. Η ανάκτηση της λιθοδομής θα γίνει με τους ίδιους δόμους – λίθους ή παρόμοιους με τους υπάρχοντες θυμνιανούσας πέτρας. Η τοπική ανάκτηση των λιθοδομών θα γίνει με επιμελή κατασκευή και παρόμοιο συμβατικό κονίαμα, δόμησης και πλήρωσης του λιθοσώματος. Το συνδετικό κονίαμα θα είναι τύπου ασβεστοτσιμεντοκονιάματος αντοχής και κατηγορίας των 450kg/m³ λευκού τσιμέντου. Κατά την τοπική ανάκτηση μεταξύ των οριζόντιων και κάθετων πλευρών – αρμών των δόμων, απαραίτητα θα τοποθετηθούν. Τσιβικώματα από λίθινους ή πλίνθινους λαπίπτες – σφήνες. Παράλληλα με τις γενικές εργασίες ανάκτησης των λιθοδομών, θα τοποθετηθούν στις απαιτούμενες θέσεις, ανά 70 με 80cm τα λίθινα κλειδιά συρραφής κατάλληλων διαστάσεων και εφελκυστικών αντοχών. Τα λίθινα κλειδιά συρραφής θα τοποθετηθούν, για την άριστη συναρμογή και έμπλεκτη σύνδεση της παλαιάς και νέας λιθοδομής – ανάκτησης των τειχισμάτων. Επίσης με τις γενικές εργασίες ανάκτησης των λιθοδομών θα πραγματοποιείται η απαραίτητη μόρφωση της εξέχουσας ακμής των αργολιθοδομών, ή των γωνιόλιθων και λοιπών τοιχοδομών οιοδήποτε δομικών υλικών και κατασκευών, αργών ή σκληρών λίθων, γενικών επιφανειών ή γωνιολιθοδομών, ανοιγμάτων, λαμπάδων, παραστάδων πεσσών κ.λ.π. κατασκευών στο φρούριο.
- 8.5.3 Οι εργασίες των τοπικών ανακτήσεων θα εκτελεσθούν με ιδιαίτερη προσοχή και επιμέλεια, χωρίς φθορές και ζημιές στις παρακείμενες κατασκευές του φρουρίου – μνημείου, σε οιοδήποτε θέση, στάθμη και ύψος στα τειχίσματα του κάστρου.
- 8.5.4 Οι εργασίες των τοπικών ανακτήσεων θα εκτελεσθούν στις παρακάτω προτεινόμενες και επιλεγμένες θέσεις των επιφανειών του κάστρου. Επίσης εάν προκύψουν νέες ανακτήσεις αυτές θα γίνουν κατόπιν υποδείξεων και εντολών της επιβλέπουσας αρχής του έργου. Ήτοι οι εργασίες θα πραγματοποιηθούν στην ανατολική πλευρά των τειχισμάτων, στην νότια πλευρά με την κεντρική πύλη και τον νότιο προμαχώνα «Β», στην νοτιοδυτική πλευρά με τον δυτικό προμαχώνα «Γ» και «Δ». Οι εργασίες θα εφαρμοστούν σύμφωνα με το γενικό αρχιτεκτονικό σχέδιο πρότασης Π.01 τα σχέδια των πινακίδων από Π.02 έως &

Π.09, τα κατασκευαστικά σχέδια λεπτομερειών από Π.10 έως & Π.12 και ειδικότερα, με την κατασκευαστική λεπτομέρεια Λ.3. **Ενδεικτικά βλέπετε φωτογραφίες 4 – 6 – 13 – 42 – 53 – 55 – 56 – 57 – 58 – 64 και 66.**

- 8.5.5 Για την ιστορική τεκμηρίωση και την αναγνωσιμότητα της «σύγχρονης» επέμβασης με τις τοπικές ανακτήσεις και τον διαχωρισμό της παλαιάς και νέας λιθοδομής. Περιμετρικά της ανάκτησης θα εκτελεσθούν εργασίες τοποθέτησης λουρίδων μολυβδόφυλλων, πάχους 4 χιλιοστών και πλάτους – βάθους έως 50cm. Οι εργασίες διαχωρισμού των υπάρχοντων δομικών κατασκευών θα εφαρμοστούν στις ίδιες θέσεις, με τις τοπικές ανακτήσεις της **παραγράφου 8.5.3** της παρούσας τεχνικής περιγραφής, σύμφωνα με το αρχιτεκτονικό σχέδιο Π 10 **και ειδικότερα με την κατασκευαστική λεπτομέρεια Λ.3.**
- 8.5.6 Για την αποκατάσταση των ελάχιστων ρωγμών μικρής εμβέλειας και μικρού βάθους, θα τοποθετηθούν διατμητικοί σύνδεσμοι λίθινων κλειδιών συρραφής. Η κατασκευή και η τοποθέτηση των εγκάρσιων κλειδιών, έχει στόχο την άριστη προσαρμογή και σύνδεση των παρειών της λιθοδομής και των τειχισμάτων του φρουρίου. Τα λίθινα κλειδιά θα τοποθετηθούν κολυμβητά στο παλαιό λιθόσωμα με ινοπλισμένη τσιμεντοκονία σταθερού όγκου, με τέτοιον τρόπο, ώστε να αποκατασταθεί πλήρως, η όποια θιγείσα λιθοδομή. Επίσης τα λίθινα κλειδιά θα τοποθετηθούν σε οιοδήποτε θέση, στάθμη και ύψος στα τειχίσματα του φρουρίου, μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας χωρίς φθορές και ζημιές στις παρακείμενες κατασκευές του μνημείου. Τα λίθινα κλειδιά συρραφής – διατμητικοί σύνδεσμοι, θα προέρχονται από υγιείς και επιλεγμένους λίθους θυμνιανούσας πέτρας χωρίς ρηγματώσεις και λοιπά ελαττώματα, με αντίστοιχες ικανοποιητικές εφελκυστηκές αντοχές. Οι διατμητικοί σύνδεσμοι – λίθινα κλειδιά συρραφής, ως προς την ορυκτολογική τους σύσταση, πυκνότητα και λοιπά χαρακτηριστικά, θα είναι συμβατά με τους υπάρχοντες λίθους, τοπικής προέλευσης θυμνιανούσας πέτρας. Το ίδιο συμβατά, θα είναι και λοιπά υλικά και κονιάματα δόμησης και πλήρωσης. Τα λίθινα κλειδιά θα έχουν γεωμετρικό σχήμα, επιμήκεις ή τραπεζοειδούς και μήκος τουλάχιστον 40cm. Τα λίθινα κλειδιά θα δομηθούν κολυμβητά και εγκάρσια της ρωγμής ανά 70 με 80cm, αφού πρώτα, (πέρα των άλλων προεργασιών), έχουν αφαιρεθεί στις ίδιες αποστάσεις, οι σύζυγοι λίθοι. Ακόμα θα έχουν διαμορφωθεί κατάλληλα οι φωλιές υποδοχής των λίθινων κλειδιών. Οι διατμητικοί σύνδεσμοι – λίθινα κλειδιά θα τοποθετηθούν και θα δομηθούν, αφού έχουν γίνει οι απαραίτητες προεργασίες καθαρισμού των κονιαμάτων εκατέρωθεν της ρωγμής πλάτους 40 + 40cm. Επίσης έχει γίνει η

διεύρυνση των χειλέων της ρωγμής σε βάθος έως 20cm, ώστε να αφαιρεθούν όλα τα σαθρά κονιάματα και οι βλαβεροί λίθοι. Μετά η ρωγμή θα πλυθεί με άφθονο ύδωρ μέχρι κορεσμού υπό ελεγχόμενη πίεση ή διαβροχή κατά περίπτωση. Στην συνέχεια τα λίθινα κλειδιά συρραφής, θα τοποθετηθούν και θα δομηθούν κολυμβητά στην φέρουσα τοιχοποιία των λιθοδομών κολυμβητά με ινοπλισμένη τσιμεντοκονία σταθερού όγκου.

8.5.7 Η εφαρμογή τοποθέτησης και δόμησης των διατμητικών συνδέσμων – λίθινων κλειδιών συρραφής, θα εφαρμοστεί στις παρακάτω προτεινόμενες και προκαθορισμένες θέσεις των τειχισμάτων. Στη συνέχεια σε οιοδήποτε επιφάνεια παρουσιαστεί με την ολοκλήρωση των καθαρισμών στις όψεις του φρουρίου. Η ανάγκη επί πλέον λίθινων κλειδιών, θα γίνει κατόπιν εντολών και υποδείξεων της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του έργου. Η εφαρμογή των λίθινων κλειδιών θα γίνει στην νότια πλευρά της κεντρικής πύλης και του νότιου προμαχώνα «Β», στην νοτιοδυτική πλευρά με τους δύο προμαχώνες «Γ» και «Δ» και στην δυτική πλευρά με τον επιβλητικό προμαχώνα «Ε». Οι εργασίες θα εφαρμοστούν **σύμφωνα με το γενικό αρχιτεκτονικό σχέδιο Π.01, τα σχέδια των πινακίδων από Π.02 έως & Π.09, τα κατασκευαστικά σχέδια λεπτομερειών από Π.10 έως & Π.12 και ειδικότερα, την κατασκευαστική λεπτομέρεια Λ.1. Ενδεικτικά βλέπετε φωτογραφίες 29 – 38 – 39 – 42 – 43 – 55 – 56 – 64 – 77 – 78 – 79 και 81.**

8.5.8 Για την πλήρη αποκατάσταση των ελάχιστων ρωγμών απλής μορφής και μικρού βάθους και εμβέλειας, θα εκτελεσθούν εργασίες τοπικής εφαρμογής ινοπλισμένης τσιμεντοκονίας σταθερού όγκου και συνήθους οπλισμένης τσιμεντοκονίας διαεπιφανειακής εφαρμογών των 400kg/m³ λευκού τσιμέντου. Η εφαρμογή των παραπάνω στερεωτικών τσιμεντοκονιαμάτων, έχουν στόχο την πλήρη αποκατάσταση της ρωγμής, στις προσόψεις των τειχισμάτων, καθ όλο το εμφανιζόμενο μήκος της.

- Η αποκατάσταση της ρωγμής συνδυάζεται απόλυτα με την εφαρμογή των κολυμβητών διατμητικών συνδέσμων – λίθινων κλειδιών συρραφής, κατά όμοιο τρόπο με την υπάρχουσα δόμηση των τειχισμάτων του μεσαιωνικού φρουρίου.
- Η αποκατάσταση της ρωγμής θα πραγματοποιηθεί με ανάλογο τρόπο κατασκευής ώστε το θιγόμενο και διαταραγμένο λιθόσωμα, να επανέλθει στην αρχική του θέση, σε επίπεδο φέρουσας ικανότητας αντοχής, θλίψης και στρέψης από άποψη έργων πολιτικού μηχανικού.

- Οι εργασίες αποκατάστασης των ρωγμών θα εφαρμοστούν, σε οιοδήποτε θέση, στάθμη και ύψος στις προσόψεις των τειχισμάτων του φρουρίου, μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας χωρίς φθορές και ζημιές στις παρακείμενες κατασκευές του μνημείου.
- Τα ενισχυτικά τσιμεντοκονιάματα για την αποκατάσταση των ρωγμών και των λιθοσωμάτων, θα εφαρμοστούν με την παρακάτω σειρά εργασιών.
 1. Την πλήρη καθαίρεση των επιχρισμάτων σε πλάτος ζώνης 40cm εκατέρωθεν της ρωγμής με την ταυτόχρονη διεύρυνση των χειλεών αυτής σε βάθος τουλάχιστον έως 20cm.
 2. Τον ενδεδειγμένο και προσεκτικό έλεγχο της ρωγμής σε βάθος και του γύρω λιθοσώματος, για την πλήρη αφαίρεση των αποσαθρωμένων λίθων – δόμων και τραυματισμένων υποθεμάτων – τσιβικιών, από λίθινους ή πλίνθινους ή κεραμικούς λαπύτες – σφήνες. Στην περίπτωση εμφάνισης φθαρμένων λίθων και τσιβικωμάτων – λαπυτών . Τότε θα απομακρύνονται και θα αντικαθιστώνται από υγιείς λίθους – δόμους και τσιβικώματα. Τα νέα υλικά πλήρωσης θα είναι συμβατά με τα υπάρχοντα του μνημείου.
 3. Τον προσεκτικό και άριστο καθαρισμό της ρωγμής εις βάθος, καθώς και της γύρω περιοχής από κάθε είδους χαλαρά υλικά ξυλοδεσιών και υπολείμματα κονιαμάτων αρμολόγησης και επικάλυψης, για την πλήρη απαλλαγή της ρωγμής από κάθε ίχνος ξένου σώματος και αντισυμβατικού υλικού.
 4. Τον επιμελή καθαρισμό της ρωγμής σε βάθος τουλάχιστον 20cm και της γύρω περιοχής του λιθοσώματος, με άφθονο ύδωρ ελεγχόμενης πίεσης μέχρι κορεσμού και την τεχνική «ξήρανσης» με πεπιεσμένο αέρα ή την διαβροχή κατά περίπτωση.
 5. Η απαραίτητη εργασία προετοιμασίας της ρωγμής εις βάθος και της γύρω περιοχής, θα εκτελεσθεί με μέγιστη προσοχή χωρίς φθορές και αποσυνθέσεις, των λιθοσωμάτων. Οι εργασίες προετοιμασίας της ρωγμής θα γίνουν με χρήση μικρών εργαλείων χειρός τεχνίτη, ματσακονιού, καλεμιού, βελονιού ή σφύρας ή ελαφριών ηλεκτροκίνητων εργαλείων ή αεροσυμπιεστού.
 6. Την έντεχνη εισαγωγή εις βάθος της ρωγμής της ινοπλισμένης τσιμεντοκονίας σταθερού όγκου με ταυτόχρονη πίεση αυτής δια μυστριού κ.λ.π. στο εσωτερικό της ρωγμής.
 7. Μετά την παρέλευση των επτά ημερών, θα πραγματοποιηθεί καλο πλύσιμο με άφθονο ύδωρ μέχρι κορεσμού και τεχνική «ξήρανση» με πεπιεσμένο αέρα. Στη

συνέχεια αρμολόγημα με τσιμεντοκονίαμα ποιότητας και αντοχής των 450kg/m³ λευκού τσιμέντου πάχους τουλάχιστον 3cm.

8. Την άρτια διαεπιφανειακή τοποθέτηση ελαφριού μεταλλικού οπλισμού – πλέγματος ενίσχυσης κονιαμάτων, με ανάλογες ιδιότητες στον περιορισμό των ρηγματώσεων, ιδιαίτερα στα ευαίσθητα σημεία συναρμογής και σύνδεσης, παρειών λιθοδομής από γαλβανισμένο χάλυβα διατομής 12,7 X 12,7mm, Φ1,05 H = 102mm ή με οπλισμό γαλβανισμένου δικτυωτού ελάσματος οπής δακτύλου χειρός, με ταυτόχρονο τάνυσμα και στερέωση του οπλισμού, σε επαφή με την πρόσοψη της λιθοδομής, με κατάλληλες μεταλλικές φουρκέτες ή καρφίδες πακτωμένες στο τσιμεντοκονίαμα των αρμολογημένων επιφανειών.
 9. Τέλος εκ νέου πολύ καλό καθαρισμό των επιφανειών, με άφθονο ύδωρ μέχρι κορεσμού και τεχνική «ξήρανση» πεπιεσμένου αέρα. Στην συνέχεια εφαρμογή πλήρους κάλυψης του μεταλλικού οπλισμού συνολικού πλάτους 80cm (40 + 40cm εκατέρωθεν της ρωγμής), με πεταχτό τσιμεντοκονίαμα τριών στρώσεων, κατηγορίας και αντοχής των 400kg/m³ λευκού τσιμέντου πάχους τουλάχιστον 3 – 4cm.
 - Για την χρησιμοποιούμενη τσιμεντοκονία σταθερού όγκου, οπλισμένης με ίνες πολυπροπυλενίου. Ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να προτείνει τεκμηριωμένα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της και την σύνθεση δόμησης και πλήρωσης στις λιθοδομές του φρουρίου. Όμως απαραίτητα πρέπει να πληροί τους παρακάτω όρους. Δηλαδή η συνδετική πρώτη ύλη της κονιάς, πρέπει να αποτελείται από τσιμέντο ή μίγμα τεχνητού – φυσικού. Η προτεινόμενη σύνθεση και η ποιότητα της τσιμεντοκονιάς, να είναι συμβατή με τα υπάρχοντα κονιάματα του φρουρίου. Η τσιμεντοκονία σταθερού όγκου πρέπει να παρουσιάζει, μηδενική συστολή ή έστω ελάχιστη διόγκωση, να έχει ιδιότητες συνάφειας με τις ανάλογες αυξήσεις ογκοσταθερότητας και αντοχής. Τέλος οι κονίες σταθερού όγκου πρέπει να συνοδεύονται από έγκυρη τεχνική περιγραφή, η οποία σαφώς, θα αναφέρεται στην ποσότητα ανάμιξης του νερού για την προτεινόμενη σύνθεση της τσιμεντοκονιάς.
- 8.5.9 Οι εργασίες ολοκληρωτικής αποκατάστασης των ρωγμών, θα εφαρμοστούν στις θέσεις των τειχισμάτων του φρουρίου, που εκτελέστηκαν οι εργασίες τοποθέτησης των διατμητικών συνδέσμων – λίθινων κλειδιών **της παραγράφου 8.5.7 της παρούσας τεχνικής περιγραφής**. Η εργασία αποκατάστασης της ρωγμής θα εφαρμοστεί, σύμφωνα με το αρχιτεκτονικό σχέδιο Π.10 και ειδικότερα

με την κατασκευαστική λεπτομέρεια Λ.2. Ενδεικτικά βλέπετε φωτογραφίες 37 – 38 – 42 – 43 – 54 – 55 – 58 – 64 – 75 – 78 – 79 – 81 και 82.

8.6 ΚΟΝΙΑΜΑΤΑ ΟΨΕΩΝ ΤΕΙΧΙΣΜΑΤΩΝ – ΣΤΕΨΗΣ – ΔΩΜΑΤΩΝ Κ.Λ.Π. (αρμολογήματα – επιχρίσματα – σφραγιστικά κονιάματα κ.λ.π.)

- 8.6.1 Για την ενίσχυση της φέρουσας τοιχοποιίας των λιθοδομών και την αισθητική αποκατάσταση του φρουρίου. Θα εφαρμοστούν επισκευαστικές και στερεωτικές εργασίες, βαθιού σφραγιστικού αρμολογήματος και τελικού αρχιτεκτονικού αρμολογήματος στους οριζόντιους και κάθετους αρμούς των τειχισμάτων . Οι δύο φάσεις των αρμολογημάτων θα πραγματοποιηθούν στις εξωτερικές επιφάνειες των τειχισμάτων, εκτός των περιοχών και τμημάτων, όπου τα υπάρχοντα κονιάματα αρμολόγησης κρίνονται ικανοποιητικά και δεν παρουσιάζουν, οιοδήποτε προβλήματα αποσάθρωσης και αποκόλλησης. Όμως ανεξάρτητα από τα παραπάνω για τις νέες κατασκευές είναι επιθυμητό να διατηρηθούν αρχικά κονιάματα, ως μάρτυρες νέων κατασκευών και ιστορικών στοιχείων τεκμηρίωσης.
- Τα σφραγιστικά τσιμεντοκονιάματα του βαθιού και του τελικού αισθητικού αρμολογήματος, θα είναι αντίστοιχης ποιότητας και αντοχής, των 450kg/m³ και των 400kg/m³ λευκού τσιμέντου, συνολικού πάχους 8cm (5 + 3cm). Τα τσιμεντοκονιάματα θα παρασκευαστούν από καθαρά αδρανή υλικά λατομείου θραυστής άμμου τοπικής προέλευσης θυμνιανούσας πέτρας, χωρίς φυτικές και γαιώδης προσμίξεις. Η ακριβή σύνθεση του σφραγιστικού υλικού, σε επίπεδο πυκνότητας, (λεπτόρρευστου ή παχύρρευστου), κ.λ.π., αισθητικά και αρχιτεκτονικά «μορφολογικά στοιχεία», θα προσδιοριστούν επί τόπου του έργου απ' τους επιβλέποντες μηχανικούς κατόπιν αλληπάλληλων δειγμάτων με βάση τα αποτελέσματα των ερευνητικών εργασιών.
 - Τα τσιμεντοκονιάματα βαθιού και τελικού αρμολογήματος θα εφαρμοστούν με την εξής σειρά εργασιών.
1. Τον προσεκτικό καθαρισμό των οριζόντιων και κάθετων αρμών στις προσόψεις των λιθοδομών, για την πλήρη αφαίρεση κάθε ίχνους ξένου σώματος και αντισυμβατικού σώματος και υλικού. Παράδειγμα, αποσαθρωμένοι και σπασμένοι μικρολίθοι, τραυματισμένα και φθαρμένα τσιβικάματα και λαπύτες ή σάπιες ξυλοδεσιές ή υπολείμματα αποκολλημένων κονιαμάτων, κ.λ.π. φθαρτών

δομικών στοιχείων. Ο προσεκτικός καθαρισμός θα γίνει μέχρι του επιτρεπτού βάθους των 8cm, χωρίς να διαταραχθεί η ισορροπία στους λίθους και στα λιθοσώματα της φέρουσας τοιχοποιίας.

2. Οι απαιτούμενες προεργασίες καθαρισμού των αρμών θα πραγματοποιηθούν, σε οιοδήποτε θέση, στάθμη και ύψος στις προσόψεις των λιθοδομών μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας, χωρίς να προξενηθούν φθορές και ζημιές αποσύνθεσης και διατάραξης στα λιθοσώματα και στους υγιείς λίθους – δομές ή στα τσιβικωμάτα, κ.λ.π., δομικά στοιχεία. Οι προεργασίες θα εκτελεσθούν με χρήση ελαφριών εργαλείων χειρός τεχνίτη, ματσακονιού, θράπινας, καλεμιού, βελονιού, σφύρας, ή ελαφριών ηλεκτροκίνητων εργαλείων ή αεροσυμπιεστού.
3. Τον άριστο καθαρισμό των οριζόντιων και κάθετων αρμών στις προσόψεις των λιθοσωμάτων, με άφθονο ύδωρ μέχρι κορεσμού και την τεχνική «ξήρανση» με πεπιεσμένο αέρα ή την διαβροχή κατά περίπτωση των επιφανειών.
4. Την έντεχνη και επιμελή εργασία βαθιού σφραγιστικού αρμολογήματος με υλικό τσιμεντοκονιάματος των 450kg/m³ λευκού τσιμέντου συνολικού πάχους 5cm, με την ταυτόχρονη επιδιόρθωση ή την τοποθέτηση μικρολίθων και τσιβικωμάτων, ή λαπυτών, ή σφηνών, κ.λ.π., δομικών στοιχείων. Μετά ολίγων ωρών, θα ακολουθήσει η μόρφωση του σφραγιστικού αρμολογήματος, με ανέωση και απόξεση των υπολειμμάτων και του εκχυλίσματος των τσιμεντοκονιαμάτων δια κατάλληλων μικρών εργαλείων χειρός τεχνίτη, μεταλλικής βούρτσας και ξύστρας ή μικρά και σκληρά ψάθινα σκουπάκια φυτικής προέλευσης. Η εργασία μόρφωσης του εκχυλίσματος των τσιμεντοκονιαμάτων θα πραγματοποιηθεί μέχρι του οριζόμενου βάθους, τουλάχιστον 2,5 έως 3,0cm απ' την πρόσοψη έκαστου εξέχοντος λίθου, ώστε η εργασία του τελικού αρμολογήματος να μπορεί να εφαρμοστεί αναλόγως. Η τελική επιφάνεια του βαθιού αρμολογήματος θα είναι αδράς – άγριας μορφής, για να υπάρχει η δυνατότητα συνάφειας και πρόσφυξης του τελικού αρχιτεκτονικού αρμολογήματος ή του τσιμεντοκονιάματος επικάλυψης. (Η εργασία τιμολογείται με το Α.Τ.40)
5. Μετά την αποπεράτωση οιοδήποτε τμηματικής επιφάνειας, βαθιού και σφραγιστικού αρμολογήματος για την αποφυγή της πρώιμης ρηγμάτωσης και της αυθεντικότητας κατά το στάδιο της πλαστικής συρρίκνωσης και της συστολής στον χρόνο «ξήρανσης», καθώς και λήψης των αντοχών του τσιμεντοκονιάματος αρμολόγησης. Σε κάθε περίπτωση και ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στο έργο. Οι επιφάνειες των τσιμεντοκονιαμάτων αρμολόγησης σε κάθε περίπτωση και ανάλογα τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στο έργο, θα

συντηρούνται υγρές και νωπές για επτά συνεχής ημέρες με καθημερινή διαβροχή άφθονου ύδατος μέχρι κορεσμού.

6. Μετά την παρέλευση των επτά ημερών θα γίνει πολύ καλός καθαρισμός με άφθονο ύδωρ μέχρι κορεσμού και τεχνική «ξήρανση» με πεπιεσμένο αέρα. Στην συνέχεια και όσο ακόμα οι επιφάνειες είναι νωπές θα εφαρμοστεί μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας, η εργασία του τελικού αισθητικού και αρχιτεκτονικού αρμολογήματος, με τσιμεντοκονίαμα ποιότητας και αντοχής των 400kg/m³ λευκού τσιμέντου πάχους τουλάχιστον 3cm. Τα αισθητικά και αρχιτεκτονικά κριτήρια μορφολογίας του τελικού αρμολογήματος. Δηλαδή απόχρωσης, αδρότητας – αγριάδας, ή αφής, ή εσοχής, ή εξοχής, κ.λ.π. αρχιτεκτονικών στοιχείων, θα προκύψουν κατόπιν πολλαπλών δειγμάτων τελικού αρμολογήματος, με την τελική επιλογή και έγκριση από τους υπηρεσιακούς παράγοντες και τους επιβλέποντες μηχανικούς του έργου. Κατά την εφαρμογή των δειγμάτων θα ληφθούν υπόψη οι διατηρούμενοι μάρτυρες των παλαιών κονιαμάτων και τα στοιχεία της ιστορικής και φωτογραφικής τεκμηρίωσης του έργου. (Η εργασία τιμολογείται με το Α.Τ.41).
7. Μετά την αποπεράτωση οιοδήποτε τμηματικής επιφάνειας στερεωτικών τσιμεντοκονιαμάτων αρμολόγησης για την αποφυγή πρώιμης ρηγμάτωσης και της αυθεντικότητας αυτών κατά το στάδιο της πλαστικής συρρίκνωσης και συστολής στον χρόνο ξήρανσης και λήψης αντοχών. Οι επιφάνειες των τσιμεντοκονιαμάτων σφράγισης σε κάθε περίπτωση και ανάλογα τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στο έργο, θα συντηρούνται υγρές και νωπές για επτά συνεχής ημέρες, με καθημερινή διαβροχή άφθονου ύδατος μέχρι κορεσμού.
- 8.6.2 Οι εργασίες των στερεωτικών και ενισχυτικών τσιμεντοκονιαμάτων του βαθιού και αισθητικού αρμολογήματος, θα εκτελεστούν και θα εφαρμοστούν καθ' όλο το μήκος και ύψος στις προσόψεις των τειχισμάτων του φρουρίου. Ήτοι απ' την νοτιοανατολική πλευρά με τον επιβλητικό νότιο προμαχώνα «Α», απ' την νότια πλευρά με την μεγαλοπρεπή κεντρική πύλη (PORTA MAGGIORE) και τον πύργο – προμαχώνα «Β», απ' την νοτιοδυτική και δυτική πλευρά των τειχισμάτων, με τους πύργους – προμαχώνες «Γ» και «Δ» και τον επιβλητικό και μεγαλειώδες προμαχώνα «Ε».
- Οι εργασίες θα εφαρμοστούν σύμφωνα με το γενικό αρχιτεκτονικό σχέδιο πρότασης, **Π.01**, τα σχέδια των πινακίδων **Π.02 έως & Π.09**, τα σχέδια των κατασκευαστικών λεπτομερειών από **Π 10 έως Π 12 και ειδικότερα με την κατασκευαστική λεπτομέρεια Λ.4.**

8.6.3 Παράλληλα με την εφαρμογή των στερεωτικών και ενισχυτικών κονιαμάτων, στις προσόψεις των τειχισμάτων του φρουρίου, θα εκτελεστούν εργασίες διαμόρφωσης των λιθοδομών. Οι διαμορφώσεις αφορούν οιοδήποτε μορφή λιθοδομής, ημιεμπλέκτου, (ψευδομωσαϊκό) ή ημίξεστου εμπλέκτου λιθοδομής ή πλακοειδούς ή ανώμαλου χωρικού τύπου λιθοδομής, αλλά, όμοιων με την υπάρχουσα μορφολογία των λιθοδομών. Για την διαμόρφωση των λιθοδομών θα ληφθεί υπόψη η φωτογραφική τεκμηρίωση του μνημείου, κατόπιν πολλαπλών επεξεργασμένων δειγμάτων με τελική επιλογή και έγκριση των επιβλέποντων μηχανικών του έργου.

- Επίσης στις προσόψεις των τειχισμάτων θα εκτελεσθούν εργασίες, μόρφωσης κάθε εξέχουσας ακμής λιθοδομών, οιοδήποτε τρόπου δόμησης και λίθων, αργών, ή σκληρών, ή μαλακών ψαμμιτικών, κ.λ.π., λιθοδομών και αργολιθοδομών, ακμών, γωνιών, παραστάδων, λαμπάδων, ανοιγμάτων, παραθύρων, θυρών, κανονιοθυρίδων, γωνιολιθοδομών τειχισμάτων, κ.λ.π. δομικών κατασκευών. **ΑΤΟΕ 4226.**

8.6.4 Οι εργασίες διαμόρφωσης των λιθοδομών και των απαιτούμενων ακμών στις προσόψεις των λιθοδομών, θα εφαρμοστούν κατά περίπτωση στις ίδιες θέσεις, με τα στερεωτικά τσιμεντοκονιάματα αρμολόγησης των τειχισμάτων της **παραγράφου 8.6.2**, της παρούσας περιγραφής και σύμφωνα, με τα οριζόμενα στα άρθρα **ΑΤΟΕ 4501 – 4502 – 4503, κ.λ.π. άρθρα** κανόνες της τέχνης και της τεχνικής.

8.6.5 Στις προσόψεις των τειχισμάτων του μεσαιωνικού φρουρίου θα εκτελεσθούν εργασίες κονιαμάτων τελικών επικαλύψεων, σύμφωνα με την ιστορική και φωτογραφική τεκμηρίωση του μνημείου. Οι εργασίες θα εφαρμοστούν για την αισθητική αποκατάσταση του φρουρίου και την περαιτέρω προστασία αυτών, από μελλοντικές περιβαλλοντικές επιδράσεις όξινης βροχής, κρυσταλλώσεις αλάτων κ.λ.π.

- Οι εργασίες των τσιμεντοκονιαμάτων θα είναι συνολικού πάχους έως 4cm κατηγορίας και αντοχής των 400kg/m³ λευκού τσιμέντου. Τα τσιμεντοκονιάματα των τελικών επικαλύψεων θα κατασκευαστούν σε τρεις διαφορετικές στρώσεις. Η πρώτη στρώση θα είναι πεταχτή πιτσιλιτή μέσου πάχους 5 έως 7mm με συνθετική κονία των 450kg/m³ λευκού τσιμέντου και αδρανούς υλικού, χονδρόκοκκης και μεσόκοκκης θραυστής άμμου λατομείου. Η δεύτερη στρώση θα είναι βασικά το τσιμεντοκονίαμα γεμίσματος – λασπώματος των επιφανειών πάχους τουλάχιστον 1,5 έως 2cm, με συνθετική κονία των 400kg/m³ λευκού

τσιμέντου και αδρανούς υλικού μεσόκοκκου άμμου θραυστής λατομείου. Η Τρίτη ορατή και τελική στρώση, θα είναι μέσου πάχους έως 18mm με συνθετική κονία των 350kg/m³ λευκού τσιμέντου και αδρανούς υλικού, λεπτόκοκκης σιταρισμένης μαρμαροκονίας θραυστής λατομείου. (Η εργασία τιμολογείται με το Α.Τ.42).

- Σε κάθε περίπτωση εφαρμογής μεθεπόμενης στρώσης τσιμεντοκονιάματος, (εκτός απ' την τελική), θα είναι αδράς και άγριας μορφής επιφάνειας, και κατάλληλα υγραμένης, ώστε η επόμενη στρώση να έχει άριστη συνάφεια και πρόσφυξη με την προηγούμενη.
- Η εφαρμογή των τσιμεντοκονιαμάτων για τις τελικές επικαλύψεις θα είναι, με ή άνευ οδηγών παντός τύπου και είδους, τριπτών ή πατητών ή μυστριών κονιαμάτων ή ακλουθώντας τη μορφολογία των λιθοδομών κ.λ.π. στοιχείων. Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των τελικών κονιαμάτων, αφής, αδρότητας, απόχρωσης, εμφάνισης, κ.λ.π. αισθητικών αρχιτεκτονικών κριτηρίων, θα προκύψουν κατόπιν πολλαπλών δειγμάτων και τελικής επιλογής και έγκρισης, των επιβλέποντων μηχανικών του έργου. Κατά την εφαρμογή των δειγμάτων θα ληφθούν υπόψη οι διατηρούμενοι μάρτυρες των υπάρχοντων κονιαμάτων. Επίσης θα ληφθούν υπόψη τα στοιχεία ιστορικής και φωτογραφικής τεκμηρίωσης. **Βλέπετε ενδεικτικά φωτογραφίες 41 – 42 – 43 – 47 – 48 – 50 – 51 – 58 – 80 – 81 – 82 και 83.**
- Όλες οι επιφάνειες εφαρμογής των τελικών τσιμεντοκονιαμάτων επικάλυψης θα προετοιμάζονται κατάλληλα. Θα έχει αφαιρεθεί κάθε ίχνος ξένου σώματος θα καθαρίζονται πολύ καλά από κάθε ίχνος λεπτής σκόνης, με άφθονο ύδωρ μέχρι κορεσμού και τεχνικής ύγρανσης δια φυσικού ή τεχνικού πεπιεσμένου αέρα. Τα τελικά τσιμεντοκονιάματα θα εφαρμοστούν σε οιοδήποτε στάθμη, θέση και ύψος στα τειχίσματα των λιθοδομών, μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας χωρίς φθορές και ζημιές στις παρακείμενες κατασκευές του φρουρίου – μνημείου.
- Για την αποφυγή πρώιμης ρηγμάτωσης των τσιμεντοκονιαμάτων κάλυψης. Οι επιφάνειες αυτών σε κάθε περίπτωση και ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στο έργο, θα συντηρούνται υγρές και νωπές για επτά συνεχής ημέρες, με καθημερινή διαβροχή άφθονου ύδατος μέχρι κορεσμού.

8.6.6 Οι εργασίες των τελικών τσιμεντοκονιαμάτων στις προσόψεις της φέρουσας τοιχοποιίας του φρουρίου θα εκτελεστούν κατά περίπτωση καθ' όλο το μήκος και ύψος. Ήτοι απ' την νοτιοανατολική πλευρά των τειχισμάτων με τον επιβλητικό προμαχώνα «Α», απ την νότια πλευρά με την μεγαλοπρεπή κεντρική πύλη του φρουρίου (PORTA MAGGIORE) και τον πύργο – προμαχώνα «Β», απ την

νοτιοδυτική και δυτική πλευρά των τειχισμάτων, με τους πύργους – προμαχώνες «Γ» και «Δ» και τον μεγαλειώδη προμαχώνα «Ε».

- Οι εργασίες των τελικών τσιμεντοκονιαμάτων επικάλυψης, θα εφαρμοστούν σύμφωνα με το γενικό αρχιτεκτονικό σχέδιο πρότασης **Π.01**, τα σχέδια των πινακίδων από **Π.02 έως & Π.09**, τα κατασκευαστικά σχέδια λεπτομερειών, από **Π.10 έως & Π.12** και ειδικότερα την κατασκευαστική **λεπτομέρεια Λ.5**.

8.6.7 Για την προστασία των τειχισμάτων του φρουρίου από την εισροή των ομβρίων υδάτων στα λιθοσώματα της φέρουσας τοιχοποιίας στην στέψη και στα δώματα των τειχισμάτων, θα πραγματοποιηθούν στεγανωτικές εργασίες ανακοπής και αποτροπής, των όμβριων υδάτων στις λιθοδομές του κάστρου. **Ενδεικτικά βλέπετε φωτογραφίες 135 – 147 και 148.**

- Οι εργασίες στεγάνωσης των τειχισμάτων θα επιτευχθούν με τρεις στρώσεις σφραγιστικών τσιμεντοκονιαμάτων. Η πρώτη και δεύτερη στρώση, θα είναι από σφραγιστικά τσιμεντοκονιάματα βαθιού και τελικού αρμολογήματος, αντίστοιχου πάχους 5cm και 3cm, κατηγορίας αντοχών των 450kg/m³ και των 350kg/m³ λευκού τσιμέντου με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας. Τέλος η στεγάνωση των λιθοδομών θα ολοκληρωθεί με την τρίτη στρώση επικάλυψης των λίθινων επιφανειών, πατητού ή μυστριτού ή ανάγλυφου τσιμεντοκονιάματος, πάχους 3 – 4cm και κατηγορίας αντοχής των 350kg/m³ λευκού τσιμέντου, με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας. (Η εργασία στεγάνωσης τιμολογείται με το Α.Τ.40 – 41 & 43).
- Αντίθετα στη περίπτωση των πλακών η στεγάνωση στη στέψη των τειχισμάτων θα επιτευχθεί με την εξής διαδικασία.

α) Αρχικά θα πραγματοποιηθούν οι εργασίες στερέωσης και επιπεδοποίησης των αποκολλημένων χονδροπλακών, με έκχυση και διάχυση υλικού γαλακτώματος (αριάνι) λευκού τσιμέντου, κατηγορίας και αντοχής 350kg/m³ με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας. Το γαλάκτωμα – ένεμα θα εγχυθεί με την μέθοδο της βαρύτητας στο αποσαθρωμένο υπόστρωμα των χονδροπλακών του «δώματος». **Ενδεικτικά βλέπετε φωτογραφίες 132 – 133 και 134.**

β) Στην συνέχεια θα εφαρμοστεί η πρώτη στρώση στεγάνωσης των χονδροπλακών με σφραγιστικό κονίαμα βαθιού αρμολογήματος πάχους 5 έως 8cm, κατηγορίας και αντοχής των 350kg/m³ λευκού τσιμέντου, με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας. (Η εργασία τιμολογείται με το Α.Τ.40).

γ) Μετά την παρέλευση των επτά ημερών, θα ακολουθήσει η δεύτερη στρώση στεγάνωσης των χονδροπλακών με το σφραγιστικό τσιμεντοκονίαμα του τελικού

αρμολογήματος, πάχους 5 έως 8cm, κατηγορίας και αντοχής 350kg/m³ λευκού τσιμέντου, με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας. (Η εργασία τιμολογείται με το Α.Τ.41).

- 8.6.8 Για την επιτυχή εφαρμογή των στεγανωτικών τσιμεντοκονιαμάτων, στην στέψη των λιθοδομών του φρουρίου, την αποφυγή, της πρώιμης ρηγμάτωσης και της πλαστικής συρρίκνωσης και συστολής στον χρόνο ξήρανσης, αλλά και της λήψης αντοχών στα τσιμεντοκονιάματα. Οι εν λόγω επιφάνειες σε κάθε φάση – στρώση αποπεράτωσης και ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στο έργο, θα συντηρούνται υγρές και νωπές για επτά συνεχής ημέρες με καθημερινή διαβροχή άφθονου ύδατος μέχρι κορεσμού.
- Επίσης στην εφαρμογή των σφραγιστικών τσιμεντοκονιαμάτων στεγάνωσης στην στέψη των τειχισμάτων απαραίτητα πρέπει να ληφθεί μέριμνα, ώστε η τελική στρώση κάλυψης των λιθοδομών, να διευκολύνει την έντεχνη και την ομαλή απαγωγή και απορροή των ομβρίων υδάτων, με μικρά λίθινα κανάλια ή αφανείς αύλακες πατητού τσιμεντοκονιάματος ή κατάλληλες ρύσεις, κ.λ.π. κατασκευών.
- 8.6.9 Πριν την εφαρμογή των σφραγιστικών τσιμεντοκονιαμάτων όλες οι επιφάνειες θα προετοιμαστούν κατάλληλα με πολύ καλό καθαρισμό των αρμών στους λίθους και στις χονδρόπλακες. Ο καθαρισμός των σαθρών κονιαμάτων θα πραγματοποιηθεί στο προαπαιτούμενο βάθος των 8 cm έως 10cm, ανάλογα με την περίπτωση της υπάρχουσας κατάστασης, για την πλήρη αφαίρεση κάθε ίχνους ξένου σώματος, σαθρών λίθων ή χαλαρών λαπτυνών, ή ξυλοδεσιών ή χωμάτων, κ.λ.π αντισυμβατικά υλικά. Στην συνέχεια θα πραγματοποιηθεί η έγχυση του γαλακτώματος. Όλες οι επιφάνειες των αρμών στις χονδρομαρμαρόπλακες ή στους λίθους στα τειχίσματα, θα πλυθούν άριστα με άφθονο ύδωρ ελεγχόμενης πίεσης μέχρι κορεσμού και τεχνητή ύγρανση πεπιεσμένου αέρα.
- 8.6.10 Οι εργασίες των στεγανωτικών τσιμεντοκονιαμάτων θα εκτελεστούν καθ όλο το μήκος του φρουρίου. Το βάθος εφαρμογής των τσιμεντοκονιαμάτων στεγάνωσης θα είναι τουλάχιστον δύο μέτρα (**2,00m**), «μέσα» από την πρόσοψη της φέρουσας τοιχοποιίας του φρουρίου. Ήτοι από την νοτιοανατολική πλευρά των τειχισμάτων με τον επιβλητικό προμαχώνα «Α», απ' την νότια πλευρά με την μεγαλοπρεπή κεντρική πύλη του φρουρίου και τον πύργο «Β», απ' την νοτιοδυτική και δυτική πλευρά των τειχισμάτων, με τους πύργους – προμαχώνες «Γ» και «Δ» και τον μεγαλειώδη προμαχώνα «Ε».

- Οι εργασίες στεγάνωσης στην στέψη των τειχισμάτων θα εφαρμοστούν, σύμφωνα με το γενικό αρχιτεκτονικό σχέδιο πρότασης Π.01, τα σχέδια των πινακίδων, από Π.02 έως & Π.09, τα κατασκευαστικά σχέδια λεπτομερειών, από Π.10 έως & Π.12 και ειδικότερα τις κατασκευαστικές λεπτομέρειες Λ.6 και Λ.7.

8.7 ΔΑΠΕΔΑ – ΛΙΘΩΝ – ΧΟΝΔΡΟΜΑΡΜΑΡΟΠΛΑΚΩΝ

8.7.1 Τα αποξηλωθέντα δάπεδα – καλντερίμια, για τις ανάγκες του ειδικού φωτισμού ανάδειξης, καθώς και των πλακών στεγάνωσης θα αποκατασταθούν εκ νέου με τους ίδιους αποξηλωμένους λίθους, θυμιανούσας πέτρας και τις χονδρομαρμαρόπλακες των «δωματών».

1. Πριν την ανακατασκευή των υφιστάμενων δαπέδων, θα προηγηθεί κατάλληλος καθαρισμός εις βάθος τουλάχιστον από 10 έως 30cm ανάλογα με το υλικό στρώσης των νέων δαπέδων. Επίσης θα απομακρυνθούν τα άχρηστα προϊόντα, ώστε να αποκαλυφθεί πλήρως η υγιής υποκείμενη φέρουσα βάση υποδοχής των νεοαρχιτεκτονικών δαπέδων. Στην συνέχεια θα γίνει πολύ καλός καθαρισμός με άφθονο ύδωρ μέχρι κορεσμού, για την πλήρη αφαίρεση κάθε ίχνους ξένου σώματος.

- Ειδικότερα τα δύο δάπεδα θα εφαρμοστούν ως εξής.

2. Πριν την εφαρμογή των δαπέδων στα «δώματα» του φρουρίου θα πραγματοποιηθεί εργασία εξομάλυνσης και στεγάνωσης των υφιστάμενων επιφανειών, με επί πλέον κατασκευή ειδικής εξισωτικής στρώσης – υπόβασης δαπέδων. Η υπόβαση των χονδρομαρμαροπλακών θα εκτελεσθεί με χρήση συμβατού στεγανωτικού τσιμεντοκονιάματος, σύμφωνα με τις σχετικές εργαστηριακές αναλύσεις και τα συμπεράσματα των υπάρχοντων κονιαμάτων. Τύπος τσιμεντοκονίας, αλεσμένης πουζολάνης, ενδεχομένως κεραμάλευρου, αδρανούς υλικού φυσικής άμμου θυμιανούσας πέτρας και συνθετικής κονίας λευκού τσιμέντου, νερό είδος στεγανωτικού υλικού μάζας, κ.λ.π. υλικά σύνθεσης Η υπόβαση των χονδρομαρμαροπλακών θα εκτελεσθεί από στρώσεις επεξεργασμένης στεγανωτικής πατητής τσιμεντοκονίας, παλαιού τύπου δεξαμενών περισυλλογής και συγκράτησης νερού, συνολικού πάχους έως 5cm. Το τσιμεντοκονίαμα θα περιέχει συνθετική κονία λευκού τσιμέντου χωρίς άλατα,

κατηγορίας και αντοχής των 450kg/m³, με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας και οπλισμό από ίνες πολυπροπυλενίου. Η πρώτη στρώση θα είναι από πιτσιλιτό – πεταχτό τσιμεντοκονίαμα άγριας μορφής, μέσου πάχους έως πέντε χιλιοστά (5mm), χονδρόκοκκης άμμου θραυστής λατομείου και συνθετικής κονιάς λευκού τσιμέντου χωρίς άλατα, κατηγορίας και αντοχής των 600kg/m³. Μετά την ξήρανση της πρώτης στρώσης, θα διαστρωθεί η δεύτερη και η τρίτη στρώση, η οποία θα είναι από τσιμεντοκονίαμα συνολικού πάχους έως 3,5cm, χονδρόκοκκης και μεσόκοκκης άμμου θραυστής λατομείου και συνθετικής κονιάς λευκού τσιμέντου χωρίς άλατα, κατηγορίας και αντοχής των 450kg/m³, με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας και οπλισμό από ίνες πολυπροπυλενίου. Μετά την παρέλευση μισής ώρας ή νωρίτερα, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στο έργο, αλλά σίγουρα, όταν ακόμα οι δύο προηγούμενες διαστρώσεις, είναι νωπές και βρίσκονται στο στάδιο της χημικής τους πήξης. Δηλαδή όταν αρχίζουν να αποβάλλονται τα «υγρά τους» και πριν ολοκληρωθεί, οιοδήποτε ξήρανση του τσιμεντοκονιάματος, θα γίνει έναρξη της διαδικασίας εκτέλεσης της «τέταρτης» διάστρωσης του πατητού τσιμεντοκονιάματος πολλαπλών εφαρμογών και επεξεργασιών. Η διαδικασία εφαρμογής της «τέταρτης» διάστρωσης και επεξεργασίας, των εν κατόψη επιφανειών θα συνεχιστεί χωρίς βιασύνη, μέχρι επιτευχθεί πλήρως, η φυσική και τεχνική αποβολή των «υγρών» της δεύτερης και τρίτης διάστρωσης. Η «τέταρτη» διάστρωση του πατητού τσιμεντοκονιάματος, των πολλαπλών εφαρμογών και επεξεργασιών λείανσης των επιφανειών, θα είναι από αδρανή υλικά ξηρής ανάμιξης λεπτόκοκκης και σιταρισμένης άμμου θραυστής λατομείου ή από μαρμαρόσκονης ανάλογης φυσικής απόχρωσης, με πρόσμιξη λευκού τσιμέντου σε σκόνη χωρίς άλατα, κατηγορίας και αντοχής, των 600kg/m³ και οπλισμό από ίνες πολυπροπυλενίου.

3. Η κατασκευή του στεγανωτικού τσιμεντοκονιάματος υπόβασης των χονδρομαρμαροπλακών, θα εκτελεσθεί από ειδικό τεχνίτη με γνώση και εμπειρία στην τεχνική επεξεργασία, πατητής τσιμεντοκονιάς παλαιού τύπου κουρασανιού, για την στεγάνωση και συγκράτηση υδάτων στους μεσαιωνικούς χρόνους, και στους άνυδρους καιρούς στα νησιά του Αιγαίου. Η εργασία θα εκτελεσθεί μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας, χωρίς φθορές και ζημιές στις παρακείμενες κατασκευές του μνημείου, σε οιοδήποτε, θέση, στάθμη και ύψος του φρουρίου. (Η εργασία τιμολογείται με το άρθρο Α.Τ.43).
4. Για την έντεχνη ολοκλήρωση της εξισωτικής στρώσης – υπόβασης των χονδρομαρμαροπλακών του «δώματος». Σε κάθε περίπτωση τμηματικής

αποπεράτωσης απαραίτητα πρέπει να λαμβάνεται ειδική μέριμνα, κατάλληλης συντήρησης των επιφανειών της πατητής τσιμεντοκονίας, ώστε να αποφευχθεί η πρόωγη ρηγμάτωση κατά το στάδιο της πλαστικής συρρίκνωσης και συστολής, στον χρόνο ξήρανσης και λήψης αντοχών του πατητού τσιμεντοκονιάματος. Οι επιφάνειες της πατητής τσιμεντοκονίας τύπου κουρασανιού, ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στο έργο, θα συντηρούνται υγρές και νωπές για επτά συνεχείς ημέρες, με καθημερινή διαβροχή άφθονου ύδατος μέχρι κορεσμού.

5. Μετά την παρέλευση των επτά ημερών, θα ακολουθήσει η εργασία εφαρμογής επίστρωσης των χονδρομαρμαροπλακών, οιοδήποτε διαστάσεων και πάχους. Η τοποθέτηση των χονδροπλακών, θα πραγματοποιηθεί σε υπόστρωμα τσιμεντοκονιάματος μεσόκοκκου και λεπτόκοκκου άμμου, θραυστής λατομείου και συνθετικής κονιάς λευκού τσιμέντου χωρίς άλατα, κατηγορίας και αντοχής των 450kg/m³ με αρμούς, σύμφωνα με τις υφιστάμενες επιστρώσεις κατόπιν πολύ καλού καθαρισμού, με διαβροχή άφθονου ύδατος μέχρι κορεσμού και τεχνητή «ξήρανση» πεπιεσμένου αέρα. Μετά την παρέλευση μίας ώρας και χωρίς να πήξει ή να έχει ξεραθεί το τσιμεντοκονίαμα των πλακών . Οι αρμοί των χονδρομαρμαροπλακών θα καθαριστούν πολύ καλά δια μικρών εργαλείων χειρός τεχνίτη, συρματόβουρτσας, σκουπάκια, κ.λ.π. Την επόμενη ημέρα οι επιφάνειες των χονδρομαρμαροπλακών θα πλυθούν πολύ καλά, με άφθονο ύδωρ ελεγχόμενης πίεσης μέχρι κορεσμού και τεχνητής ύγρανσης πεπιεσμένου αέρα, ώστε να αφαιρεθεί κάθε ίχνος ξένου σώματος. Στην συνέχεια θα γίνει εργασία πλήρους βαθιού και τελικού αρμολογήματος δια τσιμεντοκονιάματος λεπτόκοκκης άμμου θραυστής λατομείου ή μαρμαρόσκονης φυσικής απόχρωσης και συνθετικής κονιάς, λευκού τσιμέντου χωρίς άλατα, κατηγορίας και αντοχής των 600kg/m³, με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας. Στην συνέχεια στους αρμούς των επιστρωμένων πλακών θα γίνει καθαρισμός . Στην περίπτωση που το υλικό των υφιστάμενων χονδρομαρμαροπλακών δεν επαρκεί, θα συμπληρωθεί με παρόμοιες πλάκες της ίδιας ορυκτολογικής σύστασης, μορφολογίας, σχημάτων διαστάσεων και πάχους. (Η εργασία τιμολογείται με το άρθρο Α.Τ.44).
6. Με την ολοκλήρωση έκαστης επίστρωσης πλακών «δώματος», πρέπει σε κάθε περίπτωση, οι επιφάνειες των δαπέδων να συντηρούνται υγρές και νωπές για επτά συνεχείς ημέρες, με καθημερινή διαβροχή άφθονου ύδατος μέχρι κορεσμού. Η διαβροχή θα πραγματοποιείται ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που

επικρατούν στο έργο. Οι εργασίες επίστρωσης των χονδρομαρμαροπλακών, θα εκτελεσθούν μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας, χωρίς φθορές και ζημιές στις υφιστάμενες κατασκευές του μνημείου, σε οιοδήποτε θέση, στάθμη και ύψος στο φρούριο.

7. Τα λιθόστρωτα δάπεδα – καλντερίμια θα είναι απλού σχεδίου και πάχους λίθων άνω των 25cm, θα επιστρωθούν πάνω σε ανάλογη στέρεα βάση φέρουσας ικανότητας έργων πολιτικού μηχανικού. Πριν την τοποθέτηση η φέρουσα βάση θα αλφαδιαστεί και θα επιπεδοποιηθεί κατάλληλα, με εξισωτική στρώση τσιμεντοκονιάματος από χονδρόκοκκη άμμο θραυστή λατομείου και συνθετική κονία μαύρου τσιμέντου, κατηγορίας και αντοχής των 600kg/m³ μέσου πάχους έως 4cm. Στην συνέχεια θα γίνουν οι εργασίες επίστρωσης των λίθων σε υπόστρωμα ασβεστοτσιμεντοκονιάματος πάχους έως 3cm, αποτελούμενο από μεσόκοκκη άμμο θραυστή λατομείου και συνθετική κονία, μαύρου τσιμέντου κατηγορίας και αντοχής των 450kg/m³.
8. Στην περίπτωση που αποξηλωθέντες λίθοι ΔΕΝ επαρκούν για την εκ νέου κατασκευή του δαπέδου. Τότε οι νέοι λίθοι θα είναι όμοιοι με τους υπάρχοντες της ίδια ορυκτολογικής σύστασης και απόχρωσης θυμνιανούσας πέτρας. Οι πλευρές των λίθων θα διαμορφωθούν κατάλληλα και θα τοποθετηθούν ελεύθερα στον χώρο των δαπέδων με απλή παράθεση και ενδιάμεσους αρμούς τουλάχιστον μέσου πάχους 2cm ή όμοιους με τους υπάρχοντες του λιθόστρωτου δαπέδου. Οι επιφάνειες των δαπέδων και οι λίθοι θα πλυθούν πολύ καλά με άφθονο νερό μέχρι κορεσμού και θα ξηρανθούν με τεχνική μέθοδο πεπιεσμένου αέρα, ώστε να αφαιρεί κάθε ίχνος ξένου σώματος.
9. Μετά την παρέλευση μιας ώρας και πριν ολοκληρωθεί η ξήρανση των εκχυλιζόμενων τσιμεντοκονιαμάτων επίστρωσης. Δηλαδή όταν τα τσιμεντοκονιάματα είναι ακόμα εργάσιμα χωρίς ιδιαίτερη προσπάθεια. ΤΟΤΕ οι αρμοί του λιθόστρωτου δαπέδου θα καθαριστούν σε μεγάλο βαθμό ικανοποίησης δια μικρών εργαλείων συρματοβουρτσας και ψάθινης σκούπας. Την επόμενη ημέρα οι επιφάνειες και οι αρμοί των λιθόστρωτων δαπέδων – καλντεριμιών, θα καθαριστούν και θα πλυθούν πολύ καλά, με άφθονο ύδωρ μέχρι κορεσμού και τεχνική ύγρυνσης πεπιεσμένου αέρα. (Η εργασία τιμολογείται με το άρθρο Α.Τ.44).
10. Μετά το πλύσιμο και εφόσον οι επιφάνειες του λιθόστρωτου δαπέδου είναι νωπές, θα εκτελεσθούν οι εργασίες του βαθιού και τελικού αρμολογήματος δια τσιμεντοκονιάματος αδρανούς υλικού, λεπτόκοκκης άμμου θραυστής λατομείου ή

μαρμαρόσκονης φυσικής απόχρωσης ή συνδυασμό των δύο και συνθετικής κονίας, μαύρου ή λευκού τσιμέντου, κατηγορίας και αντοχής των 600kg/m³. Τα αισθητικά και αρχιτεκτονικά κριτήρια, αδρότητας, αφής, εσοχής ή λείας επιφάνειας ή απόχρωσης, κ.λ.π., τεχνικά χαρακτηριστικά του τελικού αρμολογήματος, θα είναι όμοια με τα υπάρχοντα δάπεδα και θα προκύψουν, κατόπιν πολλαπλών δειγμάτων και τελικής επιλογής και έγκρισης των επιβλέποντων μηχανικών του έργου.

11. Οι εργασίες των λιθόστρωτων δαπέδων – καλντεριμιών θα εκτελεσθούν μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας, χωρίς φθορές και ζημιές, στα παρακείμενα δάπεδα και στις δομικές κατασκευές του φρουρίου. Επίσης θα εκτελεσθούν σύμφωνα με τις οδηγίες των επιβλεπόντων μηχανικών του έργου. Οι επιφάνειες των επί μέρους αποπερατωμένων δαπέδων θα συντηρούνται επαρκώς υγρές και νωπές για επτά συνεχείς μέρες, με καθημερινή διαβροχή άφθονου ύδατος μέχρι κορεσμού. Η διαβροχή των λίθινων δαπέδων θα πραγματοποιείται ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες που επικρατούν στο έργο.

8.7.2. Οι εργασίες των λιθόστρωτων δαπέδων – καλντεριμιών θα εκτελεσθούν στην κατώτατη στάθμη της νοτιοανατολικής πλευράς των τειχισμάτων του φρουρίου, με τον επιβλητικό προμαχώνα «Α». Επίσης θα εκτελεστούν οιοδήποτε αλλού προκύψουν, κατόπιν εντολών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του έργου. **Ενδεικτικά βλέπετε φωτογραφίες 15 – 16 – 17 – 18 – 19 και 20.** Αντίθετα τα δάπεδα των χονδρομαρμαροπλακών θα εκτελεσθούν στα «δώματα» της νότιας πλευράς των τειχισμάτων με τον πύργο – προμαχώνα «Β», πάνω από την μεγαλειώδη κεντρική πύλη (**PORTA MAGGIORE**) του φρουρίου. Επίσης θα εκτελεστούν οιοδήποτε αλλού προκύψουν κατόπιν εντολών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του έργου. **Ενδεικτικά βλέπετε φωτογραφίες 132 – 133 και 134.**

8.8 ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΚ/ΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΕΙΧ/ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΠΥΛΗΣ (PORTA MAGGIORE)

(λίθινες διακοσμητικές ταινίες – μαρμάρινα στοιχεία στέψης κεντρικής πύλης φρουρίου)

8.8.1 Για την αισθητική αποκατάσταση των τειχισμάτων του κάστρου θα εκτελεσθούν ειδικές εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης των περίτεχνων μορφολογικών στοιχείων στις προσόψεις και στην κεντρική πύλη του φρουρίου – μνημείου.

8.8.2 ΛΙΘΙΝΑ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

1. Στις προσόψεις του φρουρίου – μνημείου θα εκτελεσθούν εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης, των περίτεχνων ολόσωμων διακοσμητικών στοιχείων – περιπαίνιων και των εντυπωσιακών λίθινων απορροών ομβρίων υδάτων. Τα λίθινα διακοσμητικά στοιχεία στην περίπτωση που ΔΕΝ επαρκούν τα υπάρχοντα. Θα συμπληρωθούν με νέους λίθους . Τα νέα διακοσμητικά στοιχεία θα είναι από επεξεργασμένους και μορφοποιημένους λείους λίθους καμπύλου γεωμετρικού σχήματος και σύνθετου σχεδίου. Τα πετρώματα των νέων διακοσμητικών στοιχείων θα είναι συμβατά με τα υπάρχοντα λίθινα διακοσμητικά στοιχεία της ίδιας ορυκτολογικής και χημικής σύστασης. Δηλαδή τοπικής προέλευσης και απόχρωσης μαρμαρόπετρας τοπικής προέλευσης θυμνιανούσας πέτρας και ωχρίζουσας απόχρωσης. Τα λίθινα διακοσμητικά στοιχεία θα είναι μέσου όρου διαστάσεων 50X50X20cm και βάρους έως 90 κιλά.
2. Οι εργασίες για την αποκατάσταση των περίτεχνων λίθινων διακοσμητικών στοιχείων θα έχουν την εξής σειρά.
3. Όταν τα λίθινα διακοσμητικά στοιχεία **ΔΕΝ** αφαιρεθούν διότι **ΔΕΝ** έχουν αποδομηθεί σημαντικά. Απλά έχουν απολέσει τον αρχιτεκτονικό τους σκοπό και τον χαρακτήρα της λειτουργίας τους στις προσόψεις του φρουρίου. Δηλαδή έχουν μικρές αστάθειες και πλάγιες μετακινήσεις απ' την αρχική τους τοποθέτηση. Τότε θα γίνουν εργασίες προσεκτικού καθαρισμού των αρμών εις βάθος έως 25cm, για την πλήρη αφαίρεση κάθε ίχνους ξένου σώματος, σαθρών κονιαμάτων, αποδομημένων τσιβικωμάτων και λαπτυτών, χωμάτων, ζιζανίων βλάστησης, ξυλοδεσιών, κ.λ.π. αντισυμβατικών υλικών, με την ταυτόχρονη απομάκρυνση αχρήστων προϊόντων και υλικών. Όλα τα άχρηστα προϊόντα και υλικά των διακοσμητικών στοιχείων θα απομακρυνθούν κατάλληλα. Στις περιπτώσεις των πλήρως αποδομημένων διακοσμητικών στοιχείων ή στις ελάχιστες περιπτώσεις που θα τοποθετηθούν νέα. Τότε τα παλαιά διακοσμητικά στοιχεία θα αφαιρεθούν με πολύ προσεκτικό τρόπο και θα γίνει η κατάλληλη προετοιμασία των επιφανειών, όπως περιγράφεται παραπάνω, με στόχο, την ορθή επαναδόμηση τους σε υπόστρωμα πλήρωσης τσιμεντοκονιάματος από αδρανή υλικά χονδρόκοκκης και μεσόκοκκης άμμου, θραυστής λατομείου και

συνθετικής κονιάς λευκού τσιμέντου χωρίς άλατα, κατηγορίας και αντοχής των 450kg/m³ με πρόσμιξη υλικού μάζας.

4. Οι εργασίες καθαρισμού των αρμών εις βάθος ή των επιφανειών στις προσόψεις των τειχισμάτων, θα εκτελεσθούν με μηχανικούς τρόπους και μέσα με χρήση μικρών εργαλείων χειρός τεχνίτη, καλεμιού, βελονιού, θράπινας, σφύρας, συρματόβουρτσας, κ.λ.π., ή με χρήση μικρών ηλεκτροκίνητων εργαλείων ή αεροσυμπιεστού και ανάλογα εξαρτήματα εργασίας, όπως περιγράφονται παραπάνω. Η εργασία θα εκτελεστεί μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας χωρίς φθορές και ζημιές στο μνημείο.
5. Μετά τον πλήρη καθαρισμό των αρμών και την απομάκρυνση των αχρήστων προϊόντων, θα πραγματοποιηθεί η κατάλληλη προετοιμασία αυτών με πολύ καλό πλύσιμο άφθονου ύδατος ελεγχόμενης πίεσης μέχρι κορεσμού και τεχνική ή φυσική ύγρανση πετρευσμένο αέρα.
6. Στην συνέχεια θα γίνουν οι εργασίες στερέωσης και επιπεδοποίησης των λίθινων διακοσμητικών στοιχείων, με τσιβικώματα κεραμικών ή λίθινων λαπτυτών, θα αλφαδιαστούν και θα ζυγιστούν κατάλληλα οριζόντια και κάθετα, ώστε να επανέλθουν στην άριστη κατακορυφότητα τους και επιπεδοποίησή τους, με στόχο την επαναφορά αυτών στην αρχική τους θέση και τον μορφολογικό και λειτουργικό τους σκοπό στις προσόψεις του φρουρίου-μνημείου.
7. Μετά την πρώτη φάση της στερέωσης και την στήριξής των διακοσμητικών στοιχείων θα πραγματοποιηθεί η ανάλογη έγχυση ή διάχυση του «ενέματος» με την μέθοδο της βαρύτητας υλικού γαλακτώματος (αριάνι) λευκού τσιμέντου χωρίς άλατα, κατηγορίας και αντοχής των 600kg/m³ με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας. Κατά την εφαρμογή της εργασίας έγχυσης και διάχυσης του υλικού γαλακτώματος (αριάνι ενέματος), πρέπει να δωθεί ανάλογη προσοχή, ώστε αυτό, να εισχωρήσει και να πληρώσει, ορθά όλες τις κάτω επιφάνειες των διακοσμητικών στοιχείων και των γύρω λίθων, που περικλείουν τα λίθινα διακοσμητικά στοιχεία.
8. Στην περίπτωση αφαίρεσης και επαναδόμησης των διακοσμητικών στοιχείων ή στη περίπτωση, που θα συμπληρωθούν με νέα δομικά και μορφολογικά στοιχεία. ΤΟΤΕ η στερέωση και η στήριξή τους θα πραγματοποιηθεί, όπως περιγράφεται παραπάνω στην σειρά εργασιών με αύξοντα αριθμό τρία. (Η εργασία τιμολογείται με το άρθρο .Α.Τ.45)
9. Όταν περάσουν επτά ημέρες και σε κάθε περίπτωση τμηματικής αποπεράτωσης των διακοσμητικών στοιχείων, θα πραγματοποιείτε πολύ καλός καθαρισμός,

αυτών και των γύρω λίθων, με άφθονο ύδωρ μέχρι κορεσμού και τεχνητή ύγρανση πετρωμένου αέρα. Στην συνέχεια και εφόσον οι επιφάνειες είναι νωπές, θα εφαρμοστεί η πρώτη στρώση στερέωσης και στήριξης των διακοσμητικών στοιχείων. Επί πλέον με σφράγιση τσιμεντοκονιάματος βαθιού αρμολογήματος πάχους 8 έως 10cm. Το τσιμεντοκονίαμα θα αποτελείται από αδρανές υλικό, χονδρόκοκκου και μεσόκοκκου άμμου, θραυστής λατομείου και συνθετικής κονίας λευκού τσιμέντου χωρίς άλατα, κατηγορίας και αντοχής των 450kg/m³, με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας. (Η εργασία τιμολογείται με το άρθρο Α.Τ.40).

10. Μετά την παρέλευση επτά ημερών, θα γίνει εκ νέου πολύ καλός καθαρισμός, όπως περιγράφεται παραπάνω και εφόσον οι επιφάνειες είναι νωπές. Θα εφαρμοστεί η εργασία της δεύτερης στρώσης, στερέωσης, στήριξης και στεγάνωσης των διακοσμητικών στοιχείων, με σφράγιση τσιμεντοκονιάματος τελικού αρμολογήματος πάχους 8 έως 10cm. Το τσιμεντοκονίαμα του τελικού αρμολογήματος, θα αποτελείται από αδρανές υλικό, μεσόκοκκου και λεπτόκοκκου άμμου θραυστής λατομείου, φυσικής απόχρωσης ή μαρμαρόσκονης ή συνδυασμός των δύο, με συνθετική κονία λευκού τσιμέντου χωρίς άλατα, κατηγορίας και αντοχής των 450kg/m³, με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας. (Η εργασία τιμολογείται με το άρθρο Α.Τ.41).
 11. Τα αισθητικά και αρχιτεκτονικά κριτήρια, απόχρωσης, αδρότητας ή λείας επιφάνειας, κ.λ.π. τεχνικά χαρακτηριστικά και ιδιότητες των τελικών αρμολογημάτων στις προσόψεις των διακοσμητικών στοιχείων. Απαραίτητα θα είναι συμβατά και όμοια με τα υπάρχοντα. Όμως σε κάθε περίπτωση, θα προκύψουν απ' τις εργαστηριακές αναλύσεις και τα αποτελέσματα των υπάρχοντων κονιαμάτων, κατόπιν πολλαπλών δειγμάτων και τελικής επιλογής και έγκρισης των επιβλέποντων μηχανικών του έργου.
 12. Τέλος με την ολοκλήρωση του σφραγιστικού τσιμεντοκονιάματος και του τελικού αρμολογήματος, θα πραγματοποιηθεί πολύ καλός καθαρισμός των αρμών του διακοσμητικού στοιχείου και των γύρω λίθων, με σκοπό την πλήρη αφαίρεση κάθε ίχνους ξένου σώματος και λοιπών κονιαμάτων. (Η εργασία τιμολογείται με το άρθρο Α.Τ.41).
- 8.8.3 Οι εργασίες αποκατάστασης των λίθινων διακοσμητικών στοιχείων στις προσόψεις των τειχισμάτων του φρουρίου θα εκτελεσθούν με μηχανικό τρόπο και μέσα, μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας χωρίς φθορές και ζημιές στην ορυκτολογική σύσταση των λίθινων διακοσμητικών στοιχείων και στις

παρακείμενες δομικές κατασκευές του φρουρίου – μνημείου. Οι εργασίες θα εφαρμοστούν, σε οιοδήποτε θέση, στάθμη και ύψος στα τειχίσματα του φρουρίου σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής και τις εντολές των επιβλέποντων μηχανικών του έργου.

8.8.4 Οι εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης των λίθινων διακοσμητικών στοιχείων θα εκτελεστούν κατά περίπτωση, καθ' όλο το μήκος και ύψος στις προσόψεις και στην στέψη της φέρουσας τοιχοποιίας του φρουρίου. Όμως στην περίπτωση, εμφάνισης επί πλέον διακοσμητικών στοιχείων, που χρήζουν εργασιών συντήρησης και αποκατάστασης, κατά την διάρκεια των καθαρισμών στις προσόψεις των τειχισμάτων. Τότε στις περιπτώσεις αυτές θα εκτελεστούν εργασίες κατόπιν αποφάσεων και εντολών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του έργου. Ήτοι θα εκτελεστούν εργασίες στην νοτιοανατολική πλευρά των τειχισμάτων με τον νότιο επιβλητικό προμαχώνα «Α», στην νότια πλευρά με την μεγαλοπρεπή κεντρική πύλη (PORTA MAGGIORE) του φρουρίου και τον πύργο – προμαχώνα «Β», στην νοτιοδυτική πλευρά των τειχισμάτων με τον πύργο – προμαχώνα «Γ», στην δυτική πλευρά των τειχισμάτων με τον πύργο – προμαχώνα «Δ» και τον μεγαλοπρεπή προμαχώνα «Ε». **Ενδεικτικά βλέπετε φωτογραφίες 36 – 37 – 38 – 39 – 40 – 48 – 49 – 60 – 61 – 62 – 78 – 79 – 104 – 135 – 147 – 148 και 149.**

- Οι εργασίες αποκατάστασης των περίτεχνων λίθινων διακοσμητικών στοιχείων θα εφαρμοστούν, σύμφωνα με το γενικό αρχιτεκτονικό σχέδιο πρότασης Π.01, τα αρχιτεκτονικά σχέδια των πινακίδων, από Π.02 έως & Π.09, τα σχέδια των κατασκευαστικών λεπτομερειών, από Π.10 έως & Π.12 και ειδικότερα με την κατασκευαστική λεπτομέρεια Λ.8.

8.8.5 **ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΥΛΗ – ΜΑΡΜΑΡΙΝΗ ΕΠΙΣΤΕΨΗ (μορφολογικά διακοσμητικά στοιχεία, παραστάδες, κίονες, καθρέπτες- ταμπλάδες, τραβηχτές διακοσμητικές μαρμάρινες ταινίες, πεσσοί, κ.λ.π δομικά στοιχεία)**

1. Η κεντρική πύλη (PORTA MAGGIORE) του μεσαιωνικού οχυρωματικού φρουρίου είναι η μοναδική που σώζεται σε καλή κατάσταση. Η κεντρική πύλη είναι μεγαλοπρεπής και παραμένει πραγματικό δείγμα ιστορικής τεκμηρίωσης αλλοτινών εποχών. Η κεντρική πύλη του φρουρίου είναι εντυπωσιακή με τα περίφημα θυρόφυλλα της, και την καρφωτή μεταλλική επένδυση «γύφτικου» τύπου. Είναι θαυμαστή με τις αυθεντικές δομικές κατασκευές των πλευρικών

πεσσών, μεσαίου τύπου ογκόλιθων και την αξιοπρόσεκτη θολωτή οροφή από αργιλοποιημένες πλίνθινες πλάκες μεγάλων διαστάσεων. Είναι ιδιαίτερα θαυμαστή με την μαρμάρινη επίστεψη της και τα πολλά διακοσμητικά στοιχεία των μαρμάρινων ταινιών μετά γλυφών και κυματίων. Με τους «κίονες» - παραστάδες, τα επίκρανα, τους καθρέπτες –ταμπλάδες, κ.λ.π., μαρμάρινα διακοσμητικά και μορφολογικά στοιχεία.

2. Η κεντρική πύλη χρήζει ως σημαντικότερο και σωζόμενο μορφολογικό στοιχείο του μεσαιωνικού φρουρίου, χρίζει ιδιαίτερης προσοχής συντήρησης, αποκατάστασης και ανάδειξης. Έτσι πέρα των λοιπών εργασιών αποκατάστασης θα πραγματοποιηθούν με την παρούσα μελέτη επί πλέον εργασίες ειδικού φωτισμού ανάδειξης. Ακόμα η κεντρική πύλη αναδεικνύεται με τις λοιπές μελέτες – εργολαβίες αναβάθμισης της τάφρου και της πρόσβασης στην κεντρική πύλη. **(Ενδεικτικά βλέπετε φωτογραφίες 117 – 118 – 119 – 121 – 122 και 123).**
3. Στην κεντρική πύλη (PORTA MAGGIORE) του φρουρίου θα εκτελεσθούν εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης των μαρμάρινων μορφολογικών στοιχείων επίστεψης της κεντρικής πύλης.

8.8.6 Οι εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης των μαρμάρινων διακοσμητικών και μορφολογικών στοιχείων, θα εκτελεσθούν μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας, χωρίς φθορές και ζημιές στους ιστούς και στην πυκνότητα των μαρμάρινων διακοσμητικών στοιχείων, καθώς και στις παρακείμενες δομικές κατασκευές του φρουρίου – μνημείου.

1. Οι εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης των μαρμάρινων μορφολογικών στοιχείων θα πραγματοποιηθούν, με ανάλογους μηχανικούς τρόπους μέσα από ειδικό τεχνίτη συντηρητή έργων τέχνης, με εμπειρία και γνώση στους καθαρισμούς αποκατάστασης μαρμάρινων και λίθινων επιφανειών.
2. Οι εργασίες συντήρησης και αποκατάστασης των μαρμάρινων μορφολογικών στοιχείων και επιφανειών, θα εκτελεσθούν με την παραδοσιακή τεχνική και μεθοδολογία με χρήση μικρών χειρουργικών εργαλείων, νυστεριών, λεπίδων, ξύστρων, φουσερών, κ.λ.π., χωρίς να τραυματιστούν οι περίτεχνες μαρμάρινες γλυπτές πτυχές πολυσύνθετου σχεδίου, τραβηχτές ταινίες, κυμάτια, επίκρανα, γλύφες, ανθέμια, κ.λ.π., μοτίβα και παραστάσεις. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι συμβατά με την ορυκτολογική σύσταση και τους ιστούς των μαρμάρινων δομικών στοιχείων.

- 3 Οι εργασίες συντήρησης, καθαρισμού, προστασίας και αποκατάστασης της μαρμάρινης επίστεψης, έχουν στόχο την πλήρη απαλλαγή των μαρμάρινων μορφολογικών στοιχείων από κάθε ίχνος ξένου σώματος και ρύπων. Όπως έντονης ανάπτυξης βλάστησης, και χλωρίδας καπαριών. Όπως τον καθαρισμό των αρμών στο επιτρεπτό βάθος και τη απομάκρυνση των χωμάτων που ευνοούν ιδιαίτερα την ανάπτυξη της βλάστησης. Όπως υπολείμματα κονιαμάτων, μικροοργανισμών, νεφωδών και λιπαρών ουσιών αιθάλης. Όπως περιβαλλοντολογικές και χημικές ενώσεις κρυσταλλώσεων αλάτων και λοιπούς επικαθήμενους ρύπους στην μαρμάρινη στέψη του φρουρίου.
- 4 Οι εργασίες καθαρισμού, συντήρησης και αποκατάστασης των μαρμάρινων μορφολογικών στοιχείων και των εκτεταμένων επιφανειών, θα πραγματοποιηθούν με μηχανικό τρόπο και μέθοδο της μικροτριβής εκτόξευσης σφαιριδίων ασβέστου, ή με εκτόξευση χλιαρού και καθαρού ύδατος χωρίς άλατα ή με χρήση απιονισμένου ύδωρ. Οι εργασίες μεθόδου εκτόξευσης θα γίνουν με μηχανικούς τρόπους ελεγχόμενης και ρυθμιζόμενης πίεσης, όπου αποδεδειγμένα **ΔΕΝ** προξενούν βλάβες και φθορές στους ιστούς και στην μονολιθικότητα του μαρμάρινων επιφανειών. Επίσης οι εργασίες καθαρισμού, των μαρμάρινων επιφανειών μπορεί να γίνουν με οιοδήποτε, παραδοσιακό μηχανικό τρόπο και μέσω, με χρήση συμβατικών υλικών, μαλακές βούρτσες, επιθέματα χαρτοπολτού από αραιό διάλυμα δισανθρακικού αμμωνίου ή με χρήση καθαρισμού των επιφανειών με σαπουνόνερο. Στις μαρμάρινες επιφάνειες θα γίνουν εργασίες προεργασιών από επιθέματα βιοκτόνου διαλύματος υποχλωριώδους ασβεστίου. Οι εν λόγω παραδοσιακοί και μηχανικοί τρόποι καθαρισμού, αποδεδειγμένα **ΔΕΝ** προκαλούν ζημιές και φθορές στα περίτεχνα διακοσμητικά στοιχεία της μαρμάρινης επίστεψης της κεντρικής πύλης του φρουρίου.

8.8.7 Για την ολοκληρωτική και έντεχνη αποκατάσταση του μαρμάρινου μορφολογικού στοιχείου στην κεντρική πύλη του φρουρίου, θα εκτελεσθούν επί πλέον οι παρακάτω εργασίες, καθαρισμού, συντήρησης και προστασίας των μαρμάρινων διακοσμητικών στοιχείων και των ειδικών εκτεταμένων ορθομαρμαρώσεων.

1. Στην περίπτωση που υπάρχουν φθορές και ζημιές στην μαρμάρινη επίστεψη με εκλειπόμενα απλά ή ειδικά μαρμάρινα τεμάχια μικρών διαστάσεων έως 30X30X15cm. Αυτά θα συμπληρωθούν με νέα μαρμάρινα τεμάχια από υλικό της ίδιας ορυκτολογικής σύστασης ή παρεμφερούς υλικού, κατόπιν επιλογής και έγκρισης των επιβλέποντων μηχανικών του έργου. Το νέο ειδικό ή απλό

μαρμάρينو τεμάχιο, θα τοποθετηθεί και θα στερεωθεί με διακριτικό τρόπο και σύμφωνα με τις αρχές της ΧΑΡΤΑΣ της ΒΙΕΝΝΗΣ, περί αναστηλώσεων διατηρητέων μνημείων. Το μαρμάρينو τεμάχιο θα στηριχθεί με αφανείς σπυρωτές ράβδους τιτανίου, ανάλογου διαμέτρου και μήκους με ρητινούχο υλικό μαρμαρόκολλας δύο συστατικών εξωτερικής χρήσης, της αυτής απόχρωσης και συμβατής με τα υπάρχοντα υλικά.

2. Στις προσόψεις της μαρμάρινης επίστεψης και στους αρμούς ένωσης, των απλών και ειδικών τεμαχίων, μικρών ή μεγάλων κ.λ.π., θα πραγματοποιηθούν εργασίες καθαρισμού παντός τύπου και είδους αρμών εις βάθος, μέχρι την πλήρη αφαίρεση κάθε ίχνους ξένου σώματος, σαθρών κονιαμάτων, τσιβικωμάτων, λαπυτών, χωμάτων, κ.λ.π., στοιχείων που ευνοούν την έντονη ανάπτυξη βλάστησης και χλωρίδας καπαριών στις μαρμάρινες προσόψεις της κεντρικής πύλης.
3. Στην συνέχεια εάν κατά περίπτωση παρουσιαστούν φαινόμενα αστάθειας, ή έχουν αποκολληθεί ή αποδομηθεί, ή έχουν χάσει την κατακορυφότητα τους, κ.λ.π, σε μεγάλο ή μικρό βαθμό, ειδικά ή απλά μαρμάρινα διακοσμητικά στοιχεία ή στις εκτεταμένες ορθομαρμαρώσεις της στέψης. ΤΟΤΕ θα εκτελεστούν επί πλέον εργασίες πλήρους ευθυγράμμισης, επιπεδοποίησης, κατακορυφότητας, στήριξης και στερέωσης εκ νέου. Η στήριξη και η στερέωση των μαρμάρινων επιφανειών και των διακοσμητικών στοιχείων, θα πραγματοποιηθεί με τον ίδιο παραδοσιακό τρόπο και συμβατά κονιάματα, του αυτού είδους και ποιότητας. Τα κονιάματα θα προκύψουν κατόπιν εργαστηριακών αναλύσεων και συνθέσεων, με τελική επιλογή και έγκριση των επιβλέποντων μηχανικών του έργου. Όμως σε κάθε περίπτωση θα αποτελούνται από αδρανή υλικά μεσόκοκκου άμμου θραυστής λατομείου, θυμνιανούσας πέτρας και συνθετικής κονίας λευκού τσιμέντου χωρίς άλατα, κατηγορίας και αντοχής των 400kg/m³ με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας.
4. Μετά τον καθαρισμό των αρμών εις βάθος και των λοιπών εργασιών, στήριξης, συντήρησης ή συμπλήρωσης των μαρμάρινων τεμαχίων, κ.λ.π., εργασιών στην μαρμάρινη στέψη, θα πραγματοποιηθεί πολύ καλό πλύσιμο με άφθονο ύδωρ μέχρι κορεσμού ελεγχόμενης πίεσης. Στην συνέχεια και εφόσον οι αρμοί και οι επιφάνειες είναι νωπές, θα εκτελεστούν εργασίες βαθιού και τελικού αρμολογήματος στους οριζόντιους και κατακόρυφους αρμούς των διακοσμητικών στοιχείων και των εκτεταμένων ορθομαρμαρώσεων στην επίστεψη της κεντρικής πύλης. Το υλικό αρμολογήματος θα είναι από αδρανή υλικά, μεσόκοκκου και

λεπτόκοκκου άμμου θραυστής λατομείου ή από μαρμαρόσκονη φυσικής απόχρωσης ή συνδυασμός των δύο, με συνθετική κονία λευκού τσιμέντου χωρίς άλατα, κατηγορίας και αντοχής των 400kg/m³ με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας. Το τελικό αρμολόγημα θα είναι από αδρανή υλικά, σιταρισμένης μαρμαρόσκονης και αχνης – πούδρας, της αυτής απόχρωσης, με συνθετική κονία λευκού τσιμέντου χωρίς άλατα, κατηγορίας και αντοχής των 600kg/m³, με πρόσμιξη στεγανωτικού υλικού μάζας και ρητινούχας συμβατής μαρμαρόκολλας, δύο συστατικών και εξωτερικής χρήσης. (Η εργασία τιμολογείται με το άρθρο Α.Τ.40 και Α.Τ.41).

5. Για την περαιτέρω διαεπιφανειακή προστασία των μαρμάρινων μορφολογικών στοιχείων της κεντρικής πύλης του φρουρίου από μελλοντικές επιδράσεις χημικών ενώσεων, όξινης βροχής, κρυστάλλωσης αλάτων, νεφωδών και λιπαρών ουσιών, κ.λ.π., περιβαλλοντικών ρύπων. Θα εκτελεσθούν εργασίες προστασίας των μαρμάρινων επιφανειών με διάστρωση δύο σταυρωτών στρώσεων ειδικού άχρωμου και διαφανούς βερνικιού μαρμάρων. Το υλικό προστασίας θα είναι αρίστης ποιότητας και συμβατό με τις μαρμάρινες επιφάνειες, θα έχει ως βάση τις σιλικόνες, ή θα είναι της οικογένειας των σιλανίων, όπου αποδεδειγμένα δημιουργούν, μια υδρόφοβη και μη υδατοπερατή επιφάνεια ηλεκτροστατικά ουδέτερη. Το υλικό αποδεδειγμένα προστατεύει οιοδήποτε καθαρισμένη μαρμάρινη επιφάνεια, και **ΔΕΝ** προκαλεί, οιοδήποτε φθορά στο αυθεντικό υλικό. Επί πλέον προστατεύει σημαντικά τις μαρμάρινες επιφάνειες από μελλοντικές χημικές ενώσεις όξινης βροχής, κρυσταλλώσεις αλάτων, κ.λ.π. περιβαλλοντικών ρύπων.

8.8.8 Οι εργασίες καθαρισμού, συντήρησης, προστασίας και αποκατάστασης του μορφολογικού στοιχείου της κεντρικής πύλης, θα εκτελεσθεί απ' την νότια πρόσοψη των τειχισμάτων και στην πάνω στάθμη της κεντρικής πύλης του φρουρίου – μνημείου. (**Ενδεικτικά βλέπετε φωτογραφίες 28 – 29 – 30 – 31 και 32**).

9 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ ΤΩΝ ΤΕΙΧΙΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΠΥΛΗΣ.

9.1 ΓΕΝΙΚΑ

- 9.1.1. Η παρούσα περιγραφή της ηλεκτρολογικής μελέτης και της φωτοτεχνικής μελέτης του ειδικού φωτισμού ανάδειξης του μνημείου, συναρτάται απόλυτα με την αρχιτεκτονική μελέτη αισθητικής αποκατάστασης των τειχισμάτων του φρουρίου. Επίσης συναρτάτε με τις μελέτες αναβάθμισης της άνυδρης τάφρου και του περιβάλλοντος χώρου του φρουρίου.
- Έτσι το φρούριο – μνημείο θα αποτελέσει ένα και το αυτό ενιαίο σύνολο ανάδειξης της πολιτιστικής κληρονομιάς της πόλης της Χίου.
 - Η παρούσα περιγραφή της ηλεκτρολογικής μελέτης χωρίζεται σε δύο βασικούς άξονες.
- 9.1.2. Ο πρώτος άξονας αφορά τον σχεδιασμό του «απλού τεχνικού σκοπού» εργασιών υποδομής για τις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις. Δηλαδή τις χωματουργικές εργασίες των χανδάκων και τάφρων, τις σωληνώσεις και τις καλωδιώσεις, τις επιχώσεις και τους εγκιβωτισμούς, κ.λ.π. εργασιών της πρώτης φάσης των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων. Η πρώτη φάση υποδομής των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων έχει στόχο την τροφοδότηση με ηλεκτρικό ρεύμα των φωτιστικών σωμάτων – προβολέων και λαμπτήρων φωτισμού ανάδειξης του φρουρίου -μνημείου.
- 9.1.3. Ο δεύτερος άξονας αφορά τον σχεδιασμό του «ειδικού τεχνικού σκοπού» των ηλεκτρολογικών εργασιών που περιλαμβάνει : Την τοποθέτηση και σύνδεση των ειδικών ενδοδαπέδιων – χωνευτών φωτιστικών σωμάτων, τύπου προβολέων και ανάλογων λαμπτήρων, ατμών νατρίου, ή αλογονιδίων, κ.λ.π. ειδών, για τον ειδικό φωτισμό ανάδειξης, του μνημειακού χαρακτήρα του φρουρίου – μνημείου της πόλης της Χίου.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ

9.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΜΝΗΜΕΙΑΚΟΥ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

A) Η πρώτη φάση της ηλεκτρολογικής μελέτης αφορά τον «απλό τεχνικό σκοπό» των εγκαταστάσεων υποδομής του φρουρίου, καθώς και τις οικοδομικές εργασίες αυτών, όπως περιγράφονται παρακάτω.

9.2.1 Έτσι ως πρώτο βήμα θα εκτελεσθούν οικοδομικές εργασίες εκσκαφής – ανασκαφής χανδάκων και τάφρων, για την τοποθέτηση και τον εγκιβωτισμό των σωληνώσεων και των καλωδιώσεων διέλευσης παντός τύπου και είδους αυτών, διαμέτρου, διατομής, μήκους, πάχους, κ.λ.π. τεχνικών στοιχείων. Οι εκσκαφές – ανασκαφές των χανδακιών και των τάφρων θα πραγματοποιηθούν παρουσία αρχαιολόγου απ' την 3^η Ε.Β.Α. Οι εκσκαφές – ανασκαφές θα εκτελεσθούν κατά μήκος των τειχισμάτων επί της άλυδρης και επιχωματωμένης τάφρου με χειρονακτικά μέσα και τρόπους. Οι εργασίες των αποχωματώσεων θα εκτελεσθούν μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας, χωρίς φθορές και ζημιές στα τυχόν αποκαλυφθέντα αρχαιολογικά ευρήματα και στις παρακείμενες, εμφανείς και αφανείς – επιχωματωμένες δομικές κατασκευές του φρουρίου. **Ενδεικτικά βλέπετε φωτογραφίες 117 – 118 – 119 – 121 – 122 και 123.**

- **Σημειώνουμε:** ότι οι αφανείς και επιχωματωμένες μεσαιωνικές κατασκευές, βρίσκονται σε πολύ μικρό βάθος. Βλέπετε ενδεικτικές φωτογραφίες πρόσφατων ανασκαφών εργασιών απ' την αρχαιολογική υπηρεσία της 3^{ης} Ε.Β.Α. **Φ.117, Φ. 118, Φ. 199, Φ.121, Φ.122 και Φ.123**
- Οι εργασίες των εκσκαφών και των αποχωματώσεων για τα χανδάκια διέλευσης των σωληνώσεων και των καλωδιώσεων, θα πραγματοποιηθούν σε πλάτος έως 90cm και βάθος έως 1,00 m. Όμως μπορούν να συνεχιστούν σε μεγαλύτερα πλάτη και βάθη όταν προκύψουν απρόβλεπτες περιστάσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, κατόπιν εντολής της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του έργου με την συνεργασία της αρχαιολογικής υπηρεσίας της 3^{ης} Ε.Β.Α.

9.2.2 Επί των ανοιγμένων τάφρων και χανδακιών θα εκτελεσθούν εργασίες τοποθέτησης και διέλευσης, παντός τύπου και είδους σωληνώσεων και καλωδιώσεων, οιοδήποτε μήκους, διαμέτρου, διατομής, πάχους, κ.λ.π. στοιχείων, σύμφωνα με την ηλεκτρολογική μελέτη του έργου. Με την

ολοκλήρωση των παραπάνω εργασιών στην ίδια πορεία χάραξης των χανδάκων και των τάφρων, θα πραγματοποιηθούν εργασίες κατασκευής φρεατίων, διαστάσεων 60x60cm και βάθους 85cm. Τα φρεάτια θα κατασκευαστούν σύμφωνα με την ηλεκτρολογική μελέτη για την διέλευση, την διακλάδωση και τον έλεγχο, των υπόγειων σωληνώσεων και καλωδιώσεων του φωτισμού ανάδειξης του φρουρίου.

- 9.2.3 Για την προστασία των υπόγειων σωληνώσεων και των ηλεκτροφόρων καλωδίων υποδομής των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων, θα εκτελεστούν εργασίες εγκιβωτισμού με διάστρωση οπλισμένου σκυροδέματος ποιότητας και κατηγορίας αντοχής C16/20, πάχους 12cm, πλάτους έως 80cm και οπλισμό πλέγματος T196 κανάβου 10X10cm. Επί των ορυγμάτων και των τάφρων θα πραγματοποιηθούν εργασίες επιχωματώσεων, με κατάλληλα προϊόντα εκσκαφών και διαβαθμισμένων αδρανών υλικών λατομείου, άμμος, σκύρα, κ.λ.π. υλικά. Κατά τις επιχώσεις των χανδακιών, θα πραγματοποιείται και η ανάλογη συμπίκνωση των προϊόντων επιχώσεων.
- 9.2.4 Επισημαίνουμε ότι οι σωληνώσεις, οι καλωδιώσεις και τα φρεάτια ελέγχου των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων υποδομής θα είναι αφανείς και υπόγειες. Οι εργασίες υποδομής των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων θα εκτελεστούν μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας χωρίς φθορές και ζημιές στο μνημείο.
- 9.2.5 Οι εργασίες υποδομής για τον φωτισμό ανάδειξης του φρουρίου. Θα εφαρμοστούν καθ' όλο το μήκος της επιχωματωμένης και άνυδρης τάφρου. Ήτοι απ' την νοτιοανατολική πλευρά των τειχισμάτων με τον επιβλητικό νότιο προμαχώνα «Α», απ' την νότια πλευρά με την μεγαλειώδη κεντρική πύλη (**PORTA MAGGIORE**) του φρουρίου – μνημείου και τον πύργο – προμαχώνα «Β», απ' την νοτιοδυτική και δυτική πλευρά των τειχισμάτων, με τους πύργους – προμαχώνες «Γ» και «Δ» και τον μεγαλοπρεπή προμαχώνα «Ε».
- 9.2.6 Οι εργασίες των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων υποδομής χάραξης και πορείας των υπόγειων σωληνώσεων και καλωδιώσεων, θα εφαρμοστούν σύμφωνα με την φωτοτεχνική μελέτη του ειδικού φωτισμού ανάδειξης του φρουρίου – μνημείου και το ηλεκτρολογικό σχέδιο ΗΛ.Φ.01.

9.3 ΜΝΗΜΕΙΑΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

- B) Η δεύτερη φάση της ηλεκτρολογικής φωτοτεχνικής μελέτης αφορά τον σκοπό του ειδικού φωτισμού, ανάδειξης του μνημειακού χαρακτήρα του φρουρίου – μνημείου.
- 9.3.1 Η βασική ιδέα του ειδικού φωτισμού είναι η ανάδειξη της μοναδικότητας του φρουρίου – μνημείου, ως τοπόσημο αναφοράς της πόλης της Χίου.
- 9.3.2 Ο στόχος της φωτοτεχνικής μελέτης είναι η άμεση προβολή της σπουδαιότητας των κάθετων και επίπεδων τειχισμάτων του φρουρίου ως ενιαίο σύνολο με τα καμπύλα και σπουδαία οικοδομήματα του. Δηλαδή τους πύργους – προμαχώνες και ιδιαίτερα τους επιβλητικούς προμαχώνες «Α» και «Ε» της νότιας και της νοτιοδυτικής πλευράς του φρουρίου.
- 9.3.3 Επί πλέον στόχος της φωτοτεχνικής μελέτης είναι η ανάδειξη της μεγαλοπρεπούς κεντρικής πύλης (**PORTA MAGGIORE**) στην νότια πλευρά του φρουρίου, κ.λ.π., μορφολογικά στοιχεία και οικοδομήματα του μεσαιωνικού κάστρου – μνημείου.
- 9.3.4 Η ανάδειξη των επίπεδων και κάθετων τειχισμάτων του φρουρίου – μνημείου επιτυγχάνεται, με ωχρίζων διάχυτο φωτισμό απ' την βάση των οικοδομημάτων, χρησιμοποιώντας ενδοδαπέδιους – κρυφούς προβολείς – φωτιστικά σώματα, ασύμμετρης δέσμης και υψηλής τεχνολογίας και πίεσης, με λαμπτήρες νατρίου τύπου NAV –TS SUPER 70W έως 150W.
- 9.3.5 Η επιλογή του συγκεκριμένου χρώματος έχει να κάνει με την διάθεση συσχέτισης και ταύτισης του φρουρίου – μνημείου, με άλλα μεσαιωνικά και οχυρωματικά οικοδομήματα κάστρα, της ίδιας χρονολογίας και αρχιτεκτονικής κατασκευής που υπάρχουν διάσπαρτα στα νησιά του αρχιπελάγους του Αιγαίου. Επίσης έχει να κάνει με την ιδιότητα δέσμης του φωτός που εκπέμπουν οι προβολείς ανάδειξης. Οι οποίοι συνδυάζονται χρωματολογικά, σε μεγάλο βαθμό, με τις δομημένες κάθετες και επίπεδες επιφάνειες, της ωχρίζουσας θυμνιανούσας πέτρας του φρουρίου – μνημείου.
- 9.3.6 Αντίθετα η ανάδειξη της ιδιαιτερότητας και της μοναδικότητας των καμπύλων προμαχώνων και της κεντρικής πύλης του μεσαιωνικού φρουρίου. Αναδεικνύεται χρησιμοποιώντας ενδοδαπέδια – χωνευτά φωτιστικά σώματα, προβολέων ασύμμετρης δέσμης και υψηλής τεχνολογίας, με λαμπτήρες φωτός λευκού – συνεφώδους χρώματος, τύπου MELAL HALIDE CDM – TD 70W έως 150W.
- 9.3.7 Επί πλέον για την ανάδειξη της κεντρικής πύλης και ιδιαίτερα της μαρμάρινης αψίδας στην στέψης αυτής, χρησιμοποιούνται επί πλέον «απόκρυφοι» και

επίτοιχοι προβολείς αρχιτεκτονικού σχεδιασμού, με λαμπτήρες αλογονιδίων μετάλλων και εκπομπή δέσμης φωτός, λευκού – συνεφώδους απόχρωσης, ισχύος 50W/12V.

- 9.3.8 Η συγκεκριμένη επιλογή του λευκού – συνεφώδους χρώματος επιλέχθηκε απ' την μελετητική ομάδα, ώστε να διαχωριστούν διακριτά και να αναδειχθούν αμεσότερα τα καμπύλα τειχίσματα – προμαχώνες και η κεντρική πύλη του φρουρίου.

9.4 ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ

- 9.4.1 Ο μνημειακός φωτισμός μελετήθηκε ώστε να είναι ομοιόμορφος στα επίπεδα και καμπύλα σχήματα των προσόψεων του φρουρίου.
- 9.4.2 Επίσης μελετήθηκε ώστε ταυτόχρονα να αναδεικνύουν και να τονίζουν τα ιδιαίτερα μορφολογικά οικοδομήματα και στοιχεία του φρουρίου – μνημείου.
- 9.4.3 Μελετήθηκε ώστε οι αποχρώσεις των λαμπτήρων ατμών νατρίου υψηλής πίεσης και των αλογονιδίων μετάλλων, να ταιριάζουν και να δένουν αρμονικά και μορφολογικά, με τις αποχρώσεις της θυμνιανούσας πέτρας και της φερτής γκρίζας πέτρας στα τείχη του φρουρίου.
- 9.4.4 Με τις παραπάνω προτάσεις δημιουργείται η κατάλληλη οπτική και αισθητική εικόνα στα τειχίσματα του φρουρίου – μνημείου, χωρίς παραμορφώσεις και αλλοιώσεις στις επίπεδες και καμπύλες προσόψεις του μεσαιωνικού κάστρου. Επίσης να μην υπάρχουν αλλοιώσεις και παραμορφώσεις στα μορφολογικά χαρακτηριστικά και διακοσμητικά στοιχεία του μεσαιωνικού κάστρου.
- 9.4.5 Η ένταση της δέσμης των προβολέων φωτισμού ανάδειξης, θα είναι μεγαλύτερη στα απαιτούμενα σημεία του φρουρίου, ώστε να τονίζονται ορθά και επιθυμητά οι προσόψεις των τειχισμάτων.
- 9.4.6 Για τους παραπάνω συγκεκριμένους λόγους, έγινε η παρακάτω επιλογή των φωτιστικών σωμάτων και των λαμπτήρων ατμών νατρίων υψηλής πίεσης και των αλογονιδίων μετάλλων, με στόχο να μην δημιουργούνται πουθενά σκιώδεις και σκοτεινές ζώνες και λοιπά φαινόμενα στις προσόψεις του φρουρίου – μνημείου.
- 9.4.7 Τα επιλεγμένα φωτιστικά σώματα είναι κατάλληλα, για τοποθέτηση και στερέωση εντός του εδάφους – χωνευτά με ειδικό κυτίο εγκιβωτισμού.
- 9.4.8 Οι προβολείς φωτισμού ανάδειξης έχουν την δυνατότητα να φέρουν τους απαιτούμενους λαμπτήρες ατμών νατρίου υψηλής πίεσης ή αλογονιδίων μετάλλων, ισχύος 70W έως 150W.

- 9.4.9 Τα φωτιστικά σώματα –προβολείς ανάδειξης θα είναι από μέταλλο αλουμινίου, ενώ οι δέσμες φωτός θα διαχέονται μέσω διάφανων κρυστάλλων αρίστης ποιότητας και αντοχής. Οι κρύσταλλοι θα συγκρατούνται με κοχλίες (βίδες) κωνικής κεφαλής από ανοξείδωτο χάλυβα (INOX AISI316). Τα φωτιστικά σώματα θα έχουν μεγάλο βαθμό προστασίας IP67 και προδιαγραφμένης ποιότητας, για εγκατάσταση και λειτουργία σε θαλάσσιο περιβάλλον.
- 9.4.10 Τα ενδοδαπέδια και χωνευτά φωτιστικά σώματα ανάδειξης του μνημείου, θα έχουν αντοχή σε σταθερά – τοπικά φορτία, φέρουσας ικανότητας τριών (3) τόνων. Αντίθετα σε κινητά φορτία τροχοφόρων με ταχύτητα 30km, θα έχουν αντοχή φέρουσας ικανότητας φορτίων έως δώδεκα (12) τόνους. Επί πλέον τα χωνευτά φωτιστικά σώματα, θα εξασφαλίζουν την απαιτούμενη σταθερότητα και προστασία από κάθε είδους βανδαλισμούς φθορών και καταστροφών.
- 9.4.11 Τα φωτιστικά σώματα και οι δέσμες φωτός που εκπέμπουν, μελετήθηκαν και επιλέχθηκαν σύμφωνα με το ύψος των τειχισμάτων, την απόσταση τοποθέτησης μεταξύ τους, και την απόσταση από τα τείχη του μεσαιωνικού φρουρίου – μνημείου.
- 9.4.12 Οι αποστάσεις τοποθέτησης των φωτιστικών σωμάτων μελετήθηκαν, με στόχο να μην υπάρχει η δυνατότητα δημιουργίας περίεργης παραμόρφωσης και σκίασης, σε οιοδήποτε επιφάνεια των τειχισμάτων του φρουρίου.
- 9.4.13 Με βάση τα παραπάνω έχει μελετηθεί μια ζώνη φωτισμού πολλαπλών ηλεκτρικών γραμμών τροφοδότησης των προβολέων του ειδικού φωτισμού ανάδειξης του φρουρίου – μνημείου, σύμφωνα με την φωτοτεχνική μελέτη του έργου.
- 9.4.14 Η τροφοδοσία με ηλεκτρικό ρεύμα των φωτιστικών σωμάτων, θα πραγματοποιείται δια μέσου εξωτερικού και στεγανού μεταλλικού πίνακα (PILLAR). Ο ηλεκτρικός πίνακας θα είναι πλήρως εξοπλισμένος, με τα όργανα προστασίας των γραμμών και των φωτιστικών σωμάτων, (ασφάλειες), τα όργανα διακοπής και λειτουργίας, (διακόπτες), τα εξαρτήματα ασφαλείας και προστασίας (γειώσεις), τα όργανα ελέγχου, κ.λ.π. Εξαρτήματα για τις ηλεκτρικές γραμμές και τους προβολείς ανάδειξης του φρουρίου.
- 9.4.15 Ο μνημειακός φωτισμός της μιας ζώνης και των πολλαπλών γραμμών, θα επιτυγχάνεται με ενδοδαπέδιους προβολείς φωτισμού ασύμμετρης δέσμης. Οι τοποθετούμενοι λαμπτήρες για τα επίπεδα τμήματα του φρουρίου, θα είναι ατμών νατρίου υψηλής πίεσης και εκπομπή δέσμης φωτός, ωχρίζοντος

χρώματος ισχύος 70W έως 150W και με ένταση φωτισμού, που θα φθάνει στις προσόψεις των τειχισμάτων, θα είναι της τάξης των 50 λουξ.

9.4.16 Αντίθετα οι τοποθετούμενοι λαμπτήρες, για τα καμπύλα τμήματα και σχήματα των προμαχώνων του φρουρίου, θα είναι από μόρια μετάλλων αλογονιδίων με εκπομπή δέσμης φωτός, λευκού – συνεφώδους χρώματος και ισχύος 70W έως 150W με ένταση φωτισμού, που θα φθάνει στις προσόψεις των προμαχώνων του φρουρίου, θα είναι της τάξεως των 50 λουξ.

9.4.17 **Για τις χρωματικές απεικονίσεις του φωτισμού ανάδειξης. Βλέπετε το παράρτημα στο τέλος της παρούσας περιγραφής.**

9.4.18 Τα φωτιστικά σώματα – προβολείς φωτισμού, θα εγκατασταθούν και θα τοποθετηθούν σε απόσταση 1,50m απ' την βάση των τειχισμάτων του κάστρου. Ενώ οι αποστάσεις τοποθέτησης μεταξύ τους ποικίλουν από 4,00m, 4,50m, 5,00m, 6,00m, 6,50m κ.λ.π. αποστάσεις, σύμφωνα με την φωτοτεχνική μελέτη του ειδικού φωτισμού ανάδειξης του φρουρίου – μνημείου.

9.4.19 Για την εγκατάσταση, την τοποθέτηση, την στερέωση και την σύνδεση των προβολέων φωτισμού ανάδειξης των τειχισμάτων του φρουρίου, αμφότερα θα εκτελεσθούν οι παρακάτω εργασίες.

1. Θα διανοιχτούν οι κατάλληλες φωλεές εντός του εδάφους και θα εγκιβωτιστούν τα ειδικά κυτία τοποθέτησης, στερέωσης, σύνδεσης και προστασίας των προβολέων φωτισμού. Τα ειδικά κυτία των προβολέων θα εγκιβωτιστούν κολυμβητά περιμετρικά και στην βάση τους, με σκυρόδεμα ποιότητας και αντοχής C16/20, πάχους 20cm, βάθους 55cm και οπλισμό, με διπλό πλέγμα T196 κανάβου 10X10cm. Τα ειδικά κυτία θα εγκιβωτιστούν, στις απαιτούμενες αποστάσεις απ' τα τείχη του φρουρίου και μεταξύ τους, σύμφωνα με την φωτοτεχνική μελέτη ανάδειξης του μνημείου.

2. Μετά την παρέλευση δύο ημερών, θα εγκατασταθούν, θα στερεωθούν και θα συνδεθούν πλήρως τα εξής φωτιστικά σώματα – προβολής ανάδειξης του φρουρίου με τους ανάλογους λαμπτήρες τους.

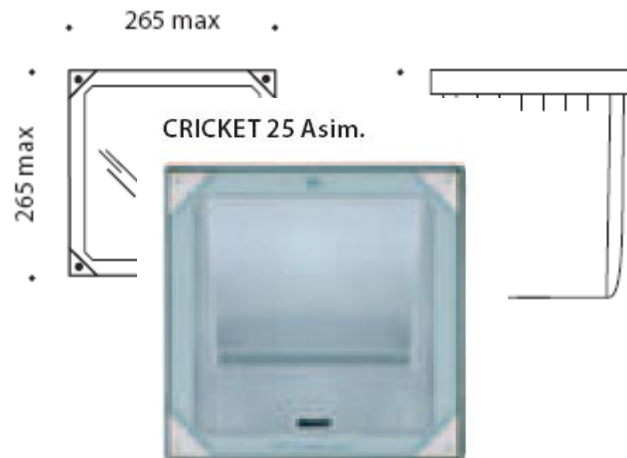
2.1 Προβολείς φωτισμού ανάδειξης επίπεδων και κυκλικών τειχισμάτων, με λαμπτήρες ατμών νατρίου υψηλής πίεσης και μορίων αλογονιδίων μετάλλων, ισχύος 150W και δέσμης φωτός εκπομπής 50 λουξ, όπως αναλυτικά περιγράφεται παρακάτω.

2.1.1 ΕΝΔΟΔΑΠΕΔΙΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ

A) με λαμπτήρες NAV-TS 150W, RX7s

B) με λαμπτήρες CDM-TD 150W, RX7s
SBP / CRICKET 25A

Το χωνευτό φωτιστικό σώμα θα είναι κατάλληλο, για 1 λαμπτήρα ατμών νατρίου υψηλής πίεσης ή μεταλλικών αλογονιδίων ισχύος 150W και θα συμπληρώνεται με ειδικό κυτίο εγκιβωτισμού. Θα είναι με ανακλαστήρα αλουμινίου ασύμμετρης δέσμης 60° / 6° - 8°. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο, ενώ οι 4 γωνίες που συγκροτούν το γυαλί μαζί με τις βίδες, θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα (INOX – AISI316). Το φωτιστικό θα είναι βαθμού προστασίας IP67 και θα πρέπει να είναι κατάλληλο, για τοποθέτηση κοντά σε θαλάσσιο περιβάλλον. Το φωτιστικό θα έχει αντοχή σε φορτίο 3 τόνων σε στατικό φορτίο - τοπικά και 12 τόνων, σε κινούμενο φορτίο με ταχύτητα 30km/h max (roll over), θα είναι μόνωσης class II, και αντοχής σε κρούση IK10, 24J ενώ ο ανακλαστήρας θα έχει την δυνατότητα κλίσης από -5° έως -10°. Το σχήμα και οι διαστάσεις του φωτιστικού φαίνονται στο κάτωθι σχέδιο.



2.2 Προβολέας φωτισμού ανάδειξης επίπεδων και κυκλικών τειχισμάτων, με λαμπτήρες ατμών νατρίου υψηλής πίεσης και μορίων αλογονιδίων μετάλλων, ισχύος 70W και δέσμης εκπομπής φωτός 50 λουξ, όπως αναλυτικά περιγράφεται παρακάτω.

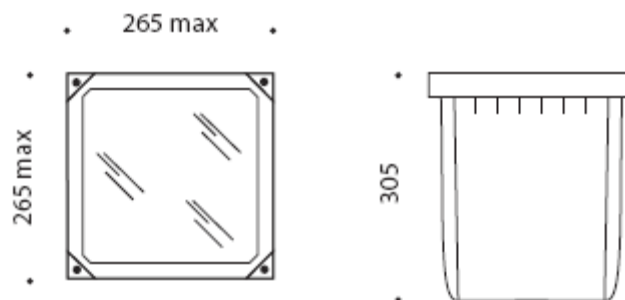
2.2.1 ΕΝΔΟΔΑΠΕΔΙΟ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ

A) με λαμπτήρες NAV-TS 70W, RX7s

B) με λαμπτήρες CDM-TD 70W, RX7s

SBP / CRICKET 25A

Το χωνευτό φωτιστικό σώμα θα είναι κατάλληλο, για 1 λαμπτήρα ατμών νατρίου υψηλής πίεσης ή μεταλλικών αλογονιδίων ισχύος 70W και θα συμπληρώνεται με ειδικό κυτίο εγκιβωτισμού. Θα είναι με ανακλαστήρα αλουμινίου ασύμμετρης δέσμης 60° / 6° - 8°. Το σώμα του φωτιστικού θα είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο ενώ, οι 4 γωνίες που συγκροτούν το γυαλί μαζί με τις βίδες, θα είναι από ανοξείδωτο χάλυβα (INOX – AISI316). Το φωτιστικό θα είναι βαθμού προστασίας IP67 και θα πρέπει να είναι κατάλληλο, για τοποθέτηση κοντά σε θαλάσσιο περιβάλλον. Το φωτιστικό θα έχει αντοχή σε φορτίο 3 τόνων, σε στατικό φορτίο - τοπικά και 12 τόνων, σε κινούμενο φορτίο με ταχύτητα 30km/h max (roll over), θα είναι μόνωσης class II, και αντοχής σε κρούση IK10, 24J ενώ ο ανακλαστήρας θα έχει την δυνατότητα κλίσης από -5° έως -10°. Το σχήμα και οι διαστάσεις του φωτιστικού φαίνονται στο κάτωθι σχέδιο.



CRICKET 25 Asim.



9.4.20 Για την ολοκληρωτική ανάδειξη της μεγαλοπρεπούς κεντρικής πύλης του φρουρίου – μνημείου και ιδιαίτερα της μαρμάρινης αψίδας στην στέψη αυτής, με τα πολλαπλά μορφολογικά και διακοσμητικά στοιχεία της. Θα εγκατασταθούν και θα συνδεθούν επί πλέον, επίτοιχα φωτιστικά σώματα – προβολείς αλογονιδίων

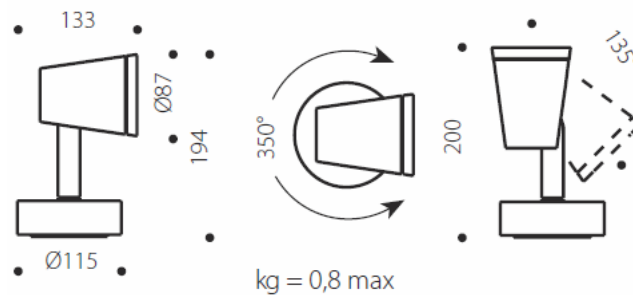
μετάλλων, με λαμπτήρες λευκού – συνεφώδους χρώματος, ισχύος 50W και δέσμης εκπομπής φωτός 50 λουξ, όπως περιγράφεται παρακάτω.

9.3.12.1 ΠΡΟΒΟΛΕΑΣ ΑΝΑΔΕΙΞΗΣ

ΜΕ ΛΑΜΠΤΗΡΑ 50W HALOGEN 12V

SBP / TYCO 10

Προβολάκι αρχιτεκτονικής κατασκευής με λαμπτήρα 50W / 12V (με ενσωματωμένο μετασχηματιστή) κατάλληλο για φωτισμό – ανάδειξη. Βαθμός προστασίας IP66 / IK07 / Δυνατότητα περιστροφής. Το σχήμα και οι διαστάσεις του φωτιστικού φαίνονται στο κάτωθι σχέδιο.



9.5 ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- 9.5.1 Τα δίκτυα του φωτισμού ανάδειξης της μαρμάρινης αψίδας – επίστεψης, θα οδεύουν χωνευτά ανάμεσα στους αρμούς των λίθων της φέρουσας τοιχοποιίας του φρουρίου. Η όδευση θα γίνει μετά ιδιαίτερης προσοχής και επιμέλειας, χωρίς φθορές και ζημιές στους λίθους και στις παρακείμενες κατασκευές του μνημείου.
- 9.5.2 Οι εργασίες των ηλεκτρολογικών γραμμών, κ.λ.π. δικτύων θα εκτελεσθούν μετά τις οικοδομικές εργασίες καθαρισμού των αρμών και των στερεωτικών βαθιών

αρμολογημάτων. Όμως πριν την εφαρμογή του τελικού και αισθητικού αρμολογήματος στις προσόψεις των τειχισμάτων του φρουρίου – μνημείου.

- 9.5.3 Οι εργασίες εγκατάστασης, στερέωσης και σύνδεσης των φωτιστικών σωμάτων και των προβολέων φωτισμού ανάδειξης των τειχισμάτων. Θα εκτελεσθούν καθ' όλο το μήκος της επιχωματωμένης και άνυδρης τάφρου. Έτσι απ' την νοτιοανατολική πλευρά των τειχισμάτων με τον επιβλητικό νότιο προμαχώνα «Α», απ' την νότια πλευρά των τειχισμάτων, με τον πύργο – προμαχώνα «Β» και την μεγαλειώδη κεντρική πύλη (**PORTA MAGGIORE**), απ' την νοτιοδυτική και δυτική πλευρά των τειχισμάτων με τους πύργους – προμαχώνες, «Γ» και «Δ» και τον μεγαλοπρεπή προμαχώνα «Ε».
- 9.5.4 Οι εργασίες των προβολέων του ειδικού φωτισμού ανάδειξης των τειχισμάτων, θα εφαρμοστούν σύμφωνα με την φωτοτεχνική μελέτη του φρουρίου – μνημείου και το **ηλεκτρολογικό σχέδιο ΗΛ.Φ.01**.

9.6 ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ

- 9.6.1 Για την τροφοδοσία με ηλεκτρικό ρεύμα του μνημειακού φωτισμού ανάδειξης των τειχισμάτων του φρουρίου – μνημείου, θα εκτελεσθούν εργασίες κατασκευής, εγκατάστασης, τοποθέτησης και στερέωσης, κιβωτίου ηλεκτρικής διανομής (πίλλαρ). Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής θα είναι μεταλλικής κατασκευής εξωτερικού και στεγανού τύπου ασφαλείας και προστασίας P54 κατά DIN 40050.
- 9.6.2 Το κιβώτιο ηλεκτρικής διανομής – γενικός πίνακας ελέγχου των γραμμών του εξωτερικού φωτισμού ανάδειξης, θα τοποθετηθεί και θα εγκατασταθεί στον ανατολικό τοίχο του ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ σύμφωνα με την ηλεκτρολογική – φωτοτεχνική μελέτη του ειδικού φωτισμού ανάδειξης και το **ηλεκτρολογικό σχέδιο ΗΛ.Φ.01**.

9.7 ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΙΩΣΗΣ

- 9.7.1 Για την ασφάλεια των ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων του μνημειακού φωτισμού και την αποφυγή οιοδήποτε ατυχήματος. Θα εκτελεσθούν εργασίες εγκατάστασης και σύνδεσης συστήματος γειώσεως ισόπλευρου τριγωνικού σχήματος.
- 9.7.2 Το σύστημα γείωσης θα αποτελείται από πασσαλωμένα ηλεκτρόδια γείωσης γαλβανισμένου σιδηροσωλήνα ή καθαρού χαλκού μήκους – βάθους 2,50m κατά DN50 και αποστάσεως μεταξύ τους τριών (3) μέτρων.

- 9.7.3 Τα πασσαλωμένα ηλεκτρόδια θα συνδέονται μεταξύ τους με γυμνό χαλκό διατομής 25mm², μέσω ειδικών σφικτήρων και μολυβδοχόησης. Το σύστημα γείωσης – τρίγωνο γειώσεως, θα συνδέεται με τον γενικό πίνακα του φωτισμού ανάδειξης και τον μετρητή κατανάλωσης της Δημόσιας Επιχείρησης (ΔΕΗ).
- 9.7.4 Το σύστημα γείωσης θα κατασκευαστεί και θα εγκατασταθεί στον ίδιο χώρο με τον γενικό πίνακα, στο πίσω μέρος του περιβάλλοντος χώρου του Δημαρχείου της Χίου, σύμφωνα με το ηλεκτρολογικό σχέδιο **Η.Λ.Φ. 01**

Μάιος 2012

Για την μελετητική ομάδα

Καραγιάννης Γεώργιος
Αρχιτέκτων Μηχανικός