



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΔΟΜΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Interreg



Co-funded by
the European Union

Greece – Italy

ΕΡΓΟ: HERITAGE LINKS - Cross Border World
Heritage Itineraries (MIS 6006559)
Πρόγραμμα Ευρωπαϊκής Εδαφικής
Συνεργασίας Interreg VI-A Greece-Italy
2021-2027

ΥΠΟΕΡΓΟ: ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ
ΚΕΛΙΩΝ ΤΗΣ Ι.Μ. ΠΡΟΦΗΤΗ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ
ΖΑΓΟΡΙΟΥ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ : 1.650.000,00 € (με Φ.Π.Α.)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: 1. Interreg VI-A Greece-Italy 2021-2027
(550.000,00€ με Φ.Π.Α)
2. ΣΑΝΠ 530 Ηπείρου με Κ.Α
2023ΝΠ23000008 (1.100.000,00€ με
Φ.Π.Α)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΕ 2025ΕΠ61830016

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Ιωάννινα 26-09-2025
ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΜΑΡΙΑ ΤΣΕΤΣΟΥ
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

ΛΑΜΠΡΙΝΗ ΒΑΒΒΑ
ΑΡΧ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

Ιωάννινα 26-09-2025
ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Η ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΡΙΑ
ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Δ/ΝΣΗΣ

ΕΛΕΝΗ ΝΙΚΟΛΟΥ
ΠΟΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

Ιωάννινα 26-09-2025
ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ
Ο ΑΝ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ
Τ.Δ.Π.

ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΚΥΡΙΑΖΗΣ
ΗΛ. ΜΗΧ/ΚΟΣ ΠΕ

Π Ε Ρ Ι Φ Ε Ρ Ε Ι Α Η Π Ε Ι Ρ Ο Υ

ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Ι. Μ.

ΠΡΟΦΗΤΗ ΗΛΙΑ ΒΙΤΣΑΣ ΖΑΓΟΡΙΟΥ

Ν. ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Π Ε Ρ Ι Γ Ρ Α Φ Η

- Α Ρ Χ Ι Τ Ε Κ Τ Ο Ν Ι Κ Α -



Σεπτέμβριος 2025

**Στερέωση και Αποκατάσταση Ι. Μ. Προφήτη Ηλίου Βίτσας
Ζαγορίου Ν. Ιωαννίνων**

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Η Ε Κ Θ Ε Σ Η

Α. Γενικά. Τα όρη του Ζαγορίου στις πτυχές τους κρύβουν σημαντικότητα βυζαντινά, αλλά κυρίως μεταβυζαντινά μνημεία τα οποία έχουν φθάσει σε πλέον σε οριακή κατάσταση διατήρησης. Η αρχική μελέτη αποκατάστασης της μονής του Προφήτη Ηλία Βίτσας είχε ανατεθεί στο Αρχιτεκτονικό Γραφείο Ειδικών Μελετών «Σωτήρης Βογιατζής και Συνεργάτες» και είχε εγκριθεί μετά την από γνωμοδότηση του ΚΑΣ με την ΥΑ αρ πρωτ ΥΠΠΟ/ΔΑΒΜΜ/73503/885/12-9-2005. Η περιφέρεια Ηπείρου ανέλαβε την επικαιροποίηση της μελέτης με την συνδρομή της Γεωργία Μακρυνόρη, αρχιτέκτονα – αναστηλωτή. Η παρούσα τεχνική έκθεση συνοδεύει την **μελέτη εφαρμογής**.

Β. Γενικά – Περιγραφές - Ιστορικά. Η λέξη Ζαγόρι προέρχεται από τα σλαβικά και σημαίνει πίσω από τα βουνά¹ ή χαμηλό βουνό – λόφος. Εμφανίζεται σε χρυσόβουλα από τον 14^ο αιώνα, ενώ με το όνομα αυτό περιλαμβάνεται μόνο το κεντρικό τμήμα 15^ο ως τον 17^ο αιώνα². Από τα τέλη του 14^{ου} αιώνα η περιοχή καταλαμβάνεται σιγά-σιγά από του Οθω-

¹ Ι. Λαμπρίδης, *Ζαγοριακά, ος και τινα περί Ηπειρου*, Αθήναι 1870, 1.

² Ι. Λαμπρίδης, *Ζαγοριακά, Ηπειρωτικά Μελετήματα* 8 (1899) 37.

μανούς, οι οποίοι ολοκληρώνουν την κατάληψη της περιοχής με την παράδοση των Ιωαννίνων το 1431. Η περιοχή περιλαμβάνει σήμερα 46 χωριά, ενώ ορισμένα από αυτά που παλιότερα ανήκαν στην επαρχία αυτή, ανήκουν σήμερα στην επαρχία Μετσόβου.

B.1. Βίτσα. (παλαιότερη ονομασία Βεϊτσα). Στις αρχαιότερες επιγραφές η Βίτσα ονομάζεται Βεζίτσα, μέχρι το τέλος του 17^{ου} αιώνα, οπότε αποκόπηκε το «ζ» και μετατράπηκε σε Βείτσα – Βίτσα³. Το χωριό χωριζόταν σε τρία τμήματα ή Μαχαλάδες. Την ίδια εποχή ο Ανω Μαχαλάς αποκαλείται Μονοδένδρι, ενώ οι άλλοι Μέσιος Μαχαλάς και Κάτω Μαχαλάς. Ο Μέσιος αποτελεί τη σημερινή Βίτσα. Όπως παραδίδεται από την παράδοση οι τρεις μαχαλάδες φιλονικούσαν πολλές φορές για κτηματικές διαφορές. Η Βεζίτσα, που αναφέρεται από το 1361, είχε περιέλθει στην κυριαρχία των Οθωμανών οι οποίοι φαίνεται ότι την εποίκισαν με κατοίκους από αλλά μικρότερα χωριά για λόγους φορολογικούς. Στον Ανω Μαχαλά ήρθαν κάτοικοι από την Κορωνησία, ενώ στον Κάτω από τον Αγιο Αθανάσιο. Το Μονοδένδρι εποικίσθηκε με την έλευση αρχόντων εκ Βασιτανιάς⁴ (κατεστραμμένο σήμερα χωριό στη θέση Καλύβια του χωριού Τσέρβαρι- Ελαφότοπος) προ του 1400, καθώς και με την προσχώρηση κατοίκων από διαλυμένα χωριά όπως τον Αγιο Ιωάννη. Οι άρχοντες της Βασιτανιάς (όπως και η οικογένεια Θερειανού που έκτισε την Αγία Παρασκευή στο Μονοδένδρι) έμειναν στο Μονοδένδρι και διατήρησαν τις έγγειες ιδιοκτησίες τους για περίπου 250 χρόνια, ενώ στη συνέχεια τις αφιέρωσαν στην μονή του Προφήτου Ηλίου. Ανέγειραν δε εκτός από την Αγία Παρασκευή Μονοδενδρίου και τον ναό του Αγίου Γεωργίου (1558), κατά πάσαν πιθανότητα δε ανακαίνισαν και το μοναστήρι του Προφήτη Ηλίου στη Βίτσα.

³ Λαμπρίδης, Ζαγοριακά, ο.π., 36.

⁴ Λαμπρίδης, Ζαγοριακά, ο.π., 37.

B.2. Ιστορικά. Η Ιερά Μονή του Προφήτου Ηλία βρίσκεται στα δυτικά του αμαξιτού δρόμου Βίτσας - Μονοδενδρίου και απέχει εξ ίσου από τα δύο χωριά, (περίπου 15 λεπτά με τα πόδια). Είναι κτισμένη στην κορυφή ομαλού καταπράσινου λόφου που επιβλέπει τη γύρω περιοχή. Σύμφωνα με τον ιστορικό Ι. Λαμπρίδη⁵, η μονή προ της ελεύσεως των αρχόντων από τη Βαστανιά περιελάμβανε μόνο το ναίσκο της Μεταμορφώσεως Σωτήρος τιμώμενο και στο όνομα του Προφήτη Ηλίου. Ο ναός αυτός σωζόταν, φαίνεται, την εποχή του Λαμπρίδη, ο οποίος τον χρονολογούσε προ του 1400, αλλά όχι πλέον σήμερα. Κατά το 1632 ιδρύθηκε το σημερινό μοναστήρι. Τη χρονολογία αυτή, που παραδίδει ο Λαμπρίδης χωρίς περισσότερα στοιχεία, υιοθετούν όλοι οι μεταγενέστεροι μελετητές. Υπάρχει κατάστιχο της μονής του 1632⁶, που αντιγράφηκε αργότερα, γεγονός που σημαίνει ότι η μονή υπήρχε τουλάχιστον την χρονολογία αυτή. Το 1790 η πλούσια και ονομαστή Μονή του Προφήτη Ηλία είχε περιπέσει σε κατάσταση ερήμωσης, από αμέλεια και από αδυναμία των αρχών να διαφυλάξουν την ασφάλεια της. Μετά από αίτηση των λιγοστών μοναχών της και των κατοίκων των γύρω χωριών η Μονή έγινε Σταυροπηγιακή, σύμφωνα με σιγίλιο του Πατριάρχη Νεόφυτου του Ζ' που δημοσίευσε ο Ζακυθινός⁷. Σύμφωνα πάλι με τον Λαμπρίδη το 1792 το μοναστήρι επεκτάθηκε με την κατασκευή καινούργιων κτηρίων και ανακαινίσθηκε από τον τότε ηγούμενο Σεραφείμ⁸.

⁵ Λαμπρίδης, Ζαγοριακά, ο.π., 39.

⁶ Ι. Νικολαΐδης, *Ιστορική μονογραφία περί της εν Ηπείρω χώρας Βεζήτζης*, εν Ιωαννίνους 1939, 63.

⁷ Δ. Ζακυνθινός, Πατριαρχικόν σιγίλλιον αναφερόμενον εις την παρά το Μονοδένδρι του Ζαγορίου Μονή του Προφήτου Ηλίου, *Ηπειρωτικά Χρονικά* 4 (1929) 102-106.

⁸ Λαμπρίδης, Ζαγοριακά, ο.π., 32.

Το κίосκι της μονής φαίνεται ότι αποτελούσε σημαντικό κτίσμα, αφού αναφέρεται επανειλημμένα στα κατάστιχα της μονής. Το έκτισε ο εκ Καπεσόβου Μαρίνος το 1798, ανακαίνισε ο Αλέξανδρος Νούτσος το 1808 και τέλος υπέστη νέα ανακαίνιση το 1859 από έρανο των Βιτσιωτών. Στο μοναστήρι διέμενε ο Γεώργιος Γεννάδιος, ο Μάρκος Μπότσαρης σε νεαρή ηλικία και ο Ραφαήλ μητροπολίτης Δρυϊνουπόλεως κατά το 1720, οπότε και αφιέρωσε και την χείρα του Αγίου Σώζοντος. Φαίνεται δε ότι έως το 1778 η μονή Αγίας Παρασκευής Μονοδενδρίου αποτελούσε μετόχι του Προφήτη Ηλία, οπότε ανεξαρτητοποιήθηκε και μετατράπηκε σε γυναικεία μονή από τον ηγούμενο Σεραφείμ. Σύμφωνα με τον Νικολαΐδη⁹ η μονή ήταν από τις πλουσιότερες του Ζαγορίου και για το λόγο αυτό λεηλατήθηκε και κάηκε πολλές φορές από τους Τουρκαλβανούς. Από τις χειρότερες καταστροφές ήταν αυτή του 1830 από τον Ταουλά Μετέ Μαρτίνη από το Αργυρόκαστρο και τον Χατζή Ντέμο από τις Φιλιάτες, το 1835 δε από τον Ταφίλ Μπαζή¹⁰. Κατά την τελευταία περίοδο της Μονής, μετά το 1960, είχε αναλάβει την ηγουμενία ο Ιάκωβος Β' Βαλοδήμος.

Το 1974 έγιναν και οι τελευταίες επεμβάσεις στη Μονή Προφήτη Ηλία, από την 8η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων. Επισκευάστηκε η στέγη του καθολικού και έγινε στερέωση του κτιρίου με σενάζ από οπλισμένο σκυρόδεμα σε τρεις στάθμες και του τρούλλου με μανδύα από οπλισμένο σκυρόδεμα, ενώ αρμολογήθηκαν οι τοίχοι και αντικαταστάθηκε η στέγη του νάρθηκα¹¹. Τα κελιά και τα άλλα προσκτίσματα αφέθηκαν στη βορά

⁹ Νικολαΐδης, *Ιστορική μονογραφία...*, ο.π., 68.

¹⁰ Δ. Σάρρος, *Ηπειρωτικά ενθυμήσεις και ή χρονικά σημειώματα και επιγραφαί, Ηπειρωτικά Χρονικά* 12 (1937), 123.

¹¹ Μ. Αχειμάστου-Ποταμιάνου, *Βυζαντινά Μεσαιωνικά και Νεώτερα Μνημεία Ηπείρου*, *ΑΔ* 29 (1979), 609-610.

του χρόνου και δυστυχώς σήμερα το μεγαλύτερο μέρος της βόρειας πτέρυγας τους έχει καταρρεύσει.

B.3. Περιγραφές. Η μονή έχει την τυπική μορφή των ορθόδοξων μοναστηριών με το καθολικό στη μέση της αυλής και κτήρια συνοδείας γύρω του. Παρά την κακή κατάσταση των κτηρίων του η γενική του διάταξη διακρίνεται και μπορεί να αποκατασταθεί. Η μονή καταλαμβάνει ένα ακανόνιστο τετράπλευρο χώρο με γενικές διαστάσεις 33X44X48X21μ. Έχει κατασκευαστεί σε σημείο με ισχυρή κλίση από ανατολικά προς δυτικά, ωστόσο το σημείο που βρίσκεται το καθολικό και η κεντρική αυλή είναι σχετικά επίπεδο. Η υψομετρική διαφορά είναι περίπου 4μ. Η βόρεια πτέρυγα είναι σε προχωρημένο σημείο κατάρρευσης, αλλά σώζονται πολλά στοιχεία της προηγούμενης μορφής της καθώς και η αποτύπωση του 2001 και μπορεί να αποκατασταθεί σε μεγάλο βαθμό. Ελάχιστα στοιχεία, ουσιαστικά μόνο το περίγραμμα, σώζονται από την ανατολική πτέρυγα. Αντίθετα σε καλή σχετικά κατάσταση βρίσκεται η νότια πτέρυγα, ενώ ένας μικρός οικίσκος παραμένει από την δυτική. Πιθανόν να υπήρχε και άλλη πτέρυγα στη θέση αυτή η οποία εξαφανίστηκε.

B.3.1. Καθολικό. Είναι ένας στενός, επιμήκης, τρουλαίος ναός διαστάσεων 17,70X5.40μ (μαζί με την κόγχη), με ιδιόρρυθμη διάταξη. Το ύψος έως τον τρούλλο είναι 9μ περίπου. Ο ενιαίος χώρος του ναού χωρίζεται σε κάτοψη σε τέσσερα διαμερίσματα από τις τρεις ισχυρές παραστάδες, που είναι συμφυείς με τους μακρούς τοίχους. Το πρώτο διαμέρισμα αποτελεί το ιερό βήμα, τα επόμενα δύο τον κυρίως ναό και το τελευταίο τον νάρθηκα¹².

¹² Το τμήμα αυτό του κτηρίου μπορεί να χαρακτηριστεί ως νάρθηκας, μολονότι ότι δεν αποτελεί ανεξάρτητο χώρο, επειδή η κάλυψή του είναι διαφορετική. Το ίδιο κάνει και ο Π. Βοκοτόπουλος, «Ο Άγιος Μηνάς στο Μονοδένδρι του Ζαγορίου», *Εκκλησίες Ι* (1979) 111 κα.

Η τελευταία προς τα δυτικά παραστάδα είναι πλατύτερη από τις άλλες δυο. Η κάλυψη του ναού αποτελείται από θόλους, οι οποίοι στηρίζονται σε τρία ενισχυτικά σφενδόνια, που όμως εν μέρει μόνο αντιστοιχούν στις παραστάδες που είναι στενότερες. Ο κεντρικός χώρος καλύπτεται από ελλειψοειδή σε κάτοψη ψηλοτύμπανο τρούλο. Το τύμπανο αυτό στηρίζεται σε δύο πλατειά σφενδόνια, σχεδόν μπορούν να ονομαστούν καμάρες, στα ανατολικά και δυτικά και σε δυο συνεπτυγμένες καμάρες βόρεια και νότια ανάμεσα στις παραστάδες. Τα φορτία μεταβιβάζονται εν μέρει σε δυο τεταρτοσφαίρια στα βόρεια και νότια, που έχουν το ίδιο πλάτος με τα σφενδόνια, αλλά χαμηλότερη κλείδα, σχηματίζοντας έτσι τόξα μετώπου. Σχηματίζεται έτσι ένα είδος ιδιόρρυθμου σταυροειδούς μορφής ναού. Τρεις εγκάρσιοι ξύλινοι ελκυστήρες στις γενέσεις περίπου των εγκαρσίων καμάρων παραλαμβάνουν τις οριζόντιες ωθήσεις. Στον βόρειο και νότιο τοίχο σχηματίζονται ανά δύο τυφλά αψιδώματα ίσου πλάτους, άλλα πολύ χαμηλότερα από τις καμάρες που στηρίζουν τον τρούλλο.

Κάτω από το ανατολικό τεταρτοσφαίριο και σφενδόνιο βρίσκεται το Ιερό Βήμα που χωρίζεται από τον κυρίως ναό με βαρύτιμο, ξυλόγλυπτο, επιχρυσωμένο τέμπλο μεγάλης τέχνης, χαρακτηριστικής ολόκληρης της Ηπείρου στην Τουρκοκρατία. Ως προς την εκτέλεση, τη διάρθρωση και τη μορφή του διακόσμου ακολουθεί το ρυθμό του λαϊκού μπαρόκ, ο οποίος κυριαρχεί στα Ηπειρωτικά τέμπλα του β' μισού του 18ου αιώνα ¹³. Το τέμπλο έχει υποστεί κακότεχνες μεταγενέστερες επεμβάσεις, όπως στους δράκοντες των λυπηρών που έχουν τοποθετηθεί ασύμμετρα, ενώ λείπουν όλες οι Δεσποτικές εικόνες στο κατώτερο μέρος, καθώς και του Δωδεκαόρτου στο θριγκό. Πιθανότατα δε να έχει μεταφερθεί από αλλού γιατί πολλά τμήματα του έχουν κοπεί, ώστε να

¹³ Ε. Τσαπαρλής, *Ξυλόγλυπτα τέμπλα Ηπείρου, Α ημίσεως του 18ου Αιώνας, Πρόστυπα ξυλόγλυπτα*, Αθήναι 1980, 72-75.

προσαρμοστεί στο ναό. Αρκετά από τα τεμάχια αυτά βρίσκονται σήμερα εγκαταλειμμένα στο νάρθηκα¹⁴.

Στα ανατολικά προσκολλάται η μεγάλη ημικυκλική σε κάτοψη αψίδα του Βήματος, η οποία εξέχει από το σώμα του ναού. Η κόγχη της Πρόθεσης είναι πολύ μικρότερη και χωνεύεται στο πάχος του ανατολικού τοίχου. Αβαθής τοξωτή κόγχη ανοίγεται και στον βορινό τοίχο. Μπροστά στις δύο αυτές κόγχες υπάρχει κτιστός πάγκος, ενώ μια ακόμα ακανόνιστα ημικυκλική προεξοχή χρησιμεύει ως νιπτήρας. Στη μέση του χώρου στέκεται η Αγία Τράπεζα κτιστή και καλυμμένη με μεγάλη λίθινη πλάκα. Μια ακόμα εσοχή ανοίγεται στον νότιο τοίχο, ενώ μια ασυνήθιστη στενή εσοχή υπάρχει στην αψίδα του ιερού, πιθανόν κλεισμένο παράθυρο, έκκεντρα ανοιγμένο.

Το δυτικό σφενδόνιο είναι σημαντικά χαμηλότερο και ευρύτερο από τα άλλα δυο και οριοθετεί τον χώρο του νάρθηκα. Στηρίζεται στις ευρείες τελευταίες παραστάδες του βορείου και νοτίου τοίχου. Ο νάρθηκας καλύπτεται με σκαφοειδή θόλο, που στηρίζεται από τα ανατολικά στο ενδιάμεσο σφενδόνιο και από τα δυτικά στον τοίχο και δύο ημιχώνια, που γεφυρώνουν τις γωνίες του νάρθηκα.

Η είσοδος στον ναό γίνεται από ορθογωνική θύρα στην νότια πλευρά του νάρθηκα. Η στάθμη του δαπέδου είναι χαμηλότερη από το εξωτερικό και για την πρόσβαση υπάρχουν τρία σκαλοπάτια. Άλλη μια θύρα ανοίγεται στα δυτικά, αλλά σήμερα επικοινωνεί με τον μεταγενέστερο εξωνάρθηκα, επίσης με τρία σκαλοπάτια. Στενά παράθυρα ανοίγονται στις τέσσερις πλευρές του τρούλου, που φωτίζεται αμυδρά από αυτά.

¹⁴ Κ. Τσέφος, *Μοναστηριακή Αρχιτεκτονική στο Ζαγόρι της Ηπείρου (1430-1913)*, Αθημοσίτευτη Διδακτορική Διατριβή, Ιωάννινα 2001, 131.

Άλλο ένα στενό παράθυρο διαπερνά την ασίδα του Ιερού. Το ιερό φωτίζεται ακόμα και από ένα άλλο παράθυρο στα νότια.

Στον βόρειο και νότιο τοίχο ανοίγονται από ένα παράθυρο ψηλά στις κεραίες, από ένα στα δυτικά διαμερίσματα (χαμηλότερα αυτά) και ένα τελευταίο στον νάρθηκα απέναντι από την είσοδο. Ένα ακόμα παράθυρο, κλεισμένο σήμερα, βρισκόταν κάτω από το βορινό παράθυρο του δυτικού διαμερίσματος. Μια πόρτα κλεισμένη και αυτή πριν την αγιογράφηση του ναού ανοιγόταν στον νότιο τοίχο της εγκάρσιας κεραίας. Ο ναός είναι αρκετά φωτεινός για τα δεδομένα της εποχής της Τουρκοκρατίας, κατά την οποία οι ναοί ήταν γενικά σκοτεινοί. Περίεργη μορφή αποτελεί ένα μικρό άνοιγμα πάνω από το παράθυρο της νότιας κεραίας, σφηνωμένο ψηλά πάνω στο θόλο, κλεισμένο σήμερα, κατασκευασμένο ίσως για λόγους αερισμού.

Η ιδιότυπη κάλυψη με ημιχώνια των γωνιών του δυτικού τοίχου αυτού του μέρους συναντάται και στον εσωνάρθηκα του ναού του Αγίου Μηνά (πριν το 1620), στο διπλανό Μονοδένδρι¹⁵ και οφείλεται πιθανότατα σε επίδραση της τουρκικής αρχιτεκτονικής¹⁶. Το στοιχείο αυτό της θολοδομίας το συναντάμε και σε μια ομάδα μεταβυζαντινών δρομικών ναών της Αττικής. Και στους ναούς αυτούς τα πρότυπα είναι ισλαμικά, αλλά αναζητούνται όχι σε κτίσματα της Ανατολής, αλλά σε τουρκικά δημόσια κτίρια της Αθήνας¹⁷.

¹⁵ Π. Βοκοτόπουλος, Ο ναός του Αγίου Μηνά στο Μονοδένδρι Ζαγορίου, *Εκκλησίες Ι* (1979), 118.

¹⁶ Τσέφος, *Μοναστηριακή Αρχιτεκτονική* 124.

¹⁷ Α. Τανούλας, Οι Άγιοι Ανάργυροι Κολοκύνθη στην Αθήνα, *Εκκλησίες ΙΙ* (1982), 184, και *idem*, Καμαροσκέπαστοι δρομικοί ναοί με τεταρτοσφαίρια που βαίνουν σε ημιχώνια, στην Αττική, *Α. Συμπόσιο της ΧΑΕ, Αθήνα 1981, Περιλήψεις* 79-80.

Ένας ακόμη χώρος, εξωνάρθηκας, προστέθηκε σε μεταγενέστερη εποχή στα δυτικά του ναού. Έχει το ίδιο πλάτος με το ναό, αλλά καλύπτεται με τρίριχτη ξύλινη στέγη. Η πρόσβαση γίνεται από ανεξάρτητη είσοδο από τα νότια στην ίδια στάθμη με το εξωτερικό περιβάλλον. Η πόρτα είναι ορθογωνική και φέρει ανακουφιστικό τόξο πάνω από αυτήν. Ένα παράθυρο ανοίγεται πάνω από την πόρτα και άλλα δύο ψηλά στον δυτικό τοίχο. Στο εσωτερικό του εξωνάρθηκα μεγάλο τμήμα καταλαμβάνει κτιστό βάθρο στα βόρεια, άγνωστης χρήσης. Στο νάρθηκα φυλάσσεται πλάκα με χαραγμένη τη χρονολογία 1632¹⁸.

Ο ναός είναι κατάγραφος. Στον βόρειο τοίχο του ιερού διαγράφεται η μορφή αγίου που κοιτάζει σκελετό και επιγραφή που αναφέρει:

Ο ΑΒΑ(Σ) ΣΙΣΩΙ ΘΕΩΡΗ ΤΟΝ ΤΑ.....[ΦΟ Τ]ΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ
ΟΡΟΣΕ ΤΑΦΕ ΔΗΛΙΟ ΣΟΥ ΤΗΝ ΘΕΑΝ ...ΚΑΡΔΙΟΣΤΑΛΑΚΤΟΥΣ
ΟΜΒ(Ρ)ΟΥΣ ΕΚΧΕΩ. ΧΡΕΟΣ[.....]ΦΛΙΚΤΟΝ ΕΙΣ ΝΟΥΝ
ΛΑΜΒΑΝΩ ΠΩΣ ΓΑΡ ΔΙΕ.....ΛΘΩ ΠΕΡΗΣΕΒΗ
ΒΡΗ ΠΕΡΑΣ ΤΙΟΥΤΟΥ.....ΘΑΝΑΤΕ ΘΑΝΑΤΕ
ΤΙΣ ΔΩΡΑ ΤΕ..... ΑΓΙΩΣΕ

Προφανώς η επιγραφή αναφέρεται στο γνωστό επεισόδιο του Αβά Σισώη που συνάντησε τον τάφο του Μεγάλου Αλεξάνδρου. Πιθανότατα ο κτήτορας του ναού είναι θαμμένος στο σημείο αυτό παρ'όλον ότι δεν διακρίνεται κάποιο αρκοσόλιο ή παρόμοια κατασκευή.

Το δάπεδο του ναού είναι καλυμμένο από λίθινες ημιπελεκητές πλάκες λειασμένες από την χρήση. Μπροστά στην Ωραία Πύλη υπάρχει σολέας. Κάτω από τον τρούλο υπάρχει υποτυπώδες κυκλικό ομφάλιο. Τοιχογραφίες υπάρχουν και στον ανατολικό τοίχο του εξωνάρθηκα. Πάνω από την είσοδο υπάρχει αβαθής τοξωτή κόγχη με την αφιέρωση του ναού.

¹⁸ Τσέφος, *Μοναστηριακή Αρχιτεκτονική* πιν. 65 β.

Σημαντικό στοιχείο της διακόσμησης του ναού είναι και το υψηλής τέχνης ξυλόγλυπτο τέμπλο (βλ. παραπάνω).

Εξωτερικά ο ναός δεν αποκαλύπτει την εσωτερική του διάταξη. Το σύνολο του ναού καλύπτεται με ενιαία στέγη καλυμμένη με σχιστόπλακα με βαρύ οριζόντιο γείσο, χαρακτηριστικό των ναών της Τουρκοκρατίας, από όπου προεξέχει ο τρούλος. Έχει οκταγωνικό τύμπανο επιχρισμένο και με πολλά διαδοχικά στρώματα χρώματος. Στην βόρεια και ανατολική πλευρά διακρίνονται σχέδια πολύτρουλων εκκλησιών. Η κάλυψή του θόλου γίνεται με μικρές σχιστόπλακες που σχηματίζουν κωνική επιφάνεια. Το κυκλικό γείσο προεξέχει 30εκ περίπου από το τύμπανο και είναι κατασκευασμένο από σχιστόπλακες με το σύστημα της επεξοχής. Βόρεια και νότια από τη βάση του τυμπάνου, η οποία δεν εμφανίζει το σύννηθες βαρύ βάθρο, η στέγη παρουσιάζει υπερύψωση για να περιλάβει τις κεραίες. Στα ανατολικά καμπυλώνει ελαφρά, αφού βρίσκεται πολύ κοντά στο τεταρτοσφαίριο που καλύπτει το Ιερο. Αντιθέτως στα δυτικά η μορφή της γίνεται τρίριχτη. Και στις δύο περιπτώσεις παρουσιάζει τη χαρακτηριστική για την ναοδομία του ελλαδικού χώρου, από τον 17^ο αιώνα και μετά, απότμηση.

Οι τοίχοι της εκκλησίας είναι κατασκευασμένοι με εμφανείς αδρά πελεκημένους λίθους σε οριζόντιες στρώσεις, εκτός από τον ανατολικό, που είναι καλυμμένος με επίχρισμα. Στα ανατολικά προεξέχει η ημιεξαγωνική ασίδα του ιερού με ανεξάρτητη κάλυψη, χαμηλότερα από την υπόλοιπη στέγη. Σύμφωνα με τον Καμαρούλια¹⁹ στην νότια πλευρά της ασίδας υπάρχει λίθος με δυσανάγνωστη επιγραφή:

ΕΠΗ ΕΤΟΥΣ 16(73 ή 75) ΜΗΝ ΙΟΥΝΙΟΣ 12

Προφανώς αναφέρεται σε κάποια ανακαίνιση, ίσως να συμπίπτει με την ανακαίνιση του 1668, αφού η πιθανότερη χρονολογία κατασκευής του

¹⁹ Δ. Καμαρούλιας, *Τα μοναστήρια της Ηπείρου*, τ. Α, Αθήνα 1996, 319.

ναού είναι το 1632, όπως θα δούμε παρακάτω. Σήμερα καλύπτεται από επιχρίσματα.

Το άνω μέρος των τοίχων κοσμεί το γείσο της στέγης. Στο ανατολικό τμήμα του ναού το γείσο αυτό είναι κατασκευασμένο με σχιστόπλακες όπως αυτό του τρούλου, αλλά στο δυτικό από τη θέση της κεραίας και πέρα είναι από λεπτούς πελεκητούς λίθους με κανονική τριμερή, κοιλόκυρτη, κλασικίζουσα διατομή, προφανώς κατασκευασμένο σε άλλη, μεταγενέστερη οικοδομική φάση.

Η νότια όψη μορφοποιείται μόνο από τα ανοίγματα των δύο θυρών και των τριών παραθύρων στον κυρίως ναό και ενός στον εξωνάρθηκα πάνω από την θύρα εισόδου. Τα θυρώματα είναι από πελεκητούς λίθους με οριζόντια ολόσωμα υπέρθυρα. Πάνω από αυτά υπάρχουν ανακουφιστικά τόξα, με προεξέχοντες κλασικίζοντες κοσμήτες προφανώς συγχρόνους του γείσου της στέγης. Στο κλειδί του τόξου της εισόδου στον κυρίως ναό υπάρχει χαραγμένη η επιγραφή «1890 Μαρ(τ)ίου 12». Ωστόσο πάνω από τον κοσμήτη σε εσοχή υπάρχει λίθος που αναφέρει την χρονολογία «1668». Στο υπέρθυρο της πόρτας του εξωνάρθηκα σε αντίστοιχη θέση υπάρχει χαραγμένος σταυρός πλαισιωμένος από κυπαρίσσια. Στην αριστερή παραστάδα βρίσκεται η επιγραφή «1890 Απρ(λίου) 19», προφανώς χρονολογία κατασκευής του θυρώματος, λίγο μετά την πόρτα του κυρίως ναού. Σε άλλα σημεία του θυρώματος υπάρχουν λαϊκότροπες παραστάσεις με ανθρώπους να χορεύουν κυκλικούς χορούς, κυπαρίσσια, δικέφαλους αετούς, σταυρούς κλπ.

Τα τρία παράθυρα του κυρίως ναού είναι απλά ορθογωνικά, ενώ αυτό του εξωνάρθηκα διαφέρει, έχει περιθώρια από πελεκητούς λίθους. Κάτω από το παράθυρο της κεραίας υπάρχει αβαθής τοξωτή κόγχη και πάρα κάτω διακρίνεται κτισμένη τοξωτή θύρα, αυτή που παρατηρήσαμε και στο εσωτερικό. Ψηλά λοξά πάνω από το παράθυρο του Ιερού ανοίγεται

εσοχή που αντιστοιχεί στο αντίστοιχο κλεισμένο παράθυρο στο εσωτερικό του Ιερού.

Δύο παράθυρα ανοίγονται ψηλά στη δυτική όψη με περιθώρια από πελεκητούς λίθους, όμοια με το άλλο παράθυρο του εξωνάρθηκα στα νότια. Τέλος η βόρεια όψη μορφοποιείται από τρία παράθυρα τοποθετημένα χωρίς καλλιτεχνικές προθέσεις. Το κλασικίζον γείσο που διαπιστώσαμε ότι υπάρχει στο δυτικό τμήμα της νότιας όψης, περιτρέχει την δυτική και μέρος της βόρειας όψης.

B.3.2.Χρονολόγηση – Οικοδομικές φάσεις. Στο μνημείο διαπιστώνονται τρεις τουλάχιστον οικοδομικές φάσεις. Προφανώς στην πρώτη φάση κατασκευάστηκε ο κυρίως ναός, ενώ στη δεύτερη προστέθηκε νάρθηκας, αλλά με σημαντική τροποποίηση της θολοδομίας, ενώ στην τελευταία φάση κατασκευάστηκε ο ξυλόστεγος εξωνάρθηκας. Ανάμεσα τους δεν υπάρχει σαφής αρμός αλλαγής οικοδομικής φάσης, αλλά αν παρατηρήσουμε προσεκτικά θα διαπιστώσουμε ότι η περιοχή που θα αναμενόταν να εμφανιστεί ο αρμός, ο τοίχος έχει ανακατασκευαστεί τοπικά. Το νεώτερο κτίσιμο είναι με μεγαλύτερους λίθους κυρίως προς τα δυτικά. Στην πρώτη φάση ανήκουν τα ανατολικότερα παράθυρα, ενώ στη δεύτερη τα παράθυρα του εξωνάρθηκα που είναι διαφορετικά. Οι δύο θύρες στα νότια έχουν πανομοιότυπα θυρώματα και προφανώς κατασκευάστηκαν συγχρόνως, αλλά η χρονολογία πάνω από την πόρτα του κυρίως ναού αποδεικνύει ότι η κατασκευή της έγινε σε μεταγενέστερη φάση. Το ίδιο ισχύει και για τη διαφορά στα δυο τμήματα του γείσου, το ανατολικό και το δυτικό. Φαίνεται κατά την τρίτη αυτή φάση ανακατασκευάστηκε το δυτικό τμήμα της στέγης από τον τρούλο και πέρα, προστέθηκε ο εξωνάρθηκας και κατασκευάστηκαν και τα θυρώματα των δύο θυρών. Η φάση αυτή μπορεί να χρονολογηθεί το 1890 από τις δύο κτητορικές επιγραφές στα θυρώματα.

Άλλωστε και η μορφή των θυρωμάτων, του γείσου εύκολα ταιριάζει με αυτήν την χρονολόγηση.

Στον εξωνάρθηκα βρίσκεται ένας λίθος, άγνωστο από πού προερχόμενος, με την χρονολογία 1632 χαραγμένη στη μια του πλευρά. Ο τύπος των γραμμάτων και η σπουδή με την οποία κάποιος τον περισυνέλεξε αποδεικνύουν την αυθεντικότητά του. Η χρονολογία αυτή ταιριάζει με το παραδιδόμενο από τον Λαμπρίδη²⁰ 1632 ως έτος ίδρυσης της μονής²¹. Πρόκειται για την πρώτη φάση κατασκευής του ναού χωρίς τον νάρθηκα. Με την φάση αυτή ίσως συνδέεται και η φραγμένη θύρα στα βόρεια. Το 1668 σύμφωνα με την επιγραφή πάνω από την είσοδο στον κυρίως ναό έγινε η επέκταση του ναού με την προσθήκη του νάρθηκα. Η χρονολογία 1673 ή 1675 που αναφέρει ο Καμαρούλιας μπορεί να αναφέρεται στην τροποποίηση αυτή ή σε κάποια συμπληρωματική ανακαίνιση.

Η τυπολογία του ναού συμφωνεί γενικά με την χρονολογία κατασκευής. Πράγματι τον 17^ο αιώνα ο τύπος της θολωτής βασιλικής με τρούλο που στηρίζεται σε συνεπτυγμένες κεραίες, αντικατέστησε σε πολλούς ναούς τον σταυροειδή εγγεγραμμένο τύπο²². Συναντάμε πλήθος παρομοίων ναών του 17^{ου} αιώνα (τουλάχιστον 20 από τους 160 περίπου δημοσιευμένους στην βιβλιογραφία ναούς), από τους οποίους μπορούμε να απαριθμήσουμε τους παρακάτω: Ταξιάρχες Κριτσινίου Τρικάλων (1625)²³, Άγιος Αντώνιος, Άγιος Γεώργιος (1700), και Υπαπαντή Σοφικού Κορινθίας²⁴, το

²⁰ Λαμπρίδης, Ζαγοριακά, ο.π., 39.

²¹ Ίσως όμως να προέρχεται και από τον ναό της Μεταμόρφωσης που μαρτυρείται ότι χρησίμευσε ως καθολικό τα πρώτα χρόνια της λειτουργίας της μονής.

²² Α. Κ. Ορλάνδος, Δύο ανέκδοτοι ναοί της περιοχής Τρικάλων, ΑΒΜΕ Γ, 1937, τεύχος 2 (Ιουλ-Δεκ), σ. 163.

²³ Α. Κ. Ορλάνδος, Δύο ανέκδοτοι ναοί, ο.π. σ.165.

²⁴ Α. Κ. Ορλάνδος, Βυζαντινοί ναοί της Ανατολικής Κορινθίας, ΑΒΜΕ Α, 1935, σ. 69.

καθολικό της Μονής Φανερωμένης στην Σαλαμίνα (1670)²⁵, το καθολικό της μονής Μεταμόρφωσης Σωτήρος στην Πωγώνιτσα, το καθολικό της μονής Καραβέλη (1669) και μονής Φανερωμένης της Μέσα Μάνης²⁶, ο Άγιος Νικόλαος Αετού (1689) και η Αγία Παρασκευή Αιτωλικού (1698) στην Αιτωλοακαρνανία²⁷, οι Άγιοι Απόστολοι Ι.Μ. (1603), Κοίμηση Θεοτόκου Χώρας (1615) και Μονή Ζωοδόχου Πηγής Πάτμου (1607)²⁸, η Αγία Τριάδα Βλαμαρής Σάμου²⁹ κα. Η μεγάλη διασπορά που παρουσιάζουν οι ναοί αυτού του τύπου στους οποίους ανήκει και ο Προφήτης Ηλίας, αποδεικνύει την άνετη διακίνηση των ιδεών, παρά τους περιορισμούς της διοίκησης που υπάρχει στον ελλαδικό χώρο την εποχή αυτή. Βέβαια οι ομοιότητες με τους άλλους ναούς σταματούν εδώ. Η περίπτωση του νάρθηκα με τον παραβολοειδή θόλο είναι σπανιότατη και προφανώς εντάσσεται όπως και τα άλλα ιδιόρρυθμα στοιχεία του ναού, όπως οι παραστάδες που δεν αντιστοιχούν στα τόξα, ο ελλειψοειδής σε κάτοψη τρούλος και τα ημιχώνια κλπ, στην εφευρετικότητα που έδειχναν οι οικοδόμοι κατά τον 17^ο αιώνα.

Β.3.3. Κτήρια συνοδείας. Περιμετρικά του καθολικού αναπτύσσονται τα υπόλοιπα κτήρια της μονής. Πολλά από αυτά είναι σε κακή κατάσταση και δύσκολα μπορεί να διαπιστωθεί η αρχική τους μορφή. Στα βόρεια του

²⁵ Μ. Μπίρης, Το καθολικό της Μονής Φανερωμένης στην Σαλαμίνα, *Εκκλησίες III*, σ. 180.

²⁶ Μ. Μιχαηλίδης, Α. Χριστοφίδου, Μοναστήρια περιοχής Καρδαμύλης, Καπετανίας των Τρουπάκηδων-Μούρτζινων, *Εκκλησίες III*, σ. 193.

²⁷ Α. Παλιούρας, Βυζαντινή Αιτωλοακαρνανία, Αθήνα 1985, σ. 323 και 275.

²⁸ Κ. Φατούρου, Πατμιακή αρχιτεκτονική, Η εκκλησία των Αγίων Αποστόλων, Αθήνα 1962, σ. 21.

²⁹ Κ. Παπαϊωάννου, Κ., *Εκκλησίες και μοναστήρια της Σάμου*, Αθήνα 1997, σ. 71.

ναού υπάρχει η κεντρική πύλη του μοναστηριού. με την οποία επικοινωνεί με το Μονοδένδρι. Αρχικά ανοιγόταν στο ισόγειο ενός διώροφου κτηρίου το οποίο κατελάμβανε την νοτιοδυτική γωνία του περιβόλου, σχημάτιζε δηλαδή ένα διαβατικό. Σήμερα το κτήριο αυτό έχει τελείως καταρρεύσει και το υλικό δομής του είχε απομακρυνθεί πριν την μελέτη του 2000. Ωστόσο σώζεται το τόξο του διαβατικού στηριγμένο σε κυκλικό σε διατομή κίονα και υπολείμματα ενός ακόμα τόξου προς τα δυτικά. Προφανώς το κτήριο αυτό είχε ανοικτή τοξοστοιχία στηριγμένη σε κυλινδρικούς κίονες με πλατιά πέτρινα κιονόκρανα προς την πλευρά της αυλής, όπως και το κτήριο στα ανατολικά της εισόδου (βλ. παρακάτω). Οι γενικές του διαστάσεις τεκμηριώνονται από τα θεμέλια των τοίχων.

Την βόρεια πλευρά της μονής (ανατολικά της πύλης) καταλαμβάνει άλλη πτέρυγα σε προχωρημένη κατάσταση ερείπωσης. Σήμερα σώζονται τα περιγράμματα και ελάχιστα μορφολογικά στοιχεία, καθώς και όλο το υλικό δόμησης σε σωρό. Σύμφωνα με την παλαιότερη μελέτη η πτέρυγα ήταν διώροφη. Όπως αναφέρεται (verbatim) στην παλαιότερη περιγραφή της μελέτης του 2000:

Στα δυτικά της πτέρυγας σώζεται ένας μονώροφος σχεδόν τετράγωνος σε κάτοψη χώρος (A1) με είσοδο από τα ανατολικά με τρία σκαλοπάτια και ένα παράθυρο στα δυτικά. Υπάρχει ακόμα η ξυλοκατασκευή της στέγης, αλλά όχι η κάλυψη από σχιστόπλακες, που έχει αφαιρεθεί. Στα ανατολικά σώζεται μια τοξοστοιχία τεσσάρων λίθινων τόξων που κρατούσε έναν εξώστη στον όροφο, από τον οποίο δεν σώζεται τίποτα. Τα τόξα στηρίζονται σε κίονες από πελεκητούς σφονδύλους με υποτυπώδη κιονόκρανα. Δυο από τα τόξα αυτά είναι κλεισμένα με τοίχους. Πίσω από την τοξοστοιχία υπάρχουν τρεις άνισοι χώροι σε ερειπιώδη κατάσταση (A2,3,4) με πρόσβαση από θύρες κάτω από τον εξώστη. Η διαρρύθμισή τους είναι αδύνατον να προσδιοριστεί λόγω του πλήθους των πεσμένων λίθων. Μάλιστα ο χώρος A4 δεν

φαίνεται να έχει καμία πρόσβαση. Στο τέλος της τοξοστοιχίας υπάρχει κλίμακα ανόδου στον όροφο κάτω από την οποία υπάρχει πρόσβαση σε άλλο χώρο (A5) στα βόρεια. Από αυτόν μπορούμε να διακρίνουμε τουλάχιστον την ύπαρξη δυο παραθύρων στα βόρεια. Τέλος ένας ακόμη χώρος (A6), που ορίζει την βορειοανατολική γωνία της μονής, υπάρχει στο ισόγειο. Και σε αυτόν σώζονται οι λαμπάδες δυο παραθύρων με μεταλλικά κάγκελα.

Στον όροφο διακρίνονται τρεις χώροι (B6,7,8) με πρόσβαση από τον εξώστη πάνω από τους ήδη γνωστούς σε πολύ κακή κατάσταση. Σώζονται μόνο οι τοίχοι μέχρι το ύψος της στέγης.

Στην ανατολική πλευρά της μονής υπάρχει ένα υπερυψωμένο άνδριο που κλείνει από τα ανατολικά με ψηλό τοίχο. Πρόσβαση εκεί υπάρχει από παρακλάδι της ίδιας σκάλας που ανεβαίνει στον όροφο της βόρειας πτέρυγας. Δεν είναι γνωστό εάν υπήρχαν κτήρια σε παλαιότερες εποχές στο σημείο αυτό ή ήταν το κοιμητήριο της μονής. Πάντως υπάρχει ένας τουλάχιστον τάφος, του τελευταίου μοναχού της μονής. Στην άκρη του ελεύθερου αυτού χώρου βρίσκεται το παραπόρτι, η τρίτη είσοδος της μονής που οδηγεί, ακριβώς έξω από τον περίβολο, στο εκκλησάκι της Μεταμόρφωσης του Σωτήρος³⁰. Ο μικρός αυτός ναός, που μάλλον κτίστηκε στα ερείπια παλαιότερου, είναι μονόχωρος, ξυλόστεγος, χωρίς τοιχογραφίες. Κατά την παράδοση ο αρχικός ναός κτίστηκε το 1750 από κάποιον Βασιτιανό που το παιδί του θεραπεύτηκε από φυματίωση³¹. Ο ναΐσκος³² βρίσκεται στο ψηλότερο σημείο του λόφου και δίπλα του υψώνεται μεγάλη

³⁰ Τσέφος, *Μοναστηριακή Αρχιτεκτονική* 122.

³¹ Κ. Λαζαρίδης, Προφήτης Ηλίας *εφημ Ηπειρωτικός Αγών*, Αυγ./Σεπτ. 1962 και Σ. Θεοδώρου, Βυζαντινά και Μεταβυζαντινά Μνημεία της περιοχής Μονοδενδρίου, *ΗΕ* 29 (1990), 152.

³² Τσέφος, *Μοναστηριακή Αρχιτεκτονική* 124.

βελανιδιά όπου ήταν κρεμασμένη η καμπάνα του Μοναστηριού που έφερε ανάγλυφη τη χρονολογία: 1880.

Νότια του καθολικού ο ελεύθερος χώρος διευρύνεται και διαμορφώνεται η κεντρική αυλή της μονής. Ανάμεσα στην βόρεια και νότια περιοχή μεσολαβεί ένα διαβατικό, ουσιαστικά ένας τοίχος που συνδέει το καθολικό με τον αναλημματικό τοίχο της ανατολικής πλευράς. Το πέρασμα γίνεται από ένα διπλό τόξο. Στο μέσον της αυλής υπάρχει ξύλινο τετράριχτο στέγαστρο με κάλυψη από σχιστόπλακες, πρόσφατης σχετικά κατασκευής, που καλύπτει την κυκλική δεξαμενή νερού της μονής. Στηρίζεται σε τέσσερις λίθινους πεσσούς πάνω σε τετράγωνο βάθρο.

Στην νοτιοανατολική γωνία του περιβόλου βρίσκεται ένα ακόμα διώροφο σύμπλεγμα κτηρίων που βρίσκεται σε καλλίτερη κατάσταση. Φαίνεται ότι αποτελούσε τον χώρο διαβίωσης του τελευταίου μοναχού που έζησε στην μονή Στο ισόγειο του κτηρίου υπάρχει ορθογωνικής κάτοψης ημιυπαίθριος χώρος. Ορίζεται από μια τοξοστοιχία τριών τόξων στα βόρεια και ενός στα δυτικά. Τα τόξα στηρίζονται σε κοντούς κυλινδρικούς κίονες με πέτρινα κιονόκρανα, όπως όλοι οι αντίστοιχοι κίονες της μονής. Η ομοιότητα με την τοξοστοιχία της βορινής πτέρυγας, που έχει καταρρεύσει, είναι μεγάλη και πιθανότατα κατασκευάστηκαν την ίδια περίοδο. (μάλλον μεταγενέστερο) Από εδώ υπάρχει πρόσβαση σε επιμήκη αποθηκευτικό χώρο (στάβλο;) που φωτίζεται από δυο παράθυρα στα δυτικά.

Στον όροφο, που έχει πρόσβαση από ανεξάρτητη κλίμακα σε υπερυψωμένο επίπεδο στα ανατολικά της αυλής, ανοίγεται ένας επιμήκης χώρος υποδοχής, άπλετα φωτισμένος από έξι παράθυρα, ένας ηλιακός (λιακωτό).(ΠΙΘΑΝΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΗΜΙΥΠΑΙΘΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ) Βρίσκεται ακριβώς πάνω από τον ημιυπαίθριο χώρο του ισογείου. Στη συνέχεια εκτείνεται προς τα νότια ένα ακόμη μεγάλο δωμάτιο υποδοχής, πιθανόν

τράπεζα με εξαιρετικά χαμηλό ταβάνι, ίσως λόγω επανειλημμένων επεμβάσεων, που προεξέχει έξω από τα όρια του περιβόλου της μονής. Φωτίζεται από δυο παράθυρα στα δυτικά, δυο στα νότια και ένα μικρότερο στα ανατολικά. Τζάκι υπάρχει στα νότια ανάμεσα στα δυο παράθυρα.

Από τον ηλιακό υπάρχει πρόσβαση προς τα ανατολικά σε μικρό ξυλόστεγο δωμάτιο με μεγάλη εστία που αποτελούσε πιθανότατα την κουζίνα της μονής, κρυμμένο σχεδόν κάτω από το χώμα του ανατολικού ανδρήρου. Ένας ακόμα ασκεπής σήμερα χώρος (B3) βρίσκεται στα ανατολικά. Η είσοδός του είναι στον ενδιάμεσο χώρο B5 που είναι σφηνωμένος ανάμεσα σ' αυτόν και τον B2. Το κτίσμα αυτό είναι ανεξάρτητα κατασκευασμένο από τα υπόλοιπα και η μορφή των παραθύρων του είναι διαφορετική. Πιθανότατα είναι κατασκευασμένο σε άλλη φάση. Μικρή πόρτα προς τα έξω ανοίγεται και στο δωμάτιο B5.

Πλάι στην νότια πτέρυγα υπάρχει μια από τις δύο κύριες πύλες της μονής την οποία χρησιμοποιούσαν οι κάτοικοι της Βίτσας, όταν η πρόσβαση γίνονταν με τα πόδια. Στα νότια υπάρχουν τρία ακόμη μικρά κτίσματα: Ένας υπόστεγος ημιυπαίθριος χώρος, πιθανόν καθιστικό, η κάλυψη του οποίου στηρίζεται σε κυλινδρικό κίονα, και δυο ακόμη χώροι (A9,10) πιθανόν σταύλοι. Ο ένας (A10) είναι πρόχειρα στεγασμένος ενώ ο άλλος όχι. Ο περίβολος συνεχίζεται μέχρι την νοτιοδυτική γωνία όπου υπάρχουν απροσδιόριστα χαλάσματα παλαιότερων κτηρίων. Μια ακόμη έξοδος υπάρχει στο δυτικό αυτό τμήμα του περιβόλου.

Όλα τα κτήρια είναι κατασκευασμένα με ανοικτούς γκρίζους ημιπελεκητούς λίθους σε οριζόντιες στρώσεις. Οι γωνίες είναι ενισχυμένες με μεγαλύτερους και κανονικότερους γωνιόλιθους. Εξωτερικά οι τοίχοι παρουσιάζονται αδιάσπαστοι, αλλά στο εσωτερικό, καθώς και σε όλα τα προστατευμένα σημεία, στους ημιυπαίθριους χώρους, διαπιστώνουμε την ύπαρξη ξυλοδεσιών ανά 1-1,5μ καθ ύψος. Οι στέγες, όσες σώζονται, είναι

κατασκευασμένες με ξυλοκατασκευή που προεξέχει από τις ακμές των τοίχων, σε αντίθεση με το καθολικό, είναι δε καλυμμένες με βαριές σχιστόπλακες.

Τα παράθυρα καθώς και οι δευτερεύουσες πόρτες σχηματίζονται από οριζόντια ξύλινα ανώφλια και όμοια κατωκάσια ενώ οι λαμπάδες είναι από πελεκητές πέτρες. Τουλάχιστον μια πόρτα όμως, στην βόρεια πτέρυγα, ήταν κατασκευασμένη με τοξωτό υπέρθυρο. Το τόξο είναι από μεγάλα πελεκητά μέλη, όπως και οι παραστάδες της πόρτας. Χρήση παρομοίων θυρωμάτων δεν διαπιστώθηκε αλλού. (υπάρχει τοξωτή πόρτα και στο σπιτάκι) Είναι προφανώς είσοδος σε κάποιο σημαντικό χώρο, ίσως ηγουμενείο.

Σημαντικό μορφολογικό στοιχείο των κτηρίων της μονής αποτελούν οι τοξοστοιχίες (δοξάτα), που παρατηρούνται, όπως είδαμε, σε τρία τουλάχιστον σημεία. Σχηματίζονται από πελεκητούς τοξόλιθους με περιβάλλουσα από στενούς λίθους, που προεξέχουν από το κτήριο. Στηρίζονται δε σε κυλινδρικούς κίονες με πλατειά πέτρινα κιονόκρανα. Παρόμοιες κατασκευές παρατηρήθηκαν σε πολλά αντίστοιχα κτήρια σε ορεινά μοναστήρια και φαίνεται είναι χαρακτηριστικά για την περιοχή της Πίνδου την εποχή της Τουρκοκρατίας³³.

B.4. Χρονολόγηση – οικοδομικές φάσεις. Παρ όλο ότι στα κτήρια συνοδείας διακρίνονται διαφορετικές φάσεις κατασκευής, αυτές είναι πολύ δύσκολο να χρονολογηθούν, αφού δεν υπάρχουν επιγραφές ή αρχεία, τα δε μορφολογικά στοιχεία, που είναι έτσι και αλλιώς ελάχιστα, μπορούν

³³ Στον Αγιο Γεώργιο Μυρόφυλλου Τρικάλων (19^{ου} αιώνα) (Σ. Βογιατζής, Το καθολικόν της Ι. Μ. Αγίου Γεωργίου Μυροφύλλου Τρικάλων, *Ε' Επιστημονικό Συμπόσιο Νεοελληνικής Εκκλησιαστικής Τέχνης* (2017) Πρακτικά, 39) και φυσικά στη γειτονική μονή της Αγίας Παρασκευής Κ. Τσέφος, Η μονή της Αγίας Παρασκευής Άνω Πεδινών Ζαγορίου, *Ηπειρωτικό Ημερολόγιο Κ'* (1999), 145) αλλά και αλλού.

να προσδιορίσουν μόνο σε γενικές γραμμές την χρονική στιγμή κατασκευής. Ασφαλώς το παλαιότερο κτήριο είναι το καθολικό (βλ. παραπάνω). Σημαντική είναι επίσης η πληροφορία ότι το 1792 ανακαινίσθηκε μεγάλο τμήμα της μονής. Προφανώς αυτό αναφέρεται στην κατασκευή της βόρεια πτέρυγας και μεγάλου μέρους της νότιας. Πράγματι τα μορφολογικά τους στοιχεία, δοξάτα, σπονδυλωτοί κίονες κλπ μπορούν να χρονολογηθούν στα τέλη 18^{ου} – αρχές 19^{ου} αιώνα. Ακόμα από το κατάστιχο της μονής φαίνονται οι διαδοχικές ανακαινίσεις του κιοσκιού, το οποίο όμως σήμερα έχει ανακαινιστεί ξανά. Συνοψίζοντας οι γνωστές ως σήμερα οικοδομικές φάσεις μπορούν να χρονολογηθούν ως εξής:

- α. 1632. Ίδρυση της μονής. Πιθανή κατασκευή της πρώτης φάσης του καθολικού.
- β. 1668. Επέκταση του καθολικού με προσθήκη του νάρθηκα.
- γ. 1673 ή 75. Επισκευές στο καθολικό.
- δ. 1792. Ανακαίνιση μεγάλου μέρους των κτηρίων συνοδείας της μονής πιθανότατα της βόρεια και νότιας πτέρυγας.
- ε. 1798. Κατασκευή του κιοσκιού από τον εκ Καπεσόβου Μαρίνο.
- ζ. 1808 Ανακαίνιση του από τον Αλέξανδρο Νούτσο.
- η. 1859 Νέα ανακαίνιση του από έρανο των Βιτσιωτών.
- θ. 1890. Προστίθεται ο εξωνάρθηκας στο καθολικό και συγχρόνως ανακατασκευάζεται το δυτικό τμήμα της στέγης με καινούργιο γείσο. Επίσης ανακατασκευάζεται και το θύρωμα του κυρίως ναού όμοιο με αυτό του εξωνάρθηκα.
- ι. 1972. Στερεωτικές εργασίες στο καθολικό από την αρχαιολογική Υπηρεσία. Κατασκευάζονται σύμφωνα με τις δημοσιεύσεις στο Αρχαιολογικό Δελτίο τρία (αφανή σήμερα) διαζώματα από οπλισμένο σκυρόδεμα

τα οποία είναι ενσωματωμένα στη βόρεια, δυτική και νότια πλευρά ένα δε στην ανατολική³⁴.

Γ. Παθολογία.

Τα κτήρια της μονής πλην του καθολικού είναι κατασκευασμένα με μικρούς ημιπελεκητούς λίθους της περιοχής με ελάχιστο κονίαμα, ίσως αργίλλοπηλό, ο οποίος έχει ξεπλυθεί εντελώς σε αυτά που έχουν καταρρεύσει. Στις γωνίες υπάρχουν γενικά καλλίτερα πελεκημένοι γωνιόλιθοι. Φέρουν ξύλινες δικλινείς στέγες καλυμμένες με σχιστόπλακες. Τα κτήρια στέκονται εφόσον οι, αραιές γενικά, ξυλοδεσιές είναι σε καλή κατάσταση, το εξωτερικό αρμολόγημα και το εσωτερικό επίχρισμα είναι σε καλή κατάσταση. Σημαντικό μέρος της στατικότητας επιτυγχάνεται με την καλή δόμηση της στέγης και των ενδιάμεσων πατωμάτων που συνδέονται με τις ξυλοδεσιές. Στα σημεία που κάποιος κρίκος από τα παραπάνω έχει σπάσει τα κτήρια καταρρέουν. Ως εκ τούτου τμήματα της μονής έχουν πλήρως καταρρεύσει, κυρίως στην βόρεια πλευρά, ενώ το νότιο τμήμα που φαίνεται ότι συντηρούνταν έως πρόσφατα, είναι σε καλλίτερη κατάσταση. Παρασιτική βλάστηση έχει καλύψει μεγάλο μέρος των επιφανειών και των ερειπίων. Τέλος το καθολικό εμφανίζεται σταθερό μετά τις επεμβάσεις του 1972, αλλά η γενική κατάσταση μπορεί να βελτιωθεί σημαντικά. Αναλυτικά η κατάσταση παρουσιάζεται ως εξής:

Βόρεια πτέρυγα.

Βρίσκεται σε πλήρη κατάρρευση προφανώς λόγω της αρχικής κατάρρευσης της στέγης που συμπαρέσυρε με το χρόνο και τους τοίχους. Πιθανώς κάτω από τα ερείπια σώζονται ακόμα οι βάσεις των τοίχων καθώς

³⁴ Π. Βοκοτόπουλος, Βυζαντινά, Μεσαιωνικά και Νεώτερα Μνημεία Ηπείρου, ΑΔ 29, 1973-4, Β, σ. 609.

και ορισμένα στοιχεία που είχαν αποτυπωθεί στην παλαιότερη μελέτη προ εικοσαετίας. Ακόμα ορισμένα στοιχεία, όπως σφόνδυλοι κιόνων, πέτρινοι θολίτες και πλαίσια παραθύρων έχουν διατηρηθεί in situ και μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν.

Νότια πτέρυγα.

Τα κτήρια της νότιας πτέρυγας είναι σε καλλίτερη κατάσταση. Οι τοίχοι δεν παρουσιάζουν εμφανείς ρωγμές πάρα μόνο στη νότια όψη, αλλά τα αρμολογήματα είναι εντελώς αποσαθρωμένα ή ευτελή με τσιμέντο. Για το λόγο αυτό υπάρχει σημαντική παρασιτική βλάστηση που είναι δυνατόν να οδηγήσει σε εισδοχή υγρασίας. Ακόμα τα δοκάρια του πατώματος είναι τελείως αποσαθρωμένα και κινδυνεύουν με κατάρρευση. Στην στέγη δεν υπάρχει πρόσβαση, αλλά στο εσωτερικό φαίνεται ότι οι δοκοί έχουν μεγάλο βέλος κάμψης. Επίσης οι σχιστόπλακες έχουν μετακινηθεί και τμήμα της στέγης καλύπτεται πρόχειρα με λαμαρίνα. Αναμφίβολα η ξυλοκατασκευή της στέγης είναι μερικώς τουλάχιστον αποσαθρωμένη. Απαιτείται έλεγχος.

Στο εσωτερικό της νότιας πτέρυγας στο χώρο Β3 όπου δεν υπάρχει πρόσβαση η στέγη έχει πλήρως καταρρεύσει και όλες οι εσωτερικές διαρρυθμίσεις έχουν εξαφανιστεί.

Τα κουφώματα είναι πρόσφατα ανακατασκευασμένα και σε καλή κατάσταση στο ανακαινισμένο τμήμα. Στο υπόλοιπο τμήμα απλώς δεν υπάρχουν. Το δάπεδο έχει αντικατασταθεί με στενές σανίδες (όπως και η ψευδοροφή) που δεν ταιριάζουν στο ύψος των κτηρίων, αλλά έχει διαστρωθεί σε αποσαθρωμένη ξυλοκατασκευή. Τέλος διαλυμένο είναι το τζάκι του μεγάλου χώρου υποδοχής στον όροφο της νότιας πτέρυγας.

Δυτική πτέρυγα.

Το μεγαλύτερο τμήμα του βρίσκεται υπό κατάρρευση. Σώζονται μόνο οι περιμετρικοί τοίχοι σε ύψος 2-3μ. Ωστόσο ένα τμήμα του έχει αποκατασταθεί πρόχειρα.

Ανατολική πτέρυγα.

Είναι πλήρως κατεδαφισμένη χωρίς καμμία ένδειξη παλαιότερων κατασκευών. Ενδεχομένως στο μέλλον μπορούν να γίνου ανασκαφές για την διερεύνηση ύπαρξης άλλων κτηρίων.

Περίβολος.

Είναι κατασκευασμένος από λιθοδομή όμοια με των υπολοίπων κτηρίων αλλά χωρίς συνδετικό κονίαμα ή ξυλοδεσιές. Όπου στέκεται είναι λόγω της καλής συμπλοκής των λίθων. Στις δύο πύλες υπάρχουν ευτελή σιδερένια κουφώματα.

Γ. Προτάσεις.

Γ.1. Γενικές αρχές. Οι προτάσεις αυτές διατηρούν τη σχετική αοριστία της οριστικής μελέτης ως προς τα μεγέθη. Οι γενικές αρχές επέμβασης ικανοποιούν κατά το δυνατόν τις επιταγές του χάρτη της Βενετίας του 1954 καθώς και τη σύμβαση της Γρανάδας του 1985, όπως κυρώθηκε με τον ελληνικό νόμο 2039/92, ως προς τα παρακάτω σημεία:

- Τη λειτουργικότητα του κτηρίου με βάση τις προβλεπόμενες νέες χρήσεις και την ανταπόκριση στις ιδιαίτερες απαιτήσεις που αυτή θέτει.
- Τη συντήρηση και αποκατάσταση του μνημείου, με σεβασμό στην αυθεντικότητα τόσο της αρχικής του μορφής, όσο και του υλικού δομής του, σύμφωνα με όλες τις αρχές της Χάρτας της Βενετίας για τις αποκαταστάσεις των μνημείων.
- Την χρήση παραδοσιακών τρόπων δομής και υλικών όπου είναι δυνατόν και την αντικατάστασή τους με συμβατές πρακτικές και υλικά όπου δεν είναι.

- Την επιλογή των βέλτιστων οικοδομικών μεθόδων, με υλικά και τεχνικές συμβατά με την παραδοσιακή κατασκευή, αλλά και σύμφωνα με τις σύγχρονες επιστημονικές προδιαγραφές.
- Την αποκατάσταση αρχιτεκτονικών στοιχείων μόνο μετά από έρευνα και επιστημονική τεκμηρίωση.
- Την προσθήκη σύγχρονων αρχιτεκτονικών στοιχείων που θα εναρμονίζονται αισθητικά με το υπάρχον κτήριο, μόνο όταν είναι απαραίτητη για λόγους που επιβάλλονται από τη χρήση ή τις απαιτήσεις ασφάλειας.
- Την επίτευξη αντιστρεψιμότητας των υλικών και μεθόδων όπου αυτό είναι δυνατόν.
- Τη λειτουργικότητα του κτηρίου, την απρόσκοπτη κυκλοφορία του κοινού και την προσβασιμότητα από άτομα με ειδικές ανάγκες.
- Την ασφάλεια τόσο των χρηστών όσο και του μνημείου.

Οι προτεινόμενες επεμβάσεις έχουν εγκριθεί με την ΥΑ αρ πρωτ Υ-ΠΠΟ/ΔΑΒΜΜ/73503/885/12-9-2005. Στην παρούσα μελέτη επικαιροποιούνται ώστε να είναι σύμφωνες με την δεδομένη σήμερα κατάσταση του μνημείου που έχει χειροτερεύσει με την πάροδο εικοσαετίας από την αρχική μελέτη.

Γ.2. Κτιριολογικές παρεμβάσεις. Το κτήριο που εξετάζονται στην παρούσα μελέτη έχουν σημαντική ιστορικότητα, όπως είδαμε, και διατήρησαν την ίδια χρήση από παλιά. Συνεπώς δεν προτείνονται τροποποιήσεις των χρήσεων, αλλά αποκατάσταση των λειτουργιών που έχουν διακοπεί από την φθορά των κτηρίων ώστε να είναι δυνατόν να πληρούνται οι προϋποθέσεις κανονικής διαβίωσης και λειτουργίας του μοναστηριού με σκοπό την επαναλειτουργία κάποια στιγμή της μονής υπό νέα συνοδεία. Προτείνεται λοιπόν η εξής χωροθέτηση των λειτουργιών στο εσωτερικό

του περιβόλου: Στο σωζόμενο κτήριο στα νότια θα εγκατασταθούν οι λειτουργίες υποδοχής της μονής με την εγκατάσταση συνοδικού, ξενώνα υψηλών προσώπων (δεσποτικό) κλπ. Στην πτέρυγα που θα αναστηλωθεί στα βόρεια θα εγκατασταθούν το ηγουμενείο και τα κελιά των μοναχών, ενώ ο ξενώνας θα καταλάβει την δυτικότερη απόληξη. Τέλος στο κτίσμα στα δυτικά θα εγκατασταθεί η τράπεζα και η κουζίνα, λειτουργίες που πάντα συνδέονται άμεσα με την Θεία Λειτουργία.

Αναλυτικά παρουσιάζονται οι παρακάτω παρεμβάσεις στα κτήρια συνοδείας σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη:

Βόρεια πτέρυγα. Η ερειπωμένη βόρεια πτέρυγα θα αποκατασταθεί με ανάκτηση των κτηρίων, που βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο κατάρρευσης, σύμφωνα με τις σωζόμενες ενδείξεις, τις παλαιότερες φωτογραφίες και την παλαιότερη αποτύπωση του 2001. Για το σκοπό αυτό έγιναν λεπτομερείς αποτυπώσεις των ερειπίων, όσο ήταν δυνατόν, αλλά λόγω του όγκου των μάζων υπάρχουν ασάφειες οι οποίες θα επιλυθούν μόνον όταν γίνει η αποκομιδή τους. Θα διαμορφωθεί σε διώροφη πτέρυγα κελιών. Στην πτέρυγα αυτή θα ενταχθούν οι λειτουργίες διαβίωσης των μοναχών.

Η μορφή του κτηρίου θα ακολουθεί τα άλλα κτήρια της μονής. Στο ισόγειο προς την αυλή θα υπάρχει τοξοστοιχία 5 τόξων στηριγμένη σε πέτρινους κίονες κυκλικής δομής. Στον όροφο ο εξώστης καλύπτεται με τη ξύλινη στέγη καλυμμένη με σχιστόπλακες, η οποία στηρίζεται σε ξύλινους κίονες στηριγμένους στο παραπέτο και έναν λίθινο όπως αυτός σώζεται σε παλαιότερες φωτογραφίες της Μονής.

Στο ισόγειο οι χώροι Α3 και Α4 θα διαμορφωθούν σε ένα κελί με δυο χώρους και ενδιάμεσο WC. Τα δύο αυτά δωμάτια είναι ελαφρά υπερυψωμένα και η πρόσβασή τους γίνεται με πέντε σκαλοπάτια από την αυλή. Άλλα δυο κελιά με WC θα διαμορφωθούν στους χώρους Α6 και στον Α8 με το WC του στον μικρό χώρο Α7. Τα δωμάτια Α5 και Α9 θα γίνουν

βοηθητικοί χώροι όπως ήταν πιθανόν και η αρχική τους λειτουργία. Η πρόσβαση στους χώρους του ισόγειου θα γίνεται κάτω από τον στεγασμένο διάδρομο του ορόφου απ' ευθείας από την αυλή, διάταξη που συνηθίζεται στις κατασκευές αυτής της μορφής και υπήρχε και εδώ πριν η πτέρυγα καταρρεύσει.

Στον όροφο θα αναπτυχθούν τρία κελιά (B9, 10, 11) με ενσωματωμένους χώρους υγιεινής και πρόσβαση από τον στεγασμένο εξώστη. Στη συνέχεια οι χώροι B6,7,8 θα στεγάσουν το ηγουμενείο, ήτοι κατοικία και γραφεία του ηγούμενου με ανεξάρτητη υποδοχή και χώρο διαβίωσης. Το ηγουμενείο θα έχει άμεση πρόσβαση στην ανατολική υπερυψωμένη αυλή. Στη θέση αυτή μπορεί εάν παραστεί η ανάγκη αργότερα να επεκταθούν τα κτήρια της μονής.

Στην βορειοδυτική γωνία βρίσκεται η είσοδος στη μονή, σήμερα ένας απλός τοίχος με μια καγκελόπορτα. Υπάρχουν όμως ίχνη ενός μικρού κτηρίου το οποίο είχε τοξοστοιχία στο ισόγειο από την οποία σώζονται ίχνη επαρκή για την αποκατάστασή της. Προφανώς ήταν παρόμοιας μορφής με την σωζόμενη στην ίδια πτέρυγα, δηλαδή με κυκλικής διατομής κίονες με λίθινους σφονδύλους, αλλά με τόξα μικρότερου ανοίγματος, όπως προκύπτει από τις δύο βάσεις που βρίσκονται *in situ*. Το κτήριο αυτό θα ανακατασκευαστεί με ισόγειο και όροφο. Στο ισόγειο που θα έχει απ' ευθείας πρόσβαση από την αυλή θα διαμορφωθεί ένας χώρος (A2) υποδοχής (αρχονταρίκι) σε άμεση επαφή με την είσοδο και κοινόχρηστοι χώροι υγιεινής (A1) που θα εξυπηρετούν το αρχονταρίκι, πιθανούς εκκλησιαζόμενους και τους ξενώνες που βρίσκονται στον α' όροφο. Στην δυτική άκρη θα υπάρχει η κλίμακα ανόδου στον όροφο όπου από στεγασμένο διάδρομο θα ανοίγονται τρία δωμάτια για τους ξένους (B12-13-14). Κάτω από τον όροφο θα υπάρχει διαβατικό ήτοι η κεντρική και προβεβλημένη είσοδος

στην μονή όπως φαίνεται ότι ήταν αρχικά. Η πύλη θα τονιστεί με μεγάλο πρέκι και θα κλειστεί με ξύλινη πόρτα με χοντρά καρφιά.

Η μορφή της πτέρυγας θα ακολουθήσει τα σωζόμενα στοιχεία τα οποία θα αναστυλωθούν και θα συμπληρωθούν. Τοξοστοιχία στο ισόγειο και τετράριχτη στέγη στηριγμένη σε ξύλινους κίονες η οποία θα καλύπτει τον όροφο. Η στέγη θα καλυφθεί με σχιστόπλακα.

Δυτική πτέρυγα. Στην μικρή μονώροφη πτέρυγα στα δυτικά θα διαμορφωθεί η τράπεζα στο χώρο Α10 και η κουζίνα στο Α11 με ανεξάρτητες εισόδους αλλά και επικοινωνία μεταξύ τους στο υπάρχον περίγραμμα . Θα καθαιρεθεί η υπάρχουσα στέγη και θα στερεωθούν οι περιμετρικοί τοίχοι. Οι δύο χώροι θα στεγαστούν με ενιαία τετράριχτη ξύλινη στέγη και επικάλυψη από σχιστόπλακα. Θα γίνει διάνοιξη των φραγμένων θυρών της βορειοανατολικής όψης για την εξωτερική πρόσβαση στους χώρους καθώς και συμπληρώσεις τοιχοποιιών και διάνοιξη ανοιγμάτων σύμφωνα με τα σχέδια.

Νότια πτέρυγα. Τέλος στην νότια πτέρυγα που είναι σε καλή σχετική κατάσταση θα δημιουργηθούν στο ισόγειο στο χώρο Α12, 13 εργαστήρια – εκθετήρια. Στον όροφο θα διαμορφωθεί η αίθουσα Β1 σε προθάλαμο και ο χώρος Β2 σε αίθουσα συγκέντρωσης (συνοδικό), ενώ ο στενός χώρος (Β5) ανάμεσα στα δύο κτήρια σε κουζίνα που θα εξυπηρετεί τις συγκεντρώσεις. Τέλος στα δυο δωμάτια Β3 και Β4 θα δημιουργηθεί ξενώνας υψηλών προσώπων (δεσποτικό) με γραφείο-υποδοχή (Β4) και κοιτώνα (Β3). Ενδιάμεσα θα υπάρχουν χώροι υγιεινής που θα μπορούν να εξυπηρετούν και την αίθουσα του συνοδικού. Η στέγη του κτιρίου θα αποκατασταθεί και θα δημιουργηθεί μία ενιαία τρίριχτη στέγη που θα στεγάσει και το χώρο που Β3 που σήμερα είναι ασκεπής.

Γ3. Προτάσεις αποκατάστασης.

Για τα κτήρια της μονής προτείνονται οι παρακάτω ενέργειες με σκοπό τη διατήρηση και αναβάθμιση της στατικής τους επάρκειας:

Κτήρια συνοδείας.

Νότια πτέρυγα.

Είναι γενικά σε καλλίτερη κατάσταση από τις υπόλοιπες, αλλά υπάρχουν απροσπέλαστοι χώροι που δεν είναι γνωστή η κατάστασή τους. Στους χώρους αυτούς η στέγη έχει καταρρεύσει, αναμφίβολα και τα πατώματα, και υπάρχει έντονη παρασιτική βλάστηση. Θα προηγηθεί, λοιπόν, καθαρισμός της παρασιτικής βλάστησης. Η επέμβαση θα γίνει με αποκοπή των τμημάτων που προεξέχουν, εμποτισμό με δηλητήριο ή πετρέλαιο την άνοιξη που αναπτύσσονται κατά κύριον λόγο τα φυτά. Η καταπολέμηση της ξυλώδους βλάστησης θα γίνει με τη διαμόρφωση οριζόντιων τομών στους κορμούς, τη διάνοιξη σε αυτές αριθμού βαθέων θηκών και τη πλήρωσή τους με ισχυρό διάλειμμα καταπολέμησης. Η πλήρωση των θηκών με διάλειμμα να γίνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και μετά από έλεγχο της απορρόφησης. Στη συνέχεια θα απομακρυνθούν οι κατεδαφισμένες ξυλοκατασκευές και θα γίνει έλεγχος των τοιχοποιιών. Θα διενεργηθούν απομάκρυνση μπάζων, καθαρισμοί με τοπικές ανασκαφικές μεθόδους και διαλογή των χρησίμων λίθων στο εσωτερικό του κτηρίου.

1. Στέγες

Θα καθαιρεθούν οι σχιστόπλακες από τις στέγες όπου σώζονται ακόμα καθώς και το πέτσωμα. Θα ελεγχθεί κατά την διάρκεια του έργου η γεωμετρία της στέγης ώστε να αποφευχθούν οι άστοχες αυτοσχέδιες επιλύσεις που δημιουργούν αντίστροφα λούκια απορροής. Όλα τα δεδομένα αυτά θα συνδυαστούν με τα ευρήματα που θα αποκαλυφθούν με την κα-

θαίρεση της επικάλυψης για να ξανασχεδιαστεί η μορφή της στέγης. Προσωρινά προτείνεται η ανύψωση του τοίχου έως το σημείο της αρχικής στάθμης ώστε να υπάρχει άνεση για την κατασκευή της στέγης .

Θα κατασκευαστεί νέα ξυλοδομή από ξυλεία λευκή με κατάλληλες ενισχύσεις για εξασφάλιση διαφραγματικής συμπεριφοράς. (Βλ σχετικά στατική μελέτη) σύμφωνα με τα σχέδια και θα στερεωθεί στους περιμετρικούς τοίχους. Θα διαστρωθεί πέτσωμα από σανίδες 2,5εκ πλανισμένες καρφωμένες στα ζευκτά με ανοξείδωτα στριφώνια. Η ξυλοκατασκευή της στέγης θα είναι εμφανής και θα έχει περαστεί με μυκητοκτόνο–εντομοκτόνο βερνίκι άχρωμο. Πάνω στο πέτσωμα θα διαστρωθεί υγρομονωτική μεμβράνη διαπνεόμενη βάρους 380gr/m² και οπλισμένη με πολυεστέρα σύμφωνα με τα παραπάνω.

Τέλος θα επανατοποθετηθούν οι υγιείς σχιστόπλακες που έχουν διασωθεί, με προσθήκη νέων, όπου οι παλαιές δεν επαρκούν, με τριπλή επανώτιση, κολυμβητές σε τσιμεντοκονία. Κάτω από την στέγη θα κατασκευαστεί ξύλινη ψευδοροφή με απλό σχέδιο.

2. Τοίχοι.

Θα προηγηθεί καθαίρεση των επιχρισμάτων εξωτερικά και εσωτερικά όπου σώζονται. Θα ελεγχθεί η τοιχοποιία στα απροσπέλαστα σήμερα τμήματα του κτηρίου. Είναι δυνατόν να απαιτούνται στερεώσεις με ενέματα ή/και επανάκτηση παρειών των τοίχων. Ασφαλώς θα καθαιρεθούν τα σαθρά και ευτελή αρμολογήματα σε βάθος σε όλα τα σημεία του κτηρίου.

Θα ανοιχθούν νέες πόρτες και παράθυρα σε λίθινους τοίχους σύμφωνα με τα σχέδια. Θα ακολουθηθεί η συνήθης διαδικασία ήτοι: καθαίρεση της μιας παρειά του τοίχου, τοποθέτηση ξύλινου πρεκιού και ανάκτηση περιμετρικά του ανοίγματος. Στη συνέχεια θα καθαιρείται με τον ίδιο τρόπο η άλλη παρειά και τέλος θα αποκαθίστανται οι λαμπάδες των ανοιγμάτων. Θα ακολουθήσει βαθύ αρμολόγημα και τελικό (μύστρισμα)

στις εξωτερικές παρειές σύμφωνα με τα παραπάνω. Εσωτερικά οι τοίχοι θα επιχριστούν με πατητά επιχρίσματα σε δύο χέρια.

Θα κατασκευαστούν διαχωριστικοί τοίχοι από δρομική οπτοπλινθοδομή. Στις κουζίνες και τα WC θα διαστρωθούν πλακίδια λευκά 30X30εκ. Τέλος θα επισκευαστούν τα τζάκια με καθαίρεση των επιχρισμάτων, έλεγχο των φερόντων στοιχείων και των καπνοδόχων και νέο επίχρισμα.

3. Ξύλινα Δάπεδα

Θα καθαιρεθούν τα υπάρχοντα ξύλινα δάπεδα για να ελεγχθούν οι φέρουσες ξυλοκατασκευές. Οι αποσαθρωμένες ή σπασμένες δοκοί θα αντικατασταθούν με νέες αντίστοιχης διατομής, πελεκητές, που θα τοποθετηθούν στις ίδιες δοκοθήκες. Πάνω τους θα διαστρωθεί ξύλινο δάπεδο από φαρδιές σανίδες τουλάχιστον 10-15εκ. Όλα τα ξύλινα στοιχεία θα είναι εμποτισμένα μετά την κοπή και πριν την τοποθέτηση με μυκητοκτόνο-εντομοκτόνο. Επειδή στην περιοχή δεν συνηθίζεται η ψευδοροφή και για να επιτευχθεί μόνωση θα διαστρωθεί και δεύτερο ξύλινο δάπεδο όμοιο με το κατώτερο με ενδιάμεσο λεπτό στρώμα φελλού (3μμ).

4. Δάπεδα επί του εδάφους.

Θα καθαιρεθούν με προσοχή οι υπάρχουσες χονδρόπλακες και θα επιλεγούν οι κατάλληλες για επανάχρηση. Θα διαστρωθούν νέα δάπεδα από χονδρόπλακες κανονικές. Θα προηγηθεί εκσκαφή σε βάθος 40εκ περίπου, γαιώφασμα, λιθορριπή με αδιαβάθμιστους λίθους, νάιλον για την υγρομόνωση και για να μην διαρρέει η τσιμεντοκονία, διάστρωση τσιμεντοκονίας ελαφρά οπλισμένης με πλέγμα T139 και υγρομόνωση με φύλλα ασφαλτόπανο βαρέος τύπου (Εσχαντιέν) 4kg/m² κολλημένα εν θερμώ στο υπόστρωμα, θα ακολουθήσει δε το δάπεδο από χονδρόπλακες αρμολογημένες με αριάνι από τσιμέντο. Στον Β3 και Β4 χώρο αντί για χονδρόπλακες θα κατασκευαστούν ξύλινα δάπεδα.

Στους υγρούς χώρους αντί για χονδρόπλακες θα διαστρωθούν πλακίδια τύπου cotto.

5. Κουφώματα.

Θα γίνει αντικατάσταση όσων κουφωμάτων είναι σε κακή κατάσταση με νέα όμοια και τοποθέτηση νέων καρφωτών στα καινούργια ανοίγματα.

Βόρεια και Δυτική Πτέρυγα.

Η βόρεια πτέρυγα είναι σε κατάσταση προχωρημένης ερείπωσης. Ουσιαστικά σε μεγάλο μέρος θα ανακατασκευαστεί καθώς και η δυτική μονώροφη πτέρυγα. Αναλυτικά:

1. Τοίχοι

Θα περισυλλεγούν και θα αποθηκευτούν, αφού καθαριστούν από τυχόν κονιάματα και παρασιτική βλάστηση, οι λίθοι από τις κατεδαφισμένες τοιχοποιίες και κιονοστοιχίες με σκοπό την επανάχρησή τους. Η αποθήκευση θα γίνει με κατάλληλη επιλογή ώστε να είναι εύκολη η ανακατασκευή (λίθοι όμοιου μεγέθους μαζί, εξωτερικοί λίθοι ξεχωριστά, σφόνδυλοι κιόνων αλλού). Θα καθαιρεθούν οι παραμορφωμένες ή ετοιμόρροπες τοιχοποιίες έως ότου υπάρχει υγιής κατακόρυφη τοιχοποιία. Θα ελεγχθούν τα θεμέλια για την δυνατότητα να φέρουν νέα φορτία και θα στερεωθούν με χρήση τσιμεντενεμάτων (βλ. σχετικά στατική μελέτη).

Θα ανακατασκευαστούν οι λίθινοι τοίχοι με όμοιο δομικό σύστημα με αυτό των αρχικών, ήτοι αργολιθοδομή με πυκνές ξυλοδεσιές – εσχάρα, αλλά με χρήση τσιμεντοκονίας ως συγκολλητικού υλικού. Οι ξυλοδεσιές δεν θα είναι εμφανείς. Θα χρησιμοποιηθούν παλαιοί λίθοι καθαρισμένοι σε καλή κατάσταση και θα αναμειχθούν με τους νέους που θα απαιτηθούν. Οι

λίθοι θα είναι ολόσωμοι και δεν χρησιμοποιηθούν τσιβίκια. Όπου παραμείνουν παλαιοί τοίχοι, στερεωμένοι, θα γίνει συρραφή παλαιών και νέων τοιχοποιιών με λίθινα κλειδιά (ανά 70εκ περίπου) με μεγάλους και υγιείς διάτονους λίθους, από υγιές πέτρωμα με τα νερά τους τοποθετημένα οριζόντια. Θα στερεώνονται εγκατάσταση τοπικών ενεμάτων. Θα γίνει επί πλέον σύνδεση εσωτερικής και εξωτερικής παρειάς λιθοδομής με την χρήση διάτονων λίθων όπου είναι εφικτό. Οι λαμπάδες των ανοιγμάτων θα σχηματιστούν με μεγαλύτερους ημιπελεκητούς λίθους, ενώ τα πρέκια θα είναι ξύλινα σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών.

Οι ενδιάμεσοι διαχωριστικοί τοίχοι του ισογείου θα είναι από δρομική οπτοπλινθοδομή. Στον όροφο θα κατασκευαστούν νέοι ξυλόπηκτοι τοίχοι όπου προβλέπεται από τα σχέδια, οι οποίοι θα επιχριστούν. Η ξυλοκατασκευή των τοίχων θα είναι από πελεκητή ξυλεία και θα ενισχύεται με ανοξείδωτα στριφώνια. Στο κάτω και άνω μέρος οι στρωτήρες θα είναι ενισχυμένοι με μεταλλικές γωνίες. Στα κενά θα τοποθετηθεί πάπλωμα υαλοβάμβακα. Κατόπιν θα καρφωθούν πηχάκια στην ξυλοκατασκευή και θα επιχριστεί σε τρία χέρια με πατητό κονίαμα. Το πρώτο χέρι θα είναι ενισχυμένο με ίνες πολυπροπυλενίου. Όλοι γενικά οι εσωτερικοί τοίχοι θα είναι επιχρισμένοι με πατητά επιχρίσματα σε δύο χέρια, χωρίς οδηγούς μετά την τοποθέτηση των πατόξυλων. Τέλος θα χρωματιστούν όλοι οι τοίχοι με πλαστικό χρώμα.

Στη συνέχεια μετά την ολοκλήρωση των κατασκευών θα διαστρωθεί εξωτερικά το τελικό αρμολόγημα (μύστρισμα). Η τελική σύνθεση των κονιαμάτων αρμολόγησης γενικά θα προκύψει σε συνεργασία με την Διεύθυνση Τεχνικών Ερευνών Αναστήλωσης του ΥΠΠΟΑ με βάση δείγματα που θα γίνουν επί τόπου του έργου, με την διαδικασία που αναφέρεται στο τεύχος τεχνικών προδιαγραφών. Το κονίαμα θα είναι με βάση τον ασβέστη, άμμο, χωρίς χρωστικές για τον χρωματισμό και μικρή ποσότητα λευκού τσιμέντου για

την πλαστικότητα. Το αρμολόγημα θα εκτελείται με προσοχή ώστε να μην λεκιάσουν οι λίθοι, από το βάθος των 2-3 εκ έως 0,5εκ από την επιφάνεια του λίθου. Θα συμπιέζεται επανειλημμένα και θα διαβρέχεται καθ όλη την διάρκεια των εργασιών. Εάν ο καιρός είναι ζεστός θα παραμένει καλυμμένο με υγρή λινάτσα για μια εβδομάδα από την κατασκευή του. Η τελική επιφάνεια θα είναι ομαλή χωρίς τεχνητές παλαιώσεις και με ελαφριά κλίση προς τα κάτω ώστε να φεύγουν ομαλά τα όμβρια και να μην ποτίζουν το εσωτερικό. Η τελική υφή και χρώμα θα αποφασιστεί μετά από επανειλημμένες δοκιμές και με την έγκριση της Επίβλεψης.

Στις κουζίνες και τους χώρους υγιεινής θα διαστρωθούν στους τοίχους πλακίδια 30X30εκ λευκά ή άλλο χρώμα της επιλογής της Επίβλεψης.

Θα κατασκευαστούν νέα τζάκια με λιθοδομή σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών ως εξής: Θα πακτωθούν δύο μεγάλοι επιμήκεις λίθοι ιδιαίτερης αντοχής στον τοίχο (οι θέσεις τους διακρίνονται ακόμα) και πάνω τους θα πατήσει η φούσκα-καπνοδόχος που θα κατασκευαστεί από επιχρισμένο ξυλόπηκτο τσατμά (μπαγδατί). Στο δάπεδο θα τοποθετηθεί δεύτερο λίθινο δάπεδο ύψους 20εκ πάνω στο πρώτο, στερεωμένο με κονία. Τέλος θα κατασκευαστεί η λίθινη καπνοδόχος με κατάλληλο κάλυμμα.

2. Τοξοστοιχίες.

Θα κατασκευαστούν νέες τοξοστοιχίες στην θέση των παλαιών ή/και σε νέα θέση σύμφωνα με τα σχέδια. Θα κατασκευαστεί δοκός θεμελίωσης από οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με την στατική μελέτη στην οποία θα υπάρχουν ανοξείδωτες αναμονές με αποστάσεις μετρημένες με μεγάλη ακρίβεια. Οι κίονες θα κατασκευαστούν με τους περισυνελεγέντες κυλινδρικούς δόμους με συμπλήρωση ομοίων λίθινων πελεκητών. Κάθε δόμος θα έχει κατάλληλη οπή για την στερέωση με μεταλλικά στοιχεία. Θα κατασκευαστούν ειδικοί λίθοι για βάσεις και κιονόκρανα, όμοια τα παλαιά. Στο άνω μέρος οι κίονες θα συνδεθούν με ελκυστήρες μεταξύ τους

και με τις τοιχοποιίες σύμφωνα με την στατική μελέτη. Στη συνέχεια θα κατασκευαστούν λίθινα τόξα από πελεκητούς λίθους σε κατάλληλους ξυλότυπους σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών. Τα τόξα θα έχουν περιβάλλουσα από πελεκητούς πλακόλιθους με ελαφριά προεξοχή.

3. Δάπεδα ισογείου

Θα διαστρωθούν νέα δάπεδα από χονδρόπλακες ορθογωνισμένες. Θα προηγηθεί εκσκαφή σε βάθος 40εκ περίπου, γαιούφασμα, λιθορριπή με αδιαβάθμιστους λίθους, φύλλο νάιλον, διάστρωση τσιμεντοκονίας ελαφρά οπλισμένης με πλέγμα T139 και υγρομόνωση με φύλλα ασφαλτόπανο βαρέος τύπου (Εσχαντιέν) 4kg/m² κολλημένα εν θερμώ στο υπόστρωμα, θα ακολουθήσει δε το δάπεδο από χονδρόπλακες κολυμβητές σε τσιμεντοκονία. Μετά το πέρας των εργασιών οι πλάκες θα αρμολογηθούν με λεπτόρρευστο αρμολόγημα (αριάνι) για κλείσουν όλα τα κενά.

4. Δάπεδα ορόφου

Θα διαστρωθεί νέο πάτωμα από ξυλοδοκούς κατάλληλης διατομής πελεκητούς πακτωμένες στους γύρω τοίχους που θα συνδεθούν με τις ξυλοδεσιές των τοίχων για εξασφάλιση διαφραγματικής συμπεριφοράς. Όλα τα ξύλινα μέρη θα είναι εμποτισμένα με μυκητοκτόνο-εντομοκτόνο για την προστασία τους μετά την κοπή τους και πριν την τοποθέτησή τους. Οι απολήξεις των δοκών που θα παραμείνουν στο εσωτερικό των τοίχων θα δεχτούν επί πλέον προστασία για την υγρασία.

Πάνω στην ξυλοκατασκευή θα διαστρωθεί πέτσωμα από φαρδιές σανίδες 10-15εκ και λεπτό στρώμα φελλού για ηχομόνωση και θα ακολουθήσει δεύτερο πέτσωμα όμοιο με το πρώτο. Στον χώρο Β3 που είναι ημιυπαίθριος το στρώμα φελλού θα αντικατασταθεί με ασφαλτόπανο για υγρομόνωση από τυχόν όμβρια που θα διεισδύσουν. Θα υπάρχει πρόβλεψη για ελεύθερη παροχή των ομβρίων που θα είναι ασφαλώς σε μικρή ποσότητα, μόνο σε περίπτωση πλάγιας βροχής.

Θα κατασκευαστεί ξύλινη κλίμακα ανόδου στον όροφο της νέας πτέρυγας σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών.

5. Δάπεδα WC - κουζίνας

Στους χώρους του ισογείου θα ακολουθηθεί η ίδια διαδικασία που περιεγράφηκε παραπάνω, αλλά αντί για χονδρόπλακες θα τοποθετηθούν πλακίδια οξύμαχα τύπου cotto. Οι μηχανολογικές εγκαταστάσεις θα τοποθετηθούν στο εσωτερικό της οπλισμένης τσιμεντοκονίας.

Στους χώρους υγιεινής του ορόφου πάνω στο πέτσωμα θα διαστρωθεί φύλλο ασφαλτόπανο για υδρομόνωση κολλημένο σε όλα τα σημεία με θερμοκόλληση. Θα ακολουθήσει γκρο μπετόν ελαφρά οπλισμένο με πλέγμα όπου θα ενταχθούν οι μηχανολογικές εγκαταστάσεις. Δεύτερο φύλλο ασφαλτόπανο για υδρομόνωση και τέλος διάστρωση πλακιδίων τύπου cotto. Τα είδη υγιεινής θα είναι απλά λευκά.

6. Στέγες.

Θα κατασκευαστεί νέα ξυλοδομή από ξυλεία λευκή με κατάλληλες ενισχύσεις για εξασφάλιση διαφραγματικής συμπεριφοράς. (Βλ σχετικά στατική μελέτη) σύμφωνα με τα σχέδια και θα στερεωθεί στους περιμετρικούς τοίχους. Θα διαστρωθεί πέτσωμα από σανίδες 2,5εκ πλανισμένες καρφωμένες στα ζευκτά με ανοξείδωτα στριφώνια. Η ξυλοκατασκευή της στέγης θα είναι εμφανής και θα έχει περαστεί με μυκητοκτόνο–εντομοκτόνο βερνίκι άχρωμο. Πάνω στο πέτσωμα θα διαστρωθεί υδρομονωτική μεμβράνη διαπνεόμενη βάρους 380gr/m² και οπλισμένη με πολυεστέρα σύμφωνα με τα παραπάνω.

Τέλος θα επανατοποθετηθούν οι υγιείς σχιστόπλακες που έχουν διασπαστεί, με προσθήκη νέων, όπου οι παλαιές δεν επαρκούν, με τριπλή επανώτιση, κολυμβητές σε τσιμεντοκονία. Κάτω από την στέγη θα κατασκευαστεί ξύλινη ψευδοροφή με απλό σχέδιο. Επίσης στα σχέδια εμφανίζονται γενικώς οι θέσεις που θα τοποθετηθούν υδρορροές.

7. Κουφώματα

Θα κατασκευαστούν νέα κουφώματα καρφωτά. Τα ξύλα θα είναι περασμένα με μυκητοκτόνο-εντομοκτόνο άχρωμο ή ελαφρά χρωματισμένο σύμφωνα με τις αποφάσεις της Επίβλεψης. Τα παράθυρα θα είναι απλά ανοιγόμενα προς τα μέσα, σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών, τοποθετημένα βαθιά στο πάχος του τοίχου ώστε να προστατεύονται από τα καιρικά φαινόμενα και να μην είναι έντονα ορατά από το εξωτερικό. Θα τοποθετηθούν διπλά κρύσταλλα ασφαλείας 3-5-5mm αντιβανδαλιστικά (triplex). Η εξωτερικές πόρτες θα είναι καρφωτές. Οι ποδιές θυρών και παραθύρων θα είναι λίθινες από κατάλληλες πλάκες.

Ανατολική πτέρυγα.

Θα στερεωθούν οι περιμετρικοί τοίχοι ως έχουν με κατάλληλα αρμολογήματα και μικρές ανακτίσεις και ο χώρος θα αφεθεί χωρίς πρόσβαση. Πιθανόν στο μέλλον να απαιτηθούν εδώ κατασκευές νέων περυγών.

Περιβάλλον χώρος

Θα αποκατασταθεί ο περιμετρικός τοίχος του περιβόλου της μονής. Καθώς είναι απλή ξερολιθιά χωρίς κονίαμα η αποκατάσταση θα γίνει με τοπικές ανακτίσεις με τον ίδιο τρόπο. Στην άνω απόληξη θα κατασκευαστεί σαρμάκι, πομπέ με τσιμεντοκονία για την απομάκρυνση των υδάτων.

Θα ανακατασκευαστούν οι πέντε πύλες που ανοίγονται στον γενικά περίβολο. Συντήρηση ή τοπική ανάκτηση των λαμπάδων, κατασκευή υπέρθυρων από ξύλινους δοκούς πελεκητούς, κατασκευή μικρής ξύλινης στέγης καλυμμένης με σχιστόπλακες, όπως συνηθίζεται στην περιοχή (εκτός από την βόρεια πύλη που είναι ενσωματωμένη στη νέα πτέρυγα. Θα τοποθετηθούν βαριά καρφωτά φύλλα με προεξέχοντα καρφιά για να κλείσουν τα ανοίγματα.

Θα αποκατασταθούν και οι εξωτερικές κλίμακες με βαθύ αρμολόγημα της διατηρούμενης κατασκευής και συμπλήρωση με ανάκτηση, τοπική απο-

κατάσταση της εξωτερικής παρειάς με αντικατάσταση φθαρμένων λίθων, τσιβίκωμα και τελικό αρμολόγημα. Θα τοποθετηθεί ξύλινο κιγκλίδωμα στερεωμένο με μεταλλικά στοιχεία σύμφωνα με τα σχέδια λεπτομερειών.

Αθήνα Σεπτέμβριος 2024

Η Συντάξασες

Επικαιροποίηση Μελέτης Στερέωσης και Αποκατάστασης

Ι. Μ. Προφήτη Ηλιού Βίτσας Ζαγορίου Ν. Ιωαννίνων

Φ Ω Τ Ο Γ Ρ Α Φ Ι Κ Η Τ Ε Κ Μ Η Ρ Ι Ω Σ Η



Εικ. 1. Καθολικό και βόρεια πτέρυγα.



Εικ. 2. Διαβατικό βόρειας πτέρυγας.



Εικ. 3. Βόρεια πτέρυγα.



Εικ. 3. Το καθολικό από τα νοτιοανατολικά.



Εικ. 4-5. Εσωτερικό του καθολικού





Εικ. 6. Ρηγματώσεις στην θολοδομία.



Εικ. 7. Το τέμπλο του καθολικού.



Εικ. 7-8. Η ανατολική όψη του καθολικού.





Εικ. 9. Νότια όψη του καθολικού.



Εικ. 10. Η νότια πτέρυγα.



Εικ. 11. Η νότια πτέρυγα από την αυλή.



Εικ. 12. Το κίосκι και η νότια πτέρυγα.



Εικ. 13. Η νότια πτέρυγα από τα νότια.



Εικ. 14. Καθολικό και βόρεια πτέρυγα.



Εικ. 15. Φωτογραφία του 1999 από την ίδια θέση.



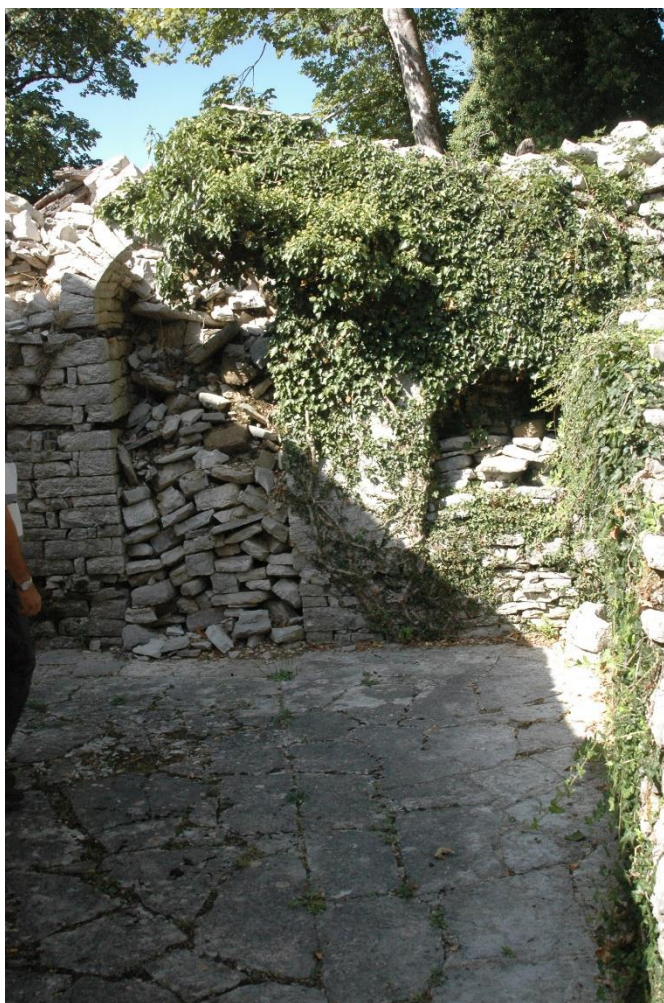
Εικ. 16. Φωτογραφία του 1999.



Εικ. 17. Εσωτερικό της νότιας πτέρυγας.



Εικ. 18. Σωζόμενα στοιχεία.



Εικ. 19. Σωζόμενα στοι-
χεία.

Εικ. 20. Τμήμα του περι-
βόλου.





Εικ. 21. Παλαιότερη άποψη του καθολικού.



Εικ. 22. Παλαιότερη άποψη της αυλής.



Εικ. 23-24. Παλαιότερη άποψη της βόρειας πτέρυγας.





Εικ. 25. Παλαιότερη άποψη της νότιας πτέρυγας.



Εικ. 26. Παλαιότερη άποψη της μονής από τα βόρειοδυτικά.

Επικαιροποίηση Μελέτης Στερέωσης και Αποκατάστασης

Ι. Μ. Προφήτη Ηλίου Βίτσας Ζαγορίου Ν. Ιωαννίνων

Τ Ε Χ Ν Ι Κ Ε Σ Π Ρ Ο Δ Ι Α Γ Ρ Α Φ Ε Σ

Τεχνικές προδιαγραφές υλικών και εργασιών

1. Αντικείμενο

- 1.1.** Στο τμήμα αυτό της μελέτης περιλαμβάνονται οι συμβατικοί όροι σχετικά με την ποιότητα και τον έλεγχο των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν και των εργασιών που θα εκτελεσθούν, τον ενδεδειγμένο τρόπο άρτιας και έντεχνης εκτέλεσης τους καθώς και τον τρόπο επιμέτρησής τους. Με βάση τα παραπάνω και σε συνδυασμό με τους όρους των λοιπών συμβατικών στοιχείων και τις Εντολές της Επίβλεψης θα εκτελεστεί το συγκεκριμένο έργο. Οι Τεχνικές Προδιαγραφές αυτές αλληλοσυμπληρώνονται με το Τεύχος Τεχνικής Περιγραφής της Μελέτης.
- 1.1.1 Οι Τεχνικές Προδιαγραφές έχουν σαν σκοπό την άρτια κατασκευή του έργου, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, την απαιτούμενη και επιβαλλόμενη ασφάλεια εκτέλεσης του έργου καθώς και την προσαρμογή των συνθηκών εκτέλεσης του έργου μέσα στα όρια αυτά.
- 1.1.2 Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν και οι εργασίες που θα εκτελεσθούν θα πρέπει να ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές αυτές. Οι υποβάλλοντες προσφορά θα πρέπει να έχουν υπόψη τους τις προδιαγραφές αυτές και να συμμορφώνονται απόλυτα με αυτές.
- 1.1.3 Οι προδιαγραφές των έργων Πολιτικού Μηχανικού καθώς και των Η/Μ Εγκαταστάσεων αναπτύσσονται σε ξεχωριστά τεύχη.

2. Γενικά για την ποιότητα και τον έλεγχο εργασιών

2.1. Υλικά.

Με τον όρο υλικά νοείται κάθε αυτοτελές υλικό ή κάθε σύστημα υλικών που διατίθεται έτοιμο στο εμπόριο και μπορεί να ενσωματωθεί στο έργο αυτούσιο ή ύστερα από επεξεργασία.

- 2.1.1 Για κάθε είδος εργασίας τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να είναι γενικά της καλύτερης ποιότητας στην αγορά χωρίς βλάβες ή ελαττώματα και να είναι κατάλληλα για τον προορισμό τους σύμφωνα με όσα ορίζονται στο τεύχος αυτό και με τις ειδικές έγγραφες οδηγίες της Υπηρεσίας, όσον αφορά την προέλευση, ποιότητα, διαστάσεις, σχήμα, χρωματισμό και τελική επεξεργασία και εμφάνιση.

- 2.1.2 Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν υπόκεινται σε εργαστηριακό έλεγχο για την διαπίστωση της ποιότητας τους που έχει προδιαγραφεί. Η Υπηρεσία μπορεί κατά την απόλυτη κρίση της να απαγορεύσει την χρησιμοποίηση υλικών που κρίθηκαν από αυτήν σαν αδόκιμα. Ο δε Ανάδοχος υποχρεούται να τα απομακρύνει από το εργοτάξιο. Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην άμεση τήρηση όλων των εντολών και την προσκόμιση επίσημων πιστοποιητικών και πορισμάτων. Οι εργαστηριακοί έλεγχοι θα γίνονται στα Κρατικά Εργαστήρια ή σε αντίστοιχα εγκεκριμένα.
- 2.1.3 Αν δεν γίνει έλεγχος ή αν τυχόν ο έλεγχος δεν διαγνώσει ελαττώματα, αλλά και η προσωρινή αποδοχή των υλικών που ήρθαν στο εργοτάξιο και χρησιμοποιήθηκαν δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο της υποχρέωσής του για την αποκάλυψη των κρυμμένων μερών των διαφόρων τμημάτων των ετοιμών εργασιών και την καθαίρεση και ανακατασκευή έργων, αν στην κατασκευή τους διαπιστωθεί οποτεδήποτε ότι έγινε χρήση αδόκιμων υλικών, καθώς και της ευθύνης του για την ποιότητα και το δόκιμο των υλικών και των εργασιών.
- 2.1.4 Για όλα τα υλικά που θα ενσωματωθούν στο έργο, ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση, πριν από οποιαδήποτε σχετική παραγγελία, να προσκομίζει δείγματα στο εργοτάξιο για να ελεγχθούν και να διαπιστωθούν από τον επιβλέποντα, αν αυτά ανταποκρίνονται με τα ποιοτικά στοιχεία προσφοράς, την Τεχνική Περιγραφή και τις Τεχνικές Προδιαγραφές. Τα δείγματα θα φυλάσσονται προκειμένου να συγκριθούν με τα προσκομιζόμενα για ενσωμάτωση στο έργο υλικά. Τα υλικά δεν θα διαφέρουν κατά την μορφή και την ποιότητα από τα αντίστοιχα εγκριθέντα δείγματα
- 2.1.5 Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα είναι κατάλληλα συσκευασμένα καινούργια, άριστης ποιότητας και σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τα εγκεκριμένα πρότυπα. Θα ανταποκρίνονται στα εγκεκριμένα δείγματα και θα είναι σημασμένα με ετικέτες όπου θα αναφέρεται η εμπορική ονομασία τους, ο κατασκευαστής, ο χρόνος παραγωγής τους, ο χρόνος ζωής τους και όσα σχετικά πρότυπα και η νομοθεσία καθορίζουν, θα είναι δόκιμα και θα συνοδεύονται από τα προβλεπόμενα πιστοποιητικά ελέγχου των ιδιοτήτων τους και την ποιότητά τους και θα περιέχονται στο επίσημο Τεχνικό Φυλλάδιο της εταιρείας που τα παράγει.

- 2.1.6 Όλα τα εισαγόμενα υλικά που θα υποβληθούν για έγκριση στην Υπηρεσία θα πρέπει να συνοδεύονται με το ελληνικό Τεχνικό Φυλλάδιο (αν υπάρχει) αλλά απαραίτητα από το πρωτότυπο Τεχνικό Φυλλάδιο της χώρας παραγωγής τους.
- 2.1.7 Όσον αφορά τον χρόνο χρήσεως των υλικών θα τηρούνται αυστηρά οι οδηγίες τους εργοστασίου παραγωγής τους.
- 2.1.8 Όλα τα προσκομιζόμενα υλικά θα αποθηκεύονται, θα διακινούνται, θα χρησιμοποιούνται και θα ενσωματώνονται στο έργο σύμφωνα με τις προδιαγραφές αυτές και τις οδηγίες των παραγωγών ή κατασκευαστών τους.
- 2.1.9 Οι ποσότητες των προσκομιζόμενων και αποθηκευόμενων υλικών θα είναι τόσες ώστε να μην διακόπτεται ο ρυθμός των εργασιών από τις συνήθεις διακυμάνσεις της αγοράς και των μεταφορών και θα ανταποκρίνονται στις προβλέψεις για το συγκεκριμένο έργο.
- 2.1.10 Η αποθήκευση των υλικών στο εργοτάξιο θα γίνεται σε κατάλληλους χώρους με φροντίδα και δαπάνη του αναδόχου. Για λόγους ασφαλείας ο Εργοδότης μπορεί να ζητήσει τη λήψη ειδικών μέτρων κατά την αποθήκευση υλικών.
- 2.1.11 Η αποθήκευση των προσκομιζόμενων υλικών θα γίνεται κατά τέτοιο τρόπο και χρονικό διάστημα, ώστε να αποφεύγεται και η παραμικρή αλλοίωση σε αυτά (σύσταση, φυσική και χημική, αντοχές και λοιπές χαρακτηριστικές φυσικές και χημικές ιδιότητες, εμφάνιση, κλπ.) και θα ακολουθούνται οι υποδείξεις του παραγωγού ή κατασκευαστού τους. Υλικά που μπορεί το ένα να επηρεάσει το άλλο θα αποθηκεύονται χωριστά.
- 2.1.12 Η αποθήκευση των υλικών (η οποία θα είναι εντός του εργοταξίου) θα γίνεται έτσι ώστε να είναι δυνατός κάθε στιγμή οποιοσδήποτε έλεγχος από τον εργοδότη, να διευκολύνεται η κατανάλωση τους αντίστοιχα με την σειρά προσκόμισης τους, να προλαμβάνονται οι κίνδυνοι πυρκαγιάς, δηλητηρίασης από πτητικά αέρια και να μην υπερφορτώνονται οι κατασκευές του έργου.
- 2.1.13 Η προσκόμιση αποθήκευση και διακίνηση των υλικών στο εργοτάξιο θα γίνεται με φροντίδα και δαπάνες του αναδόχου κατά τους ενδεδειγμένους τρόπους ώστε αυτά να μην υφίστανται ζημιές ή άλλες αλλοιώσεις.
- 2.1.14 Υλικά που δεν ανταποκρίνονται στα εγκεκριμένα δείγματα και τις προδιαγραφές αυτές ή αλλοιώθηκαν κατά την μεταφορά, αποθήκευση, ή λόγω λήξης προθεσμίας χρήσης κλπ. ή έχουν χρησιμοποιηθεί κατά κάποιο τρόπο στο έργο θα

απομακρύνονται αμέσως από το εργοτάξιο και θα αντικαθίστανται με φροντίδα και δαπάνη του αναδόχου από κατάλληλα νέα.

- 2.1.15 Όλα τα υλικά που θα υποβληθούν για έγκριση θα πρέπει να διασφαλίζουν σταθερή ποιότητα και να έχουν πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά ISO 9002 ή ισοδύναμο.
- 2.1.16 Στην περίπτωση που η εταιρεία παραγωγής δεν διαθέτει πιστοποιητικό θα πρέπει οι σταθερές συνθήκες παραγωγής να διαπιστώνονται από την Υπηρεσία, διαφορετικά απαγορεύεται η ενσωμάτωση των υλικών αυτών στο έργο.
- 2.1.17 Για να εγκριθούν τα υλικά θα πρέπει να συνοδεύονται από πιστοποιητικά δοκιμών που πληρούν όλες τις επί μέρους απαιτήσεις ενός και του αυτού κανονισμού και από δύο δείγματα του κάθε υλικού.
- 2.1.18 Η τοποθέτηση των υλικών στο έργο θα γίνεται με εκπαιδευμένα ή εξουσιοδοτημένα συνεργεία από τις εταιρείες παραγωγής τους ή τους νόμιμους αντιπροσώπους τους και σύμφωνα με τις ιδιαίτερες λεπτομέρειες που αναφέρουν.

2.2. Προσωπικό

Με τον όρο προσωπικό νοούνται όλοι όσοι ασχολούνται με εντολή του ανάδοχου κατά οποιοδήποτε τρόπο στην κατασκευή του έργου.

- 2.2.1 Το απασχολούμενο προσωπικό στο έργο θα είναι έμπειρο και εξειδικευμένο (τουλάχιστον πενταετής απασχόληση στον τομέα του) και θα διαθέτει όλα τα απαιτούμενα από τις ισχύουσες διατάξεις και ρυθμίσεις της σύμβασης αυτής τυπικά και ουσιαστικά προσόντα για τον χειρισμό των διαφόρων μηχανημάτων ή την εκτέλεση της ανατιθέμενης σε αυτό εργασίας (π.χ. ηλεκτροσυγκολλητές, χειριστές μηχανημάτων, κλπ.) αποδεικτικά των οποίων θα είναι στη διάθεση της Υπηρεσίας αμέσως μόλις ζητηθούν.
- 2.2.2 Το προσωπικό θα είναι κατανεμημένο σε συνεργεία με πλήρη οργάνωση και θα καλύπτει όλες τις βαθμίδες της οργάνωσης αυτής π.χ. μηχανικοί, εργοδηγοί ή αρχιτεχνίτες, τεχνίτες εξειδικευμένοι, βοηθοί, εργάτες κλπ. που θα υπόκεινται στην έγκριση του Εργοδότη.
- 2.2.3 Η Υπηρεσία μετά από εισήγηση του γραφείου επίβλεψης μπορεί να ζητήσει την αντικατάσταση προσωπικού που δεν ανταποκρίνεται στην ποιότητα της απαιτούμενης εργασίας ή δεν διαθέτει τα απαιτούμενα προσόντα ή δεν συμμορφώνονται στις διδόμενες εντολές οποτεδήποτε αυτό κριθεί αναγκαίο.

2.3. Εργασίες

Με τον όρο Εργασία νοείται οποιαδήποτε ενέργεια έχει σχέση με την κατεργασία των υλικών είτε στον χώρο του εργοταξίου είτε αλλού και την ενσωμάτωση του στο έργο

- 2.3.1 Όλες οι εργασίες που προβλέπονται θα εκτελεστούν από ειδικευμένο προσωπικό σύμφωνα με όσα ορίζονται εδώ, τους κανόνες της τεχνικής και τις ειδικές έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας, και υπόκεινται σε εργαστηριακό έλεγχο από τους ίδιους Κανονισμούς και όρους που ισχύουν για τα υλικά. Για την διαπίστωσή ότι εκτελέστηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές ο Ανάδοχος υποχρεούται στην αποκάλυψη των κρυμμένων μερών των διαφόρων τμημάτων των ετοιμωμένων εργασιών.
- 2.3.2 Καμία εργασία δεν θα εκτελείται χωρίς προηγουμένως να έχει δοθεί έγκριση από τον εργοδότη για τις μελέτες και τα υλικά σύμφωνα με τις οποίες θα εκτελεσθεί αυτή. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις είναι δυνατόν να επιτραπεί στον ανάδοχο η εκτέλεση εργασιών σύμφωνα με τις μελέτες και σχέδια που έχουν ήδη υποβληθεί αλλά δεν έχουν ακόμη εγκριθεί, εφόσον ο ανάδοχος δηλώσει ρητά ότι αναλαμβάνει στο ακέραιο την ευθύνη και τον κίνδυνο των εργασιών αυτών.
- 2.3.3 Η Υπηρεσία έχει το δικαίωμα να απορρίπτει κάθε εργασία κακότεχνη ή που δεν είναι σύμφωνη με τα παραπάνω και να επιβάλλει την άμεση αποσύνθεση και ανακατασκευή της. Ο Ανάδοχος υποχρεούται στην άμεση συμμόρφωση με την παραπάνω εντολή και την απομάκρυνση από το εργοτάξιο των αχρήστων και αδόκιμων υλικών που προκύπτουν από την αποσύνθεση, εκτός από τα χρήσιμα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την έγκριση της Υπηρεσίας
- 2.3.4 Καμία εργασία δεν θα εκτελείται πριν ελεγχθούν οι προηγούμενες εργασίες και εξασφαλισθούν οι κατάλληλες προϋποθέσεις και συνθήκες για την εκτέλεσή της. Κατά τον έλεγχο ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία, προσωπικό και μέσα στην επίβλεψη. Καμία αφανής εργασία ή κατασκευή δεν θα καλύπτεται πριν ελεγχθεί και εγκριθεί από την επίβλεψη.
- 2.3.5 Καμία εργασία δεν θα εκτελείται πριν εγκριθεί το κατά περίπτωση ζητούμενο δείγμα. Το δείγμα θα παραμένει μέχρι το τέλος του έργου σαν οδηγός αναφοράς των εκτελούμενων εργασιών.
- 2.3.6 Εργασίες που αποκλίνουν από τις προδιαγραφές αυτές ως προς τις αντοχές, την ποιότητα, τα υλικά, το δείγμα και λοιπά στοιχεία δεν θα γίνονται αποδεκτές.

- 2.3.7 Εργασίες που δεν έχουν γίνει αποδεκτές γιατί επηρεάζουν την αντοχή, την ασφάλεια του έργου των χρηστών του, και την τελική του εμφάνιση θα αποκαθίστανται με καθαίρεση και ανακατασκευή. Λοιπές εργασίες που δεν έχουν γίνει αποδεκτές θα επισκευάζονται κατά τον προσφορότερο τρόπο. Και στις δύο περιπτώσεις ο ανάδοχος δεν θα έχει απαίτηση πρόσθετης αμοιβής.
- 2.3.8 Μετά την αποπεράτωση κάθε εργασίας θα απομακρύνονται τα πλεονάζοντα, τα άχρηστα και θα καθαρίζονται οι χώροι με προσοχή ώστε να μην προξενούνται ζημιές, φθορές κλπ. στις τελειωμένες εργασίες. Επίσης θα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας για αποφυγή ζημιών, ατυχημάτων κλπ. και το έργο θα παραμένει καθαρό, καθ' όλη την διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, με εβδομαδιαίο τακτικό καθάρισμα των χώρων, μέχρι την οριστική παράδοσή του.
- 2.3.9 Τελειωμένες εργασίες θα προστατεύονται κατά τον πλέον ενδεδειγμένο τρόπο από οποιεσδήποτε φθορές και θα παραδίδονται σε άριστη κατάσταση. Διαφορετικά δεν θα γίνονται δεκτές και θα ακολουθείται η διαδικασία της που έχει περιγραφεί ανωτέρω.
- 2.3.10 Το έργο θα διατηρείται καθαρό και σε άριστη κατάσταση καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών με εβδομαδιαίο τακτικό καθάρισμα των χώρων μέχρι την παράδοσή του.
- 2.4. Δαπάνες ελέγχων.** Όλες οι δαπάνες για τις δειγματοληψίες, δοκιμές και τον έλεγχο πάσης φύσεως καθώς και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων είτε επί τόπου των έργων, είτε στην έδρα του οποιουδήποτε εργαστηρίου, στην διάρκεια της εκτέλεσης του έργου ή στην παραλαβή του, βαρύνουν τον Ανάδοχο και περιλαμβάνονται στο εργολαβικό ποσοστό του. Επίσης τον ανάδοχο βαρύνουν όλες οι δαπάνες προμήθειας, προσκόμισης και αποκομιδής υλικών που απορρίφθηκαν ως αδόκιμα. Οι δαπάνες για την αποκάλυψη των κρυμμένων μερών των διαφόρων τμημάτων των ετοιμών εργασιών και οι δαπάνες καθαίρεσης, αποσύνθεσης και ανακατασκευής των έργων, όπου διαπιστώθηκαν κακοτεχνίες ή χρήση αδόκιμων υλικών.
- 2.5. Μηχανήματα και Εργαλεία.** Ο ανάδοχος θα έχει όλη την ευθύνη για την επιλογή και χρήση μηχανικών μέσων στην κατασκευή του έργου. Τα διατιθέμενα μέσα θα βρίσκονται σε καλή κατάσταση, θα είναι απολύτως ασφαλή και για τους χειριστές και τρίτους, κατά το δυνατό σύγχρονα και αποδοτικά, θα έχουν όλες τις απαραίτητες εγκρίσεις και άδειες από τις αρμόδιες κρατικές υπηρεσίες και θα

είναι ασφαλισμένα σε ασφαλιστικές εταιρείες που λειτουργούν νόμιμα στην Ελλάδα, για τα τυχόν πρόκληση ατυχημάτων με αυτά εντός ή εκτός του χώρου όπου εκτελείται το έργο. Αποδεικτικά για τα πιο πάνω θα βρίσκονται κάθε στιγμή στη διάθεση της υπηρεσίας. Σε περίπτωση βλάβης μηχανήματος ο ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση προσκόμισης άλλου εφεδρικού, χωρίς καθυστέρηση.

3. Γενικά για τον τρόπο επιμέτρησης των εργασιών

- 3.1.** Ο τρόπος επιμέτρησης των διαφόρων ειδών εργασιών, ορίζεται στα σχετικά άρθρα αυτού του τεύχους και στα αντίστοιχα άρθρα του συμβατικού τιμολογίου.
- 3.2.** Για όσες εργασίες δεν ορίζεται στα παραπάνω τρόπος επιμέτρησης, επιμετρούνται οι πραγματικές διαστάσεις και ποσότητες χωρίς να λαμβάνονται υπ' όψη τυχόν έθιμα ή συνήθειες έστω και να γενικά θεωρούνται ως αποδεκτές.
- 3.3.** Εάν ο ανάδοχος εκτελέσει χωρίς αρμοδία έγκριση κάποιες εργασίες με διαστάσεις μεγαλύτερες των συμβατικών τότε οι επί πλέον ποσότητες που προκύπτουν δεν επιμετρώνται, ακόμα και αν με αυτές το έργο γίνεται στερεότερο ή βελτιώνεται η μορφή του.
- 3.4.** Αντίθετα εάν ο Ανάδοχος εκτελέσει εργασίες με διαστάσεις μικρότερες των συμβατικών τότε επιμετρώνται οι πραγματικές ποσότητες με επιφύλαξη ως προς τις διατάξεις της εργολαβίας που αφορούν πλημμελή κατασκευή των έργων.

4. Εκσκαφές – Διερευνητικές τομές - Καθαιρέσεις

4.1. Αντικείμενο.

- 4.1.1 Αντικείμενο της προδιαγραφής αυτής είναι η εκτέλεση των πάσης φύσεως προκαταρκτικών εργασιών ήτοι εκσκαφών – τομών – χωματουργικών – καθαιρέσεων στο έργο.
- 4.1.2 Οι προκαταρκτικές εργασίες που προβλέπεται να εκτελεσθούν ορίζονται από την Τεχνική Περιγραφή και τα Σχέδια της Μελέτης του έργου.

4.2. Διάκριση εκσκαφών.

- 4.2.1 Ως γενικές εκσκαφές νοούνται οι εκσκαφές μόρφωσης γηπέδων ή δημιουργίας υπογείων χώρων και γενικά οι εκσκαφές πλάτους βάσεως μεγαλύτερης των 2,50μ και συγχρόνως ολικής επιφάνειας βάσεως μεγαλύτερης των 10,00μ².

- 4.2.2 Ως εκσκαφές τάφρων ή θεμελίων νοούνται οι εκσκαφές για δημιουργία ορυγμάτων θεμελιώσεων ή πλάι σε ήδη υπάρχοντα θεμέλια και γενικά οι εκσκαφές πλάτους μικρότερου των 2,50μ ή μεγαλύτερου μεν των 2,50μ αλλά επιφανείας βάσεως μικρότερης των 10,00μ².
- 4.2.3 Ως ανασκαφές νοούνται οι εκσκαφές που θα γίνουν με το χέρι κατά οριζόντια στρώματα εδάφους όχι μεγαλύτερα των 20εκ, σε οποιαδήποτε επιφάνεια, με πλήρη αφαίρεση και κοσκίνισμα των προϊόντων εκσκαφής, παρουσία πάντοτε αρχαιολόγου ή του επιβλέποντος, με περισυλλογή και καθαρισμό των πιθανών ευρημάτων. Κάθε στρώμα που θα αφαιρείται θα σχεδιάζεται και θα φωτογραφίζεται.
- 4.2.4 Ως εκσκαφές φρεάτων νοούνται οι εκσκαφές διαμέτρου ή πλάτους 2,50εκ που αφορούν ορύγματα φρεάτων.
- 4.2.5 Ως διερευνητικές τομές θεωρούνται μικρές εκσκαφές πλάτους 1μ για τη διαπίστωση κατάστασης θεμελίων ή άλλων τμημάτων του κτηρίου.

4.3. Μέσα που θα χρησιμοποιηθούν.

Για την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών ο ανάδοχος μπορεί να χρησιμοποιήσει οποιοδήποτε κατάλληλο μέσο της εγκρίσεως της Επίβλεψης χωρίς αυτό να έχει επίδραση στην αξία τιμών μονάδος των εργασιών.

4.4. Εκτέλεση εκσκαφών.

- 4.4.1 Στην εκτέλεση εκσκαφών οι παρειές των εκσκαφών και οι πυθμένες των ορυγμάτων θα διαμορφώνονται, επιπροσθέτως δε οι πυθμένες θα οριζοντιώνονται εκτός αν ορίζεται αλλιώς από άλλο συμβατικό στοιχείο.
- 4.4.2 Για την πρόληψη καταπτώσεων ο ανάδοχος πρέπει να πάρει τα κατάλληλα μέτρα για τη σποραδική αντιστήριξη των παρειών σε περίπτωση δε κατάπτωσης να μεριμνήσει για την άρση τους, την τακτοποίηση των παρειών και την πλήρωση των κενών με κατάλληλο υλικό με δική του δαπάνη σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης.
- 4.4.3 Ο ανάδοχος πρέπει να προβεί στην κοπή και εκρίζωση τυχόν δέντρων θάμνων χόρτων, κλπ και στην απομάκρυνσή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του επιβλέποντος μηχανικού.
- 4.4.4 Στην διάρκεια των εκσκαφών ο ανάδοχος πρέπει να τηρήσει τις διαστάσεις των ορυγμάτων που προκύπτουν από τα σχέδια. Καμιά αποζημίωση δεν θα καταβληθεί στον ανάδοχο για τις τυχόν και για οποιοδήποτε λόγο ποσότητες που θα

έχουν εκσκαφεί επί πλέον. Αντίθετα στην περίπτωση αυτή ο ανάδοχος υποχρεούται να γεμίσει με δαπάνη του τα κενά που θα δημιουργηθούν με κατάλληλα υλικά που θα εγκρίνει η Υπηρεσία.

- 4.4.5 Τα προϊόντα εκσκαφών θα τοποθετούνται κατ' αρχήν κοντά στα ορύγματα με τρόπο που δεν θα εμποδίζουν την εκτέλεση των εργασιών με σκοπό αφ ενός μεν να χρησιμοποιηθούν (εν όλω ή εν μέρει) για τις επιχώσεις του έργου, αφ ετέρου δε να απομακρυνθούν από το εργοτάξιο. Τα προϊόντα ανασκαφών θα κοσκινίζονται αμέσως μετά την εξόρυξή τους. Η μετακίνησή τους μέσα στο εργοτάξιο για την διευκόλυνση των άλλων εργασιών εκτελείται με έξοδα του εργολάβου.
- 4.4.6 Όλες οι διερευνητικές τομές θα γίνουν χειρωνακτικά, χωρίς χρήση μηχανικών μέσων (πάσης φύσεως) που προκαλούν κραδασμούς.
- 4.4.7 Κάθε είδους καθαίρεση σκυροδεμάτων ή λιθοδομών θα γίνεται με τους ελάχιστους δυνατούς κραδασμούς και τμηματικά, αφού ληφθούν όλα τα αναγκαία μέτρα προστασίας των διατηρούμενων στοιχείων. Τα καθαιρεθέντα στοιχεία θα περισυλλέγονται για επανάχρηση.

4.5. Χαρακτηρισμός των εδαφών.

Οι ποσότητες των εκσκαφών (όλων των κατηγοριών) θα κατανεμηθούν ποσοστιαία σε τρεις κατηγορίες, δηλαδή γαίες, ημίβραχο και βράχο. Για τον προσδιορισμό των ποσοστών κατανομής θα ακολουθηθεί η διαδικασία της παραγράφου 6 του άρθρου 49 του ΠΔ/τος 56/1973 (ΦΕΚ 142^Α/73)

4.6. Εκτέλεση των επιχώσεων

- 4.6.1 Ως υλικά επιχώσεων θα χρησιμοποιηθούν υποχρεωτικά τα προϊόντα εκσκαφών του έργου, εκτός εάν στα συμβατικά τεύχη δηλώνεται κάτι άλλο, εκτός από τα ακατάλληλα που περιέχουν επιβλαβείς οργανικές ύλες, όπως φύλλα, ρίζες χλόη βορβορώδη ύλη κλπ. Η Υπηρεσία μπορεί να διατάξει να μην χρησιμοποιηθούν ακατάλληλα υλικά για επιχώσεις.
- 4.6.2 Αν το σύνολο των προϊόντων εκσκαφών ή εκβραχισμών του έργου δεν επαρκεί για τις επιχώσεις, τότε θα προσκομισθούν από τον ανάδοχο στις θέσεις επιχώσεων, δανεικά χώματα κατάλληλα, με την έγκριση της Υπηρεσίας που θα μεταφερθούν από δανειοθαλάμους που βρίσκονται κοντά στο έργο και που ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση ανεύρεσής τους. Αν διαπιστωθεί έστω και εκ των υστέρων ότι υπήρχαν δανειοθάλαμοι σε μικρότερες αποστάσεις από εκείνους

που χρησιμοποιήθηκαν από τον ανάδοχο τότε η πληρωμή των μεταφορών των δανείων γαιών θα γίνει για τους κοντινότερους στο εργοτάξιο δανειοθαλάμους.

- 4.6.3 Δεν θα εκτελείται οποιαδήποτε επίχωση πριν από τη καταμέτρηση των αφανών εργασιών που τυχόν θα επικαλυφθούν απ' αυτήν και πριν τον έλεγχο των καταμετρήσεων από την Υπηρεσία. Επίσης καμία επίχωση δεν θα εκτελείται πριν από την εκτέλεση των εργασιών που απαιτούνται για τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις του έργου.

4.7. Διακίνηση των υλικών των χωματουργικών εργασιών

- 4.7.1 Τα προϊόντα εκσκαφών που πρέπει να απομακρυνθούν από το εργοτάξιο μεταφέρονται με αυτοκίνητο ή με οποιοδήποτε άλλο πρόσφορο μέσο με ευθύνη του αναδόχου στις πλησιέστερες θέσεις απορρίψεως που επιτρέπονται από τις αρμόδιες αρχές.
- 4.7.2 Αν διαπιστωθεί έστω και εκ των υστέρων ότι στον χρόνο εκτέλεσης των εργασιών υπήρχαν επιτρεπόμενες θέσεις απορρίψεως προϊόντων εκσκαφών που βρίσκονταν σε αποστάσεις μικρότερες από εκείνες που χρησιμοποίησε ο ανάδοχος, τότε η πληρωμή των μεταφορών θα γίνει για τις κοντινότερες στο εργοτάξιο θέσεις.
- 4.7.3 Καμία αποζημίωση δεν καταβάλλεται στον ανάδοχο για την απομάκρυνση χωμάτων από το εργοτάξιο που αυτός έκανε για δική του διευκόλυνση.
- 4.7.4 Γενικά η ευθύνη και οργάνωση της διακίνησης των υλικών των χωματουργικών εργασιών ανήκει στον ανάδοχο, ο οποίος αποζημιώνεται για την εργασία αυτή με τιμές μονάδος των άρθρων του τιμολογίου και δεν δικαιούται άλλης αποζημιώσεως, ακόμα και αν δηλώσει αδυναμία να τα αποθέσει προσωρινά και αναγκαστεί να μισθώσει κάποιο χώρο για τη μεταφορά προσωρινή απόθεση και επαναμεταφορά τους. Αν ο ανάδοχος προβεί σε τέτοιες ενέργειες θεωρείται ότι αυτές έγιναν για δική του διευκόλυνση και δεν αποζημιώνονται.

4.8. Τρόπος επιμετρήσεως.

- 4.8.1 Οι εκσκαφές γενικά επιμετρούνται σε κυβικά μέτρα εκσκαφθέντων ορυγμάτων όπως αυτά προκύπτουν από τα σχέδια. Οι τυχόν επί πλέον όγκοι δεν επιμετρούνται. Τα τυχόν δέντρα, θάμνοι, χόρτα κλπ δεν λαμβάνονται υπόψη στην επιμέτρηση. Οι ποσότητες που προκύπτουν από την επιμέτρηση κατανέμονται ανάλογα με τα ποσοστά του χαρακτηρισμού των εδαφών και σύμφωνα με τη διάκρισή τους.

- 4.8.2 Οι επιχώσεις γενικά επιμετρούνται σε κυβικά μέτρα όγκου επίχωσης που προβλέπεται όπως αυτός προκύπτει από τα σχέδια. Οι επιχώσεις που εκτελέστηκαν για οποιοδήποτε λόγο επί πλέον δεν επιμετρούνται.
- 4.8.3 Οι απομακρύνσεις από το εργοτάξιο των προϊόντων εκσκαφών ή καθαιρέσεων επιμετρούνται ξεχωριστά, δηλαδή α) οι φορτώσεις, εκφορτώσεις, διαστρώσεις μετά τις εκφορτώσεις και αποζημιώσεις καθυστερήσεων σε κυβικά μέτρα όγκου εκσκαφθέντων ορυγμάτων αφού αφαιρεθεί ο τελικός όγκος επιχώσεων, β) οι μεταφορές σε κυβοχιλιόμετρα δηλαδή σε κυβικά μέτρα όγκου πολλαπλασιάζόμενα με την μέση χιλιομετρική απόσταση μεταφοράς. Οι τυχόν απομακρύνσεις που εκτελέστηκαν για οποιονδήποτε λόγο επί πλέον δεν επιμετρούνται. Η μέση χιλιομετρική απόσταση μεταφοράς διαπιστώνεται από τον Επιβλέποντα μηχανικό που συντάσσει για αυτό σχετικό πρωτόκολλο.
- 4.8.4 Η προσκόμιση δανεικών χωμάτων για επιχώσεις επιμετρείται χωριστά δηλαδή: α) Εξαγωγή, φόρτωση, εκφόρτωση και αποζημίωση καθυστερήσεων σε κυβικά μέτρα του τελικού όγκου των επιχώσεων (σε συμπυκνωμένη κατάσταση) και β) η μεταφορά σε κυβοχιλιόμετρα όπως προηγούμενως.

4.9. Αντικείμενο πληρωμής.

- 4.9.1 Οι τιμές μονάδος των εκσκαφών περιλαμβάνουν την κυρίως εκσκαφή, την αναπέταση των προϊόντων εκσκαφών κοντά στα ορύγματα, την μόρφωση των παρειών ή πρανών και των πυθμένων των ορυγμάτων, την κοπή και εκρίζωση δέντρων, θάμνων, χόρτων, την αποζημίωση για οποιοδήποτε βάθος εκσκαφής από τη χαμηλότερη στάθμη προσπελάσιμη για τα τροχοφόρα, τις πάσης φύσεως μεταφορές μέσα στο εργοτάξιο και τις φορτοεκφορτώσεις και αποζημιώσεις καθυστερήσεων που αντιστοιχούν στις παραπάνω μεταφορές μέσα στο εργοτάξιο.
- 4.9.2 Η τιμή μονάδος των επιχώσεων περιλαμβάνει την έκριψη, τη διάστρωση, συμπίκνωση, κατάβρεγμα, τις πάσης φύσεως μεταφορές μέσα στο εργοτάξιο που τυχόν θα απαιτηθούν για τη διακίνηση των προϊόντων εκσκαφών και τις φορτοεκφορτώσεις και αποζημιώσεις καθυστερήσεων που αντιστοιχούν στις παραπάνω μεταφορές.
- 4.9.3 Η τιμή μονάδος των φορτοεκφορτώσεων σε αυτοκίνητο περιλαμβάνει τη φόρτωση, εκφόρτωση, διάστρωση και την αποζημίωση καθυστερήσεων για την

φόρτωση, εκφόρτωση και λοιπούς χειρισμούς του αυτοκινήτου, καθώς και την επιστροφή του κενού αυτοκινήτου.

- 4.9.4 Η τιμή μονάδος των μεταφορών με αυτοκίνητο περιλαμβάνει τη δαπάνη της κυρίως μεταφοράς των υλικών από τις οποιοδήποτε θέσεις τους στο εργοτάξιο σε οποιαδήποτε θέση απόρριψης και με οποιοδήποτε μέσο.
- 4.9.5 Η τιμή μονάδος των δανεικών χωμάτων περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες που απαιτούνται για την προσκόμιση τους στο εργοτάξιο και σε οποιαδήποτε θέση (εκτός από την κύρια μεταφορά τους η οποία πληρώνεται ιδιαίτερος με την τιμή των μεταφορών), δηλαδή την εξαγωγή την φόρτωση, την εκφόρτωση και την αποζημίωση καθυστερήσεων για την φόρτωση, εκφόρτωση και χειρισμούς του αυτοκινήτου καθώς και την επιστροφή του κενού.
- 4.9.6 Η τιμή μονάδος φορτοεκφόρτωσης με καρότσι περιλαμβάνει την φόρτωση, μεταφορά εκφόρτωση και διάστρωση.

5. Ικριώματα

5.1. Τα ικριώματα που θα χρησιμοποιηθούν είναι δυνατόν να είναι τριών τύπων:

- 5.1.1 Απλά σιδηρά σωληνωτά που θα χρησιμοποιηθούν στις περισσότερες εργασίες.
- 5.1.2 Ικριώματα υπό μορφή κινητού πύργου (στο εσωτερικό του Ναού), ο οποίος θα ολισθαίνει με ροδάκια, επί οδηγών, όπου αυτό απαιτηθεί.

5.2. Τα ικριώματα θα στηρίζονται στο έδαφος ή στις λιθοδομές όπου η φέρουσα ικανότητα τους το επιτρέπει. Στις θέσεις που η λιθοδομή δεν είναι ικανή να δεχτεί τη στήριξη των ικριωμάτων λόγω σαθρότητας, αυτά θα στηρίζονται στο έδαφος και θα αναρτώνται από σταθερά σημεία.

- 5.2.1 Τα ικριώματα δεν θα πρέπει με οποιονδήποτε τρόπο να εμποδίζουν την εκτέλεση των υπολοίπων εργασιών που θα εκτελούνται στο μνημείο.

5.3. Τρόπος επιμέτρησης

- 5.3.1 Τα πάσης φύσεως ικριώματα επιμετρούνται σε τετραγωνικά μέτρα επιφανείας που άπτεται στο αντίστοιχο τμήμα του κτηρίου που περιβάλλουν (ανεπτυγμένη επιφάνεια).
- 5.3.2 Οι πύργοι μετρώνται σε ανάπτυγμα επιφανείας.

5.4. Αντικείμενο πληρωμής.

- 5.4.1 Οι τιμές μονάδος των ικριωμάτων γενικά περιλαμβάνουν τη δαπάνη προσκομίσσεως, χρήσεως και αποκομίσσεως της των σωλήνων, της ξυλείας των δαπέδων

εργασίας και κυκλοφορίας του προσωπικού και υλικών, την προμήθεια των λοιπών απαιτούμενων υλικών (ήλων κλπ) την κατεργασία, σύνθεση και αποσύνθεση των ικριωμάτων με τα φέροντα ικριώματα καθώς και τη φθορά και απομείωση της ξυλείας και των λοιπών υλικών, και τις δαπάνες και φθορές από τη χρήση κλπ.

6. Σκυροδέματα

6.1. Αντικείμενο

- 6.1.1 Αντικείμενο της προδιαγραφής αυτής είναι η εκτέλεση των πάσης φύσεως εργασιών σκυροδεμάτων (οπλισμένων ή όχι). Προδιαγράφονται σ' αυτή τα υλικά και ο τρόπος εργασίας για την κατασκευή διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση στη διάρκεια της πήξης των αντιστοίχων μιγμάτων και τη λήψη των διαφορών δειγμάτων για τον έλεγχο αντοχής του σκυροδέματος.
- 6.1.2 Τα σκυροδέματα που προβλέπεται να εκτελεσθούν ορίζονται από τις Τεχνικές Περιγραφές και τα σχέδια της μελέτης.

6.2. Κανονισμοί.

Το αντικείμενο της παρούσης προδιαγραφής τελεί υπό τις διατάξεις:

- 6.2.1 Του από 18-12-1954 Β.Δτος «περί κανονισμών για τη μελέτη και εκτέλεση των οικοδομικών έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα (Φεκ 160Α/54), αναφερόμενου στο εξής ως «Κανονισμού» πλην των άρθρων αυτού που αναφέρονται στα αδρανή υλικά τον έλεγχο της ποιότητας των υλικών και του σκυροδέματος.
- 6.2.2 Του κανονισμού τεχνολογίας σκυροδέματος ως προς τα υλικά, την παρασκευή και τον έλεγχο του σκυροδέματος αποφ ΕΔ 2^α/01/22 της 9-5-85 (ΦΕΚ 266 Β')
- 6.2.3 Του Π, Δτ/ος 244/1980 «Περί κανονισμού Τσιμέντων για Έργα από Σκυρόδεμα (ΦΕΚ 69^Α/1980) αναφερόμενου στο εξής ως «Κανονισμού Τσιμέντων»
- 6.2.4 Των σχετικών προς τα σκυροδέματα τσιμέντου συμβατικών όρων 3000 του Α-ΤΟΕ.
- 6.2.5 Των Ελληνικών Προτύπων (ΦΕΚ 266Β'/9-5-85).

6.3. Νερό

Για την παρασκευή των κονιαμάτων θα χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά νερό που να εκπληρώνει τους σχετικούς όρους του ΕΛΟΤ 345.

6.4. Τσιμέντο

- 6.4.1 Το τσιμέντο πρέπει να πληροί τις απαιτήσεις των σχετικών άρθρων του Κανονισμού Τσιμεντών.
- 6.4.2 Ο Επιβλέπων μηχανικός δικαιούται να ζητήσει σε κάθε 30 τόνους τσιμέντου μια σειρά δοκιμών που θα εκτελεστούν σύμφωνα με τον Κανονισμό και με δαπάνη του Αναδόχου, για τον έλεγχο της ποιότητας του Τσιμέντου. Αν από τις δοκιμές αυτές προκύψει ότι το τσιμέντο δεν πληροί τις προδιαγραφόμενες από τον Κανονισμό ιδιότητες, ολόκληρη η προμήθεια της αντίστοιχης εισαγωγής απορρίπτεται από τις αποθήκες μέσα σε 24 ώρες από τον Ανάδοχο.
- 6.4.3 Για τα έτοιμα σκυροδέματα ο ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί πλήρως με το σχέδιο Ελληνικού Προτύπου ΕΛΟΤ 346 .

6.5. Αδρανή υλικά.

Τα αδρανή υλικά των σκυροδεμάτων πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ 408.

6.6. Σύνθεση Σκυροδέματος

Το σκυρόδεμα πρέπει να έχει μελετηθεί και να παρασκευάζεται έτσι ώστε:

Να έχει ομοιογένεια

Να έχει την εργασιμότητα εκείνη που θα επιτρέψει να διαστρωθεί και να συμπτυκνωθεί ικανοποιητικά με όλα τα διαθέσιμα μέσα και

Να έχει την αντοχή, την ανθεκτικότητα και όλες τις άλλες πρόσθετες ιδιότητες, οι οποίες προδιαγράφονται για το έργο.

- 6.6.1 **Μελέτη Συνθέσεως.** Οι αναλογίες των υλικών για την παρασκευή του Σκυροδέματος θα καθοριστούν από μελέτη συνθέσεως. Μελέτη συνθέσεως είναι υποχρεωτική για κάθε ποιότητα σκυροδέματος, όπως επίσης και για κάθε σκυρόδεμα ειδικών απαιτήσεων. Δεν είναι υποχρεωτική για σκυρόδεμα υποστρώσεων, ισοπεδωτικών στρώσεων και άλλων βοηθητικών κατασκευών, που δεν μετέχουν ουσιαστικά στη λειτουργία του έργου.
- 6.6.2 Υπόχρεος για τη διενέργεια της Μελέτης σύνθεσης και για την καταβολή της σχετικής δαπάνης είναι ο Ανάδοχος του έργου.
- 6.6.3 Οι Μελέτες συνθέσεως σκυροδέματος γίνονται από τα Εργαστήρια των ΑΕΙ, τα Εργαστήρια του ΥΠΕΧΩΔΕ και τα Ιδιωτικά Εργαστήρια που εποπτεύονται από το ΥΠΕΧΩΔΕ.
- 6.6.4 Η μελέτη συνθέσεως κάθε ποιότητας σκυροδέματος πρέπει να γίνεται στην αρχή του έργου και πρέπει να επαναλαμβάνεται:

Όταν αλλάζει η πηγή λήψεως των αδρανών

Όταν τα αδρανή παρουσιάζουν διαφορετική διαβάθμιση από εκείνη που είχαν στη Μελέτη Συνθέσεως

Όταν αλλάζουν τα πρόσθετα ή ο τύπος του τσιμέντου.

6.6.5 Στοιχεία μελέτης συνθέσεως

Η Μελέτη Συνθέσεως πρέπει να γίνεται με τα αδρανή, το τσιμέντο, το νερό και τα πρόσθετα που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο. Οι αναλογίες των υλικών που θα δίνονται στη Μελέτη Συνθέσεως πρέπει να εξασφαλίζουν εργασιμότητα του μείγματος και μέση αντοχή ίση τουλάχιστον με την απαιτούμενη.

6.7. Ανάμιξη και Μεταφορά Σκυροδέματος

Αν η μεταφορά γίνεται με αυτοκίνητο -αναδευτήρα ισχύουν όσα αναφέρονται στην παράγρ 2 του Προτύπου ΕΛΟΤ 346 για το «Ετοιμο Σκυρόδεμα». Αν χρησιμοποιείται αντλία δεν θα πρέπει να μεταβάλλει την ομοιογένεια και την εργασιμότητα του μείγματος.

6.8. Διάστρωση

6.8.1 Η Διάστρωση των σκυροδεμάτων επιτρέπεται μόνο μετά την έλεγχο των ξυλοτύπων και του οπλισμού από τον Επιβλέποντα Μηχανικό καθώς και μετά την τοποθέτηση των σωληνώσεων, αγωγών και λοιπών εξαρτημάτων των πάσης φύσεως εγκαταστάσεων που θα ενσωματωθούν στο σκυρόδεμα.

6.8.2 Πριν από τη διάστρωση του σκυροδέματος σε οποιοδήποτε υπόστρωμα πρέπει το δάπεδο διαστρώσεως να καθαρίζεται επιμελώς από κάθε ξένο σώμα και να καταβρέχεται με άφθονο νερό.

6.8.3 Η εκφόρτωση πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν πλησιέστερα στη θέση τελικής διαστρώσεως ώστε να αποφεύγεται η μετακίνηση του σκυροδέματος. Απαγορεύεται η μετακίνηση με τον δονητή. Απαγορεύεται η ελεύθερα πτώση του σκυροδέματος από ύψος μεγαλύτερο των 2,5μ. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλοι σωλήνες που θα κατεβάζουν το σκυρόδεμα μέχρι τη θέση διαστρώσεως.

6.8.4 Το σκυρόδεμα θα διαστρώνεται στο έργο με την κάθιση που προβλέπεται στη μελέτη συνθέσεως. Όταν όμως οι ανάγκες του έργου το απαιτούν, ο επιβλέπων ή η υπηρεσία μπορεί να μεταβάλλει την κάθιση προσαρμόζοντας τις αναλογίες των υλικών σύμφωνα με τις οδηγίες που δίνονται στη Μελέτη συνθέσεως.

6.8.5 Διακοπές διαστρώσεως σκυροδεμάτων θα γίνονται μόνο με έγκριση του επιβλέποντος μηχανικού, που θα υποδεικνύει τη θέση διακοπής και τον τρόπο συνδέσεως του νωπού και διαστρούμενου σκυροδέματος.

6.9. Συμπύκνωση σκυροδέματος.

6.9.1 Η συμπύκνωση όλων των σκυροδεμάτων (εκτός από τα άοπλα) θα γίνεται με χρήση δονητών, που η δαπάνη τους περιλαμβάνεται στις τιμές τιμολογίου. Καμία αποζημίωση δεν αναγνωρίζεται στον ανάδοχο λόγω της πρόσθετης ενίσχυσης των ξυλοτύπων που θα απαιτηθεί λόγω της χρήσεως δονητών.

6.9.2 Η δόνηση θα εκτελείται μεθοδικά από έμπειρους τεχνίτες και με τρόπον ώστε το σκυρόδεμα να έχει υποστεί σε όλα τα σημεία του συμπύκνωση από την δόνηση.

6.9.3 Το είδος του δονητή (εσωτερικός δονητής, δονητής ξυλοτύπου, δονητής επιφανείας κλπ) και ο αριθμός των δονητών που θα χρησιμοποιηθούν εξαρτάται από τη μορφή του στοιχείου που σκυροδοτείται και τη διαδικασία διαστρώσεως.

6.9.4 Όταν το πάχος του στοιχείου του σκυροδέματος είναι μεγάλο η διάστρωση πρέπει να γίνεται σε στρώσεις με πάχος όχι μεγαλύτερο από 0,60μ. Η επιφάνεια των στρώσεων πρέπει να διαμορφώνεται κατά τη στρώση οριζόντια και όχι να οριζοντιοποιείται από τον δονητή. Κάθε στρώση πρέπει να διαστρώνεται όσο το σκυρόδεμα της προηγούμενης στρώσεως είναι πλαστικό, ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία αρμού εργασίας.

6.9.5 Οι αποστάσεις μεταξύ των διαδοχικών θέσεων του δονητή θα είναι ίσες με 1,5 Α περίπου, όπου το Α η ακτίνα ενεργείας του δονητή. Κατά τη δόνηση το στέλεχος του δονητή θα εισχωρεί στην υποκείμενη στρώση κατά 5εκ περίπου. Απαγορεύεται η δόνηση σιδηροπλισμού του οποίου ένα τμήμα βρίσκεται ήδη βυθισμένο σε σκληρυμένο σκυρόδεμα.

6.10. Συντήρηση σκυροδέματος

Ισχύουν τα οριζόμενα από το Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

6.10.1 Η συντήρηση είναι υποχρεωτική, αρχίζει αμέσως μετά τη διάστρωση και πρέπει να διαρκεί για χρονικό διάστημα που εξαρτάται από τις κλιματολογικές συνθήκες και τις ειδικές απαιτήσεις του έργου. Το χρονικό διάστημα δεν πρέπει να είναι μικρότερο από επτά (7) μέρες.

6.10.2 Η συντήρηση πρέπει να δημιουργεί τις συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας που θα επιτρέπουν να ενυδατωθεί το μεγαλύτερο ποσοστό τσιμέντου του μίγματος.

6.11.Ελεγχος Αντοχής Σκυροδέματος

6.11.1 Το σκυρόδεμα θα ελέγχεται με δοκίμια που θα παίρνονται στην έξοδο του αναμικτήρα αν πρόκειται για εργοταξιακό σκυρόδεμα ή στην έξοδο του αυτοκινήτου μεταφοράς αν πρόκειται για εργοστασιακό σκυρόδεμα. Οι αντοχές σε θλίψη αυτών των δοκιμίων πρέπει να ικανοποιούν τα κριτήρια του Κανονισμού Τεχνολογία Σκυροδέματος. Εκτός από τα συμβατικά δοκίμια που είναι απαραίτητα για τους ελέγχους συμμορφώσεως, ο επιβλέπων μπορεί να πάρει και αλλά δοκίμια για έλεγχο της αντοχής σε μικρότερες ηλικίες, για έλεγχο της προόδου σκληρύνσεως του σκυροδέματος ή για άλλους ειδικούς ελέγχους.

6.11.2 Για τη μορφή, τις διαστάσεις, το πλήθος των απαιτούμενων δοκιμίων, καθώς και για τον επανέλεγχο σε σκληρυμένο σκυρόδεμα ισχύουν οι σχετικές διατάξεις του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

6.11.3 Η απαιτούμενη αντοχή σκυροδέματος, η μέση αντοχή σκυροδέματος και η τυπική απόκλιση εργοστασιακού και εργοταξιακού σκυροδέματος πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις των άρθρων 5.12 και 13 του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος.

6.11.4 Οι έλεγχοι ποιότητας πρέπει να γίνονται στα Εργαστήρια των ΑΕΙ, του ΥΠΕ-ΧΩΔΕ και σε Ιδιωτικά Εργαστήρια σκυροδέματος εποπτευόμενα Από το ΥΠΕ-ΧΩΔΕ.

6.12.Στεγανωτικό Υλικό Μάζας.

6.12.1 Στην περίπτωση κατά την οποία από τις Τεχνικές Περιγραφές του έργου προβλέπεται χρήση στεγανωτικού υλικού μάζης, αυτό θα είναι αρίστης ποιότητας και της απόλυτης εγκρίσεως του επιβλέποντος μηχανικού, θα προσκομίζεται στο εργοτάξιο στα δοχεία της αρχικής συσκευασίας του και θα χρησιμοποιείται σύμφωνα με τι προδιαγραφές του προμηθευτού.

6.13.Τρόπος επιμετρήσεως

6.13.1 Τα σκυροδέματα επιμετρούνται σε κυβικά μέτρα πραγματικού όγκου που καταλαμβάνουν μετά τη λήξη τους χωριστά για κάθε κατηγορία σκυροδέματος. Ο όγκος των ενσωματωμένων στο σκυρόδεμα σιδηρών οπλισμών, σωληνώσεων,

αγωγών, κυτίων διακλαδώσεως και λοιπών εγκαταστάσεων (εκτός από σωλήνες υδροροών) δεν αφαιρείται κατά την επιμέτρηση. Οι ξυλότυποι και οι σιδηροί οπλισμοί επιμετρούνται χωριστά.

6.13.2 Στην περίπτωση κατά την οποία από το συμβατικό τιμολόγιο προβλέπονται ειδικές κατασκευές από σκυρόδεμα (π.χ κρασπεδόρειθρα, γούρνες, προκατασκευασμένα στοιχεία κλπ) για τα οποία ορίζεται διαφορετικός τρόπος επιμετρήσεως (μέτρο μήκους ή τεμάχιο) τότε εφαρμόζεται ο τρόπος αυτός.

6.13.3 Το στεγανοποιητικό υλικό μάζης επιμετρείται χωριστά σε χιλιόγραμμα. Η μέτρηση γίνεται με ζύγισμα πριν από τη διάλυση του υλικού στο νερό των σκυροδεμάτων με μέριμνα και δαπάνη του αναδόχου, παρουσία και του επιβλέποντος μηχανικού. Συντάσσεται σχετικό πρωτόκολλο ζυγίσεως.

6.14.Αντικείμενο πληρωμής.

6.14.1 Οι τιμές μονάδος των σκυροδεμάτων περιλαμβάνουν την προμήθεια όλων των υλικών που απαιτούνται, την σύνταξη των μελετών συνθέσεως των υλικών αναμίξεως, την ανάμειξη, διάστρωση στις προβλεπόμενες θέσεις και συμπύκνωση των αντιστοίχων μειγμάτων, τον καθορισμό των επιφανειών που πρόκειται να έλθουν σε επαφή με αυτό, την διαβροχή και γενικά προστασία κατά τον χρόνο πήξεως και την επεξεργασία γενικά των επιφανειών των σκυροδεμάτων μετά την αφαίρεση των ξυλοτύπων (κοπή οπλισμού, καθαρισμό, αποκατάσταση βλαβών κλπ).

6.14.2 Οι δαπάνες ξυλοτύπων και σιδηρών οπλισμών πληρώνονται ιδιαιτέρως

6.14.3 Οι Δαπάνες για κάθε είδος δειγματοληψίας, δοκιμασίας και ελέγχου περιλαμβάνονται στο εργολαβικό ποσοστό του Αναδόχου.

6.14.4 Η τιμή μονάδος του στεγανωτικού υλικού μάζης περιλαμβάνει την προμήθεια του υλικού, τη ζύγισή του, την μέτρηση της αναλογίας διαλύσεως, την διάλυση και την έγχυση στην μάζα του σκυροδέματος.

7. Ξυλότυποι

7.1. Αντικείμενο

Αντικείμενο της προδιαγραφής είναι η κατασκευή και αφαίρεση των ξυλοτύπων των σκυροδεμάτων

7.2. Κανονισμοί

Το αντικείμενο της παρούσης προδιαγραφής τελεί υπό τις διατάξεις της από 9-5-85 απόφ ΕΔ2α/01/22 (ΦΕΚ 266Β) του Κανονισμού Τεχνολογίας Σκυροδέματος και των σχετικών προς τους ξυλοτύπους συμβατικών όρων 3000 του ΑΤΟΕ.

7.3. Κατασκευή ξυλοτύπων

- 7.3.1 Οι ξυλότυποι θα κατασκευασθούν έτσι ώστε να φέρουν ασφαλώς το βάρος των κατασκευών που θα εδρασθούν πάνω σε αυτούς, τα φορτία που θα κυκλοφορήσουν πάνω τους κατά την κατασκευή και τους μεταβιβαζόμενους κραδασμούς από τις κρούσεις του κοπανίσματος ή τους δονητές.
- 7.3.2 Οι ξυλότυποι πρέπει να κατασκευάζονται από ξυλεία επαρκούς αντοχής και με τρόπο ώστε η αποσύνθεση να μην προκαλέσει μόνιμες και ανεπανόρθωτες βλάβες στην κατασκευή. Πρέπει επίσης να είναι απαραμόρφωτοι, εύκολης αποσυνθέσεως και αφαιρέσεως, επίπεδοι, ή της οριζόμενης καμπυλότητας ώστε όταν αφαιρεθούν να δίνουν τελείως επίπεδες επιφάνειες. Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να δοθεί στο κατακόρυφο των τοιχωμάτων και υποστυλωμάτων και το οριζόντιο των δοκών και των πλακών, εκτός αν προβλέπονται διαφορετικές κλίσεις. Ο επιβλέπων μηχανικός μπορεί να απαγορεύσει τη χρήση ξυλείας στην οποία υπάρχουν εμφανείς ενδείξεις ελαττώσεως της αντοχής της λόγω επανειλημμένων χρήσεων.
- 7.3.3 Η υποστύλωση των ξυλοτύπων και γενικότερα η κατασκευή τους πρέπει να γίνεται με τρόπο ώστε να αποφευχθεί οποιαδήποτε παραμόρφωσή τους. Όλα τα υποστυλώματα στηρίξεως των ξυλοτύπων θα εφοδιαστούν με σφήνες για ευκολότερη αποσύνθεση. Απαγορεύεται τα ικριώματα κυκλοφορίας εργατών και υλικών να στηρίζονται πάνω στα υποστυλώματα στηρίξεως των ξυλοτύπων. Αυτά πρέπει να στηρίζονται σε ιδιαίτερους και ανεξάρτητους στύλους. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να καταβληθεί ώστε τα υποστυλώματα στηρίξεως των ξυλοτύπων να εδράζονται σε βάσεις που δεν υπόκεινται σε καθίζηση. Για αυτό θα πρέπει να εδράζονται σε μαδέρια ή δοκούς, που εδράζονται καλά στο έδαφος και που παρέχουν την βεβαιότητα αποφυγής καθιζήσεων κατά το κοπάνισμα του σκυροδέματος ή την κυκλοφορία των εργατών και των υλικών. Αν το υπέδαφος δεν αντέχει σε πιέσεις πρέπει να λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα για την έδραση των υποστυλωμάτων στηρίξεως των ξυλοτύπων.

- 7.3.4 Ο ανάδοχος θα πρέπει να καταβάλει ιδιαίτερη προσοχή για την ορθή τοποθέτηση των υποστυλωμάτων και των κτηρίων γενικά κατ' επιφάνειαν και καθ ύψος εντός του οικοπέδου.
- 7.3.5 Τοποθέτηση σιδηρού οπλισμού και διάστρωση σκυροδέματος απαγορεύεται απολύτως, αν προηγουμένως δεν διαπιστωθεί από τον επιβλέποντα μηχανικό με τη βοήθεια οργάνων το απολύτως οριζόντιο του συνόλου της επιφανείας του ξυλοτύπου. Αν διαπιστωθούν αποκλίσεις τόσο οριζοντίως για τους πυθμένες πλακών και δοκών, όσο και κατακόρυφως για τις πλευρές των τοιχωμάτων, υποστυλωμάτων και δοκών, ο ανάδοχος απροφάσιστα θα αποξυλώνει τον ξυλότυπο για την αποκατάσταση του απολύτως οριζοντίου ή κατακόρυφου των επιφανειών.

7.4. Αφαίρεση των ξυλοτύπων

Η αφαίρεση των ξυλοτύπων θα γίνεται κατά τον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος κατόπιν Εντολών του επιβλέποντος. Οι σχετικές ημερομηνίες θα αναγράφονται στο ημερολόγιο του έργου.

7.5. Επιμελημένοι Ξυλότυποι

- 7.5.1 Οπου από τα λοιπά συμβατικά στοιχεία της εργολαβίας προβλέπεται η χρήση επιμελημένων ξυλοτύπων για επιφάνειες σκυροδεμάτων που προορίζονται για να μείνουν ανεπίχριστες, ο ανάδοχος πρέπει να χρησιμοποιήσει ειδικό ξυλότυποι, ούτως ώστε μετά την αφαίρεσή του οι ορατές επιφάνειες του σκυροδέματος να είναι απολύτως λείες, ομαλές, ομοιόμορφες, καλαίσθητες και να αποδίδουν με ακρίβεια την γεωμετρική μορφή που προβλέπεται από τα σχέδια. Για τους επιμελημένους ξυλοτύπους ισχύουν αυτά που ορίζονται και για τους συνηθισμένους ξυλοτύπους όπως συμπληρώνονται από τα επόμενα εδάφια της παραγράφου αυτής.

7.6. Τρόπος επιμέτρησης

- 7.6.1 Οι πάσης φύσεως ξυλότυποι επιμετρούνται σε τετραγωνικά μέτρα επιφανείας που άπτεται στο αντίστοιχο μίγμα σκυροδέματος (ανεπτυγμένη επιφάνεια). Οι ξυλότυποι επιμετρούνται χωριστά σύμφωνα με την από τον ΑΤΟΕ διάκριση τους σε ξυλοτύπους χυτών τοίχων, χυτών κατασκευών κλπ. Οι επιμελημένοι ξυλότυποι επιμετρούνται χωριστά και εφαρμόζεται η ίδια διάκριση. Οι ξυλότυ-

ποι που αντιστοιχούν σε ύψος μεγαλύτερο από τα οριζόμενα άρθρα του συμβατικού Τιμολογίου επιμετρούνται χωριστά για την πρόσθετη αποζημίωση τους λόγω ύψους.

7.7. Αντικείμενο πληρωμής.

7.7.1 Οι τιμές μονάδος των ξυλοτύπων γενικά (εκτός από τους επιμελημένους) περιλαμβάνουν τη δαπάνη προσκομίσεως, χρήσεως και αποκομίσεως της ξυλείας, την προμήθεια των λοιπών απαιτούμενων υλικών (ήλων κλπ) την κατεργασία, σύνθεση και αποσύνθεση των ξυλοτύπων με τα φέροντα ικριώματα καθώς και τα ικριώματα κυκλοφορίας του προσωπικού και υλικών, τη φθορά και απομείωση της ξυλείας και των λοιπών υλικών, και τις δαπάνες και φθορές για τη μόρφωση αυλάκων, οπών, φωλεών κλπ.

8. Σιδηροί Οπλισμοί.

8.1. Αντικείμενο

- 8.1.1 Αντικείμενο της προδιαγραφής είναι η επεξεργασία και τοποθέτηση του σιδηρού οπλισμού των σκυροδεμάτων
- 8.1.2 Οι σιδηροί οπλισμοί που προβλέπεται να κατασκευαστούν ορίζονται από τα σχέδια και τις Τεχνικές Περιγραφές της Μελέτης.

8.2. Κανονισμοί

Το αντικείμενο της προδιαγραφής τελεί κάτω από τις διατάξεις του από 18-2-1954 ΒΔ/τος «Περί κανονισμών δια την μελέτην και εκτέλεσιν οικοδομικών έργων εξ ωπλισμένου σκυροδέματος» (ΦΕΚ 160Α/54) που αναφέρεται εφ εξής ως «Κανονισμός».

8.3. Χάλυβας οπλισμών

- 8.3.1 Ποιότητα χάλυβα οπλισμού σκυροδέματος
Ο χάλυβας πρέπει να είναι καθαρός χωρίς σκουριές και λιπαρές ουσίες. Η μεταφορά και αποθήκευση του πρέπει να γίνεται έτσι ώστε να αποφεύγονται μηχανικές βλάβες και πλαστικές παραμορφώσεις, ρύπανση που βλάπτει την συνάφεια, μείωση διατομών λόγω διάβρωσης.
- 8.3.2 Ο επιβλέπων μηχανικός δικαιούται να ζητήσει κάθε τριάντα (30) τόνους σιδηρού οπλισμού μια σειρά δοκιμών που θα εκτελούνται σύμφωνα με τον Κανονισμό, με δαπάνη του Αναδόχου, για τον έλεγχο της ποιότητας του χάλυβα.

8.4. Επεξεργασία και Τοποθέτηση.

- 8.4.1 Η κοπή και η κάμψη του σιδηρού οπλισμού θα γίνεται με μηχανικά μέσα.
- 8.4.2 Η τοποθέτηση του σιδηρού οπλισμού θα γίνεται μόνο μετά τον έλεγχο των ξυλοτύπων από τον Επιβλέποντα Μηχανικό.
- 8.4.3 Οι οπλισμοί θα τοποθετούνται με επιμέλεια και τέχνη και θα συνδέονται στέρεα με όλες ανεξαιρέτως τις διασταυρώσεις και όχι μια παρά μια, με σύρμα Νο 5 ή μεγαλύτερου πάχους ανάλογα με τη διάμετρο και τη θέση του οπλισμού.
- 8.4.4 Ιδιαίτερη φροντίδα θα λαμβάνεται για την ευθυγράμμιση των ράβδων του οπλισμού, την ακριβή και στερεή τοποθέτηση τους, την διατήρηση τους σε σταθερή θέση κατά την διάστρωση και κοπάνισμα του σκυροδέματος, ιδίως στις θέσεις αρνητικού οπλισμού και την κάλυψή τους με σκυρόδεμα. Οπου κρίνεται απαραίτητο θα τοποθετούνται πρόχειρα ή μόνιμα στηρίγματα (καβίλιες).
- 8.4.5 Η τοποθέτηση του σιδηρού δομικού πλέγματος πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους Κανονισμούς όσον αφορά την αλληλοκάλυψη των φύλλων, την κοπή τους και την εξασφάλιση από τον κίνδυνο μετάθεσής τους κατά τη διάστρωση του σκυροδέματος.
- 8.4.6 Η διάστρωση του σκυροδέματος επιτρέπεται μόνο μετά τον έλεγχο του οπλισμού που έχει τοποθετηθεί από τον Επιβλέποντα μηχανικό με βάση τους πίνακες οπλισμού που έχει ήδη συντάξει ο Ανάδοχος.

8.5. Τρόπος επιμετρήσεως.

- 8.5.1 Οι σιδηροί οπλισμοί επιμετρούνται σε χιλιόγραμμα τοποθετηθέντος βάρους χωριστά για κάθε κατηγορία χάλυβος ή δομικού πλέγματος. Κατ αρχήν μετρίεται το μήκος των ράβδων, των οπλισμών ή η επιφάνεια του δομικού πλέγματος σε μέτρα μήκους ή τετραγωνικά μέτρα αντίστοιχα, χωριστά για κάθε διάμετρο ή για κάθε τύπο δομικού πλέγματος. Μετά υπολογίζεται το βάρος των ράβδων με βάση το παραδεδεγμένο βάρος ανά μέτρο κάθε ονομαστικής διαμέτρου. Το βάρος του δομικού πλέγματος υπολογίζεται βάσει του παραδεδεγμένου ονομαστικού βάρους ανά τετραγωνικό μέτρο κάθε τύπου δομικού πλέγματος.
- 8.5.2 Το σύρμα προσδέσεως και τα τυχόν σιδηρά στηρίγματα δεν λαμβάνονται υπ' όψιν κατά την επιμέτρηση. Επίσης δεν θα ληφθούν υπ' όψιν οι επικαλύψεις των ράβδων στις ενώσεις, όπου κατά τη γνώμη του Επιβλέποντος μπορούσαν να αποφευχθούν.

8.6. Αντικείμενο πληρωμής.

- 8.6.1 Οι τιμές μονάδος των σιδηρών οπλισμών περιλαμβάνουν την προμήθεια όλων των υλικών, την κοπή και τοποθέτηση των σιδηρών οπλισμών, τη φθορά και απομείωση των υλικών, την πρόσδεση των ράβδων με σύρμα, την εξασφάλιση της θέσεως των ράβδων με κατάλληλα υποστηρίγματα και τις τυχόν απαιτηθείσόμενες ηλεκτροσυγκολλήσεις.
- 8.6.2 Οι δαπάνες για τις δοκιμές περιλαμβάνονται στα εργολαβικά ποσοστά του Α-ναδόχου.

9. Κονιάματα

9.1. Αντικείμενο.

Αντικείμενο της προδιαγραφής αποτελεί η παρασκευή των διαφόρων κονιαμάτων που χρησιμοποιούνται σε τοιχοποιίες, επιχρίσματα, αρμολογήματα, επικαλύψεις, πλακοστρώσεις, και γενικά οικοδομικές εργασίες

9.2. Νερό

Για την παρασκευή των κονιαμάτων θα χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά νερό που να εκπληρώνει τους σχετικούς όρους του ΕΛΟΤ 345.

9.3. Ασβέστης.

- 9.3.1 Ο ασβέστης πρέπει να προέρχεται από πρόσφατη όπτηση καθαρού ασβεστόλιθου που εφρύγη αρκετά σε κάμινο μακριάς φλόγας, όπου δηλαδή η φρύξη γίνεται με αέρια καύσεως. Από άποψη χημικής σύστασης η περιεκτικότητα του ασβέστη σε οξείδιο του ασβεστίου συν οξείδιο του μαγνησίου, θα είναι μεγαλύτερη του 95%.
- 9.3.2 Ο ασβέστης πρέπει να σβήνεται μόλις προσκομιστεί στο Εργοτάξιο, αλλιώς θα πρέπει να αποθηκεύεται σε αποθήκες που προφυλάσσονται επαρκώς από την υγρασία. Ο ασβέστης θα πρέπει να καλύπτεται τελείως από το υγρό σβέσεως.
- 9.3.3 Η ανάδευση του μίγματος ασβέστη και νερού μέσα στο κιβώτιο σβέσεως πρέπει να γίνεται αφού παρέλθει ο κοχλασμός που παράγεται από την ένωση των δύο τούτων υλικών και να διαρκέσει μέχρις ότου το μείγμα μεταβληθεί σε αραιό πολτό, οπότε θα προστίθεται το επί πλέον νερό για τη μετατροπή του πολτού σε γαλάκτωμα. Η οπή του κιβωτίου σβέσεως από όπου το γαλάκτωμα χύνεται στον ασβεστόλακκο πρέπει να έχει μόνιμα στερεωμένο συρμάτινο διάφραγμα ώστε να συγκρατεί μέσα στο κιβώτιο σβέσεως τα τυχόν αδιάλυτα στοιχεία του

ασβέστη. Τα υπολείμματα αυτά πρέπει να απομακρύνονται επιμελώς πριν από τη χρήση του κιβώτιου για νέα σβέση.

- 9.3.4 Ο ασβεστόλακκος πρέπει να ανοίγεται σε σχετικά απορροφητικό έδαφος. Ας ληφθεί υπόψη ότι η μεγάλη απορροφητικότητα αποτελεί μειονέκτημα λόγω του κινδύνου ξηράνσεως του φυράματος. Η φύραση πρέπει να διαρκεί τουλάχιστον 15 μέρες, θεωρείται δε επαρκής όταν πάνω στην επιφάνεια του φυράματος σχηματιστούν ραγάδες πλάτους δακτύλου. Εάν ο ασβέστης πρόκειται να χρησιμοποιηθεί μετά από πολλές μέρες από τη φύρασή του πρέπει να προασπίζεται από τον ατμοσφαιρικό αέρα από στρώμα άμμου που θα βρέχεται διαρκώς.
- 9.3.5 Σε περίπτωση χρήσεως έτοιμου ασβεστοπολτού αυτός θα έχει σβηστεί τουλάχιστον 15 ημέρες πριν την μεταφορά του στο εργοτάξιο και να έχει φυρανθεί επαρκώς. Σε κάθε περίπτωση ο ασβέστης δεν θα περιέχει θρόμβους, μικρούς λίθους (άψητα), άμμο ή άλλες αδρανείς ουσίες. Ειδικά όταν ο ασβέστης προορίζεται για την κατασκευή επιχρισμάτων, απαγορεύεται η λήψη του από το κατώτερο στρώμα του πολτού του ασβεστόλακκου μέχρι πάχους 10εκ.
- 9.3.6 Αν χρησιμοποιηθεί σκόνη υδρασβέστου, αυτή θα διέρχεται από κόσκινο οπής 0.25μ, θα έχει ομοιόμορφο χρώμα και θα προσκομίζεται σε σφραγισμένους χάρτινους σάκους ή ξύλινα κιβώτια, που να φέρουν την σφραγίδα του εργοστασίου.

9.4. Άμμος

- 9.4.1 Η άμμος που προορίζεται για την παρασκευή κονιαμάτων θα είναι προέλευσης λατομείου της έγκρισης του επιβλέποντος, τύπου Α για τα ασβεστοκονιάματα, ενισχυμένα ή όχι, και τύπου Β για τα τσιμεντοκονιάματα, χαλαζιακή κατά προτίμηση ή να προέρχεται από σκληρούς ασβεστόλιθους. Θα έχει δε περιεκτικότητα σε διοξείδιο του πυριτίου μεγαλύτερη του 10%.
- 9.4.2 Η άμμος θα είναι απαλλαγμένη από επιβλαβείς ύλες όπως πηλό, οργανικά συστατικά, τάλκη, μαρμαρύγιο, κα. Οι αντίστοιχες μέγιστες ανεκτές περιεκτικότητες είναι 2% για τον πηλό, 1% για τα οργανικά συστατικά, τον τάλκη και τον μαρμαρυγία.
- 9.4.3 Η κοκκομετρική σύσταση της άμμου εξαρτάται από το είδος της εργασίας για το οποίο προορίζεται το κονίαμα. Η ερμηνεία των όρων εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα:

Κατηγορία άμμου	Διέρχεται από κόσκινο οπής διαμέτρου	Συγκρατείται από κόσκινο οπής διαμέτρου
Χονδρόκοκκος	6χιλ	3χιλ
Μετριοκοκκος	3χιλ	0,5χιλ
Λεπτόκοκκος	0,5χιλ	-χιλ

Σ' όλες τις παραπάνω κατηγορίες πρέπει να υπάρχει κανονική διαβάθμιση των κόκκων της άμμου.

9.4.4 Για τη μορφή των κόκκων η άμμος των κονιαμάτων πρέπει να συμφωνεί με τους σχετικούς όρους της Τεχνικής Περιγραφής Σκυροδεμάτων.

9.5. Κεραμικά θραύσματα κατά προτίμηση παλαιά (π.χ. υλικό ανασκαφής) ή σύγχρονα, που έχουν παρασκευαστεί σε θερμοκρασία έψησης παλαιότερης τεχνολογίας.

9.6. Πουξολανικά πρόσμικτα (μηλαϊκή γη, κεραμάλευρο) αντοχής στο τεστ πουξολανικότητας >5MPa και λεπτότητας <63μm.

9.7. Ινες πολυπροπυλενίου, για μείωση των τριχοειδών ρηγματώσεων και αύξηση πρόσφυσης.

9.8. Μαρμαρόσκονη Η μαρμαρόσκονη θα είναι της καλύτερης ποιότητας, άσπρη, αμιγής, απαλλαγμένη ξένων ουσιών και ανάλογα με τον προορισμό της λεπτόκοκκος (τελείως κονιοποιημένη) ή χονδρόκοκκος (ρύζι).

9.9. Δοκιμασία Υλικών

Ο ανάδοχος υποχρεούται στην εκτέλεση, με δαπάνη του, μιας δοκιμής για την διαπίστωση των ιδιοτήτων που προδιαγράφονται. Η δειγματοληψία των υλικών θα εκτελείται με τη μέθοδο της τεταρτοδιαίρεσεως.

9.10.Ανάμιξη και παρασκευή.

9.11.Τα κάθε είδους κονιάματα θα παρασκευαστούν με κατάλληλους μαλακτήρες ή και άλλα μηχανικά μέσα. Μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις και για μικρές ποσότητες είναι δυνατόν να επιτραπεί η παρασκευή κονιαμάτων με τα χέρια. Στην περίπτωση αυτή η κατεργασία θα γίνεται πάνω σε σανίδωμα ή μεταλλική ή κάθε άλλη ανθεκτικής και καθαρή επιφάνεια που θα πρέπει να καθαρίζεται με το τέλος της εργασίας.

- 9.12.**Κονίαμα που περιέχει εμφανή μέρη των υλικών που το συνιστούν και που δεν έχουν τελείως προσμιχθεί, απορρίπτεται και ο κατασκευαστής υποχρεώνεται να προβεί στην συμπλήρωση της κατεργασίας του, εφ' όσον είναι ακόμα εφικτή.
- 9.13.**Παρασκεύασμα κονιάματος (χαρμάνι) που δεν μπορεί για οποιονδήποτε λόγο να χρησιμοποιηθεί, θα απομακρύνεται από τον τόπο του έργου με φροντίδα και δαπάνες του κατασκευαστή.
- 9.14.**Κονίαμα που αποξηράνθηκε τόσο ώστε να μην μπορεί με μόνη τη κατεργασία και χωρίς προσθήκη νερού να επανέλθει στην πρότερη κατάσταση απορρίπτεται χωρίς να επιτρέπεται η ανάμειξη του με άλλο νέο.
- 9.15.**Μετά την εφαρμογή τους τα κονιάματα διατηρούνται νωπά με συνεχείς διαβροχές ώστε να αποτραπούν απότομες μεταβολές της μάζας τους λόγω ξήρανσης (τριχοειδείς ρηγματώσεις)
- 9.16.**Για κάθε κατηγορία κονιαμάτων που κατασκευάζεται είναι υποχρεωτικό να εκπονείται από κρατικό άλλο αναγνωρισμένο εργαστήριο μελέτη προσδιορισμού:
- 9.16.1 της αντοχής, του πορώδους της χημικής ανάλυσης των αδρανών αντιπροσωπευτικών δειγμάτων του υπάρχοντος κονιάματος δομής των λιθοδομών στις θέσεις εφαρμογής των επεμβάσεων, τα οποία θα ληφθούν παρουσία της επίβλεψης.
- 9.16.2 των αναλογιών των υλικών που θα απαρτίζουν τις νέες κατηγορίες κονιαμάτων (συμπεριλαμβανομένης της κοκκομετρικής διαβάθμισης των αδρανών), με βάση τη μελέτη (ως κατ' αρχήν οδηγία) και τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας, προκειμένου τα νέα κονιάματα να είναι συμβατά με τα υπάρχοντα, στο βαθμό που επιβάλλει κάθε φορά η θέση και ο σκοπός εφαρμογής τους.
- 9.17.**Η μελέτη σύνθεσης οφείλει να επαναλαμβάνεται όσες φορές μεταβάλλεται η πηγή προμήθειας ή το είδος ή η ποιότητα των υλικών ή οι καιρικές συνθήκες. Η μελέτη αυτή υπόκειται στον έλεγχο της επίβλεψης.
- 9.18.**Στη σύνθεση των κονιαμάτων περιέχονται κατά περίπτωση:
- 9.18.1 Υδράσβεστος χαμηλής θερμοκρασίας όπτησης (~900°C) και παλαιάς σβέσης, συνθηκών ωρίμανσης για παραγωγή κατάλληλου κolloειδούς, μεγάλης περιεκτικότητας σε ανθρακικό ασβέστιο (90-95%) και ποσότητα ελεύθερου νερού <50%.

- 9.18.2 Κεραμικά θραύσματα κατά προτίμηση παλαιά (π.χ. υλικό ανασκαφής) ή σύγχρονα, που έχουν παρασκευαστεί σε θερμοκρασία έψησης παλαιότερης τεχνολογίας (500-700°C).
- 9.18.3 Πουζολανικά πρόσμικτα (μηλαική γη, κεραμάλευρο) αντοχής στο τεστ πουζολανικότητας >5MPa και λεπτότητας <63μm.
- 9.18.4 Ίνες πολυπροπυλενίου, για μείωση των τριχοειδών ρηγματώσεων και αύξηση πρόσφυσης.
- 9.18.5 Άμμος με περιεκτικότητα σε διοξείδιο του πυριτίου μεγαλύτερη του 10%, με απουσία διαλυτών αλάτων και ξένων προσμίξεων (1%) και επιθυμητή κατανομή κοκκομετρίας βάσει των ορίων αποδοχής καθώς και μέγιστη διάμετρο κόκκων 1/5 του προς πλήρωση κενού.
- 9.18.6 Η απόχρωση του κονιάματος προσδίδεται από τα αδρανή (άμμος, κεραμίδι κλπ) και όχι με προσθήκη χρώματος σε σκόνη.
- 9.18.7 Όσον αφορά στα μηχανικά χαρακτηριστικά επιδιώκονται γενικά αντοχές που να εκπληρούν την ισότητα $f_{m,t}/f_{m,c} = 1/4 \sim 1/6$, με στόχο την επίτευξη ικανής θλιπτικής αντοχής στην τοιχοποιία με χρήση κονιάματος μικρότερης αντοχής. Λόγος κονιάς /αδρανών ίσος με 1/2 ως και 1/4 κ.ο.
- 9.18.8 Στον τύπο αυτό της λιθοδομής του Μνημείου, είναι σημαντικό να διαμορφώνονται αρμοί μικρού πάχους και τα μεγαλύτερα κενά να συμπληρώνονται με τσιβίκια.
- 9.19.** Με την έναρξη του έργου θα γίνουν δείγματα έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η σωστή κοκκομετρική και χρωματική σύνθεση και φυσικο-μηχανική συμβατότητα του κονιάματος. Αναφέρεται ενδεικτική σύνθεση κονιάματος αρμολογήματος με κατά βάρος αναλογίες:
- 30% υδραυλική άσβεστος με πρόσμεικτο θηραϊκή γη (τύπου NHL_Z)
 - 70% άμμος ποταμίσια κοκκοδιαβαθμισμένη κατάλληλα (0-6)
 - ίνες πολυπροπυλενίου
- 9.20.** Πριν την παρασκευή των κονιαμάτων αποκατάστασης για την εφαρμογή των δειγμάτων θα προσκομισθούν τα διαθέσιμα αδρανή, θα εξετασθεί η κοκκομετρική καμπύλη του δείγματος και θα αποφασισθεί επί τόπου και σε συνεργασία με τους μελετητές και την επίβλεψη η νέα τροποποιημένη σύνθεση.

9.21. Τα αδρανή είναι δυνατό να αυξομειωθούν μεταξύ τους ανάλογα το επιθυμητό χρωματικό αποτέλεσμα. Σε ότι αφορά την ποσότητα νερού, αυτή πρέπει να καθορίζεται με έλεγχο εξάπλωσης ή κάθισης επί τόπου στο έργο. Τα υλικά πρέπει να είναι σε ξηρή κατάσταση και να ζυγίζονται σε ζυγαριά ακριβείας. Επίσης πρέπει να λαμβάνονται δοκίμια από τη σύνθεση που τελικά θα εφαρμοσθεί.

9.22. Όταν ως συνδετική ύλη χρησιμοποιείται πολτός ασβέστη αυτός θα μετατρέπεται σε υδαρή με την προσθήκη νερού και έπειτα θα ανακατεύεται με το αδρανές υλικό. Όταν η συνδετική ύλη βρίσκεται σε μορφή σκόνης θα προηγείται η εν ξηρώ ανάμειξη με το αδρανές υλικό και θα ακολουθεί η εν υγρώ ανάμειξη με βαθμιαία προσθήκη νερού.

9.22.1 Προκειμένου για ασβεστοκονιάματα ενισχυμένα με τσιμέντο, το τσιμέντο θα ανακατεύεται εν ξηρώ με την άμμο, το δε κονίαμα θα παρασκευάζεται με προσθήκη στο μίγμα υδαρούς πολτού ασβέστου. Αν χρησιμοποιηθεί σκόνη υδρασβέστου τότε αυτή θα αναμειγνύεται με το τσιμέντο και την άμμο πρώτα εν ξηρώ και έπειτα με νερό.

9.22.2 Ακόμα στα ενέματα και τα κονιάματα εν γένει θα γίνονται δοκιμές σε πυρήνες διαμ. Φ20 χιλ. από τα ρήγματα που επισκευάστηκαν κατόπιν υποδείξεως των θέσεων πυρηνοληψίας από τον επιβλέποντα. Θα γίνεται έλεγχος:

- ως προς τον βαθμό πληρώσεως του ρήγματος (90% θεωρείται δεκτό σαν ποσοστό πληρώσεως).
- Ως προς τα μηχανικά χαρακτηριστικά (αντοχές) σε δοκίμια 4 x 4 x 16
- ως προς την συνάφεια.
- ως προς την ρευστότητα (χωνί Marsh).

Οι έλεγχοι βαρύνουν τον ανάδοχο του έργου.

9.22.3 Ο επιβλέπων μπορεί να ζητήσει πρόσθετες δοκιμαστικές εφαρμογές ή και νέα μελέτη σύνθεσης κάθε κατηγορίας κονιάματος από κρατικό ή άλλο αναγνωρισμένο Εργαστήριο, με βάσει αντιπροσωπευτικές ποσότητες υλικών από τα προσκομισθέντα στο εργοτάξιο, με δαπάνη του αναδόχου.

9.22.4 Η από τον ανάδοχο και χωρίς έγγραφη διαταγή του επιβλέποντος, τροποποίηση των αναλογιών των κονιαμάτων, που θα προσδιορισθούν επακριβώς σύμφωνα με τα παραπάνω, και η πραγματοποίηση με αυτά μικρού ή μεγάλου τμήματος του έργου, παρέχει στον επιβλέποντα το δικαίωμα να διατάξει την καθαίρεση τους, με φροντίδα και δαπάνες του αναδόχου.

9.23.Εφαρμογή κονιαμάτων

Ακολουθούν ειδικότερες οδηγίες κατά θέση και είδος εφαρμογής κονιαμάτων:

- 9.23.1 Αρμολόγημα βαθύ και επιφανειακό (τελικό) για τη στερέωση και ενίσχυση των παρειών της λιθοδομής. Το βαθύ αρμολόγημα κατασκευάζεται τοπικά κατά μήκος των ρηγματώσεων ή ολικά μετά την προσεκτική καθαίρεση των σαθρών ή κακότεχνων νεωτέρων κονιαμάτων σε βάθος 5 έως 10cm. Ο καθαρισμός των αρμών γίνεται με τα χέρια με χρήση αέρα ή και με νερό υπό πίεση. Η εργασία του αρμολογήματος σε βάθος συνδυάζεται και με «τσιβικώματα» (σφήνωση μικρών λίθων ή κεραμικών ανάλογα με τον αρχικό τρόπο δόμησης κάθε περιοχής) όπου το εύρος των αρμών ή των ρωγμών το απαιτεί. Το νέο κονίαμα εφαρμόζεται διαδοχικά σε επάλληλες στρώσεις και συμπιέζεται καλά σε εσοχή σε εσοχή μέχρι να φθάσει σε εσοχή 1 εκ. περίπου από τους λίθους.
- 9.23.2 Βαθύ αρμολόγημα κατασκευάζεται σε όλες σχεδόν τις εξωτερικές επιφάνειες, των λιθοδομών μετά από συνεννόηση με την επίβλεψη, εκτός των περιοχών που είναι επιθυμητή η διατήρηση των αρχικών κονιαμάτων ή επιχρισμάτων. Η εργασία συνδυάζεται με την τοποθέτηση διαφανών σωληνίσκων για ένεμα, κατάλληλα στερεωμένων, σε κάνναβο σε όλη την επιφάνεια των εξωτερικών και εσωτερικών τοίχων και κατά μήκος των ρηγματώσεων.
- 9.23.3 Το βαθύ αρμολόγημα θα περιέχει υδραυλική άσβεστο και πρόσμικτο θηραϊκή γη, ίνες πολυπροπυλενίου, αδρανή κατάλληλου χρώματος και υφής και ποικίλης κοκκομετρίας σύμφωνα με το υπάρχον κονίαμα δόμησης, μετά από έρευνα στο εργαστήριο και δοκιμές επιτόπου.
- 9.23.4 Τα χρησιμοποιούμενα κονιάματα αρμολόγησης θα έχουν λόγο Κονίας/Αδρανών=1/2÷1/4 και θα περιέχουν ίνες πολυπροπυλενίου. Αν κριθεί σκόπιμο είναι δυνατό στα όρια των οικοδομικών φάσεων να υποδηλώνεται ο κατασκευαστικός αρμός στο τελικό αρμολόγημα με εσοχή.
- 9.23.5 Το τελικό αρμολόγημα θα περιέχει άσβεστο όσο το δυνατόν παλαιότερης σβέσης³⁵, θηραϊκή γη, ίνες και αδρανή κατάλληλου χρώματος και υφής και ποικίλης κοκκομετρίας ως ανωτέρω.

³⁵ Για το λόγο αυτό, με την εξασφάλιση της χρηματοδότησης για το έργο θα πρέπει να προβλεφθεί κατ'ελάχιστον, από τον εργοδότη, χώρος συντήρησης πολτού υδρασβέστου που θα χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια στο έργο.

9.23.6 Τα τελικά αρμολογήματα κατασκευάζονται λεία και πατητά (σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη) πάνω από τα βαθιά, με πολύ επιμελημένη συμπίεση (στις πρώτες τουλάχιστον στρώσεις), είναι δυνατό δε, να περιέχουν και έγχρωμα αδρανή αν αυτό είναι επιθυμητό. Δεν επιτρέπεται να «λερώνονται» από υπολείμματα κονιαμάτων οι λίθοι που παραμένουν ορατοί με την προοπτική γενικού καθαρισμού τους στο τέλος του έργου με αμμοβολή, διότι έτσι, αλλοιώνεται η επιφάνεια αρμολόγησης.

9.24. Προφυλάξεις

9.24.1 Δεν θα διαστρώνονται κονιοδέματα, κονιάματα και επιχρίσματα υπό θερμοκρασίες κάτω των +5ο C ή σε παγωμένο υπόστρωμα ή με πολύ ζεστό ή πολύ ξερό καιρό και αέρα, εκτός αν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας και εγκρίνει ο επιβλέπων μηχανικός.

9.24.2 Διαστρωμένα κονιοδέματα, κονιάματα και επιχρίσματα, θα προφυλάγονται για χρονικό διάστημα τόσο, ώστε η πήξη τους να γίνεται ομαλά και ομοιόμορφα, κάτω από ομαλές συνθήκες περιβάλλοντος και χωρίς ρεύματα αέρα.

9.24.3 Τα ικρίωματα που θα χρησιμοποιηθούν θα είναι αυτοφερόμενα, θα καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις ασφάλειας (ΕΛΟΤ 555) και δεν θα στηρίζονται σε παρακείμενες επιφάνειες ή κατασκευές ή την επιχρισμένη επιφάνεια.

9.24.4 Θα ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα ώστε οι επιφάνειες που διαστρώνονται σε μία μέρα να καλύπτουν επιφάνειες που καθορίζονται από τις σκοτίες (εσοχές) που ενσωματώνονται στο πάχος του επιχρίσματος αυτής ώστε να μη δημιουργηθούν κακοτεχνίες μεταξύ αποξηραμένου και φρέσκου επιχρίσματος.

9.25.Ανοχές

9.25.1 Απόκλιση από την επιπεδότητα ελεγχόμενη με κανόνα μήκους 3,00 m προς όλες τις διευθύνσεις όχι μεγαλύτερη από 3 mm.

9.25.2 Απόκλιση από την ευθυγραμμία ή την κατακόρυφο όχι μεγαλύτερη από 3mm.

10.Τοιχοδομές

10.1.Οπτόπλινθοι

10.1.1 Οι διαστάσεις των πλίνθων που θα χρησιμοποιηθούν κατά περίπτωση καθώς και οι τύποι αυτών ορίζονται στην Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια Μελέτης.

- 10.1.2 Οι οπτόπλινθοι γενικά πρέπει να είναι προέλευσης γνωστού εργοστάσιου, κατασκευασμένες με μηχανική πίεση, ελεύθερες μάργας, κόμβων ασβέστη και άλλων υλικών που αργότερα θα προξενήσουν αποφύλλιση, ακέραιες, σκληρές, ηχηρές, όχι εύθραυστες, καλά ψημένες, όχι υαλοποιημένες, σχήματος κανονικού με εντελώς ορθές τις γωνίες τους και με συνεχείς ευθείες και καλά μορφωμένες τις ακμές τους, και θα φέρουν οπές κυκλικής διατομής και όχι ορθογωνικής. Οπτόπλινθοι που δεν πληρούν τις παραπάνω ιδιότητες ή έχουν παραμείνει για πολύ χρόνο στην ύπαιθρο και έχουν καταστεί εύθραυστοι, αποσαθρωμένοι ή παρουσιάζουν κατάλοιπα πεφρυγμένου ασβεστόλιθου, απορρίπτονται.
- 10.1.3 Οι οπτόπλινθοι θα έχουν δε τα παρακάτω χαρακτηριστικά: α. μέση αντοχή σε θλίψη τουλάχιστον 40χγρ/εκ^2 , β. ελάχιστη μεμονωμένη αντοχή σε θλίψη τουλάχιστον 40χγρ/εκ^2 , γ. ομοιόμορφη κατανομή των οπών, δ. υδαταπορρόφηση που δεν θα υπερβαίνει το 18% του βάρους της ξερής οπτόπλινθου, ε. φαινόμενο βάρους που δεν θα υπερβαίνει τα 1300χγρ/κμ , στ. ποσοστό ελαττωματικών δηλαδή οπτόπλινθοι με αποτμήσεις, ρήγματα κλπ μικρότερο του 10% του συνόλου.

10.2.Δόμηση οπτόπλινθων

- 10.2.1 Οι πλίνθοι θα πρέπει να διαβρέχονται καλά πριν από την επαφή τους με το κονίαμα δόμησης. Η δόμησή τους θα γίνεται σε οριζόντιες στρώσεις με άφθονο κονίαμα, με ολίσθηση και σύγχρονη πίεση των πλίνθων, σε τρόπο ώστε το κονίαμα να εξέρχεται από όλα τα σημεία των αρμών. Το υλικό που ξεχειλίζει πρέπει να συμπιέζεται πάνω στους αρμούς με μυστρί. Το πάχος των αρμών των πλίνθων δεν θα υπερβαίνει το 1εκ.
- 10.2.2 Η συμπλήρωση της ζώνης των τοίχων που έρχεται σε επαφή με τα πέλματα των δοκών ή τις κάτω επιφάνειες των πλακών των ορόφων πρέπει να γίνεται μετά από παρέλευση τουλάχιστον τριών ημερών από την αρχική δόμηση με λοξά τοποθετημένες οπτόπλινθους.
- 10.2.3 Οι οπτοπλινθοδομές θα χτίζονται κατακορύφως και με επιφάνειες παράλληλες και ομαλές. Ομοιόμορφη κατανομή και κατάλληλη ποσότητα κονιάματος. Το κονίαμα είναι ασβεστοκονίαμα 1:2,5 με προσθήκη 150 kg τσιμέντου.
- Προστασία άμεση μετά την κατασκευή του τοίχου από παγοπληξία και απότομη ξήρανση κύρια των κονιαμάτων από ισχυρό τσιμεντοκονίαμα.

- Αποφυγή μηχανικών καταπονήσεων πριν την εξασφάλιση της αντοχής.
- Σύνδεση με στοιχεία Φ.Ο.:

10.2.4 Ενισχύσεις: Προβλέπονται οριζόντια σενάζ, όπως περιγράφονται στην συνέχεια. Στους, υπό γωνία, τοίχους θα κάμπτονται διαμήκεις συνδετήρες μέσα στο άλλο σενάζ. Το σενάζ θα κατασκευασθεί στο ύψος της ποδιάς το ένα, και το άλλο στη στάθμη των πρεκιών. Στους εσωτερικούς δρομικούς τοίχους το σενάζ θα κατασκευάζεται στη στάθμη των πρεκιών και συγχρόνως θα είναι και το πρέκι των ανοιγμάτων. Στους εξωτερικούς και εσωτερικούς τυφλούς τοίχους θα κατασκευάζεται ένα σενάζ στην μέση της τοιχοποιίας. Στην περίπτωση συνάντησης "σενάζ" με άλλο "σενάζ" ή στοιχείο σκυροδέματος τοποθετούνται τζινέτια μήκους τουλάχιστον 25 εκ., που ενσωματώνονται στο σενάζ και καρφώνονται στην επιφάνεια του σκυροδέματος με δύο HILTI.

10.2.5 Διαμόρφωση Ανοιγμάτων:

Στους λαμπάδες προβλέπονται, όπου είναι δυνατό, ενισχύσεις των παραστάδων με την δημιουργία συμπλεγμάτων ή την διαμόρφωση του τέρματος του τοίχου έτσι ώστε:

- Να ενισχύεται στο τελείωμα ο τοίχος
- Να προστατεύεται τυχόν θερμομονωτικό υλικό, και
- Να διαμορφώνονται οι κατάλληλες κατασκευαστικές συνθήκες για την τοποθέτηση του κουφώματος.

Ποδιές παραθύρων (π.χ. θα γίνεται από σκυρόδεμα): κατάλληλη διαμόρφωση για την:

- Εξασφάλιση του τελειώματος της τοιχοποιίας
- Προστασία της μόνωσης
- Προσαρμογή της κάτω κάσας του κουφώματος

10.3.Δειγματοληψία

10.3.1 Γενικά:

Για τους σκοπούς της παρούσας προδιαγραφής το δείγμα αποτελείται από 15 τουλάχιστον δοκίμια, τα οποία λαμβάνονται από ποσότητα μέχρι 20 m³, σύμφωνα με τη διαδικασία που ακολουθεί. Για τον έλεγχο παρτίδων μεγαλύτερων των 20 m³ θα λαμβάνεται αντίστοιχος αριθμός δειγμάτων.

10.3.1.1 Εκπρόσωποι του κατασκευαστή ή του αντιπροσώπου και του εργαστηρίου θα πρέπει να έχουν την ευκαιρία να παρευρίσκονται κατά τη δειγματοληψία.

10.3.2 Διαδικασία Δειγματοληψίας:

Η εκλογή της μεθόδου δειγματοληψίας θα καθορίζεται από το φυσικό σχήμα της παρτίδας που εξετάζεται.

10.3.2.1 Τυχαία Δειγματοληψία:

Όποτε είναι δυνατόν θα πρέπει να χρησιμοποιείται η μέθοδος της τυχαίας δειγματοληψίας, κατά την οποία κάθε μονάδα μιας παρτίδας έχει ίσες πιθανότητες να επιλεγεί για το δείγμα. Ο απαραίτητος αριθμός δοκιμών θα πρέπει να επιλέγεται στη τύχη από διαφορετικά σημεία της παρτίδας χωρίς να δίνεται προσοχή στην κατάσταση ή στην ποιότητα των επιλεγόμενων δοκιμών.

Στην πράξη η τυχαία δειγματοληψία είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί είτε όταν τα τεμάχια που απαρτίζουν την παρτίδα μεταφέρονται χύμα (χωρίς συσκευασία), είτε όταν έχουν βγει από τη συσκευασία, π.χ. πριν το κτίσιμο.

10.3.2.2 Αντιπροσωπευτική Δειγματοληψία:

10.3.2.2.1 Γενικά:

Όταν η τυχαία δειγματοληψία δεν είναι δυνατή ή δεν είναι βολικό να γίνει, π.χ. όταν τα τούβλα είναι στοιβαγμένα με τρόπο που δεν είναι δυνατή η πρόσβαση σε όλα τα σημεία της παρτίδας, θα πρέπει να χρησιμοποιείται η διαδικασία της αντιπροσωπευτικής δειγματοληψίας.

10.3.2.2.2 Δειγματοληψία από Στοιβα:

Η παρτίδα θα πρέπει να χωριστεί σε τουλάχιστον έξι (6) πραγματικά ή υποθετικά τμήματα ίσου περίπου μεγέθους το καθένα. Ένας ίσος αριθμός από όχι περισσότερα από τέσσερα (4) δοκίμια θα πρέπει να επιλεγεί στη τύχη εσωτερικά από κάθε τμήμα, ώστε να συγκεντρωθεί ο απαραίτητος αριθμός δοκιμών, χωρίς να δίνεται προσοχή στην κατάσταση ή στην ποιότητα των επιλεγόμενων δοκιμών.

10.4.Απαιτήσεις

10.4.1 Αντοχή σε Θλίψη:

Ανάλογα με τον τύπο των τούβλων οι απαιτήσεις αντοχής σε θλίψη καθορίζονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Τύπος	Αντοχή σε N/mm ²
-------	-----------------------------

Τούβλων	Μέση Ελάχιστη μεμονωμένη	
Συμπαγή	10,0	8,0
Διάτρητα με κατακόρυφες οπές	10,0	8,0
Διάτρητα με οριζόντιες οπές αποκλειστικά για τοίχους πλήρωσης	3,0	2,5

Οι αναγραφόμενες τιμές είναι ο μέσος όρος ελέγχου πέντε (5) δοκιμίων.

10.4.2 Υδατοαπορρόφηση

Η υδατοαπορρόφηση των τούβλων δεν πρέπει να ξεπερνά το 16% του βάρους του ξηρού τούβλου.

10.5.Εργασία

10.5.1 Ικριώματα

Τα ικριώματα θα είναι αυτοφερόμενα, θα παρέχουν δάπεδο εργασίας και κυκλιδώματα απόλυτα ανθεκτικά και ασφαλή για τους εργαζομένους και τρίτους. Επίσης δεν θα προξενούν ζημιές στις επιφάνειες των υπαρχόντων ή των ανεγειρόμενων τοίχων και θα μπορούν να φέρουν καλύμματα για την προστασία των εκτελούμενων εργασιών και του περιβάλλοντος.

10.5.2 Προετοιμασία - Χάραξη

Πριν από την έναρξη των εργασιών ο χώρος θα καθαρίζεται θα επιλέγονται οι χώροι απόθεσης του κονιάματος των πλίνθων κλπ. και θα εκτελείται η χάραξη.

10.5.3 Χτίσιμο

10.5.3.1 Οι πλίνθοι πριν από το χτίσιμο θα διαβρέχονται μέχρι κορεσμού τους με νερό για να εξασφαλιστεί η πρόσφυση και η ομαλή πήξη των κονιαμάτων. Δεν επιτρέπεται η κατασκευή τοίχου λεπτότερου από 90 mm (δρομικός). Δεν επιτρέπεται η ενσωμάτωση διάτρητων οπτόπλινθων έτσι ώστε να υπάρχουν διαμερείς οπές στις παρειές του τοίχου έστω και αν επιχρισθούν ή επενδυθούν οι τοίχοι αυτοί. Όλοι οι αρμοί θα είναι κατακόρυφοι και οριζόντιοι ισοπαχείς (10 mm) καλά γεμισμένοι και όχι "ξεχειλισμένοι". Επάλληλοι κατακόρυφοι αρμοί θα είναι μετατεθειμένοι κατά 1/4 της πλίνθου τουλάχιστον.

10.5.3.2 Οι τοίχοι θα κατασκευάζονται κατά οριζόντιες στρώσεις και σε ζώνες ύψους 1200 mm το πολύ κάθε μέρα. Οι τοίχοι θα εδράζονται καλά, θα στερεώνονται (κολλούνται) καλά στα κατακόρυφα στοιχεία του Φ.Ο. και θα σφηνώνονται το νωρίτερο την επόμενη στην οροφή με στρώση πλάγια τοποθετημένων

οπτοπλίνθων. Τα οριζόντια και κατακόρυφα στοιχεία του Φ.Ο. στα οποία θα σφηνωθούν οι τοίχοι πλήρωσης θα ασταρωθούν με πιτσιλιστό (ΑΤΟΕ 7004) τρεις μέρες πριν από το κτίσιμο του τοίχου. Στις γωνίες και τις διασταυρώσεις θα γίνεται κανονική εμπλοκή κάθε στρώσης με την επόμενη και στα ανοίγματα θα κατασκευάζονται λαμπάδες μιας πλίνθου.

10.5.3.3 Διπλοί τοίχοι με κενό θα συνδέονται μεταξύ τους με μεταλλικούς συνδέσμους από ανοξείδωτο χάλυβα και έτσι ώστε να αντιστοιχούν τουλάχιστον 4 σύνδεσμοι ανά m² τοίχου. Το κενό και οι σύνδεσμοι θα καθαρίζονται από περυσεύματα υλικών κατά την διάρκεια των εργασιών.

10.5.3.4 Πλαίσια ανοιγμάτων, στηρίγματα διέλευσης αγωγών κλπ. θα προβλέπονται και θα κατασκευάζονται κατά το κτίσιμο των τοίχων, διαφορετικά οι εργασίες θα διακόπτονται μέχρι να επιτευχθεί ο απαιτούμενος συντονισμός.

10.5.3.5 Θα χρησιμοποιούνται μόνο ακέραιες ή το πολύ μισές (κομμένες στην μέση) πλίνθοι και καθαρό φρέσκο κονίαμα που δεν έχει αρχίσει να πήζει.

10.5.3.6 Τοίχοι που στην μελέτη προβλέπονται επιχρισμένοι, θα επιχρίονται από το πάτωμα μέχρι την οροφή. Τοίχοι χαμηλότεροι θα επιχρίονται όπως προηγουμένως σε ολόκληρο το ύψος τους. Πυράντοχες οπτοπλινθοδομές θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς και τις προδιαγραφές αυτές.

10.5.4 Προφυλάξεις

10.5.4.1 Σε μεγάλου μήκους συνεχείς (20,00 mm) και χωρίς διασταυρώσεις τοίχους θα προβλέπονται αρμοί διαστολής πλάτους 10 mm που θα σφραγίζονται όπως και οι άλλοι αρμοί του κτιρίου. Οπτοπλινθοδομές που η βάση τους είναι δυνατόν να εκτεθεί σε υγρασία πρέπει να ανεγείρονται πάνω σε ταινία ασφαλοπάνου ή ασφαλτόχαρτου τριπλάσιου πλάτους από εκείνο του πάχους του τοίχου, κολλημένη στο πάτωμα. Όταν το πάτωμα υγρομονώνεται σε όλη του την έκταση και ο τοίχος κτίζεται σε αυτό, η εργασία παραλείπεται.

10.5.4.2 Όλες οι επιφάνειες με τις οποίες θα έλθει σε επαφή το κονίαμα θα πρέπει να έχουν διαβραχεί προηγουμένως τόσο, ώστε να μην επηρεάζεται η πήξη του.

10.5.4.3 Πρόσθετα στα κονιάματα θα χρησιμοποιούνται μόνον ύστερα από ειδική έγκριση και όπως στο σχετικό κεφάλαιο αναφέρεται. Δείγματα με πρόσθετα θα κατασκευάζονται τουλάχιστον 4 εβδομάδες πριν την κανονική εκτέλεση της εργασίας.

10.5.4.4 Εργασίες οπτοπλινθοδομών θα εκτελούνται μόνο κάτω από κανονικές καιρικές συνθήκες (θερμοκρασία πάνω από +5ο C, κανονική υγρασία, όχι πολύ δυνατός αέρας), εκτός αν ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα προστασίας (καλύμματα, υποστηρίγματα, θέρμανση κλπ.) και εγκρίνει ο επιβλέπων. Μετά το πέρας των εργασιών θα λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα μέτρα για την ομαλή πήξη των κονιαμάτων και η περατωμένη εργασία θα προστατεύεται από κακώσεις και θα διατηρείται σε άριστη κατάσταση. Καμία επόμενη εργασία δεν θα εκτελείται σε νεοαναγερθέντα τοιχώματα πριν περάσουν 15 ημέρες από την περάτωσή τους.

10.5.5 Ανοχές

- Απόκλιση από την ευθυγραμμία αναλογικά και μέχρι +12 mm για μήκη μέχρι 3,00 m για μήκη από 3,00 έως 30,00 m αναλογικά από +12 mm και έως +30 mm. Μέγιστη απόκλιση για μήκη πέραν των 30,00 m, +30 mm.
- Απόκλιση από την κατακορυφότητα για ύψος ορόφου έως 6,00 m αναλογικά μέχρι +20 mm.
- Απόκλιση από τις γωνίες και σε μήκος έως 6,00 m από την κορυφή αναλογικά μέχρι +12 mm.

10.6.Λιθοδομές

10.6.1 Λίθοι

Οι λίθοι θα είναι υφιστάμενοι από την καθαίρεση της αντίστοιχης λιθοδομής ή όχι μετά από διαλογή ή θα συμπληρώνονται με πέτρες λατομείου που θα προέρχονται από υγιές πέτρωμα κατά το δυνατόν χωρίς προσμίξεις και κομμούς.

10.6.2 Κονιάματα

Τα υλικά και ο τρόπος παρασκευής των κονιαμάτων δομήσεως των τοιχοδομών θα είναι σύμφωνος με την Τεχνική Προδιαγραφή Κονιαμάτων του τεύχους αυτού. Ειδικότερα η άμμος θα πρέπει να είναι άμμος κτισίματος, καθαρή μετριοκόκκος. Η σύνθεση θα είναι αυτή που ορίζεται από την Τεχνική Περιγραφή.

10.7.Δόμηση λιθοδομών

- 10.7.1 Οι λιθοδομές θα είναι δομημένες με τρόπον ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία συνεχούς οριζοντίου αρμού ή και κατακόρυφου πέραν των δύο διαδοχικών στρώσεων. Θα αποφεύγεται η χρήση όρθιων τσιβικιών με ύψος μεγαλύτερο από τη βάση εδράσεως ή λάσπης για τη διόρθωση της κακής έδρασης των λίθων, καθώς και η τοποθέτηση λίθων με ύψος μεγαλύτερο του πλάτους, ή πολύ περισσότερο με ύψος ή πλάτος μεγαλύτερο του βάθους.
- 10.7.2 Οι ανακτίσεις γίνονται με λίθους και κονίαμα συμβατά με τα υπάρχοντα έτσι ώστε να μην δημιουργηθούν περιοχές λιθοδομής με διαφορετικά χαρακτηριστικά από τις γειτονικές τους. Η καλή σύνδεση μεταξύ τους γίνεται με κλειδιά συρραφής.
- 10.7.3 Η δόμηση θα γίνεται με τρόπον ώστε να επιτυγχάνεται εμπλοκή του κάθε λίθου με τους γειτονικούς του κατά την έννοια του πάχους της λιθοδομής, αλλά και κατά το δυνατόν και του μήκους.
- 10.7.4 Κατά την δόμηση θα τοποθετούνται σε τακτά διαστήματα εσχάρες από λευκή πελεκητή ξυλεία για την δημιουργία ξυλοδεσιών σύμφωνα με τις προϋπάρχουσες λιθοδομές
- 10.7.5 Στην όψη η κατασκευή θα γίνεται σύμφωνα με τα σχέδια προ της καθαιρέσεως, οι αρμοί θα διαμορφώνονται σε εσοχή 3εκ εκτός και αν ο επιβλέπων υποδείξει διαφορετικά. Η όψη της λιθοδομής θα είναι καθαρή από επικολλημένα κονιάματα δόμησης έτοιμη για αρμολόγημα ή για επίχρισμα.
- 10.7.6 **Διαλογή χρησίμων.** Η διαλογή των χρησίμων λίθων που βρίσκονται διάσπαρτοι στον ευρύτερο χώρο του εργοταξίου σε απόσταση μέχρι 50μ. από τα σημεία στα οποία γίνονται οι εργασίες, καθώς και η διαλογή των προϊόντων καθαιρέσεως, θα γίνουν με προσοχή, με ταυτόχρονο καθαρισμό των λίθων από κονιάματα, χώματα κλπ. καθώς και συγκέντρωσή τους σε όγκους, σε θέσεις εντός του εργοταξίου που θα υποδειχθούν από την επίβλεψη, ώστε να μην παρακωλύονται οι υπόλοιπες εργασίες. Στην εργασία περιλαμβάνεται η διαλογή των λίθων και η μεταφορά των αχρήστων σε θέσεις συσσώρευσης φόρτωσης.

10.8. Τοπικές επισκευές παρειάς λιθοδομής

- 10.8.1 Οι τοπικές επισκευές παρειάς λιθοδομής, πραγματοποιούνται με χρήση κονιάματος κατάλληλης σύνθεσης (με βάση την υδραυλική άσβεστο και πρόσμικτο θηραϊκή γη, υγιή αδρανή, ίνες κλπ σύμφωνα με τη μελέτη) και περιλαμβάνονται κατά σειρά τα εξής:

- 10.8.2 Τοπική αποξηλάωση όλων των ετοιμόρροπων λίθων και χαλαρών κονιαμάτων με προσοχή , καθαρισμός των επιφανειών των λίθων και του πυρήνα με απομάκρυνση της σκόνης, προσεκτική διαβροχή τους και ανακατασκευή με χρησιμοποίηση υπαρχόντων λίθων και λίθινων ή κεραμικών τσιβικίων, σφήνωση και τεχνική σύνδεση του νέου τμήματος με το διατηρούμενο και τοποθέτηση σε απαραίτητες θέσεις επιμήκων κλειδιών, από υπάρχοντες λίθους ή άλλους λαξευτούς που τοποθετούνται εγκάρσια ή παράλληλα στην επιφάνεια του τοίχου, με σκοπό την καλύτερη συρραφή παλαιάς και νέας λιθοδομής ή ρηγματωμένης επιφάνειας.
- 10.8.3 Περιλαμβάνονται επίσης κάθε είδους εργασίες, προεργασίες, ικριώματα που απαιτούνται από τους κανονισμούς ασφαλείας ως δάπεδα εργασίας, υλικά και πιθανές τοπικές υποστυλώσεις ή αντιστηρίξεις, η συσσώρευση των προϊόντων καθαίρεσης στις θέσεις φορτώσεως .
- 10.8.4 Σε περίπτωση που θα χρησιμοποιηθούν λίθοι νέοι θα πρέπει να είναι αντίστοιχης ποιότητας και μεγέθους με τους υπάρχοντες.

10.9.Λίθινα κλειδιά

- 10.9.1 Λίθινα «κλειδιά» συρραφής θα τοποθετηθούν για την επισκευή και την αποκατάσταση των ασυνεχειών της λιθοδομής και των ρηγματώσεων μεγάλου εύρους, αφού προηγηθεί διάνοιξη φωλεάς και αφαίρεση των χαλαρών λίθων γύρω από τη ρωγμή, σε χαρακτηριστικές θέσεις σύμφωνα με τα σχέδια πρότασης και τις επιτόπου οδηγίες της επίβλεψης. Οι λίθοι πρέπει να είναι υγιείς ασβεστόλιθοι , σημαντικής αντοχής. Τα παραπάνω συνδυάζονται με τοπικές επισκευές παρειάς λιθοδομής, που πραγματοποιούνται κατά τρόπο όμοιο προς την αρχική δόμηση του Μνημείου.
- 10.9.2 Περιλαμβάνεται η εργασία διαμορφώσεως και λαξεύσεως του λίθου καθώς και κάθε εργασία και προεργασία, υλικά, ικριώματα κλπ. που είναι αναγκαία για την ολοκληρωμένη εφαρμογή του λίθινου κλειδιού συρραφής. Ο λίθος που χρησιμοποιείται για την συρραφή πρέπει να είναι ικανοποιητικής εφελκυστικής αντοχής και χωρίς ρηγματώσεις.

10.10.Τρόπος επιμετρήσεως

Οι τοιχοδομές επιμετρούνται γενικά σε τετραγωνικά μέτρα πραγματικής επιφάνειας, χωριστά για κάθε τύπο σύμφωνα με την έγκριση του Τιμολογίου.

10.11.Αντικείμενο πληρωμής.

Στην τιμή μονάδος περιλαμβάνεται η προμήθεια, μεταφορά τεμαχισμός και δόμηση των λίθων καθώς και των απαιτητών υλικών για την παρασκευή του κονιάματος, την κατασκευή ξυλοδεσιάς, πρεκιών, η κατασκευή των απαιτητών ικριωμάτων, μέτρα ασφαλείας, και γενικά προμήθεια κάθε αναγκαίου υλικού και κάθε άλλη δαπάνη για την έντεχνη και ολοκληρωμένη εργασία. Οι δαπάνες για τις δοκιμές περιλαμβάνονται στο εργολαβικό ποσοστό του Αναδόχου.

11.Ενέματα ομογενοποίησης.

11.1.1 Γενικά. Γενικά

11.1.2 Η ακριβής σύνθεση του ενέματος (υλικά αναλογία) θα προσδιοριστεί επί τόπου στα πλαίσια όσων ορίζονται στην Τεχνική Περιγραφή και μετά από όλες τις αναγκαίες δοκιμές λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά των υλικών που αποτελούν τη λιθοδομή, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η ασφαλέστερη πλήρωση των κενών και η εξασφάλιση της βελτίωσης των χαρακτηριστικών της λιθοδομής, μετά τη στερεοποίηση τους.

11.1.3 Η έγχυση του ενέματος – μέσα από τους σωληνίσκους –γίνεται με συνεχώς ελεγχόμενη και κατά το δυνατόν σταθερή πίεση προώθησής του στο ρηγματωμένο χώρο, μικρότερη από την τάση διάρρηξης του ρήγματος και πάντως σε κάθε περίπτωση κυμαινόμενη από 0,5-1ατμ.

11.1.4 Για την παρασκευή του ενέματος θα χρησιμοποιηθεί απαραίτητα αναμικτήρας υψηλού στροβιλώδους με ταχύτητα περιστροφής τουλάχιστον 1500-2000στρ/λεπτό. Ο αναμικτήρας πρέπει να επιτρέπει την παραγωγή ενός μείγματος σταθερού και ομοιογενούς χωρίς δημιουργία κροκιδώσεων των λεπτόκοκκων υλικών και του τσιμέντου. Ο χρόνος αναμείξεως για την παρασκευή του ενέματος θα καθοριστεί επί τόπου από την επίβλεψη και τους μελετητές καθώς εξαρτάται από τα υλικά που τελικά θα χρησιμοποιηθούν για τη σύνθεση του ενέματος. Στην έξοδο του ενέματος από τον αναμικτήρα πρέπει να τοποθετηθεί κατάλληλο φίλτρο προκειμένου να εμποδιστεί η είσοδος στον σωλήνα διοχέτευσης του ενέματος τυχόν ξένων σωμάτων που θα μπορούσαν να είχαν εισέλθει στον αναμικτήρα κατά λάθος κατά την ανάμειξη των υλικών του ενέματος. Ανάμεσα στον αναμικτήρα και την αντλία θα υπάρξει αναδευτήρα εφοδιασμένος με σύστημα αργής ανάδευσης (150-300στρ/λεπτό), στον οποίο θα διοχετεύεται το ένεμα από τον αναμικτήρα ούτως ώστε να μην διακόπτεται η

διαδικασία της επαγωγής του ενέματος στην τοιχοποιία λόγω ελλείψεως υλικού.

- 11.1.5 Η εκτέλεση των ενεμάτων θα γίνει από ειδικό συνεργείο που θα διαθέτει ηλεκτροκίνητη αντλία δημιουργίας κενού με σφαίρες και δυνατότητα αναρρόφησης και κατάθλιψης υλικού με κόκκο μέχρι 5mm. Τόσο η αντλία όσο και το ακροφύσιο θα έχουν υποχρεωτικά ενσωματωμένα μανόμετρα εν λειτουργία με δυνατότητα μετρήσεως πίεσεως από 1,1ατμ.
- 11.1.6 Επι πλέον η αντλία που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να έχει ενσωματωμένο ειδικό εξάρτημα, το οποίο να εμποδίζει την άνοδο της πίεσεως από κάποιο όριο και πάνω. Το όριο αυτό θα καθορίζεται ανάλογα με τη θέση στην οποία βρίσκεται κάθε φορά η αντλία σε σχέση με εκείνη του τοίχου όπου γίνονται οι εργασίες, λαμβάνοντας υπόψη ότι στο ακροφύσιο η επιτρεπόμενη πίεση είναι 0,5-1,0 ατμ.
- 11.1.7 Τα σωληνάκια μετά την πραγματοποίηση της ενέσεως πρέπει να σφραγίζονται με τέτοιο τρόπο ώστε το ένεμα να διατηρείται υπό πίεση μέσα στη λιθοδομή.
- 11.1.8 Η σταθερότητα του μείγματος και το φαινόμενο ιξώδες πρέπει να ελέγχονται στο εργοτάξιο συχνά, σύμφωνα με τις οδηγίες της Επίβλεψης δύο φορές την ημέρα. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων να σημειώνονται στο ημερολόγιο του έργου.
- 11.1.9 Το μείγμα πρέπει να μην παρουσιάζει φαινόμενα απόμειξης (καθίζηση- διαστρώματωση) και η εξίδρωση να είναι μικρότερη του 5%. Ως προς την ρευστότητα πρέπει να τηρούντα τα αναφερόμενα στην Τεχνική Περιγραφή της μελέτης.
- 11.1.10 Το τελικό αποτέλεσμα του ενέματος στη μάζα της λιθοδομής θα ελέγχεται από κρατικά ή αναγνωρισμένα εργαστήρια, σε συνδυασμό με τις αναμενόμενες αντοχές κλπ ιδιότητες της φέρουσας τοιχοποιίας, με τη λήψη καταλλήλων δειγμάτων πυρήνων (καρότων).
- 11.1.11 Δειγματοληπτικές πυρηνοληψίες από η λιθοδομή στις θέσεις των επεμβάσεων (κλειδιά συρραφής, ενέματα) και οι απαραίτητοι έλεγχοι μπορούν να πραγματοποιηθούν κατά την κρίση της επίβλεψης ή της επιτροπής παραλαβής του έργου, με ευθύνη και δαπάνες του αναδόχου.
- 11.1.12 Ο κατασκευαστής οφείλει δια του εντεταλμένου Πολιτικού μηχανικού του να διενεργεί σε συνεργασία με την επίβλεψη συνεχείς ελέγχους της αποτελεσμα-

τικότητας εφαρμογής των ενεμάτων και να προτείνει εγκαίρως και τεκμηριωμένα τις απαραίτητες βελτιώσεις στη σύνθεση ή τη διαδικασία εφαρμογής τους κατά τη διάρκεια της επέμβασης.

11.2.Σχεδιασμός

- 11.2.1 Τα ενέματα³⁶ που θα χρησιμοποιηθούν θα σχεδιασθούν έτσι ώστε:
- 11.2.2 Να είναι αιωρήματα σταθερά και επαρκώς ρευστά δηλ ομοιογενή αιωρήματα με κατάλληλα χαρακτηριστικά ρευστότητας, τα οποία να διατηρούν την ομοιογένειά τους από τη στιγμή της παρασκευής τους μέχρι την ολοκλήρωση της διαδικασίας εισόδου τους στο εσωτερικό των ρωγμών – κενών των λιθοδομών και την έναρξη της πήξεως.
- 11.2.3 Να διεισδύουν με ευκολία υπό χαμηλή πίεση 0,5-1ατμ και σε λεπτές ρωγμές (εύρους 0,2-0,4mm) όπως έχει κριθεί αναγκαίο προκειμένου δια μέσου του αποσπασμένου κονιάματος δομής να προσεγγισθούν και πληρωθούν κατά το μέγιστο δυνατόν τα κενά και οι ρωγμές στο εσωτερικό των τοιχοποιιών.
- 11.2.4 Να έχουν ικανοποιητικό χρόνο έναρξης της πήξεως (όχι πολύ μικρό για να μπορεί να ολοκληρωθεί η εισαγωγή τους στο εσωτερικό των ρωγμών και όχι πολύ μεγάλο για να μην δημιουργηθούν προβλήματα στο εσωτερικό των λιθοδομών).
- 11.2.5 Με τη στερεοποίησή τους να προσδίδουν στο αρχικό κονίαμα και στο υλικό πληρώσεως της λιθοδομής βελτιωμένα μηχανικά χαρακτηριστικά καθώς και καλύτερα χαρακτηριστικά συνάφειας των υλικών αυτών με τους λίθους. Τα μηχανικά αυτά χαρακτηριστικά να είναι συμβατά με εκείνα των υλικών επί τόπου, διαφοροποιούμενα ανάλογα με την ποιότητα της επισκευαζόμενης τοιχοποιίας.
- 11.2.6 Να έχουν διάρκεια στο χρόνο και φυσικοχημικές ιδιότητες συμβατές με τα υλικά επί τόπου (χημ σύνθεση, πορώδες, συντελεστή θερμικής διαστολής, μεταβολή όγκου κλπ)
- 11.2.7 Τα ενέματα αυτά θα παρασκευαστούν από υδραυλική άσβεστο κατάλληλης κοκκομετρίας με πρόσμειξη φυσική πουζολάνη και πιθανή χρήση μικρής ποσότητας υπερπλαστικοποιητή.

³⁶ Α. Μιλτιάδου, ΥΠ.ΠΟ./ΔΑΒΜΜ, Τεχνικές Προδιαγραφές ΥΠ.ΠΟ./ΔΑΒΜΜ για τη σύνταξη μελετών στα Μνημεία και Σημειώσεις Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Εξειδίκευσης, «Προστασία Μνημείων», Β' Κατεύθυνση: Υλικά και Επεμβάσεις Συντήρησης, Αθήνα 1998,1999.

- 11.2.8 Το λεπτόκοκκο υλικό που θα επιλεγεί τελικά πρέπει να έχει κόκκους διαμέτρου $\leq 64 \mu\text{m}$ ώστε να μπορεί να διέλθει σε θέσεις ρωγμών εύρους $>0.2\text{mm}$.
- 11.2.9 Η ποσότητα νερού θα καθοριστεί έτσι ώστε το αιώρημα να είναι σταθερό (εξίδρωση $3h < 5\%$ χωρίς καθίζηση) και ο χρόνος ροής του από κώνο Marsh να είναι περίπου 40sec, για διάμετρο οπής εξόδου 4mm και ο χρόνος διέλευσης από στήλη άμμου (1-2mm) κατά NF P18-891 να είναι ικανοποιητικός ($<60\text{sec}$).
- 11.2.10 Η ακριβής σύνθεση των ενεμάτων που θα εφαρμοστούν θα οριστικοποιηθεί επί τόπου σε συνεργασία με την αρμόδια Υπηρεσία και τους μελετητές με βάση:
- 11.2.10.1 τα στοιχεία που θα προκύψουν με την έναρξη του έργου κατά την αφαίρεση κονιαμάτων.
- 11.2.10.2 τα χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων υλικών που θα προσκομισθούν στο έργο.
- 11.2.10.3 Ειδικότερα απαιτούνται: ως προς την ενέσιμη υδραυλική άσβεστο με πρόσμιξη θηραϊκής γης, πλήρης ανάλυση, αντοχές και κοκκομετρική διαβάθμιση, ως προς το λεπτόκοκκο υλικό χημική ανάλυση και κοκκομετρική διαβάθμιση και τα αποτελέσματα όλων των επί τόπου απαιτητών δοκιμών προσαρμογής του ενέματος επί τόπου του έργου.

11.3. Τρόπος Επιμετρήσεως.

Τα ενέματα γενικά επιμετρούνται σε λίτρα εγκατεστημένου ενέματος μετά από παρακολούθηση.

12. Ξυλουργικά

12.1. Αντικείμενο

- 12.1.1 Αντικείμενο της προδιαγραφής αυτής είναι η κατασκευή ξυλίνων κουφωμάτων, σκελετών και επικαλύψεων στεγών και πατωμάτων, ερμαρίων και άλλων ξυλουργικών εργασιών.
- 12.1.2 Οι ξυλουργικές εργασίες που θα εκτελεστούν ορίζονται από την Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια της Μελέτης του έργου.

12.2. Ξυλεία

- 12.2.1 Η ξυλεία που θα χρησιμοποιηθεί, ανεξάρτητα από το είδος της θα είναι Α' ποιότητας, εγχώρια ή εισαγωγής, πρέπει να είναι υγιής, ξερή, χωρίς ρόζους, σχισμές, σκασίματα και στρεβλώσεις. Να έχει ετήσιους δακτυλίους $\leq 3 \text{ mm}$, ίσες

ίνες και περιεκτικότητα σε υγρασία (ακατέργαστου ξύλου) μεταξύ 10% και 15% και θα πληροί τις απαιτήσεις του DIN4074. Η ξυλεία που θα επιλεγεί τελικά θα συνοδεύεται απαραίτητα από πιστοποιητικά σχετικά με τα στάδια κατεργασίας που έχει υποστεί.

12.2.2 Γενικά η ξυλεία θα είναι απαλλαγμένη από ρόζους σχισμάδες και ρήγματα, δεν θα έχει το παραμικρό ίχνος προσβολής από παράσιτα και θα αντέχει στις εναλλαγές της θερμοκρασίας και της υγρασίας. Το χρώμα των ξύλων θα είναι ζωνφόρο και οι ίνες πυκνές και ευθείες.

12.2.3 Όλα τα είδη της ξυλείας που αναφέρονται στο Τιμολόγιο ή φαίνονται στα σχέδια πρέπει να είναι της καλύτερης ποιότητας απ' όσα υπάρχουν στην Ελληνική αγορά. Επιπλέον τα είδη ευγενούς ξυλείας τα οποία προορίζονται να είναι εμφανή πρέπει να είναι πρώτης επιλογής.

12.2.4 Η ξυλεία θα είναι φουρνιστή για αν εξασφαλιστεί η απουσία ξυλοφάγων εντόμων και μυκήτων. Η εξασφάλιση αυτή ισχύει μόνο εφ' όσον δεν ξαναδημιουργηθούν οι συνθήκες για την ανάπτυξη τους από τη λανθασμένη μεταφορά αποθήκευση και κατασκευή.

12.3.Συνδετικά υλικά, σιδερένια και εξαρτήματα λειτουργίας.

Όλα τα συνδετικά υλικά όπως κόλλες και τα εξαρτήματα συνδέσεως (βίδες, μπουλόνια, τζινέτια κλπ) και λοιπά σιδηρικά καθώς και τα διάφορα εξαρτήματα, κλειδαριές, χειρολαβές και μηχανισμοί λειτουργίας πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας απ' όσες υπάρχουν στην αγορά, στέρεα, κανονικά καλά επεξεργασμένα να λειτουργούν καλά και να είναι της απολύτου εγκρίσεως του Επιβλέποντος μηχανικού.

12.4.Κατασκευή

12.4.1 Όλα τα τεμάχια ξυλείας θα κοπούν στις ενδεδειγμένες διαστάσεις σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια. Οι συνδέσεις θα γίνονται με χρήση εντορμιών, μόρσων, κόλλας αρίστης ποιότητας, με μπρούτζινες ξυλόβιδες κλπ ελάσματα και γενικά, όπως περιγράφεται αναλυτικά στην Τεχνική Περιγραφή και τα σχέδια της μελέτης. Οι συναρμογές πρέπει να είναι άψογες με μηδενικούς αρμούς όπως και οι εφαρμογές κινητών και σταθερών τεμαχίων, ώστε όλα τα κουφώματα, να εμφανίζουν την απαραίτητη αεροστεγανότητα.

- 12.4.2 Για τα ξύλινα κουφώματα, ερμάρια, επενδύσεις και ξύλινες κατασκευές γενικά ο ανάδοχος υποχρεούται αν το ζητήσει ο Επιβλέπων να μεριμνήσει για τα σύ-νταξη και έγκαιρη υποβολή λεπτομερών κατασκευαστικών σχεδίων. Μόνο μετά την έγκριση των σχεδίων αυτών από τον Επιβλέποντα μπορεί να προχω-ρήσει στην κατασκευή.
- 12.4.3 Τα ξύλινα μέρη που προέρχονται από την παράλληλη σύνδεση διάφορων τεμα-χίων πρέπει να εμφανίζουν απόλυτη ακρίβεια διατομών και διαστάσεων. Για τα συνδετικά υλικά, οι μεν ποσότητες κόλλας δεν που ξεχειλίζουν πρέπει να απο-μακρύνονται επιμελώς τα δεν μεταλλικά εξαρτήματα δεν πρέπει να εξέχουν από τις ξύλινες επιφάνειες. Γι αυτό θα πρέπει να διαμορφώνονται κατάλληλες υπο-δοχές των μεταλλικών εξαρτημάτων. Εάν τα τελευταία πρόκειται να ελαιοχρω-ματισθούν θα βάφονται με μια τουλάχιστον στρώση αντισκωριακού πριν την τοποθέτηση τους.
- 12.4.4 Οι συναρμογές με γκινησιά θα εκτελούνται με μεγάλη ακρίβεια. Στις γωνίες που προβλέπεται φαλτσογωνιά οι τομές θα είναι ανελλιπείς και η συναρμογή τους τέλεια. Οι ενώσεις με μόρσο θα έχουν καλή και προσεκτική συναρμογή. Οι εντορμίες θα είναι ορθογωνικής διατομής και λίγο πλατύτερες προς το εξω-τερικό μέρος, επεξεργασμένες με το χέρι μετά από την κατεργασία με την μη-χανή.
- 12.4.5 Οι εγκοπές για την υποδοχή των διαφόρων σιδηρικών θα εκτελεσθούν με τη μεγαλύτερη δυνατή κανονικότητα και ακρίβεια.
- 12.4.6 Κάθε αρμός που θα ανοιχτεί στο διάστημα της κατασκευής ή κάθε τεμάχιο που θα βλαφτεί ή θα υποστεί στρέβλωση θα επιδιορθώνεται ή θα αντικαθίσταται ολόκληρο με δαπάνη του αναδόχου, ο οποίος επιβαρύνεται με τα επιπλέον έ-ξοδα επανατοποθέτησης των σιδηρικών και τον καινούργιο χρωματισμό τους.
- 12.4.7 Όλη η ξυλεία, για κάθε είδους κατασκευή, θα δεχθεί πριν από τη χρήση της, ειδική κατά περίπτωση επεξεργασία κατά των μυκήτων, παρασίτων και μικρο-οργανισμών εν γένει, ενώ όλα τα σόκορα θα δεχθούν προστασία κατά της υ-γρασίας.
- 12.4.8 Όλα τα τμήματα ενός τεμαχίου κατασκευής θα συναρμολογούνται συστημα-τώς επί σταθερών δαπέδων, ώστε κανένα μέρος τους να μην υποβάλλεται σε απρόβλεπτες τάσεις (εξαναγκασμού κλπ).

12.4.9 Εξασθενήσεις διατομών θα λαμβάνονται σοβαρά υπόψη, όταν με αυτές δημιουργούνται σημαντικές εκκεντρότητες δυνάμεων ή μείωση της αντοχής των ξύλινων στοιχείων, λόγω συγκέντρωσης τάσεων τους.

12.5. Ξύλινα πατώματα ή στέγες.

12.5.1 Οι φέρουσες ξύλινοι δοκοί των πατωμάτων (πατόξυλα) ή ζευκτά θα είναι από πελεκητή λευκή ξυλεία καλής ποιότητας, (τράβα) η οποία θα εμπίπτει στην κατηγορία κωνοφόρα ΙΙ ή τεμάχια καστανιά που θα επιλεγούν με προσοχή. Οι εντορμίες στα ξύλα θα γίνονται με προσοχή ώστε να υπάρχει η καλλίτερη δυνατή προσαρμογή. Στην περίπτωση των ελκυστήρων που δεν είναι μονοκόμματα και ματίζονται πάνω στους ποταμούς των τσατμάδων θα πρέπει η σύνδεση τους να γίνεται με ανοξείδωτους συνδέσμους και μεγάλη προσοχή ώστε να μην επιβαρύνεται το κτήριο.

12.5.2 . Τα τμήματα των δοκών που εγκιβωτίζονται στην τοιχοποιία προστατεύονται με πίσσα. Στην περιοχή των εδράσεων διανοίγονται οπές διαπνοής των ξύλινων στοιχείων και τοποθετούνται σωληνάκια κατάλληλα. Τα πατόξυλα τοποθετούνται σε όλους τους χώρους κατά την ίδια διεύθυνση και στις ίδιες περίπου θέσεις με τις αρχικές, δηλαδή σε απόσταση μεταξύ τους από 0,35÷0.60 μ.

12.5.3 Οι συνδεσμολογίες των ξύλων (μόρσα και εντορμίες) θα είναι κατά το δυνατόν απλές, αλλά να γίνονται με προσοχή ώστε να επιτυγχάνεται τέλεια εφαρμογή. Στις συναρμογές των σκελών των ζευκτών με τους ελκυστήρες θα ενσωματώνεται ντίζα Φ10. Η τοποθέτηση ντίζας στον κορφιάτη δεν κρίνεται σκόπιμη. Είναι απαραίτητη η τοποθέτηση ντίζας στις περιπτώσεις των ντερέδων και των οριζοντίων ξύλων πάνω στα οποία εδράζονται.

12.5.4 Κατά την τοποθέτηση των ξύλων δεν θα πρέπει να υπάρχουν στις εφελκυόμενες περιοχές του ξύλου μεγάλοι ρόζοι ή στα σημεία που το ξύλο καταπονείται σε διάτμηση (σημεία στήριξης των ψαλιδιών στα οριζόντια και στο σημείο που τα δύο ψαλίδια ενώνονται μεταξύ τους) να μην υπάρχουν ρηγματώσεις του ξύλου παράλληλα με την επιφάνεια ολίσθησης

12.5.5 Στην περίπτωση που χρησιμοποιούνται μεγάλα καρφιά θα προηγείται το άνοιγμα της τρύπας με τρυπάνι 1-2χιλ μικρότερης από τη διάμετρο του καρφιού ή του στρυφωνιού που θα χρησιμοποιηθεί.

12.6. Σανιδώματα (πετσώματα) ξύλινων στεγών και πατωμάτων.

- 12.6.1 Πάνω στις δοκούς θα κατασκευασθεί το ενισχυμένο ξύλινο πάτωμα και θα συνδεθεί με τα πατόξυλα ή τη διαδοκίδωση μέσω κατάλληλων ήλων και ξυλόβιδων.
- 12.6.2 Το νέο πάτωμα θα διαμορφωθεί έτσι ώστε να χρησιμεύει αφενός ως οροφή ή δάπεδο, αφετέρου δε να βελτιώνει τη λειτουργία του συστήματος ως δίσκου μεταφοράς των σεισμικών δυνάμεων.
- 12.6.3 Το σανίδωμα θα καρφώνεται απ' ευθείας πάνω στα ψαλίδια ή στα πατόξυλα ή τις δοκίδες, η δε ξυλεία θα είναι πριστη από ξύλο σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή, ξερή (τραβηγμένη) διαστάσεων τουλάχιστον 10εκ πλάτους και μήκους 1,60-2,30μ Ενωση δύο συνεχόμενων σανίδων θα γίνεται πάντα μόνο πάνω σε ξυλοδοκούς. Η τελική επιφάνεια του πετσώματος θα είναι απόλυτα επίπεδη και με πλήρη επαφή μεταξύ των διαδοχικών σανίδων.
- 12.6.4 Οι σανίδες οροφής τοποθετούνται με τους μεταξύ τους διαμήκεις αρμούς κάθετους προς τις πατοδοκούς. Οι εγκάρσιοι αρμοί τοποθετούνται εναλλάξ στις διαδοχικές σειρές των σανίδων. Τέλος, θα πρέπει οι σανίδες πριν χρησιμοποιηθούν να επαλειφθούν με μηκυτοκτόνο. Η περιεχόμενη υγρασία και ο εγκλιματισμός τους στις συνθήκες του έργου θα ελέγχεται με προσοχή. Τα ξύλα των δαπέδων θα έχουν ποσοστό υγρασίας < 13%. Τα ξύλα των υποστρωμάτων πριν από τον εμποτισμό τους θα έχουν ποσοστό υγρασίας μεταξύ 13 και 17%. Τα πιο πάνω όρια δε θα ξεπεραστούν ούτε όταν τα ξύλα είναι αποθηκευμένα στο εργοτάξιο ούτε αφού τοποθετηθούν στο κτίριο.
- 12.6.5 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδώσει στο εργοτάξιο τουλάχιστον 10 δείγματα λωρίδων παρκέτου ως δείγματα της προτεινόμενης ποιότητας για έγκριση, τα οποία θα διατηρηθούν στο έργο ως μάρτυρες.
- 12.6.6 Πριν από την τοποθέτηση των ξύλων τόσο του ψευδοπατώματος όσο και του δαπέδου ο Ανάδοχος υποχρεούται να ελέγξει το ποσοστό υγρασίας του ξύλου και να υπογράψει σχετικό έγγραφο για τα αποτελέσματα του ελέγχου. Ο έλεγχος αυτός θα γίνει με ειδικό μηχάνημα που μετράει το ποσοστό υγρασίας των υλικών.
- 12.6.7 Τα ξύλα των δαπέδων, των σοβατεπιών, των άλλων ειδικών σημείων και τα τυχόν συμπληρώματα θα είναι τα ίδια, της ίδιας ποιότητας και λοιπών χαρακτηριστικών ώστε η κατασκευή να είναι τεχνικά και αισθητικά άρτια και να μην εμφανίζονται διαφορές. Όλα τα ξύλινα υποστρώματα θα είναι επεξεργασμένα

στο βαθμό που απαιτείται για την εξασφάλιση των ανοχών και της άρτιας και σωστής τοποθέτησης του τελικού δαπέδου.

- 12.6.8 Όλα τα μεταλλικά στηρίγματα και τα καρφιά θα είναι μη οξειδούμενα (γαλβανισμένα, ανοξείδωτα, μπρούντζινα κλπ.)
- 12.6.9 Κατά την τοποθέτηση στα σημεία συνάντησης με κατακόρυφα στοιχεία θα προβλέπονται αρμοί που θα παραμένουν ανοικτοί και θα καλύπτονται από τα σοβατεπιά. Θα προβλέπεται αρμός με ελαστική αρμολόγηση όταν το δάπεδο εφάπτεται σε μαρμαροποδιές.
- 12.6.10 Τα ξύλινα δάπεδα θα ξυστούν, θα ροκανιστούν και θα λειανθούν στην εντέλεια ώστε να κερωθούν ή βερνικωθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις της μελέτης.
- 12.6.11 Τα περιθώρια θα στερεωθούν στις κατακόρυφες επιφάνειες βιδωτά με μπρούντζινες βίδες και κατάλληλα βύσματα όπου απαιτείται. Οι κεφαλές των βιδών θα είναι φρεζαριστές και θα στοκαρισθούν πριν από την τελική επεξεργασία με αδιάβροχο στόκο. Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στις συνδέσεις, τις άρκες και στην επακριβή τήρηση ισοστάθμισης των περιθωρίων. Τα ξύλινα περιθώρια θα τοποθετούνται σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερα τεμάχια, απαγορευόμενης εντελώς της αναιτιολόγητης χρησιμοποίησης μικρών τεμάχια (ρετάλια). Οι ακμές των γωνιών που εξέχουν θα φαλτσοκόβονται σε γωνία 45ο. Τυχόν μικρά κενά μεταξύ περιθωρίων και μεταξύ δαπέδου ή τοίχου και περιθωρίων θα απαλείφονται εντελώς με στοκάρισμα με αδιάβροχο ελαστομερές υλικό που επιδέχεται χρωματισμό όπως οι γειτονικές επιφάνειες.
- 12.6.12 Η προστασία κατά και μετά την κατασκευή θα είναι ιδιαίτερα ανθεκτική στις μηχανικές κακώσεις και την υγρασία.

12.7.Προστασία

- 12.7.1 Όλα τα ξύλινα στοιχεία (δοκοί, πέτσωμα, καδρόνια) θα δεχθούν προστασία, με βερνίκι τύπου CROWN ή ισοδυνάμου, αρίστης ποιότητας, έναντι της προσβολής από μικροοργανισμούς, (παράσιτα, μύκητες, κλπ) άχρωμο ή έγχρωμο σε οποιοδήποτε ύψος ή στάθμη από το δάπεδο εργασίας, ως εξής :
- 12.7.1.1 Επιμελής καθαρισμός της επιφάνειας εφαρμογής με απλά μηχανικά μέσα, για την αφαίρεση της σκόνης και λοιπών ξένων υλών.
- 12.7.1.2 Επάλειψη των επιφανειών με πινέλο με το υλικό προστασίας αρίστης ποιότητας, σε τρεις στρώσεις τουλάχιστον ή περισσότερες, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του υλικού.

12.7.1.3 Το 1^ο και 2^ο χέρι εμποτισμού του μυκητοκτόνου πρέπει να περνιέται πριν από την τοποθέτηση των μεταλλικών εφαρμογών και μετά την δια κοπής διαμόρφωση των ξύλων.

12.7.2 Όλα τα σόκορα των δοκών που εγκιβωτίζονται στην τοιχοποιία θα επαλειφθούν με πίσσα για υγρομόνωση.

12.7.3 Η βατή επιφάνεια του ξύλινου δαπέδου θα δεχθεί δύο στρώσεις βερνίκι εμποτισμού και τελικό βερνίκι σατινέ, ενώ η κάτω ορατή επιφάνεια (πέτσωμα, ξυλοδοκοί), θα περαστεί με τρεις στρώσεις βερνίκι εμποτισμού. Στο τελείωμα των δαπέδων περιμετρικά τοποθετείται σοβατεπί 7 εκ. ξύλινο από λευκή ξυλεία το οποίο θα περαστεί με βερνίκι ή χρώμα αν αποτελεί συνέχεια των πρεβαζιών των κουφωμάτων.

12.8.Αντικείμενο πληρωμής.

12.8.1 Στην τιμή περιλαμβάνεται και κάθε εργασία, υλικά, μικροϋλικά, μηχανήματα, ικριώματα, μέτρα ασφαλείας, μεταλλικοί σύνδεσμοι, τάκοι, βίδες, καρφιά κλπ καθώς και η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση των υλικών όπως και κάθε δαπάνη που απαιτείται για την πλήρη έντεχνη και ολοκληρωμένη εργασία.

12.8.2 Οι ξύλινοι σκελετοί επιμετρούνται σε κυβικά μέτρα πραγματικά τοποθετημένης ξυλείας. Τα πετσώματα σε τετραγωνικά μέτρα πραγματικής επιφανείας.

12.9.Ξύλινοι σκελετοί ξυλοπήκτων τοίχων.

12.9.1 Τα ξύλα των σκελετών των τσατμάδων θα είναι από πριστή ξυλεία τραβηγμένη και οι συνδεσμολογίες με κατάλληλες εντορμίες. Στο κάτω μέρος τοποθετείται ξυλοδοκός διατομής 10X12εκ που καρφώνεται σε όλα τα πατό-ξυλα και συνδέονται με αυτήν με γαλβανισμένες λάμες.

12.9.2 Σε όλα τα υποστυλώματα τοποθετείται επίκρανο από πριστή διατομής 10X12εκ και μήκους περίπου 60εκ και πάνω στα επίκρανα ξυλοδοκοί 10X12εκ.

12.9.3 Οι ενώσεις μεταξύ δύο διαδοχικών γίνονται πάντα πάνω σε επίκρανο. Περίπου στο μέσον του ύψους των υποστυλωμάτων και μεταξύ αυτών στερεώνεται οριζόντια ξυλοδοκός από πριστή διατομής 7X10εκ. Στα ανοίγματα που δημιουργούνται ανάμεσα σε δύο διαδοχικά υποστυλώματα καρφώνεται σε διάταξη χιαστί πριστά δοκάρια διατομής 8X8 ή γίνεται πύκνωση των κατακορύφων ώστε η απόσταση μεταξύ δύο κατακορύφων να είναι το πολύ 70εκ.

12.9.4 Οι έδρες όλων των ξυλοδοκών πρέπει να βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο. Στις συνδέσεις θα πρέπει να υπάρχει πλήρης επαφή μεταξύ των ξύλων κάθε κόμβου και σφήνωση των χιαστί ή των κατακορύφων υποστυλωμάτων.

12.9.5 Στις θέσεις των ανοιγμάτων είναι δυνατόν ο επιβλέπων να απαιτήσει άλλη διάταξη. Το ίδιο και στην περίπτωση που ο παλαιότερος τοίχος είχε διαφορετική μορφή.

12.10.Κατασκευή ξύλινης σκάλας.

12.10.1 Οι σκάλες θα κατασκευάζονται από δύο ξυλοδοκούς από λευκή ξυλεία πριστής και καλά ξηραμένης (πλάκες τεσσάρων ετών), αναλόγου μήκους και διατομής 7Χ20-22εκ. Μεταξύ τους τοποθετούνται σκαλοπάτια διατομής 4Χ25εκ και μήκους 60-110εκ αποτελούμενα από δύο σανίδες ενωμένες με εντορμία και κολλημένες. Τα σκαλοπάτια πατάνε σε πατούρες ανοιγμένες στις μεγάλες πλευρές των ξυλοδοκών που κολλούνται και βιδώνονται σύμφωνα με τις υποδείξεις του επιβλέποντος.

12.11.Ξύλινα κουφώματα

12.11.1 Για την κατασκευή κουφωμάτων από φυσικό ξύλο θα χρησιμοποιηθούν είδη φυσικών ξύλων με αυξημένη φυσική αντοχή στις προσβολές εντόμων και παρσιτών. Στα κουφώματα αυτά θα υπάρχουν νεροχύτες στο ανώφλι και το κατώφλι από ολόσωμα κομμάτια φυσικού ξύλου.

12.11.2 Σε όλα τα κουφώματα θα προβλεφθούν διπλές πατούρες και νεροχύτης ώστε τυχόν εισχωρούντα όμβρια να συλλέγονται και παροχετεύονται στο εξωτερικό του κτιρίου.

12.11.3 Στα κουφώματα το κενό μεταξύ των θυροφύλλων και της κάσας θα έχει κατώτατο όριο 1.5χ και ανώτατο 3χ, ανάμεσα στα θυρόφυλλα και το δάπεδο κατώτατο 2χ και ανώτατο 4χ, Για τις διαστάσεις κουφωμάτων η ανοχή θα είναι 0.5%.

12.11.4 Κατά την προκαταρκτική συναρμολόγηση των κουφωμάτων πρέπει η προσαρμογή των διαφόρων τεμαχίων να γίνεται με ακρίβεια και ευχέρεια, οι δε φαλτσογωνιές να εφάπτονται τελείως, ώστε τα κυμάτια να παρουσιάζουν συνέχεια. Δεν επιτρέπεται η προσαρμογή με σκαρπέλα.

12.11.5 Όλα τα ξύλινα κουφώματα προτού προσκομισθούν στο εργοτάξιο θα έχουν δεχθεί δύο στρώσεις άχρωμου συντηρητικού ξύλων.

12.12.Κατασκευαστικές απαιτήσεις εξωτερικών ξύλινων κουφωμάτων

12.12.1 Διατομές κάσας και υαλόφυλλου

Δεδομένου ότι όλα τα στοιχεία των υαλοστασίων έχουν αυξημένες του συνήθους διατομές, λόγω των θερμομονωτικών υαλοπινάκων, θα πρέπει τα στοιχεία να αποτελούνται από δύο κατά την έννοια του μήκους τεμάχια συνδεόμενα μεταξύ τους με γκνισοπήχη από σκληρό ξύλο. Η διάταξη σύνδεσης θα είναι πάντοτε ορατή στα σόκορα.

12.12.2 Σύνδεση των στοιχείων των υαλοφύλλων

Ο τρόπος της σύνδεσης που περιγράφεται ισχύει για όλα τα φύλλα, είτε αυτά είναι πόρτες, είτε υαλόφυλλα είτε φύλλα στις μπαλκονόθυρες.

12.12.2.1 Η σύνδεση θα γίνεται πάντοτε με μόρσα (τόρμος και εμβολέας). Τα αρσενικά μόρσα θα έχουν πάχος ίσο με το 30% του πάχους του προς σύνδεση τεμαχίου. Τα θηλυκά μόρσα (τρύπες μόρσων) θα είναι ορθογωνικής διατομής με ελαφρά μετά το 1/3 του πλάτους τους προς τα έξω διαπλάτυνση και με ευθύγραμμες πλευρές. Τα μόρσα δεν θα παρουσιάζουν σε καμία από τις επιφάνειές τους κενά ή τριχιάσματα.

12.12.2.2 Τα ακραία μόρσα, θα έχουν προς την εξωτερική τους πλευρά, μικρή ξύλινη λωρίδα (κουλάκι) το πάχος της οποίας θα είναι 3 cm για τα ταμπλαδωτά φύλλα και 2.5 cm για τα υαλόφυλλα και τα πατζούρια γαλλικού ή γερμανικού τύπου.

12.12.2.3 Σε κάθε σύνδεση θα τοποθετούνται δύο σφήνες με μήκη μεγαλύτερα του απαιτούμενου, το δε εξέχον στοιχείο θα κόβεται μετά την αποξήρανση της κόλλας. Το κουλάκι, στα ακραία μόρσα δεν πρέπει να παρουσιάζει φθορά. Οι πλευρές της τρύπας του μόρσου (θηλυκό μόρσο) δεν πρέπει να παρουσιάζουν ρωγμές. Τα αρσενικά μόρσα δεν πρέπει να στενεύουν κοντά στη ρίζα τους. Τα μόρσα θα πρέπει να ενισχύονται με ξύλινες καβίλιες που τοποθετούνται στο πρώτο προς τα μέσα τρίτο του πλάτους του ορθόξυλου.

12.12.2.4 Στην περίπτωση όπου απαιτηθεί λόγω μεγάλου πλάτους, η ενίσχυση των συνδέσεων με γωνίες, αυτές θα είναι ορειχάλκινες και θα τοποθετούνται στο μέσον του πλάτους των τεμαχίων.

12.12.3 Διαμόρφωση πατούρας τοποθέτησης υαλοπινάκων

Διαμορφούνται με ξύλινο πηχάκι διαστάσεων μεγαλύτερων του 18/20 mm. το οποίο τοποθετείται πάντοτε εσωτερικά (με έδραση τα 20 mm) χωρίς να εξέχει προς τα μέσα.

12.12.4 Πλάτος πατούρας τοποθέτησης υαλοπίνακα

Όσο το πάχος του διπλού υαλοπίνακα αυξημένο κατά 2Χ4 mm για τη στεγανοποίηση του αρμού.

12.12.5Βάθος πατούρας

Όσο το ύψος που έχει το πηχάκι και όχι μικρότερο των 18 mm.

12.12.6Οπές απορροής νερών κάτω πατούρας τοποθέτησης υαλοπίνακα

Η απορροή των νερών είναι υποχρεωτική για τους παρακάτω λόγους :

- την αποφυγή σαπίσματος των ξύλων από την παραμονή του νερού
- αποφυγή διαπίδησης υδρατμών, από το νερό που θα παραμείνει στην πατούρα, προς το ενδιάμεσο κενό των διπλών υαλοπινάκων, δεδομένου ότι η περιμετρική στεγάνωσή τους είναι στεγανή στο νερό, όχι όμως και στους υδρατμούς.

Με τις οπές απορροής επιτυγχάνεται εκτός των ανωτέρω και :

- μια εξισορρόπηση των μερικών πιέσεων των υδρατμών του εξωτερικού αέρα και του αέρα στην πατούρα έτσι ώστε να αποφεύγεται η είσοδος νερών λόγω διαφορετικών πιέσεων που θα υπήρχαν εάν δεν υπήρχε η εξισορρόπηση των πιέσεων.

12.12.7Προστασία από διάβρωση του ξύλου λόγω της παρουσίας των οπών

Εξασφαλίζεται με την επένδυση των οπών με σωληνίσκους από ανοξείδωτο χάλυβα ή ορείχαλκο με γυρισμένα άνω χείλη με εκτόνωση του υλικού και κόλληση του σωληνίσκου με εποξειδική ρητίνη.

12.12.8Διάταξη προστασίας του κατωκάσιου της κάσας και κατάληξης νερών απορροής από την κάτω πατούρα τοποθέτησης υαλοπινάκων – Διάταξη επαύξησης της στεγάνωσης στον αέρα

Προβλέπεται ένα μεταλλικό λούκι, από ανοξείδωτο χάλυβα του οποίου οι μικρές πλευρές στα άκρα του είναι κλειστές.

12.12.9Κατωκάσι κάσας κουφώματος

Θα είναι από σκληρό ξύλο (δρυς) όχι τροπικό.

12.12.10 Στηρίγματα κάσας

Θα είναι μεταλλικά από λάμες ανοξείδωτου χάλυβα μήκους τουλάχιστον 18 cm με διχαλωτό άκρο. Τα στηρίγματα τοποθετούνται εναλλάξ μέσα-έξω. Αποκλείεται η χρησιμοποίηση διογκούμενης πολυουρεθάνης για στήριξη.

12.12.11 Αριθμός στηριγμάτων

Θα είναι τουλάχιστον τρία για ύψος ορθόξυλου μικρότερο του 1.20 m και τουλάχιστον τέσσερα για ύψος μεταξύ 1.20 έως 2.20 m. Τοποθετείται και ένα στήριγμα στο ανώφλι της κάσας εάν το κούφωμα έχει πλάτος 1.50 έως 2.5 m.

12.12.12 Ανοχές στην τοποθέτηση της κάσας

Δε θα πρέπει να υπάρχει αρμός μεγαλύτερος των 10 mm μεταξύ ορθόξυλου και λαμπά στο στενότερο τμήμα του ανοίγματος. Στο κατώτερο σημείο του πρεκιού ο αρμός δε θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος των 5 mm. Η ανοχή στην κατακόρυφη παρέκκλιση δε θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 2 mm ανά μέτρο μήκους ορθόξυλου. Πρέκια που έχουν μεγάλες διαφορές στο αλφάδι και αυτές δεν δύνανται να εκμηδενισθούν με την τοποθέτηση πρέπει να αναφέρονται στην Επίβλεψη για να λάβει τα ενδεικνυόμενα μέτρα.

12.12.13 Τοποθέτηση της κάσας στην ποδιά του παραθύρου

Πρώτα θα τοποθετείται η ποδιά του παραθύρου και επ' αυτής θα τοποθετείται η κάσα. Η ποδιά θα έχει πάχος όχι μικρότερο των 3 cm, με αναβαθμό προς το εσωτερικό για την αποφυγή περάσματος νερών.

12.12.14 Σφράγιση περιμετρικού αρμού μεταξύ κάσας και οικοδομικών στοιχείων

Ο προβλεπόμενος αρμός τοποθέτησης της κάσας μεταξύ αυτής και των οικοδομικών στοιχείων θα σφραγίζεται από τα έξω και από τα μέσα με μαστίχη πολυουρεθάνης πάντοτε με παραγέμισμα του κενού του αρμού με υαλοβάμβακα (στούπωμα και προηγούμενη προστασία των χειλών του αρμού με αυτοκόλλητες ταινίες). Θα πρέπει να επιδιωχθεί ώστε ο ως άνω αρμός να είναι ο ελάχιστος δυνατός. Κανονικά το επίχρισμα των λαμπάδων και του πρεκιού θα καλύπτει το ως άνω αρμολόγημα.

12.12.15 Ξύλινα αρμοκάλυπτρα

Τα ξύλινα αρμοκάλυπτρα των αρμών μεταξύ κάσας και επιχρίσματος θα έχουν ελάχιστες διαστάσεις 15X20 mm (επαφή στην κάσα στα 20 mm). Θα κατασκευάζονται από σκληρό ξύλο αποκλεισμένων των τροπικών. Η έξω ακμή της πλευράς του αρμοκάλυπτρου που θα έρθει σε επαφή με την επιφάνεια του επιχρίσματος θα έχει εγκοπή (πατούρα) 5X5 mm για την αρμολόγηση με μαστίχα πολυουρεθάνης αφού προηγούμενα προστατευθούν προσωρινά τα χείλη του αρμού με αυτοκόλλητες ταινίες. Τα αρμοκάλυπτρα κάθε πλευράς

θα αποτελούνται από ατόφιο ξύλο – μονοκόμματα απαγορευμένων των ματίσεων. Τα αρμοκάλυπτρα πριν τοποθετηθούν θα έχουν ελαιοχρωματισθεί πλήρως με όλες τις προβλεπόμενες στρώσεις όπως του υπόλοιπου κουφώματος.

Η στερέωση των αρμοκαλύπτρων στην κάσα θα γίνεται με κάρφωμα, με ζούμπιασμα της κεφαλής και τελικό επαναχρωματισμό. Η γωνιακή ένωση των αρμοκαλύπτρων γίνεται με φαλτσογωνιά 45ο.

- 12.12.16 Αστάρωμα των κασών πριν από την απομάκρυνση από το ξυλουργείο
Θα έχουν ασταρωθεί με αλουμινόχρωμα το οποίο αποτελείται σε βάρος 18% κόνεις αλουμινίου και 82% βερνίκου ή άλλως με θιξοτροπικό μίνιο. Πλέον αποτελεσματικό είναι το αλουμινόχρωμα.

- 12.12.17 Στοκάρισμα των εξωτερικών κουφωμάτων
Οι επιφάνειες των εξωτερικών κουφωμάτων θα έχουν αποπερατωθεί έτσι ώστε να μην απαιτείται στοκάρισμα. Το αυτό ισχύει για τους αρμούς συνδεσμολογίας των στοιχείων μεταξύ τους. Κανονικά θα πρέπει να διακρίνεται ο αρμός από μία πολύ λεπτή γραμμή.

- 12.12.18 Στρογγύλεμα των γωνιών όλων των στοιχείων
Όλες οι γωνίες θα πρέπει να στρογγυλεύονται με ακτίνα μεγαλύτερη των 2 mm και τούτο γιατί από τις γωνίες αρχίζει να σπάει η μεμβράνη του χρώματος, όταν αυτές δεν έχουν στρογγυλευθεί.

- 12.12.19 Προετοιμασία επιφανειών στοιχείων για να τοποθετηθούν οι υαλοπίνακες

Οι επιφάνειες της πατούρας τοποθέτησης των υαλοπινάκων θα πρέπει να έχουν δεχθεί την αυτήν προστασία (ελαιοχρωματισμός ή ειδικά λάδια – βερνίκια) πριν από την τοποθέτηση των υαλοπινάκων. Το αυτό ισχύει και για το πηχάκι διαμόρφωσης και στερέωσης πατούρας, το οποίο προτού να τοποθετηθεί θα πρέπει να έχει δεχθεί όλες τις προβλεπόμενες στρώσεις.

- 12.12.20 Στερέωση του πηχακίου διαμόρφωσης πατούρας τοποθέτησης υαλοπινάκων

Το πηχάκι θα στερεούται με λεπτές μπρούτζινες βίδες ανά 20 cm απόσταση αφού προηγούμενα ανοίγουν οπές τόσο στο πηχάκι όσο και στο στοιχείο της πατούρας με τρυπάνι διαμέτρου μικρότερης της βίδας ώστε σε καμία περίπτωση να μη δημιουργηθεί ρηγμάτωση των στοιχείων από το βίδωμα.

Σε καμία περίπτωση δε θα καρφωθούν τα πηγάκια, δεδομένου ότι πάντοτε πρέπει να είναι εύκολη η αποσύνδεσή τους για την αντικατάσταση των υαλοπινάκων.

12.13. Ξύλινες θύρες εξωτερικές. Οδηγίες κατασκευής

- 12.13.1 Οι χειροποίητες εξωτερικές πόρτες (π.χ. χωρίς μεταλλική πλαισιωτή ενίσχυση) πρέπει να προστατεύονται από τις καιρικές συνθήκες και από τις μεγάλες θερμοκρασιακές διαφορές ανάμεσα στον εξωτερικό και εσωτερικό χώρο.
- 12.13.2 Τελλάρια που αποτελούν τον φέροντα σκελετό μιας πόρτας πρέπει να έχουν τουλάχιστον μια τραβέρσα και να συνδέονται με μόρσα. Για πάχη ξύλων πάνω από 45 mm χρειάζονται διπλά μόρσα με εξωτερικά τοιχώματα όχι πλατύτερα από 16 mm. Οι κολλήσεις πρέπει να γίνονται με κόλλες που ανταποκρίνονται στην κατηγορία καταπονήσεων B4 (DIN 68602).
- 12.13.3 Στη μάζα της πόρτας πρέπει να προβλέπεται νεροχύτης (κολλημένος και από μέσα βιδωμένος), ο οποίος προστατεύει το κατωκάσι από υπερβολικές καταπονήσεις του νερού της βροχής. Ο νεροχύτης αυτός πρέπει να έχει ποταμό διαστάσεων τουλάχιστον 5X3 mm.
- 12.13.4 Οι εξωτερικές πόρτες πρέπει να έχουν τουλάχιστον 3 στροφείς. Ο μεσαίος στροφέας τοποθετείται λίγο ψηλότερα από το μέσον της πόρτας. Η κατασκευή του πρέπει να είναι ανάλογη με το βάρος που θα σηκώσουν.
- 12.13.5 Εξωτερικές πόρτες που θα χωρίζουν εσωτερικούς χώρους, ή άλλους χώρους με παρεμφερείς θερμοκρασίες από υπαίθριους χώρους, χωρίς την παρεμβολή κάποιου ενδιάμεσου χώρου, πρέπει να στεγανοποιούνται με τσιμούχες.
- 12.13.6 Αν θέλουμε να επιτύχουμε ακόμη καλύτερη στεγανότητα, θα πρέπει να έχουμε κάτω από το φύλλο της πόρτας ένα κατωκάσι από ανοξείδωτο υλικό. Το κατωκάσι αυτό πρέπει να στερεώνεται στην πλάκα με δύο τουλάχιστον στηρίγματα (περίπου 4X30 mm και να προστατεύεται κατά τη διάρκεια των υπολοίπων εργασιών μέσα στο εργοτάξιο καλύπτοντάς το με μαδέρια.
- 12.13.7 Όταν δεν υπάρχει κατωκάσι, η στεγανότητα επιτυγχάνεται με ειδικούς μηχανισμούς βουρτσάκια ή παρεμβύσματα. Απαιτείται επίπεδο δάπεδο.
- 12.13.8 Για να αποφύγουμε την είσοδο του νερού της βροχής όταν το κατωκάσι είναι χαμηλό ή ανύπαρκτο, πρέπει να δίνουμε μεγάλη κλίση στην εξωτερική επίστρωση του δαπέδου στην εσωτερική επίστρωση, μπορεί να προληφθεί αν τοποθετηθούν στεγανωτικές στρώσεις (μεμβράνες, φύλλα).

12.13.9Ανάλογα με το βάρος του φύλλου πρέπει να επιλέγεται το είδος και ο αριθμός των στροφών (3-4 στροφείς/πλευρά). Η τοποθέτησή τους πρέπει να γίνεται πίσω από ένα εξωτερικό προστατευτικό λαμπά.

12.13.10 Ο αρμός συναρμογής ανάμεσα στην κάσα και το άνοιγμα πρέπει να έχει ένα πλάτος τουλάχιστον 1 cm. Το σφράγισμά του γίνεται αφού κλείσουμε το πίσω μέρος με το ειδικό υλικό πλήρωσης αρμών και το επάνω μέρος με στόκο διαρκούς ελαστικότητας. Το διάκενο γεμίζεται με κατάλληλα θερμομονωτικά υλικά. Προς την πλευρά του δωματίου ο αρμός πρέπει να καλύπτεται από αρμοκάλυπτρα και όχι από το επίχρισμα.

12.14.Εσωτερικά Ξύλινα Κουφώματα

12.14.1Ισχύουν όσα έχουν ήδη προδιαγραφεί στο Κεφάλαιο περί εξωτερικών Ξύλινων Κουφωμάτων καθώς και οι Τεχνικές Προδιαγραφές που αφορούν γενικότερα τις ξύλινες κατασκευές και τα προϊόντα ξύλου.

12.15.Μεταλλικά μέρη, βίδες, σύνδεσμοι, στηρίγματα και λοιπά υλικά

12.15.1Όλα γενικά τα μεταλλικά υλικά θα είναι ανθεκτικά στην διάβρωση και την οξείδωση από την επίδραση του περιβάλλοντος και εκείνη των συνδεόμενων υλικών. Μόνο χάλκινα, ορειχάλκινα, μπρούτζινα, επικασσιτερωμένα, γαλβανισμένα εν θερμώ, επιχρωμιωμένα ή ανοξειδωτα επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν στις ξύλινες κατασκευές. Όλα αυτά θα είναι σύμφωνα με τα αντίστοιχα κατά περίπτωση πρότυπα και θα χρησιμοποιηθούν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους.

12.15.2Φυράκια, εξαρτήματα σύνδεσης και στερέωσης, μηχανισμοί μανδάλωσης, διαβήτες και τα συναφή, θα είναι αφανής και θα έχουν μέγεθος ανάλογο με το βάρος των κατασκευών όπου θα τοποθετηθούν, σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή τους. Θα είναι αυτολιπαινόμενοι και αντικαταστάσιμοι με την χρήση συνηθισμένων εργαλείων χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγηση η ξύλινη κατασκευή. Θα είναι επίσης ανθεκτικοί, αξιόπιστοι, αθόρυβοι και εύκολοι στον χειρισμό.

12.15.3Στροφείς, ράουλα κύλισης, μηχανισμοί ανάρτησης και τα συναφή θα έχουν μέγεθος ανάλογο με την κατασκευή όπου θα τοποθετηθούν, σύμφωνα με τους πίνακες του κατασκευαστή τους. Μη οξειδούμενοι, αυτολιπαινόμενοι, ή λιπαινόμενοι χωρίς να χρειάζεται αποσυναρμολόγηση τους, αντικαταστάσιμοι με την

μεγαλύτερη δυνατή ευκολία και απλά συνηθισμένα εργαλεία χωρίς άλλη επέμβαση στην ξύλινη κατασκευή με αφαιρούμενους άξονες και ένσφαιρους τριβείς. Θα είναι γενικά ανθεκτικοί, αξιόπιστοι, εύκολοι στο χειρισμό, αθόρυβοι και γενικά κατάλληλοι για τις συνθήκες του έργου.

12.15.4Κλειδαριές και κύλινδροι κλειδαριών, θα είναι άριστης ποιότητας χωνευτού τύπου, μη οξειδούμενοι, αξιόπιστοι, εύκολοι στο χειρισμό και θα ανταποκρίνονται στις ανάγκες του έργου και στο γενικό σύστημα κλειδιών που θα εγκριθεί. Επίσης θα ανταποκρίνονται στους κανονισμούς για την πυροπροστασία, τις συνθήκες πανικού, την ασφάλεια.

12.15.5Θα παραδοθούν από 4 κλειδιά για κάθε κύλινδρο και κλειδαριά με ετικέτες όπου θα αναφέρεται η πόρτα που ανήκουν, καθώς και πλήρης κατάλογος κλειδιών και χώρων.

12.15.6Χειρολαβές, ροζέτες, στόπερ, πλάκες προστασίας και τα συναφή απλής μορφής από χυτό αλουμίνιο, γυαλισμένο και ανοδιωμένο στο φυσικό του χρώμα ή ηλεκτροστατικά χρωματισμένο, εύλογου μεγέθους και διατομής τουλάχιστον 21 mm με όλα τα ελαστικά παρεμβύσματα από νεοπρένιο. Θα πρέπει να αντέχουν στην βαριά χρήση και να ανταποκρίνονται στις λοιπές ανάγκες του έργου και τους ισχύοντες κανονισμούς (πυροπροστασία, ασφάλεια, συνθήκες πανικού) και να είναι αξιόπιστα και εύκολα στο χειρισμό.

12.15.7Μηχανισμοί πανικού, αυτόματου κλεισίματος, προτεραιότητας, συγκράτησης φύλλων στην ανοικτή θέση και λοιπά, θα είναι αξιόπιστοι, ανθεκτικοί και θα ανταποκρίνονται πλήρως στις ανάγκες του έργου και τις συνθήκες λειτουργίας τους και θα καλύπτουν όλες τις απαιτήσεις των σχετικών κανονισμών που ισχύουν.

12.15.8Γρίλιες, θυρίδες, ανοίγματα εξαερισμού και παρόμοια που ενσωματώνονται στις ξύλινες κατασκευές, θα είναι από ανοδιωμένο αλουμίνιο στο φυσικό του χρώμα ή ηλεκτροστατικά χρωματισμένα και ανάλογα με την χρήση κάθε χώρου και τις ειδικές απαιτήσεις της μελέτης. Θα προσκομισθούν δείγματα από όλα τα υλικά σε κομμάτια 200 x 300 mm και από ένα τεμάχιο όλων των εξαρτημάτων που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους και προτείνεται να χρησιμοποιηθούν στο έργο.

12.16. Τρόπος Επιμετρήσεως.

12.16.1 Τα ξύλινα κουφώματα γενικά επιμετρούνται σε τετραγωνικά μέτρα, χωριστά για κάθε τύπο ή ομάδα, σύμφωνα με την διάκριση του τιμολογίου.

12.16.2 Στην περίπτωση ξυλίνων κουφωμάτων με ξύλινες κάσσες επιμετρείται η επιφάνεια που περικλείεται από τις εξωτερικές ακμές της κάσσας. Στο κατώφλι, όταν δεν υπάρχει κάσσα, εξωτερική ακμή θεωρείται η τελειωμένη στάθμη του δαπέδου ή της ποδιάς. Δεν μετρείται το τμήμα της κάσσας που εισέρχεται μέσα στο δάπεδο ή την ποδιά.

12.16.3 Οι ξύλινες επενδύσεις επιμετρούνται σε τετραγωνικά μέτρα πραγματικής επενδεδυμένης επιφανείας.

12.17. Αντικείμενο πληρωμής.

12.17.1 Στην τιμή περιλαμβάνεται και κάθε εργασία, υλικά, μικροϋλικά, μηχανήματα, ικριώματα, μέτρα ασφαλείας, μεταλλικοί σύνδεσμοι, τάκοι, βίδες, καρφιά κλπ καθώς και η προμήθεια, μεταφορά και τοποθέτηση των απαιτούμενων σιδηρικών, κλειδαριών, μηχανισμών και λοιπών εξαρτημάτων κατασκευής καθώς και οι δαπάνες στερεώσεως ασφαλίσεως και λειτουργίας, και των αρμοκαλύπτρων και των πηχίσκων στερεώσεως των υαλοπινάκων.

13. Επιχρίσματα.

13.1. Κονιάματα.

13.1.1 Τα υλικά και ο τρόπος παρασκευής των διαφόρων κονιαμάτων που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των επιχρισμάτων θα είναι σύμφωνα με την Τεχνική Περιγραφή Κονιαμάτων του τεύχους αυτού.

13.1.2 Οι προβλεπόμενες στρώσεις των διαφόρων ειδών επιχρισμάτων, τα πάχη τους, η σύνθεση των κονιαμάτων τους και κάθε άλλο σχετικό, ορίζονται στα σχετικά άρθρα του συμβατικού τιμολογίου ή στα αντίστοιχα του ΑΤΟΕ.

13.2. Γενικοί όροι κατασκευής επιχρισμάτων.

13.2.1 Οι ελεύθερες επιφάνειες των επιχρισμάτων πρέπει να είναι εντελώς επίπεδες, λείες, ομοιομερείς, χωρίς κοιλότητες.

13.2.2 Οι τομές καθέτων μεταξύ τους επιφανειών πρέπει να είναι εντελώς ευθείες, κατακόρυφες ή οριζόντιες. Το ίδιο και οι τομές των τοίχων και των οροφών.

- 13.2.3 Στις σποραδικές επισκευές (μερεμέτια) που γίνονται μετά την αποπεράτωση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων οι ενώσεις των παλαιών και νέων επιχρισμάτων πρέπει να είναι τελείως αφανείς και να χρησιμοποιείται το ίδιο υλικό με αυτό της επιφάνειας που επισκευάζεται.
- 13.2.4 Τα ικρίσματα πρέπει να είναι κατασκευασμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην έρχονται σε επαφή με τις επιφάνειες που θα επιχρισθούν ούτε να απαιτούν την διάνοιξη οπών στους τοίχους ή τη στήριξη τους στην κάσσα των κουφωμάτων ή άλλων κατασκευών που μπορούν να υποστούν φθορά από τέτοια χρήση.
- 13.2.5 Πριν από την διάστρωση κάθε επιχρίσματος θα πρέπει η επιφάνεια να καθαρίζεται ώστε να αφαιρεθούν τα τυχόν χαλαρά υπολείμματα της προηγούμενης στρώσης ή της τοιχοδομής και να διαβρέχεται έτσι ώστε το κονίαμα να διαστρώνεται σε ύφυγρη επιφάνεια.

13.3.Τρόπος επιμετρήσεως.

Τα επιχρίσματα θα επιμετρούνται σε τετραγωνικά μέτρα πραγματικής τελικής επιφάνειας, αφού αφαιρεθούν τα ανοίγματα. Λαμπάδες, παραστάδες, πρέκια, ποδιές δεν θα επιμετρούνται χωριστά αλλά θα προστίθενται στα επιχρίσματα ανεπτυγμένης επιφάνειας. Η επιμέτρηση θα γίνεται χωριστά για κάθε είδος επιχρίσματος.

14.Επιστρώσεις

14.1.Υλικά.

- 14.1.1 Τα υλικά και ο τρόπος παρασκευής των διαφόρων κονιαμάτων θα είναι σύμφωνα με την Τεχνική Προδιαγραφή Κονιαμάτων, όσον αφορά δε τη σύνθεση τους ισχύουν όσα ορίζονται από τα σχετικά άρθρα του Τιμολογίου Μελέτης ή τα αντίστοιχα άρθρα στον ΑΤΟΕ.
- 14.1.2 Οι πλάκες δαπέδων γενικώς θα έχουν υψηλή αντοχή σε επιφανειακή φθορά και θα είναι αδιαπέραστες από το νερό. Πριν από κάθε εκτέλεση πλακοστρώσεων η επιφάνεια θα καθαρίζεται επιμελώς. Οι πλάκες θα τοποθετούνται μόνο μετά από ακριβή έλεγχο της στάθμης των επιφανειών που θα στρωθούν. Οι ρύσεις των πλακών θα είναι τελείως επίπεδες, και δεν θα παρουσιάζουν πουθενά κοιλότητα ή καμπυλότητα.
- 14.1.3 Τα πλακίδια επιστρώσεως τοίχων ή δαπέδων θα είναι απόλυτα ορθογωνισμένα και επίπεδα, ακέραια και απαλλαγμένα οποιουδήποτε ίχνους φθοράς. Επίσης

θα είναι υψηλής αντοχής σε φθορά και υψηλής όπτησης (άνω των 1200 βαθμών C) και σκληρότητας 6 (Mons Scale). Θα είναι πρεσσαριστά εφυσωμένα, πάχους 6mm τουλάχιστον, πρώτης ποιότητας και πρώτης Διαλογής, χωρίς ελαττώματα με αντοχή στο ψύχος, τα θερμικά πλήγματα και την υγρασία. Ειδικά τεμάχια τέρματα, καμπύλες, κλπ. από τον ίδιο κατασκευαστή πλακιδίων θα χρησιμοποιούνται, όπου απαιτείται ή προσδιορίζεται από την μελέτη.

- 14.1.4 Οι σχιστόπλακες θα είναι από υγιές πέτρωμα απηλλαγμένες ξένων σωμάτων ή παλιές προερχόμενες από κατεδαφίσεις οι οποίες διατηρούν την αρχική τους αντοχή διαστάσεων 30X40εκ περίπου ή όσο απαιτείται από την τεχνική Περιγραφή της Μελέτης. Το πάχος τους δεν θα ξεπερνά σε κανένα σημείο τα 4εκ. Θα έχουν δεχθεί χονδρολάξευση στα άκρα τους πριν την μεταφορά επί τόπου του έργου για την καλλίτερη δυνατή προσαρμογή των πλαγίων πλευρών σε όλο τους το μήκος.

14.2.Επιστρώσεις με πλάκες.

- 14.2.1 Οι πλάκες θα συγκολλούνται καλά με το υπόστρωμα. Μετά την ξήρανση του κονιάματος θα γίνεται απόξεση των αρμών και αρμολόγημα με κονίαμα αρμολογήματος.

14.3.Επιστρώσεις με πλακίδια.

- 14.3.1 Εργασία Πριν από την έναρξη κάθε εργασίας θα κατασκευαστεί δείγμα επένδυσης 5 m2 για έγκριση από τον επιβλέποντα. Το δείγμα θα περιλαμβάνει όλα τα αντιπροσωπευτικά στοιχεία και λεπτομέρειες της επένδυσης, από το δάπεδο μέχρι την οροφή του χώρου.
- 14.3.2 Πριν από την έναρξη των εργασιών επενδύσεων θα καθορίζονται οι χώροι εναπόθεσης των υλικών για την εργασία και θα εξασφαλίζεται επαρκής φωτισμός και αερισμός καθ' όλη την διάρκειά της.
- 14.3.3 Θα γίνει πλήρης χάραξη της αρχής των αρμών κάθε επένδυσης σύμφωνα με τα σχέδια. Οι αρμοί θα είναι παράλληλοι προς τις κύριες διαστάσεις της επιφάνειας που θα επενδυθεί και πάντοτε κατακόρυφοι και οριζόντιοι, εκτός αν στην μελέτη προβλέπεται διαφορετικά. Επίσης, θα ληφθούν υπόψη όλα τα στοιχεία του έργου που πρόκειται να ενσωματωθούν στους επενδύμενους τοίχους έτσι, ώστε να συνδυαστούν με τους αρμούς της επένδυσης και να προκύψει αισθητικά και τεχνικά άρτιο σύνολο. Γενικά θα αποφεύγεται η δημιουργία σειρών ή στηλών από πολύ μικρά τεμάχια πλακιδίων.

- 14.3.4 Πριν από την κατασκευή της επένδυσης θα ελέγχονται οι επιφάνειες που πρόκειται να επενδυθούν και θα υφίστανται την κατάλληλη επεξεργασία, έτσι ώστε να είναι επίπεδες, ομαλές, καθαρές, γερές και τραχείες. Εφόσον χρησιμοποιηθούν ειδικά συγκολλητικά υλικά, η προεργασία των επιφανειών θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή των υλικών αυτών.
- 14.3.5 Οι επιφάνειες που θα επενδυθούν θα πρέπει να έχουν κατασκευασθεί τουλάχιστον 4 εβδομάδες ενωρίτερα.
- 14.3.6 Όλες οι ακμές κοπής πλακιδίων και πλακών θα είναι ευθείες και ομαλές και θα λειαίνονται έτσι ώστε να εφαρμόζουν με ακρίβεια γύρω από τα διάφορα εμπόδια (ηλεκτρολογικά κουτιά, αναμονές, κλπ.) και να είναι συνεπίπεδες με αυτά.
- 14.3.7 Μετά την τοποθέτηση όπως επίσης και μετά το αρμολόγημα τα περισσεύματα από τις κόλεις και τα κονιάματα θα καθαρίζονται προσεκτικά από τα πλακίδια και τις άλλες επιφάνειες όσο ακόμα είναι νωπά.
- 14.3.8 Σε μεγάλες επιφάνειες τοίχων και ανά 6,00 m μήκους θα διαμορφώνονται αρμοί διαστολής της επένδυσης 5 mm πλάτους που θα σφραγίζονται με μαστίχη με βάση την σιλικόνη ή την πολυουρεθάνη. Οι αρμοί αυτοί θα καταβληθεί προσπάθεια να κατανεμηθούν και ενταχθούν στους χώρους ομοιόμορφα, ώστε το αισθητικό αποτέλεσμα να είναι άρτιο. Οι αρμοί μεταξύ δαπέδου και επένδυσης θα σφραγίζονται με το ίδιο όπως προηγουμένως υλικό.

14.4.10.1.5 Προφυλάξεις

- 14.4.1 Δεν θα εκτελούνται εργασίες τοποθέτησης πλακών και πλακιδίων σε θερμοκρασίες κάτω από +5oC, με πολύ ξερό ή ζεστό καιρό. Εκτός αν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα και εγκρίνει ο επιβλέπων.
- 14.4.2 Θα ληφθούν όλα τα μέτρα για την ομαλή και υπό κανονικές συνθήκες πήξη των κονιαμάτων και των υλικών αρμολόγησης των επενδύσεων.
- 14.4.3 Θα ληφθούν όλα τα μέτρα προστασίας των επενδύσεων, ώστε αυτές να παραδοθούν σε άριστη κατάσταση. Πλακίδια σπασμένα, ρηγματωμένα, λεκιασμένα, ξεφλουδισμένα, κλπ., δεν θα γίνονται δεκτά.

14.5.Επιστρώσεις στεγών με σχιστόπλακα

- 14.5.1 Οι σχιστόπλακες θα τοποθετούνται ημικολυμβητές σε τσιμεντοκονία των 250Kg/m³. Η υπερκάλυψη θα είναι το 60% της επιφανείας της προηγούμενης πλάκας. Η διάστρωση θα γίνεται από κάτω προς τα πάνω.

- 14.5.2 Η πρώτη στρώση (αστρέχα) θα γίνει με σχιστόπλακες τουλάχιστον 30X40εκ που έχουν δεχθεί χονδρολάξευση των άκρων τους με σκοπό την καλλίτερη προσαρμογή των πλαγίων εδρών σε όλο τους το μήκος. Θα δοθεί ιδιαίτερη προσοχή ώστε οι κατά πλάτος απολήξεις τους να είναι σε ευθεία γραμμή. Η πρώτη αυτή σειρά θα τοποθετηθεί κολυμβητή, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες, πάνω στο ασφαλτόπανο και θα εξέχει από το περιμετρικό σανίδι γύρω στα 10εκ . Η κλίση της θα είναι 20-25%.
- 14.5.3 Οι αρμοί της πρώτης στρώσης θα υπερκαλύπτονται από τις σχιστόπλακες της δεύτερης στρώσης. Αυτή θα υπερκαλύπτει τον κάθε αρμό κατά την έννοια του πλάτους κατά 10εκ φθάνοντας μέχρι το χείλος της αστρέχας. Η δεύτερη στρώση τοποθετείται με κλίση μεγαλύτερη της πρώτης στρώσης και μικρότερη των υπολοίπων
- 14.5.4 Η διαφορά προεξοχής μεταξύ πρώτης και δεύτερης στρώσης θα είναι της τάξης των 8-10εκ εκτός αν οι σχιστόπλακες της δεύτερης στρώσης που θα καλύπτουν τους αρμούς της πρώτης στρώσης καταλήγουν σχεδόν πάνω στο χείλος της αστρέχας της πρώτης στρώσης.
- 14.5.5 Οι σχιστόπλακες στους τρούλους και τις στροφές της στέγης θα είναι μικρότερες.

14.6.Τρόπος επιμετρήσεως.

- 14.6.1 Οι επιστρώσεις δαπέδων, τοίχων ή στεγών επιμετρούνται σε τετραγωνικά μέτρα πραγματικής και ορατής επιφάνειας χωριστά για κάθε είδος σύμφωνα με την διάκριση του τιμολογίου.

15.Αρμολογήματα.

- 15.1.Βαθύ Αρμολόγημα.** Το βαθύ αρμολόγημα κατασκευάζεται τοπικά κατά μήκος των ρηγματώσεων ή ολικά μετά την προσεκτική καθαίρεση των σαθρών ή κακότεχνων νεωτέρων κονιαμάτων σε βάθος 5 έως 10cm. Ο καθαρισμός των αρμών γίνεται με τα χέρια με χρήση αέρα ή και με νερό υπό πίεση. Η εργασία του αρμολογήματος σε βάθος συνδυάζεται και με «τσιβικώματα» (σφήνωση μικρών λίθων ή κεραμικών ανάλογα με τον αρχικό τρόπο δόμησης κάθε περιοχής) όπου το εύρος των αρμών ή των ρωγμών το απαιτεί. Το νέο κονίαμα εφαρμόζεται διαδοχικά σε επάλληλες στρώσεις και συμπιέζεται καλά σε εσοχή σε εσοχή μέχρι να φθάσει σε εσοχή 1 εκ. περίπου από τους λίθους.

15.2.Βαθύ αρμολόγημα κατασκευάζεται σε όλες σχεδόν τις εξωτερικές επιφάνειες, των λιθοδομών μετά από συνεννόηση με την επίβλεψη, εκτός των περιοχών που είναι επιθυμητή η διατήρηση των αρχικών κονιαμάτων ή επιχρισμάτων. Η εργασία συνδυάζεται με την τοποθέτηση διαφανών σωληνίσκων για ένεμα, κατάλληλα στερεωμένων, σε κάνναβο σε όλη την επιφάνεια των εξωτερικών και εσωτερικών τοίχων και κατά μήκος των ρηγματώσεων.

15.3.Το βαθύ αρμολόγημα θα περιέχει άσβεστο όσο το δυνατόν παλαιότερης σβέσης, θηραϊκή γη και μικρό ποσοστό λευκού τσιμέντου, αδρανή κατάλληλου χρώματος και υφής και ποικίλης κοκκομετρίας σύμφωνα με το υπάρχον κονίαμα δόμησης, μετά από έρευνα στο εργαστήριο και δοκιμές επί τόπου.

15.4.Τα χρησιμοποιούμενα κονιάματα αρμολόγησης θα έχουν λόγο Κονίας/Αδρανών=1/2÷1/4 και θα περιέχουν ίνες πολυπροπυλενίου. Αν κριθεί σκόπιμο είναι δυνατό στα όρια των οικοδομικών φάσεων να υποδηλώνεται ο κατασκευαστικός αρμός στο τελικό αρμολόγημα με εσοχή.

15.5.Τελικό αρμολόγημα. Τα τελικά αρμολογήματα κατασκευάζονται πατητά ή τριπτά (σύμφωνα με την αρχιτεκτονική μελέτη) πάνω από τα βαθιά, με πολύ επιμελημένη συμπίεση (στις πρώτες τουλάχιστον στρώσεις), είναι δυνατό δε, να περιέχουν και έγχρωμα αδρανή αν αυτό είναι επιθυμητό. Δεν επιτρέπεται να «λερώνονται» από υπολείμματα κονιαμάτων οι λίθοι που παραμένουν ορατοί με την προοπτική γενικού καθαρισμού τους στο τέλος του έργου με αμμοβολή, διότι έτσι, αλλοιώνεται η επιφάνεια αρμολόγησης.

15.6.Τρόπος επιμετρήσεως.

Τα αρμολογήματα θα επιμετρούνται σε τετραγωνικά μέτρα πραγματικής τελικής επιφάνειας, αφού αφαιρεθούν τα ανοίγματα. Λαμπάδες, παραστάδες, πρέκια, ποδιές δεν θα επιμετρούνται χωριστά, αλλά θα προστίθενται στα επιχρίσματα ανεπτυγμένης επιφάνειας. Η επιμέτρηση θα γίνεται χωριστά για κάθε είδος επιχρίσματος.

16.Χρωματισμοί

16.1.Χρώματα

16.1.1 Τα πάσης φύσεως χρώματα πρέπει να είναι της καλλίτερης ποιότητας, να μην εμφανίζουν διαφορετικές αποχρώσεις σε επιφάνειες της ίδιας στρώσης.

- 16.1.2 Τα ελαιοχρώματα θα είναι ελληνικής κατασκευής Α' ποιότητας με έγκριση Ε-ΛΟΤ (χρωτέχ).
- 16.1.3 Το μίνιο που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι της καλύτερης ποιότητας απαλλαγμένο από κάθε πρόσμιξη ξένων ουσιών
- 16.1.4 Τα χρώματα, τα αστάρια και όλα τα σχετικά με αυτά υλικά θα πρέπει να προέρχονται από τον ίδιο κατασκευαστή και αν είναι δυνατόν να καλύπτουν όλες τις περιπτώσεις χρωματισμού επιφανειών κλπ. οικοδομικών στοιχείων. Ο κατασκευαστής αυτός θα πρέπει να είναι αναγνωρισμένος και να έχει μακρόχρονη και επιτυχημένη παρουσία στην αγορά
- 16.1.5 Τα βερνίκια θα είναι μεγάλης αντοχής και ελαστικότητας. Αν πάνω στη στεγνή επιφάνεια προκαλέσουμε χαραγή με καρφί δεν θα πρέπει να δημιουργηθούν ρωγμές (σκασίματα)..
- 16.1.6 Τελικά τα χρώματα πρέπει να αποδίδουν επιφάνειες με αντοχή στις συνθήκες του περιβάλλοντος που εφαρμόζονται, το πλύσιμο και τρίψιμο με συνηθισμένα απορρυπαντικά, τα συνήθη αντισηπτικά και λοιπά αραιά χημικά διαλύματα, να παραμένει σταθερή η απόχρωση τους και να μην ευνοούν την ανάπτυξη μικροοργανισμών και μυκήτων στις συνθήκες του έργου.
- 16.1.7 Χρώματα εξωτερικής χρήσης πρέπει να αντέχουν στις καιρικές συνθήκες και την ηλιακή ακτινοβολία.
- 16.1.8 Ο ανάδοχος θα επιτρέπει στους κατασκευαστές των διαφόρων συστημάτων υλικών χρωματισμού τον επί τόπου έλεγχο χρήσης των υλικών τους και την δειγματοληψία των προϊόντων τους.
- 16.1.9 Όλα τα υλικά χρωματισμών θα προσκομίζονται κατάλληλα συσκευασμένα σε σφραγισμένα δοχεία και σημασμένα (ετικέτες) με το όνομα του κατασκευαστή, τον τύπο του χρώματος, την χρήση του χρώματος, τον διαλύτη του, την ημερομηνία παραγωγής και την ημερομηνία λήξης του, και τα λοιπά στοιχεία που προβλέπει ο κατασκευαστής του και η Ελληνική νομοθεσία και θα αποθηκεύονται σε χώρους με κατάλληλες για τη διατήρηση τους συνθήκες. Υλικά χρωματισμών που έχουν αλλοιωθεί ή έχει περάσει ο χρόνος χρήσης τους θα απομακρύνονται αμέσως από το έργο. Συσκευασίες μεγαλύτερες των 25 kgf ανά δοχείο αποκλείονται εκτός ειδικών περιπτώσεων.
- 16.1.10 Θα υποβληθούν πλήρεις σειρές δειγμάτων από κάθε σύστημα χρωματισμού των διαφόρων κατασκευών για έγκριση από τον εργοδότη.

16.1.11 Ο ανάδοχος έχει την υποχρέωση να προμηθεύσει στον εργοδότη 25 kgf σε σφραγισμένα δοχεία μικρής συσκευασίας ώστε να εξασφαλίζεται η μεγαλύτερη δυνατή διάρκεια ζωής.

16.2. Γενικοί όροι ελαιοχρωματισμών.

16.2.1 Κατά τους ελαιοχρωματισμούς πρέπει να εξαντλούνται τα απαραίτητα χρονικά διαστήματα ξηράνσεως των ενδιαμέσων στρώματων. Η χρήση στεγνωτικών επιτρέπεται σε ελάχιστο ποσοστό που υπόκειται στην έγκριση του επιβλέποντος.

16.2.2 Οι τελικές επιφάνειες πρέπει να είναι λείες και ομαλές να μην παρουσιάζουν εξογκώσεις, φουσκώματα, πινελιές και γενικά πάσης φύσεως ανωμαλίες. Ακόμα ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για την επίτευξη των τόνων των χρωματισμών, οι οποίοι καθορίζονται με βάση τα δείγματα που θα κατασκευάζει με δαπάνη και φροντίδα του, και που θα εγκρίνονται από τον Επιβλέποντα.

16.2.3 Ο Ανάδοχος οφείλει να καθαρίσει με δαπάνη του και με επιμέλεια όλες τις κηλίδες που οφείλονται στα σταξίματα, στα δάπεδα, τοίχους κουφώματα, υαλοπίνακες, διακόπτες και άλλα στοιχεία του κτηρίου και να αποκαταστήσει κάθε φθορά που θα προκληθεί.

16.3. Ελαιοχρωματισμοί ξυλίνων επιφανειών.

16.3.1 Πριν από κάθε εργασία ελαιοχρωματισμού θα καθαρίζονται με επιμέλεια οι ξυλινές επιφάνειες από τις διάφορες ουσίες που έχουν τυχόν κολλήσει.

16.3.2 Σε όλες τις περιπτώσεις ελαιοχρωματισμού περιλαμβάνονται οι εξής προπαρασκευαστικές εργασίες που θα προηγούνται της καθαυτό επιχρώσεως: 1. Επίχρωση των καθαρισμένων επιφανειών με υλικό πρώτης στρώσεως (αστάρωμα), 2. Αποκοπή των προεξοχών εκφλοιώσεως και άλλων εξογκωμάτων των ξύλων, 3. Εκρίζωση των διαμπερών ρόζων, 4. Εξίσωση των υπολοίπων με σκαρπέλο, 5. Επάλειψη με γομαλάκα, 6. Τρίψιμο των επιφανειών με χονδρόκοκκο γυαλόχαρτο, 7. Καθαρισμός, 8. Εμφραξη κάθε κενού ή βαθουλώματος ή αρμού ή σχισμής με στεγνή ζύμη από στόκο με λινέλαιο λίγο λευκό του μολύβδου ή ψευδαργύρου και στεγνωτικό, 9. Τρίψιμο με γυαλόχαρτο μέχρι την πλήρη επιπέδωση της επιφάνειας μόλις ξεραθεί ο στόκος.

16.3.3 Σε περίπτωση κοινών ελαιοχρωματισμών, μετά τις παραπάνω προπαρασκευαστικές εργασίες θα ακολουθεί αμέσως η εφαρμογή του ελαιοχρώματος. Σε περίπτωση όμως σπατουλαριστών ελαιοχρωματισμών μετά τις παραπάνω προπαρασκευαστικές εργασίες και πριν από την εφαρμογή του ελαιοχρώματος, θα

πρέπει να παρεμβληθεί η εφαρμογή λείου υποστρώματος που σχηματίζεται με επίπλασμα από στόκο λινέλαιο, τερεβινθέλαιο, λευκό του μολύβδου ή ψευδαργύρου και στεγνωτικού, Η εργασία καλείται σπατουλάρισμα με μείγμα αντουϊ. Αν οι ξύλινες επιφάνειες πρόκειται να καλυφθούν με ριπολίνη, τότε το σπατουλάρισμα θα γίνει σε δυο λεπτότατες στρώσεις κάθετες η μία προς την άλλη. Γενικά με το σπατουλάρισμα θα πρέπει να επιτευχθούν τελείως νέες και ομαλές επιφάνειες.

- 16.3.4 Το καθαυτό χρωμάτισμα των επιφανειών στους κοινούς και σπατουλαριστούς ελαιοχρωματισμούς θα γίνεται με ειδικό υλικό που θα αποτελείται από λινέλαιο, λευκό του μολύβδου ή ψευδαργύρου, τερεβινθέλαιο ή στεγνωτικό και το σχετικό χρώμα σε δύο ή τρεις στρώσεις ανάλογα με τη διατύπωση του Τιμολογίου, με ψιλοστοκάρισμα και τρίψιμο κάθε στρώσης αφού στεγνώσει, εκτός από την τελευταία με ψιλό γυαλόχαρτο (No 1-2). Οι στρώσεις πρέπει να εκτελούνται με μικρές ποσότητες αραιού ελαιοχρώματος ώστε το στέγνωμα να μην απαιτεί υπερβολική ποσότητα στεγνωτικού.
- 16.3.5 Οι επιστρώσεις από ριπολίνη θα εκτελούνται σε επιφάνεια που έχει ήδη σπατουλαριστεί και γενικά προετοιμαστεί. Θα συνίστανται από μια στρώση με ειδικό ελαιόχρωμα (βελατούρα) και εν συνεχεία μια στρώση ριπολίνης. Μετά από κάθε στρώση εκτός από την τελευταία θα επακολουθεί επιμελές τρίψιμο με λεπτόκοκκο γυαλόχαρτο (No 1-2) και ψιλοστοκάρισμα. Σε περίπτωση που δεν επιτυγχάνεται ομοιόμορφη απόχρωση, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει και περισσότερες στρώσεις ριπολίνης.

16.4.Ελαιοχρωματισμοί σιδηρών επιφανειών

- 16.4.1 Τόσο για τους κοινού όσο και για τους σπατουλαριστούς η σειρά εργασιών είναι η εξής: 1. Τρίψιμο της επιφανείας με συρμάτινη σκληρή βούρτσα ή σφυριδόπανο, 2. Καθαρισμός από τη σκόνη, 3. Στοκάρισμα, 4. σπατουλάρισμα με μίγμα αντουϊ, 5. πρώτη στρώση (αστάρι), 6. Ψιλοστοκάρισμα, 7. Μια στρώση ελαιοχρώματος μίνιου και 8. Επίστρωση με ελαιόχρωμα ή ριπολίνη σε δύο ή περισσότερες στρώσεις ανάλογα με τη διατύπωση του Τιμολογίου, με ψιλοστοκάρισμα και τρίψιμο κάθε στεγνής στρώσης εκτός από την τελευταία με λεπτόκοκκο γυαλόχαρτο.
- 16.4.2 Οι κοινόι χρωματισμοί με χρώμα ντούκο, θα εκτελούνται πάνω σε προετοιμασμένη επιφάνεια, όπως αναφέρεται στο προηγούμενο εδάφιο. Θα αποτελούνται

από μια στρώση ελαιοχρώματος μινίου και εν συνεχεία από δυο στρώσεις χρώματος ντούκο. Μετά από κάθε στρώση εκτός από την τελευταία θα ακολουθεί επιμελές τρίψιμο με λεπτόκοκκο γυαλόχαρτο (No 1-2) και ψιλοστοκάρισμα.

16.5.Χρωματισμοί επιχρισμένων επιφανειών με πλαστικό χρώμα

16.5.1 Στους κοινούς χρωματισμούς με πλαστικό χρώμα οι προπαρασκευαστικές εργασίες θα είναι οι εξής: 1. εξίσωση της επιφανείας των τοίχων από κάθε ανωμαλία με σπάτουλα, 2. ελαφρό τρίψιμο με γυαλόχαρτο, 3. καθαρισμό από τη σκόνη, 4. στοκάρισμα, 5. επίχριση με λεπτόρρευστο ελαιόχρωμα (αστάρωμα), 6. ψιλοστοκάρισμα με καθαρό στόκο και 7. επεξεργασία των ψιλοστοκαρισμένων επιφανειών με ειδική βούρτσα (ξεσκονίστρα). Εν συνεχεία θα ακολουθήσει η εφαρμογή του πλαστικού χρώματος σύμφωνα με τις οδηγίες του Εργοστάσιου παρασκευής και του Τιμολογίου.

16.5.2 Στους σπατουλαριστούς χρωματισμούς με πλαστικό χρώμα οι προπαρασκευαστικές εργασίες θα είναι οι εξής: 1. απόξεση της επιφανείας με σπάτουλα, 2. καθαρισμός από την σκόνη, 3. δύο στρώσεις κάθετες η μία στην άλλη (σπατουλάρισμα) με ημίρρευστο μίγμα αντουϊ όπως αυτό που χρησιμοποιείται για το σπατουλάρισμα των ξυλίνων επιφανειών, 4. μία στρώση λεπτόρρευστου ελαιοχρώματος, 5. ψιλοστοκάρισμα, 6. μία στρώση με ειδικό μίγμα (αντουϊ) και 7. εφαρμογή του πλαστικού χρώματος σύμφωνα με τις οδηγίες του Εργοστάσιου παρασκευής και του Τιμολογίου.

16.5.3 Εφαρμογή βαφών

16.5.4 Πρώτα, εφ' όσον απαιτείται σύμφωνα με τα ανωτέρω θα επιχρισθούν οι επιφάνειες στο εργοστάσιο με ένα προστατευτικό αστάρι με τη βοήθεια ψεκαστήρος σε min πάχος 20μ. Κατόπιν θα εφαρμοστεί στο εργοστάσιο μια στρώση αστάρι με τη βοήθεια ψεκαστήρος πάχους 50μ.

16.5.5 Ο minimum που θα πρέπει να μεσολαβήσει από το αστάρι έως την εφαρμογή του πρώτου χεριού χρώματος θα είναι 8ώρες. Στη συνέχεια θα εφαρμοστεί στο εργοστάσιο και πάλι η πρώτη στρώση βαφής minimum πάχους 40μ και κατόπιν η δεύτερη στρώση βασικής βαφής πάχους πάλι 40μ.

16.5.6 Θα γίνουν επί τόπου οι επισκευές των φθορών και αποξέσεων που δημιουργήθηκαν κατά την μεταφορά και την ανέγερση.

16.5.7 Τα ανωτέρω αναφερόμενα πάχη βαφών είναι τα απαιτούμενα σε στεγνή κατάσταση μετά την πλήρη σκλήρυνση της βαφής. Όλες οι επιφάνειες θα πρέπει αν

είναι στεγνές κατά τη διάρκεια εφαρμογής της βαφής. Οι επί τόπου του έργου διαδικασίες για την επισκευή τραυματισμένων επιφανειών θα ακολουθούν τα πάχη και τους χρόνους εφαρμογής των διαφόρων στρωμάτων βαφής και τις απαιτούμενες ατμοσφαιρικές συνθήκες υγρασίας και θερμοκρασίας που απαιτούνται στον εργοταξιακό χώρο.

16.6. Τρόπος επιμετρήσεως.

16.6.1 Οι χρωματισμοί γενικά επιμετρούνται σε τετραγωνικά μέτρα χωριστά για κάθε είδος σύμφωνα προς τη διάκριση του τιμολογίου.

16.6.2 Ειδικά για τα κουφώματα και κιγκλιδώματα που θα βάφονται εξ ολοκλήρου, η επιμετρούμενη επιφάνεια χρωματισμών υπολογίζεται ως το γινόμενο της απλής επιφάνειας κουφώματος (με βάση τις εξωτερικές ακμές της κάσας και την περατωμένη στάθμη του δαπέδου ή της ποδιάς, όταν στο κατώφλι δεν υπάρχει κάσσα) ή απλής πλήρους επιφάνειας του κιγκλιδώματος, πολλαπλασιασμένη με συμβατικό συντελεστή όπως ορίζεται στα επόμενα εδάφια.

16.6.3 Πόρτες ξύλινες με ξύλινες κάσσες.

- | | |
|---|-----|
| 1. Μονόφυλλες ή δίφυλλες, ανοιγόμενες, ταμπλαδωτές ή πρεσσαριστές, πλήρεις ή με υαλοπίνακες που καλύπτουν λιγότερο του 50% του ύψους της κάσας και με κάσσα καδρόνι | 2,5 |
| 2. Όπως 1. αλλά με κάσσα επί δρομικού τοίχου | 2,7 |
| 3. Όπως 1. αλλά με κάσσα επί μπατικού τοίχου | 3,0 |

16.6.4 Υαλόθυρες ξύλινες με κάσσες ξύλινες.

(Οι πόρτες όπως στο προηγούμενο εδάφιο αλλά με υαλοπίνακες που καλύπτουν περισσότερο του 50% του ύψους κάσας θύρας)

- | | |
|-------------------------------|-----|
| 1. Υαλόθυρα αντίστοιχη της 1. | 1,9 |
| 2. Υαλόθυρα αντίστοιχη της 2. | 2,3 |

16.6.5 Πόρτες ξύλινες με μεταλλική κάσσα. 2.2

16.6.6 Υαλοστάσια ξύλινα με ξύλινες κάσσες

- | | |
|-----------------------------------|-----|
| 1. Με κάσσα καδρόνι (ή ¼ πλίνθου) | 1,9 |
| 2. Με κάσσα επί δρομικού τοίχου | 1,4 |
| 3. Με κάσσα επί μπατικού τοίχου | 1,7 |

16.6.7 Πόρτες σιδηρές με σιδηρές κάσσες.

16.6.8 Υαλοστάσια σιδηρά με σιδηρές κάσσες

1,0

16.6.9 Κιγκλιδώματα ξύλινα ή σιδηρά.

- | | | |
|----|--------------------------|-----|
| 1. | Απλού ή σύνθετου σχεδίου | 1,0 |
| 2. | Πολυσύνθετου σχεδίου | 1,5 |

16.7. Αντικείμενο πληρωμής

Οι τιμές μονάδος των πάσης φύσεως χρωματισμών περιλαμβάνουν την προμήθεια όλων των υλικών, τον καθαρισμό και γενικά την προετοιμασία των επιφανειών που θα χρωματισθούν, την εξίσωση των ανωμαλιών, την εκτέλεση του απαιτητού αριθμού των υποστρωμάτων και των καθ' εαυτό στρώσεων για την τέλεια εμφάνιση των χρωματισμών, τα διάφορα ασταρώματα, τριψίματα, στοκαρίσματα, σπατουλαρίσματα, μονταρίσματα, ξεροζιάσματα, σαπουνίσματα κλ.π τα ικριώματα την αφαίρεση και επανατοποθέτηση των δειγμάτων, τα προφυλακτικά μέτρα για την αποφυγή κηλιδώματος των κοντινών επιφανειών, τον καθαρισμό και την αποκατάσταση κάθε ζημιάς ή φθοράς από τους χρωματισμούς.

17. Τοποθέτηση Υαλοπινάκων.

17.1. Υαλοπίνακες.

Όλοι οι υαλοπίνακες θα είναι της καλύτερης ποιότητας του εμπορίου και της έγκρισης του Επιβλέποντος. Θα χρησιμοποιηθούν υαλοπίνακες απολύτως διαυγείς, σταθερού πάχους χωρίς ελαττώματα που να παρουσιάζουν αραμόρφωτο είδωλο. (τύπου float). Υαλοπίνακες με φυσαλίδες ή ξένα σώματα στην μάζα τους, κυματώσεις, χαραγές στην επιφάνειά τους, τοπικές επιφανειακές παραμορφώσεις, θαμπώματα και λοιπά ελαττώματα δεν θα γίνονται δεκτοί. Ειδικοί τύποι υαλοπινάκων θα προέρχονται από έμπειρους και αναγνωρισμένους κατασκευαστές και θα συνοδεύονται από τα ανάλογα πιστοποιητικά ελέγχου ποιότητας και ιδιοτήτων.

- 17.1.1 Η επιφάνεια των υαλοπινάκων θα είναι ομοιόμορφη, στιλπνή, χωρίς κυματισμούς, φυσαλίδες, μικροφυσαλίδες, οιδήματα, φλέβες, αραχνοειδείς ίνες, νύγματα και γενικά ελαττώματα.
- 17.1.2 Όλα τα τεμάχια των υαλοπινάκων θα είναι μονοκόμματα, χωρίς αποτμήματα.
Απαγορεύεται απολύτως η χρησιμοποίηση αποκομμάτων.
- 17.1.3 Διπλά τζάμια

Διπλά θερμομονωτικά τζάμια με πάχος ενδιάμεσου στρώματος αέρα Όλοι οι διπλοί υαλοπίνακες θα είναι κατασκευασμένοι με το σύστημα διπλής σφράγισης. Οι δύο υαλοπίνακες χωρίζονται μεταξύ τους από ένα μεταλλικό πλαίσιο-σωλήνα εντός του οποίου υπάρχει, αποξηραντικό υλικό για την αφυδάτωση, του μεταξύ των υαλοπινάκων αέρα μέσω μικρών οπών στο πλαίσιο-σωλήνα. Οι δύο υαλοπίνακες είναι κολλημένοι επάνω στο διαχωριστικό πλαίσιο ώστε να δημιουργούν ένα τελείως στεγανό χώρο. Στη συνέχεια ένα εξωτερικό μεταλλικό πλαίσιο διατομής Π καλύπτει τις ακμές των υαλοπινάκων και σφραγίζει τελείως στεγανά με ειδικό υλικό στεγανοποίησης το σύνολο των δύο υαλοπινάκων με το εσωτερικό πλαίσιο-σωλήνα. Τέλος για λόγους ηχομόνωσης ο εξωτερικός υαλοπίνακας θα έχει πάχος 1χιλ μεγαλύτερο από τον εσωτερικό.

17.2.18.4.1 Βοηθητικά Υλικά Τοποθέτησης Υαλοπινάκων

- 17.2.1 Τάκοι έδρασης υαλοπινάκων με μέγεθος ανάλογο προς το μέγεθος του κουφώματος και των σχετικών ανοχών από αδρανές αδιάβροχο, ασυμπίεστο και όχι σκληρότερο από τον υαλοπίνακα υλικό, όπως ξύλο (οξιά, δρύς) ή συνθετικό υλικό (πολυχλωροπρένιο, πολυαιθυλένιο κτλ.).
- 17.2.2 Τάκοι ζυγίσματος υαλοπινάκων με μέγεθος ανάλογο προς το μέγεθος του κουφώματος και των σχετικών ανοχών από αδρανές, αδιάβροχο, ασυμπίεστο, και όχι σκληρότερο από τον υαλοπίνακα υλικό, όπως πλαστικό PVC και παρόμοια.
- 17.2.3 Καρφιά λεπτά, χωρίς κεφάλι που να μην οξειδώνονται.
- 17.2.4 Πλαστικός στόκος σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του, χημικά ουδέτερος, ώστε να μην αντιδρά με την ατμόσφαιρα και τα υλικά χρωματισμού και προστασίας των κουφωμάτων

17.3.Τοποθέτηση υαλοπινάκων

- 17.3.1 Όλες οι διαστάσεις των υαλοπινάκων θα λαμβάνονται επί τόπου. Κατά την λήψη των διαστάσεων θα ελέγχεται αν τα πλαίσια και οι πατούρες είναι έτοιμες να δεχθούν τους υαλοπίνακες και δεν έχουν παραμορφώσεις ή άλλες ανωμαλίες. Απλοί και δίδυμοι υαλοπίνακες θα κόπτονται με ανοχή 3 mm στην περίμετρο.
- 17.3.2 Το μέγεθος της πατούρας υποδοχής του υαλοπίνακα θα είναι τέτοιο ώστε μεταξύ πατούρας και της μιας επιφάνειας του υαλοπίνακα, και της άλλης επιφάνειας του υαλοπίνακα και του μέσου συγκράτησης, να υπάρχει συνεχής αρμός

4-6 mm. Το βάθος της πατούρας θα είναι τουλάχιστον 15 mm για περίμετρο υαλοπίνακα μέχρι 5,00 m, 20 mm για περίμετρο υαλοπίνακα από 5,00 έως 10,00 m και 25 mm για μεγαλύτερους υαλοπίνακες.

- 17.3.3 Η κοπή των υαλοπινάκων θα γίνεται με προσοχή, ώστε τα κομμένα άκρα να είναι ευθύγραμμα, να μην έχουν γρέζια ή τριχοειδείς ρηγματώσεις και τα σόκορα να είναι κάθετα. Τα άκρα σύνθετων υαλοπινάκων δεν θα πληγώνονται με κανένα τρόπο. Οι οπλισμοί υαλοπινάκων δεν θα εξέχουν καθόλου από την υάλινη μάζα.
- 17.3.4 Οι πατούρες των πλαισίων θα έχουν υποστεί όλη την απαραίτητη αντισκωριακή, αντιδιαβρωτική, αντιμηκυτική κλπ. προστασία και θα είναι εντελώς στεγνές και καθαρές.
- 17.3.5 Οι υαλοπίνακες θα τοποθετούνται πάνω σε δύο τάκους έδρασης μήκους 25 mm, που ο καθένας θα πρέπει να απέχει από το άκρο του υαλοπίνακα μέχρι το πολύ 1/4 του συνολικού μήκους του και θα ζυγίζονται στις κατακόρυφες πλευρές με τάκους ζυγίσματος, κατά τρόπο που να εμποδίζει τις παραμορφώσεις του πλαισίου. Η απόσταση των επιφανειών του υαλοπίνακα από την πατούρα ρυθμίζεται με τους τάκους ζυγίσματος ή με καρφιά και πλαστικό στόκο. Οι τάκοι πρέπει να τοποθετούνται 50 mm από τα άκρα του υαλοπίνακα και ανά 300 mm και να μην συμπίπτουν με τους άλλους τάκους που τοποθετούνται στο κούφωμα.
- 17.3.6 Υαλοπίνακες οπλισμένοι, εγχάρακτοι, ανάγλυφοι και φθοριωμένοι θα τοποθετούνται με τους οπλισμούς, τις χαράξεις, το ανάγλυφο κλπ. παράλληλα προς τις κύριες διαστάσεις των πλαισίων και την λεία επιφάνειά τους προς τα έξω.
- 17.3.7 Τα κενά μεταξύ πλαισίου και υαλοπίνακα θα σφραγίζονται με πλαστικό στόκο. Ο στόκος αυτός δεν πρέπει να αλλοιώνει τα υλικά σφράγισης των διδύμων υαλοπινάκων, ούτε τυχόν επιστρώσεις των επιφανειών τους.
- 17.3.8 Οι υαλοπίνακες θα ασφαρίζονται με πηχίσκους από υλικό ίδιο με εκείνο του πλαισίου. Οι πηχίσκοι θα στερεώνονται σε απόσταση 75 mm από τα άκρα του πλαισίου και ανά 200 mm τουλάχιστον, με βίδες ή καρφιά. Υαλοπίνακες κολυμβητοί σε πλαστικό στόκο και εξασφαλισμένοι με καρφιά ή τρίγωνα ανά 400 mm χωρίς πηχίσκους επιτρέπεται να τοποθετούνται εφόσον έχουν επιφάνεια μέχρι 1,5 m².

17.3.9 Οι καθρέπτες θα τοποθετούνται σε επίπεδο, ομαλό και ξερό υπόστρωμα που να εξασφαλίζει την ανακλαστική επικάλυψη από μηχανικές κακώσεις, και θα στερεώνονται χωρίς να παραμορφώνονται. Στήριξη καθρεπτών με αυτοκόλλητες ταινίες δεν επιτρέπεται. Στήριξη με βίδες ή μεταλλικά ανοξείδωτα κλίπς θα γίνεται πάντοτε με την παρεμβολή πλαστικών ροδελών.

17.3.10 Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην προφύλαξη των υαλοπινάκων από κάθε ρύπανση από χρωματισμούς και τον στόκο ιδίως αυτών που είναι θαμπωτοί και που ο καθαρισμός τους είναι σχεδόν αδύνατος. Στην περίπτωση κατά την οποία ο καθαρισμός είναι αδύνατος να αντικαθίστανται με δαπάνη του Αναδόχου.

17.4. Τρόπος επιμετρήσεως.

Οι υαλοπίνακες επιμετρούνται σε τετραγωνικά μέτρα επιφανείας όπως φαίνονται μετά την τοποθέτηση. Η επιμέτρηση γίνεται ξεχωριστά για κάθε είδος υαλοπινάκων σύμφωνα με τη διάκριση του Τιμολογίου.

18. Μονώσεις

18.1. Υλικά

18.1.1 Πλάκες εξηλασμένης πολυστερόλης τύπου Styrofoam ή Wallmate πλάκες Heradecta, με πλάτος που αναφέρεται στην τεχνική περιγραφή και με τις εξής ιδιότητες: αντίσταση την υγρασία, υψηλή αντοχή στην συμπίεση, υψηλή και σταθερή θερμομονωτική απόδοση, υψηλή αντίσταση στη διαπερατότητα υδρατμών, ευκολία στην τοποθέτηση. Η μορφή τους θα είναι σκληρής πλάκας με κλειστές κυψελίδες διαστάσεων 1,25X0,60μ και πυκνότητας 28Kg/m³.

18.1.2 Φύλλο πολυαιθυλενίου πάχους 0,4χιλ σε μορφή ρολού.

18.1.3 Ασφαλτόπανο τύπου Εσχαντιεν με βάση ελαστομερή και ασφαλτο με συνολικό βάρος 4kg/m² και εσωτερικό οπλισμό πλαστικό φύλλο 100gr/m²., επενδεδυμένο με ψηφίδα. Θα παρουσιάζει δυνατότητα εκτάσεως μέχρι και 300%. Θα τοποθετηθεί αφού προηγηθεί αστάρωμα με ασφαλικό βερνίκι (400gr/m²) και θερμή ασφαλτόκολλα (1.5kg/m²) με τη βοήθεια φλόγιστρου. Στις ενώσεις θα επικαλύπτεται τουλάχιστον 10εκ.

18.1.4 Αατμοδιαπερατή υγρομονωτική διαπνεόμενη μεμβράνη βάρους 170gr/m², κατασκευασμένη από αλληπάλληλα στρώματα ενισχυμένου πολυπροπυλενίου,

για πλήρη στεγάνωση οροφής που να επιτρέπει παράλληλα τη διαπνοή, με εξαιρετική μηχανική αντοχή στο σχίσσιμο, πολύ υψηλή τιμή ατμοδιαπερότητας και εξασφάλιση απόλυτης στεγανότητας

18.2.Τρόπος επιμετρήσεως.

Οι μονωτικές στρώσεις επιμετρώνται σε τετραγωνικά μέτρα πραγματικής επιφανείας.