



**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΡΓΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΛΕΤΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΜΕΛΕΤΩΝ &
ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΕΥΧΩΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗΣ**

ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΟΥ:ΜΕΓΑΛΟΧΩΡΙ ΛΕΣΒΟΥ

**ΕΡΓΟ: «ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΕΙΣΜΟΓΕΝΩΝ
ΖΗΜΙΩΝ ΣΕ ΟΚΤΩ ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΛΕΣΒΟΥ ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΟ
ΣΕΙΣΜΟ ΤΗΣ 12/6/2017: ΣΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ
ΜΕΓΑΛΟΧΩΡΙΟΥ & ΣΤΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ
ΜΕΓΑΛΟΧΩΡΙΟΥ»**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΠΟΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΤ'ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ

Αντικείμενο του παρόντος Τιμολογίου είναι ο καθορισμός του κατ'αποκοπή τιμήματος με το οποίο θα εκτελεσθεί το έργο, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

Το κατ'αποκοπή τίμημα του παρόντος τιμολογίου, αναφέρεται σε έργα (σύνολα εργασιών), πλήρως και άρτια περαιωμένα και περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες για την πλήρη εκτέλεση του συνόλου των εργασιών του όλου έργου, όπως προδιαγράφεται στα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης που ορίζονται στη Διακήρυξη.

1. Το κατ' αποκοπή τίμημα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται σε σύνολα εργασιών, όπως περιγράφονται αναλυτικά παρακάτω, τα οποία θα εκτελεστούν στην περιοχή του Έργου. Το κατ' αποκοπή τίμημα περιλαμβάνει όλες τις δαπάνες που αναφέρονται στην περιγραφή των εργασιών καθώς και όσες απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα και με τα λοιπά Τεύχη Δημοπράτησης.

Καμιά αξίωση ή αμφισβήτηση δεν μπορεί να θεμελιωθεί, ως προς το είδος και την απόδοση των μηχανημάτων, τις ειδικότητες και τον αριθμό του εργατοτεχνικού προσωπικού και την δυνατότητα χρησιμοποίησης ή μή μηχανικών μέσων, εκτός αν άλλως ορίζεται στα άρθρα του παρόντος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, από το κατ'αποκοπή τίμημα του παρόντος Τιμολογίου προκύπτει το προϋπολογιζόμενο άμεσο κόστος του Έργου, δηλαδή το συνολικό κόστος των επί μέρους εργασιών ή λειτουργιών, οι οποίες συνθέτουν το φυσικό αντικείμενο του Έργου. Στο κατ'αποκοπή τίμημα, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, περιλαμβάνονται τα κάτωθι:

- 1.1. Κάθε είδους επιβάρυνση των ενσωματωμένων υλικών από φόρους, τέλη, δασμούς, έξοδα εκτελωνισμού, ειδικούς φόρους κ.λπ., πλην του Φ.Π.Α. Ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τα τέλη διοδίων των κάθε είδους μεταφορικών του μέσων.
- 1.2. Οι δαπάνες προμηθείας των πάσης φύσεως, ενσωματωμένων και μη, κυρίων και βοηθητικών υλικών, μεταφοράς τους στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, αποθήκευσης, φύλαξης, επεξεργασίας τους (αν απαιτείται) και προσέγγισής τους, με τις απαιτούμενες φορτοεκφορτώσεις, τις ασφαλίσεις των μεταφορών, τις σταλίες των μεταφορικών μέσων και τις απαιτούμενες πλάγιες μεταφορές, εκτός των ειδικών περιπτώσεων, που η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερος με αντίστοιχα άρθρα του Τιμολογίου.

Ομοίως οι δαπάνες για την φορτοεκφόρτωση και μεταφορά (με την σταλία μεταφορικών μέσων) των πλεοναζόντων ή/και ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και λοιπών υλικών, σε κατάλληλους χώρους απόρριψης, λαμβανομένων υπόψη των ισχυόντων Περιβαλλοντικών Όρων, σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης.

Το κόστος υποδοχής σε αποδεκτούς χώρους (κόστος διαχείρισης αποβλήτων και μεταφοράς σε μονάδες διαλογής), των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ), όπως αυτά καθορίζονται στην ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β/2010) και εξειδικεύονται με την Εγκύκλιο αρ. πρωτ. οικ 4834/25-1-2013 του Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, περιλαμβάνεται στις αντίστοιχες τιμές του τιμολογίου.

- 1.3. Οι δαπάνες μισθών, ημερομισθίων, υπερωριών, υπερεργασιών, ασφαλιστικών εισφορών (στο Ι.Κ.Α., σε ασφαλιστικές εταιρείες, ή σε άλλους ημεδαπούς ή/και αλλοδαπούς ασφαλιστικούς οργανισμούς κλπ.), δώρων εορτών, επιδομάτων που καθορίζονται από τις ισχύουσες εκάστοτε Συλλογικές Συμβάσεις Εργασίας (αδείας, οικογενειακού, θέσεως, ανθυγιεινής εργασίας, εξαιρεσίμων αργιών κ.λπ.), νυκτερινής απασχόλησης (πλην των έργων που η εκτέλεσή τους προβλέπεται κατά τις νυκτερινές ώρες και τιμολογούνται ιδιαίτερος) κ.λπ., του πάσης φύσεως προσωπικού (εργατοτεχνικού όλων των ειδικοτήτων οδηγών και χειριστών οχημάτων και μηχανημάτων, τεχνιτών συνεργείων, επιστημονικού προσωπικού και των επιστατών με εξειδικευμένο αντικείμενο, ημεδαπού ή αλλοδαπού που απασχολείται για την κατασκευή του έργου, επί τόπου ή οπουδήποτε αλλού.
- 1.4. Οι κάθε είδους δαπάνες για την εγκατάσταση, εξοπλισμό και λειτουργία εργοταξιακού εργαστηρίου, εάν προβλέπεται, την λήψη και μεταφορά των δοκιμών και την εκτέλεση

ελέγχων και δοκιμών, είτε στο εργοταξιακό εργαστήριο ή σε κρατικό ή σε ιδιωτικό της εγκρίσεως της Υπηρεσίας, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.

- 1.5 Οι δαπάνες εγκατάστασης και λειτουργίας μονάδων παραγωγής προκατασκευασμένων στοιχείων, εφ' όσον προβλέπονται από τους όρους δημοπράτησης, συγκροτημάτων παραγωγής θραυστών υλικών (σπαστηροτριβείο), σκυροδέματος, ασφαλτομιγμάτων κ.λπ., στον εργοταξιακό χώρο ή εκτός αυτού.

Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται: η εξασφάλιση του απαιτούμενου χώρου, η κατασκευή των υποδομών, κτιριακών και λοιπών έργων των μονάδων, η εγκατάσταση του απαιτούμενου κατά περίπτωση εξοπλισμού, οι λειτουργικές δαπάνες πάσης φύσεως, οι φορτοεκφορτώσεις και μεταφορές των πρώτων υλών στην μονάδα και των παραγομένων προϊόντων μέχρι τις θέσεις ενσωμάτωσής τους στο Έργο, καθώς και η αποσυναρμολόγηση των εγκαταστάσεων μετά το πέρας των εργασιών, η καθαίρεση των υποδομών τους (βάσεις, τοιχία κλπ κατασκευές από σκυρόδεμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό) και αποκατάστασης του χώρου σε βαθμό αποδεκτό από την Υπηρεσία και σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς όρους.

Οι ως άνω όροι για την αποξήλωση των μονάδων και αποκατάσταση των χώρων έχουν εφαρμογή στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- (α) Όταν η εγκατάσταση των μονάδων έχει γίνει σε χώρο που έχει παραχωρηθεί από το Δημόσιο
- (β) Όταν οι μονάδες έχουν ανεγερθεί μεν σε χώρους που έχει εξασφαλίσει ο Ανάδοχος, αλλά έχει δοθεί προσωρινή άδεια εγκατάστασης-λειτουργίας για τις ανάγκες του συγκεκριμένου έργου.

- 1.6 Τα πάσης φύσεως ασφάλιστρα για το προσωπικό του Έργου, τις μεταφορές, τα μεταφορικά μέσα, τα μηχανήματα έργων και τις εγκαταστάσεις,

- 1.7 Οι επιβαρύνσεις από την εκτέλεση των εργασιών υπό ταυτόχρονη διεξαγωγή της κυκλοφορίας και την λήψη των απαιτούμενων προστατευτικών μέτρων, οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των όμορων κατασκευών των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, της πρόληψης ατυχημάτων εργαζομένων ή τρίτων, της αποφυγής βλαβών σε κινητά ή ακίνητα πράγματα τρίτων, της αποφυγής ρύπανσης ρεμάτων, ποταμών, ακτών κ.λπ., καθώς και οι δαπάνες των μέτρων προστασίας των έργων σε κάθε φάση της κατασκευής τους ανεξαρτήτως της εποχής του έτους (εκσκαφές, θεμελιώσεις, ικριώματα, σκυροδετήσεις κ.λπ.) και μέχρι την οριστική παραλαβή τους.

- 1.8 Οι δαπάνες διεξαγωγής των ελέγχων ποιότητας και οι δαπάνες κατασκευής των πάσης φύσεως "δοκιμαστικών τμημάτων" που προβλέπονται στην Τ.Σ.Υ. και τους λοιπούς όρους δημοπράτησης (μετρήσεις, εργαστηριακοί έλεγχοι και δοκιμές, αξία υλικών, χρήση μηχανημάτων, εργασία κ.λπ.)

- 1.9 Οι δαπάνες διάθεσης, προσκόμισης και λειτουργίας του κυρίου και βοηθητικού μηχανικού εξοπλισμού και μέσων (π.χ. ικριωμάτων, εργαλείων) που απαιτούνται για συγκεκριμένες εργασίες/λειτουργίες του έργου, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος, στις οποίες περιλαμβάνονται τα μισθώματα, η μεταφορά επί τόπου, η συναρμολόγηση (όταν απαιτείται), η αποθήκευση, η φύλαξη, η ασφάλιση, οι αποδοχές οδηγών, χειριστών, βοηθών και τεχνιτών, τα καύσιμα, τα λιπαντικά και λοιπά αναλώσιμα, τα ανταλλακτικά, οι επισκευές, οι μετακινήσεις στον χώρο του έργου, οι ημεραργίες για οποιαδήποτε αιτία, οι πάσης φύσεως σταλίες και καθυστερήσεις (που δεν οφείλονται σε υπαιτιότητα του Κυρίου του Έργου), η αποσυναρμολόγησή τους (εάν απαιτείται) και η απομάκρυνσή τους από το Έργο.

Περιλαμβάνονται επίσης οι πάσης φύσεως δαπάνες του εφεδρικού εξοπλισμού που διατηρείται σε ετοιμότητα για την αντιμετώπιση βλαβών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.

- 1.10 Οι δαπάνες προμηθείας ή παραγωγής, φορτοεκφόρτωσης και μεταφοράς στη θέση ενσωμάτωσης και τυχόν προσωρινών αποθέσεων και επαναφορτώσεων αδρανών υλικών προέλευσης λατομείων, ορυχείων κλπ. πλην των περιπτώσεων που στα οικεία άρθρα του παρόντος Τιμολογίου αναφέρεται ρητά ότι η μεταφορά πληρώνεται ιδιαίτερα (άρθρα που επισημαίνονται με αστερίσκο [*]).

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες πλύσεως, ανάμιξης ή εμπλουτισμού των υλικών, ώστε να ανταποκρίνονται στις προβλεπόμενες από την Μελέτη του Έργου προδιαγραφές, λαμβανομένων υπόψη των σχετικών περιβαλλοντικών όρων

- 1.11 Οι επιβαρύνσεις από καθυστερήσεις, μειωμένη απόδοση και μετακινήσεις μηχανημάτων και προσωπικού που οφείλονται:
- (α) σε εμπόδια στο χώρο εκτέλεσης των εργασιών (αρχαιολογικά ευρήματα, δίκτυα Ο.Κ.Ω. κ.λπ.),
 - (β) στην μη ολοκλήρωση των διαδικασιών απαλλοτρίωσης τμημάτων του χώρου εκτέλεσης των εργασιών (υπό την προϋπόθεση ότι παρέχεται η δυνατότητα τμηματικής εκτέλεσης των εργασιών),
 - (γ) στις τυχόν ιδιαίτερες απαιτήσεις αντιμετώπισης των εμποδίων από τους αρμόδιους για αυτά φορείς (ΥΠ.ΠΟ, Δ.Ε.Η, ΔΕΥΑχ κ.λπ.),
 - (δ) στην ενδεχόμενη εκτέλεση των εργασιών κατά φάσεις λόγω των ως άνω εμποδίων,
 - (ε) στην διενέργεια των απαιτούμενων μετρήσεων, ελέγχων και ερευνών (τοπογραφικών, εργαστηριακών, γεωτεχνικών κ.α.), καθώς και στις λοιπές υποχρεώσεις του Αναδόχου που προβλέπονται στα τεύχη δημοπράτησης, είτε τα ως άνω αποζημιώνονται ιδιαίτερα είτε είναι ανηγμένα στο ποσοστό Γ.Ε.& Ο.Ε. ή σε άλλα άρθρα του παρόντος Τιμολογίου
 - (στ) στην λήψη μέτρων για την εξασφάλιση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων,
 - (ζ) σε προσωρινές ή μόνιμες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου για οποιαδήποτε αιτία (π.χ. εορτές, εργασίες συντήρησης οδικού δικτύου και υποδομών, βλάβες σε άλλα έργα, εκτέλεση άλλων έργων κλπ.).
- 1.12 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την ομαλή και ασφαλή διακίνηση πεζών και οχημάτων στις θέσεις εκτέλεσης των εργασιών, όπως ενδεικτικά:
- (1) Οι δαπάνες προσωρινών γεφυρώσεων ορυγμάτων πλάτους έως 3,0 m, για την αποκατάσταση της κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, όταν τούτο κρίνεται απαραίτητο από την Υπηρεσία ή τις αρμόδιες Αρχές
 - (2) Οι δαπάνες λήψης προστατευτικών μέτρων για την απρόσκοπτη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών και οχημάτων στην περίμετρο των χώρων εκτέλεσης των εργασιών, όπου απαιτείται, ήτοι για την περίφραξη των ορυγμάτων και γενικά των χώρων εκτέλεσης εργασιών, την ενημέρωση του κοινού, την σήμανση και φωτεινή σηματοδότηση του εργοταξιακού χώρου (πλην εκείνης που προκύπτει από μελέτη σήμανσης και τιμολογείται ιδιαίτερω), την προσωρινή διευθέτηση και αποκατάσταση της κυκλοφορίας κλπ. καθώς και οι δαπάνες για την απομάκρυνση των παραπάνω προσωρινών κατασκευών και σήμανσης μετά την περαίωση των εργασιών και την πλήρη αποκατάσταση της αρχικής σήμανσης.
- 1.13 Οι δαπάνες των τοπογραφικών εργασιών (αποτυπώσεων, πασσαλώσεων, αναπασσαλώσεων, πύκνωσης τριγωνομετρικού και πολυγωνομετρικού δικτύου, εγκατάστασης χωροσταθμικών αφετηριών κ.λπ.) που απαιτούνται για την χάραξη των επιμέρους στοιχείων του έργου, οι δαπάνες σύνταξης μελετών εφαρμογής (όταν απαιτείται για την προσαρμογή των στοιχείων της οριστικής μελέτης στο ακριβές ανάγλυφο του εδάφους ή υφιστάμενες κατασκευές), κατασκευαστικών σχεδίων και σχεδίων λεπτομερειών, οι δαπάνες ανίχνευσης και εντοπισμού εμποδίων στον χώρο εκτέλεσης του έργου και εκπόνησης μελετών αντιμετώπισης αυτών (λ.χ. υπάρχοντα θεμέλια, υψηλός ορίζοντας υπογείων υδάτων, δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας [ΟΚΩ]),
- 1.14 Οι δαπάνες αποτύπωσης τεχνικών έργων και λοιπών εγκαταστάσεων που απαντώνται στο χώρο του έργου, οι δαπάνες επαλήθευσης των στοιχείων εδάφους με τοπογραφικές μεθόδους καθώς και οι δαπάνες λήψης επιμετρητικών στοιχείων κατ' αντιπαράσταση με εκπρόσωπο της Υπηρεσίας και σύνταξης των πάσης φύσεως επιμετρητικών σχεδίων, πινάκων και υπολογισμών που θα υποβληθούν στην Υπηρεσία προς έλεγχο.
- 1.15 Η δαπάνη σύνταξης των αναπτυγμάτων και πινάκων σπλισμού σκυροδεμάτων (όταν αυτοί δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη).

- 1.16 Οι δαπάνες ενημέρωσης των οριζοντιογραφιών της μελέτης με τα στοιχεία των εντοπιζόμενων με ερευνητικές τομές ή κατά την εκτέλεση των εργασιών δικτύων Ο.Κ.Ω.
- 1.17 Οι δαπάνες των αντλήσεων (πλην των αντλήσεων κατά την κατασκευή τεχνικών εντός κοίτης ποταμών ή στην περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχέτευσης προς φυσικό ή τεχνητό αποδέκτη υδάτων) καθώς και των προσωρινών διευθετήσεων για την αντιμετώπιση των επιφανειακών, υπογείων και πηγαίων νερών ώστε να προστατεύονται τόσο τα κατασκευαζόμενα όσο και τα υπάρχοντα έργα και το περιβάλλον γενικότερα, εκτός αν προβλέπεται διαφορετικά στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.18 Οι δαπάνες που απορρέουν από δικαιώματα κατοχυρωμένων μεθόδων και ευρεσιτεχνιών που εφαρμόζονται κατά οποιοδήποτε τρόπο για την έντεχνη εκτέλεση των εργασιών.
- 1.19 Οι δαπάνες διαμόρφωσης προσβάσεων, προσπελάσεων και δαπέδων εργασίας στα διάφορα τμήματα του έργου, και γενικά κάθε βοηθητικής κατασκευής που θα απαιτηθεί σε οποιοδήποτε στάδιο των εργασιών, όταν δεν προβλέπεται ιδιαίτερη επιμέτρηση αυτών στα συμβατικά τεύχη, καθώς και οι δαπάνες αποξήλωσης των προσωρινών κατασκευών και περιβαλλοντικής αποκατάστασης των χώρων (προσβάσεων, προσπελάσεων, δαπέδων εργασίας κ.λπ.) εκτός εάν υπάρχει έγγραφη αποδοχή της Υπηρεσίας για την διατήρησή τους.
- 1.20 Οι δαπάνες για την προστασία και την εξασφάλιση της λειτουργίας των δικτύων Ο.Κ.Ω. που διασχίζουν εγκάρσια τα ορύγματα ή επηρεάζονται τοπικά από τις εκτελούμενες εργασίες, Την αποκλειστική ευθύνη για την πρόκληση ζημιών και φθορών στα δίκτυα αυτά θα φέρει, τόσο αστικά όσο και ποινικά και μέχρι περαίωσης των εργασιών, ο Ανάδοχος του Έργου.
- 1.21 Οι δαπάνες πρόληψης και αποκατάστασης κάθε είδους ζημιάς καθώς και οι αποζημιώσεις για κάθε είδους βλάβη ή μη συνήθη φθορά επί υφισταμένων κατασκευών κατά την εκτέλεση των εργασιών ή την διακίνηση βαρέως εξοπλισμού του Αναδόχου (π.χ. μεταφορικών μέσων μεγάλης χωρητικότητας, ερπυστριοφόρων μηχανημάτων κ.λπ.) που οφείλονται σε μη τήρηση των συμβατικών όρων, των υποδείξεων της Υπηρεσίας, των ισχυουσών διατάξεων και γενικότερα σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
- 1.22 Εφ' όσον δεν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή στα συμβατικά τεύχη: Οι πάσης φύσεως δαπάνες για τις εργοταξιακές οδούς που προκύπτουν από τη μεθοδολογία κατασκευής του Αναδόχου και απαιτούνται για την ασφαλή διακίνηση εξοπλισμού και υλικών κατασκευής του Έργου (μίσθωση ή εξασφάλιση δικαιωμάτων διέλευσης από ιδιωτική έκταση, κατασκευή των οδών ή βελτίωση υπαρχουσών, σήμανση, συντήρηση), καθώς και οι δαπάνες εξασφάλισης των αναγκαίων χώρων απόθεσης των πλεοναζόντων ή ακαταλλήλων προϊόντων εκσκαφών (καταβολή τιμήματος προς ιδιοκτήτες, αν απαιτείται, εξασφάλιση σχετικών αδειών, κατασκευή οδών προσπέλασης ή επέκταση ή βελτίωση υπαρχουσών) και η τελική διαμόρφωση των χώρων μετά την περαίωση των εργασιών, σύμφωνα με τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους.
- 1.23 Οι δαπάνες των προεργασιών στις παλιές ή νέες επιφάνειες οδοστρωμάτων για την εφαρμογή ασφαλικών επιστρώσεων επ' αυτών, όπως π.χ. σκούπισμα, καθαρισμός, δημιουργία οπών αγκύρωσης (πικούνισμα), καθώς και οι δαπάνες μεταφοράς και απόθεσης των προϊόντων που παράγονται ως αποτέλεσμα των παραπάνω εργασιών.
- 1.24 Οι δαπάνες διάνοιξης τομών ή οπών στα τοιχώματα υφισταμένων αγωγών, φρεατίων, τεχνικών έργων κ.λπ., με οποιαδήποτε μέσα, για τη σύνδεση νέων συμβαλλόντων αγωγών, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.25 Οι δαπάνες των ειδικών μελετών, που προβλέπεται στα τεύχη δημοπράτησης να εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, όπως μελέτες σύνθεσης σκυροδεμάτων και ασφαλομιγμάτων, μελέτες ικριωμάτων κ.λπ.
- 1.26 Οι δαπάνες έκδοσης των απαιτούμενων αδειών εκτέλεσης εργασιών από τις αρμόδιες Αρχές, την Πολεοδομία και τους Οργανισμούς Κοινής Ωφελείας, εκτός αν προβλέπεται ιδιαίτερη πληρωμή προς τούτο στα τεύχη δημοπράτησης.
- 1.27 Οι δαπάνες λήψης μέτρων για την εξασφάλιση της συνεχούς και απρόσκοπτης λειτουργίας των υπαρχόντων στην περιοχή του Έργου δικτύων (δίκτυα ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης και αποστράγγισης, τάφροι, διώρυγες, υδατορέματα κ.λπ.), τα οποία επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών, και ιδιαίτερα όταν:

- (1) τα δίκτυα είναι σχετικά ανεπαρκή και ευαίσθητα σε δυσμενή μεταχείριση,
- (2) θα επιβαρυνθεί υπέρμετρα η λειτουργικότητα των δικτύων αν ο Ανάδοχος δεν λάβει μέτρα για να αποτρέψει την είσοδο φερτών υλών από τις χωματοουργικές, κυρίως, ή άλλες εργασίες.

Το κατ'αποκοπή τίμημα του παρόντος Τιμολογίου προσαυξάνεται κατά το ποσοστό Γενικών Εξόδων (Γ.Ε.) και Οφέλους του Αναδόχου (Ο.Ε.), στο οποίο περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως δαπάνες οι οποίες δεν μπορούν να κατανεμηθούν σε συγκεκριμένες εργασίες αλλά αφορούν συνολικά το κόστος του έργου όπως, κρατήσεις ή υποχρεώσεις αυτού, όπως δαπάνες διοίκησης και επίβλεψης του Έργου, σήμανσης εργοταξίων, φόροι, δασμοί, ασφάλιστρα, τόκοι κεφαλαίων κίνησης, προμήθειες εγγυητικών επιστολών, έξοδα λειτουργίας γραφείων κ.λπ., τα επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως καθώς και το προσδοκώμενο κέρδος από την εκτέλεση των εργασιών.

Το ως άνω ποσοστό Γ.Ε. & Ο.Ε., ανέρχεται σε δέκα οκτώ τοις εκατό (18%) του προϋπολογισμού των εργασιών, όπως αυτός προκύπτει βάσει των τιμών του Τιμολογίου Προσφοράς του αναδόχου, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις, και διακρίνεται σε:

- (α) Σταθερά έξοδα, δηλαδή άπαξ αναλαμβανόμενα κατά τη διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
 - (1) Εξασφάλισης και διαρρύθμισης εργοταξιακών χώρων, για την ανέγερση κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων π.χ. γραφείων, εργαστηρίων και λοιπών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (2) Ανέγερσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου ή άλλων, εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (3) Περιφραξης ή/και διατάξεων επιτήρησης εργοταξιακών εγκαταστάσεων και χώρων εκτέλεσης εργασιών εφόσον προβλέπεται στα έγγραφα της σύμβασης.
 - (4) Εξοπλισμού κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων για τη διασφάλιση λειτουργικής ετοιμότητας, εξασφάλισης ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφωνικής σύνδεσης και αποχέτευσης, καθώς και λοιπών απαιτούμενων ευκολιών, σύμφωνα με τους όρους δημοπράτησης.
 - (5) Απομάκρυνσης κύριων και βοηθητικών εργοταξιακών εγκαταστάσεων μετά την περαίωση του έργου, καθώς και οι δαπάνες αποκατάστασης των χώρων κατά τρόπο αποδεκτό και σύμφωνα με τους εγκεκριμένους Περιβαλλοντικούς Όρους.
 - (6) Κινητοποίησης (εισκόμισης στο εργοτάξιο) του απαιτούμενου εξοπλισμού γενικής χρήσης (π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού), όπως προβλέπεται στο χρονοδιάγραμμα του έργου και αποκινητοποίησης με το πέρας του προβλεπόμενου χρόνου απασχόλησης.
 - (7) Οι δαπάνες επισκόπησης των μελετών του έργου και τυχόν συμπληρώσεις τροποποιήσεις, εφόσον δεν περιλαμβάνονται στο άμεσο κόστος.
 - (8) Οι δαπάνες συμπλήρωσης των ΣΑΥ/ΦΑΥ (Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας/Φάκελος Ασφάλειας και Υγείας), σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.
 - (9) Για φόρους.
 - (10) Για εγγυητικές.
 - (11) Ασφάλισης του έργου.
 - (12) Προσυμβατικού σταδίου.
 - (13) Διάθεσης μέσω ατομικής προστασίας.
 - (14) Για επισφαλή έξοδα πάσης φύσεως (π.χ. εξεύρεσης χώρων γραφείων και λοιπών εγκαταστάσεων, χρηματοοικονομικών εξόδων, απαιτήσεως για μελέτες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία των εργασιών, εκτεταμένες διαφωνίες και απαίτηση ισχυρής νομικής υποστήριξης, απαιτήσεις για μέτρα προστασίας από μη ληφθείσες υπόψη ακραίες επιτόπου συνθήκες, κλοπές μη καλυπτόμενες από ασφάλιση).

- (β) Χρονικώς συντηρητέα έξοδα, δηλαδή εξαρτώμενα από τη χρονική διάρκεια της σύμβασης, τα οποία περιλαμβάνουν τις δαπάνες:
- (1) Χρήσεως - λειτουργίας των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και ευκολιών (περιλαμβάνει τη χρήση των εγκαταστάσεων και χώρων καθαρών σύμφωνα με τις προβλέψεις των εγκεκριμένων Περιβαλλοντικών Όρων)
 - (2) Προσωπικού γενικής επιστάσεως και διοίκησης του Αναδόχου και υπό την προϋπόθεση μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης στο έργο (σε περίπτωση μη μόνιμης και αποκλειστικής απασχόλησης θα λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος απασχόλησης και η διαθεσιμότητα στο έργο). Ανηγγόμενες περιλαμβάνονται και οι δαπάνες για προβλεπόμενες νόμιμες αποζημιώσεις. Το επιστημονικό προσωπικό και οι επιστάτες, με εξειδικευμένο αντικείμενο (π.χ. χωματοργικά, τεχνικά, ασφαλτικά) δεν περιλαμβάνονται.
 - (3) Νομικής υποστήριξης
 - (4) Εξωτερικών τεχνικών συμβούλων με ad hoc μετάκληση
 - (5) Για την εκτέλεση των καθηκόντων της παραπάνω κατηγορίας προσωπικού π.χ. χρήση αυτοκινήτων
 - (6) Λειτουργίας μηχανημάτων γενικής χρήσης π.χ. γερανοί, οχήματα μεταφοράς προσωπικού
 - (7) Μετρήσεων γενικών δεικτών και παραμέτρων που προβλέπονται στους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους και λήψη μέτρων για συμμόρφωση προς αυτούς
 - (8) Συντήρησης του έργου για τον προβλεπόμενο χρόνο
 - (9) Τόκοι κεφαλαίων κίνησης και γενικότερα χρηματοοικονομικό κόστος
 - (10) Το αναλογούν, σε σχέση με τη συμμετοχή του στον κύκλο εργασιών της επιχείρησης, κόστος έδρας επιχείρησης ή/και λειτουργίας κοινοπραξίας
- Ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (Φ.Π.Α) επί των λογαριασμών του Αναδόχου βαρύνει τον Κύριο του Έργου.

ΤΙΜΗΜΑ ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ (ΑΡΘΡΟ Α)

Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε πλήρη λειτουργία όλων των οικοδομικών εργασιών και των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων των κτιρίων του έργου και του περιβάλλοντος χώρου, δηλαδή όλων των εργασιών του έργου, σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες αρχιτεκτονική, φέροντος οργανισμού, ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (σχέδια, λεπτομέρειες, τεχνικές περιγραφές, τεχνικές προδιαγραφές, τεχνικές συγγραφές υποχρεώσεων, κ.λπ.).

Στο κατ' αποκοπή τίμημα του παρόντος τιμολογίου περιλαμβάνεται και η δαπάνη για την εκτέλεση κάθε εργασίας, έστω και αν δεν κατονομάζεται ή περιγράφεται ρητώς στο παρόν τιμολόγιο, άλλα προκύπτει η συμβατική υποχρέωση εκτελέσεώς της από τα υπόλοιπα τεύχη του έργου και τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής, που αλληλοσυμπληρώνονται.

Επισημαίνεται ότι:

- Όλες οι επεμβάσεις θα γίνουν με τέτοιο τρόπο ώστε να μην υπάρξει τελικά καμία επέμβαση στην εξωτερική εμφάνιση των κτιρίων.
- Σε καμία φάση υλοποίησης του έργου δεν προβλέπεται η εκσκαφή περιμετρικά των κτιρίων ή και σε οποιοδήποτε άλλο μέρος του οικοπέδου.
- Οι επεμβάσεις της παρούσας μελέτης στα κτίρια δεν θα αλλάξουν τα στοιχεία δόμησης και κάλυψης του οικοπέδου.

Περιλαμβάνει περιγραφικά και όχι περιοριστικά τις παρακάτω ενότητες και φάσεις εργασιών:

ΑΡΘΡΟ Α1.1 ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

A1.1.1. ΚΤΙΡΙΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ «ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΟ»: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΟΝ ΦΕΡΟΝΤΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

Επισκευή των βλαβέντων στοιχείων του κτιρίου για την επαναφορά του στην κατάσταση προ της βλάβης. Η επισκευή θα γίνει τέτοια, ώστε σε επανάληψη του σεισμού (τυχηματική δράση) να μην επανεμφανιστούν παρόμοιες ζημιές σε θέσεις γειτονικές με τις σημερινές.

Λόγω της φύσης της κατασκευής, από την πρόοδο των γνώσεων για την συμπεριφορά και την τρωτότητα των κατασκευών, προκειμένου να εξασφαλίζεται επίπεδο ασφάλειας τέτοιο που να μπορεί να συνεχιστεί η λειτουργία του κτιρίου, η διατήρηση του κτιρίου δεν είναι εφικτή χωρίς προσαρμογή στους σημερινούς Κανονισμούς που συνεπάγεται αύξηση της αντοχής του.

A1.1.1.1. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΒΛΑΒΕΝΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

A1.1.1.1.1. Σύνδεση γωνιών φερόντων τοίχων στις γωνίες του κτιρίου

Είναι επιβεβλημένη διότι η σημαντικότερη σεισμική βλάβη του κτιρίου ήταν η αποκόλληση των βασικών φερόντων τοίχων στις γωνίες.

Αυτή θα εκτελεστεί με εφαρμογή λοξών μεταλλικών συνδέσμων (κλειδιά) ή εφαρμογή μεταλλικών αγκυρίων ικανού μήκους στα μέτωπα των δύο τοίχων σε συνδυασμό με εφαρμογή ενεμμάτων.

- Στην περίπτωση των διαγωνίων κλειδίων, το μήκος τους θα είναι περίπου 2,00m, η διάμετρος θα είναι Φ16mm, η διάταξή τους θα είναι κατά το ύψος 1 ανά 0,70m στα ανώτερα 3,00m του τοίχου και 1 ανά 1,00m στο υπόλοιπο ύψος. Οι πλάκες αγκύρωσης θα είναι #100,8mm Z235 (S360).
- Στην περίπτωση καθέτων μεταξύ τους αγκυρίων, αυτά θα έχουν μήκος έως 2,10m, θα εφαρμόζονται διαδοχικά ανά 0,35m εναλλάξ (σε κάθε τοίχο ανά 0,70m) για τα ανώτερα 3,00m του κτιρίου και ανά 0,50m (1.00m ανά τοίχο) για το υπόλοιπο ύψος. Οι πλάκες αγκύρωσης θα είναι #100,8mm Z235 (S360).

Και στις δύο περιπτώσεις θα γίνει τοπική καθαίρεση επιχρίσματος, αφαίρεση ενός – δύο λίθων στο άκρο, δημιουργία τοπικής φωλιάς βάθους περί τα 8cm, εισαγωγή τσιμεντενέματος, αναλογίας νερού – τσιμέντου 1:1,5, με ενισχυτικά πρόσμικτα μετά την τοποθέτηση του αγκυρίου, αντιδιαβρωτική προστασία των μεταλλικών στοιχείων (γαλβανισμένα), επανατοποθέτηση λίθων με πλούσιο τσιμεντοκονίαμα και τοπική αποκατάσταση των επιχρισμάτων με ελαστοπλαστικό πλέγμα.

Η εργασία αυτή είναι καλύτερο να γίνει μετά την εφαρμογή των ενεμάτων στη μάζα των τοίχων. Στην αντίθετη περίπτωση, που η ομογενοποίηση των τοίχων ακολουθήσει τη σύνδεση των γωνιών, στα χείλη των ρωγμών πρέπει να σφραγιστούν με τσιμεντοκονία και να γίνει πρόσμιξη άμμου στο ένεμα.

A1.1.1.1.2 Ομογενοποίηση μάζας τοίχου με χρήση ενεμάτων

Η κακή ποιότητα δόμησης και η χωματοποίηση του κονιάματος είναι το βασικό δομικό πρόβλημα στο κτίριο και δεν είναι δυνατόν να αγνοηθεί διότι καμία από τις μεθόδους αποκατάστασης ρωγμών στους τοίχους δεν μπορεί να εφαρμοστεί. Η συρραφή των ρωγμών θα είναι άσκοπη, είτε γίνει με ενέματα, είτε με λιθοσυρραφή είτε με μεταλλικούς συνδέσμους.

Το ένεμα θα πρέπει

- να είναι μικρόκοκκο για να έχει διεισδυτικότητα,
- να έχει μειωμένο συντελεστή συστολής και μειωμένη εξίδρωση,
- να είναι συμβατό με τα αρχικά υλικά κατασκευής και με τα λιθοσώματα, ώστε να αποφεύγονται ανεπιθύμητες χημικές αντιδράσεις και δημιουργία αλάτων που διαλύουν τον τοίχο ή διογκώνονται,
- να έχει σταθερότητα.

Η προτεινόμενη σύσταση θα είναι 9 μέρη τσιμέντο Portland (μέγεθος κόκκου 50μm), 1 μέρος φυσική ποζολάνη (θηραϊκή γη, πυριτική παιπάλη κ.ά. με μέγεθος κόκκου <32μm) για την αύξηση της διεισδυτικότητας, και στις πρώτες κάτω στρώσεις κοντά στα θεμέλια και 1 μέρος άμμος κονιαμάτων γωνιώδους κόκκου (ποταμού ή λατομείου, <1mm).

Η αναλογία ξηρών υλικών προς νερό θα είναι περίπου 1:1,2. Η ποσότητα ενέματος αναμένεται να είναι περίπου 120lit/m³ έως 150lit/m³, σε καμία περίπτωση μικρότερη από 70lit/m³.

Οι αποστάσεις των σωληνίσκων θα είναι περίπου 30-60cm και όχι μεγαλύτερες από 100cm με βάθος εισχώρησης στον τοίχο τουλάχιστον 30cm.

Το ένεμα πρέπει να εφαρμόζεται με πίεση 0,4atm που θα αυξάνεται σταδιακά μέχρι μέγιστη 1atm.

Στη διασταύρωση των φερόντων τοίχων με τους διαχωριστικούς (τσατμάδες) πρέπει να γίνει στεγανοποίηση του φέροντα τοίχου με σπατουλαριστή τσιμεντοκονία για να μην διαρρέει το ένεμα.

Η διάταξη των οπών θα είναι σε κάρναβο, και η διάταξη μέσα – έξω θα έχει πρόβλεψη να μην συμπίπτουν οι σωληνίσκοι. Το ένεμα θα εφαρμόζεται εναλλάξ μέσα – έξω. Επειδή το κτίριο είναι επιχρισμένο μέσα – έξω, θα γίνεται διάνοιξη με το τρυπάνι οπών δοκιμαστικά, και σε περίπτωση άρνησης (τα τρυπάνι βρίσκει λίθο) θα γίνεται μικρή μετατόπιση. Θα ελέγχεται η είσοδος του κάθε σωληνίσκου στο βάθος των 30cm. Μετά από την ολοκλήρωση των ενεμάτων, θα επιχρίονται οι θέσεις των σωληνίσκων σπατουλαριστά με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 των 250kg/m³ σε τσιμέντο. Η εισαγωγή ενέματος θα διακόπτεται κάθε ημέρα εργασίας ανά 1 μέτρο ύψος της οικοδομής. Η χρήση χειροκίνητης αντλίας είναι αποδεκτή.

Κατά τη διάρκεια της εργασίας, θα γίνεται επιτόπου έλεγχος ρευστότητα με μέτρηση φαινομένου ιξώδους με κώνο τύπου Marsh.

Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας, θα γίνει λήψη 6 πυρήνων από τον τοίχο (2 χαμηλά και 4 ψηλά), για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας των ενέσεων (πλήρωση κενών τοίχου).

Στο κτίριο δεν διαπιστώθηκαν ίχνη από ανερχόμενη εδαφική υγρασία, οπότε εκτιμάται ότι η προσθήκη του ενέματος δεν θα δημιουργήσει προβλήματα υγρασίας.

A1.1.1.1.3. Ενίσχυση τοίχων αετωμάτων

Οι τριγωνικοί τοίχοι των αετωμάτων, εκτός από την ομογενοποίηση μάζας με ενέματα, θα ενισχυθούν εξωτερικά με οπλισμένα επιχρίσματα. Τα επιχρίσματα θα οπλιστούν με γαλβανισμένο πλέγμα βρόγχου 5x5 έως 2,5x5cm, με πάχος σύρματος >3mm και κονίαμα τσιμεντοκονία αναλογίας σε τσιμέντο >450kg/m³.

Θα προηγηθεί καθαίρεση των επιχρισμάτων μόνο εξωτερικά στο τρίγωνο του αετώματος, επιμελημένος και σε βάθος καθαρισμός των εξωτερικών αρμών, στερέωση πλέγματος μεταλλικού ή ελαστοπλαστικού και εφαρμογή επιχρίσματος τσιμεντοκονίας με πρώτο χέρι (λάσπωμα) αναλογίες σε τσιμέντο τουλάχιστον 250kg/m³ και τελικό χέρι (τριφτό) με ασβεστοκονίαμα των 50kg/m³ τσιμέντου.

A1.1.1.1.4. Αποκατάσταση κορνίζας

Τα μικρά τμήματα κορνίζας που παρουσιάζουν ρηγμάτωση θα αποκατασταθούν με τοπική καθαίρεση επιχρίσματος, στερέωση ελαστοπλαστικού πλέγματος βρόγχου 10x10mm και επίχρισμα ασβεστοκονιάματος αναλογίας 1:2 των 250kg/m³ τσιμέντου.

A1.1.1.1.5. Αποκατάσταση ρωγμών επιχρισμάτων στους φέροντες τοίχους

Αυτή θα γίνει με σπατουλαριστό υλικό ασβεστοτσιμεντοκονίας 1:2, αναλογίας σε τσιμέντο >250kg/m³, πριν από την εισαγωγή των ενεμάτων.

A1.1.1.1.6. Συντήρηση αρμολογήματος και σοβάτισμα φερόντων τοίχων (ΤΧ.5)

Εσωτερικά στο κτίριο στους φέροντες τοίχους θα γίνει συντήρηση και αποκατάσταση του αρμολογήματος. Θα προηγηθεί καθαρισμός με ήπια υδροβολή, συμπλήρωση των φθαρμένων λίθων με φυσικό λίθο και κατασκευή νέων αρμολογημάτων με μη συρρικνούμενη τσιμεντοκονία. Τέλος θα σοβατιστούν με επίχρισμα ασβεστοκονιάματος τριφτό τριών στρώσεων όλοι οι τοίχοι εσωτερικά έως ύψους 4,80 μ. περίπου όπου ξεκινά και η κατασκευή της στέγης. Από αυτό το ύψος και πάνω θα παραμείνουν ανεπίχριστοι. Πριν το σοβάτισμα θα απομακρυνθούν με προσοχή τα ξύλινα σοβατεπιά και θα επανατοποθετηθούν μετά την ολοκλήρωση των εργασιών. Για λόγους καθαρά προληπτικούς σε πλάτος 1m εκατέρωθεν των κουφώματων και 1m κατά το ύψος θα εκτελεστούν οπλισμένα επιχρίσματα.

A1.1.1.1.7. Χρωματισμοί

Εξωτερικά του κτιρίου γίνεται χρωματισμός με ακρυλικό πλαστικό χρώμα, συγκεκριμένα γίνεται καθαρισμός με τρίψιμο, επίστρωση βάσης (αστάρι) και δυο στρώσεις ακρυλικού πλαστικού χρώματος. Εσωτερικά του κτιρίου γίνεται χρωματισμός με σπατουλαριστό πλαστικό χρώμα, συγκεκριμένα γίνεται καθαρισμός με τρίψιμο, σπατουλάρισμα, επίστρωση βάσης (αστάρι) και δυο στρώσεις πλαστικού χρώματος. Οι χρωματισμοί αυτοί ακολουθούν την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-02-00:2009.

A1.1.1.1.8. Δημιουργία οριζόντιου διαφράγματος στη στέγη

Επειδή είναι εμφανές από την εικόνα των σεισμογενών ζημιών στις στους περιμετρικούς τοίχους ότι πρέπει να ενισχυθεί η διαφραγματική λειτουργία της στέγης, θα προστεθούν ορισμένοι σύνδεσμοι με γραμμικά μέλη από δομικό χάλυβα, που θα συνδέουν μεταξύ τους τα ξύλινα μέρη κατά τις 2 κατευθύνσεις και τα ξύλινα μέλη με τους περιμετρικούς τοίχους.

Ειδικότερα:

1. Πάνω από τους ελκυστήρες (στρωτήρες) των ξύλινων ζευκτών, θα συνδεθούν οι περιμετρικοί ξύλινοι και ο μεσαίος κάτω στρωτήρες με μεταλλικούς χιαστούς συνδέσμους κυκλικές κοιλοδοκούς CHS 48.3/4mm, S430 (Z275), συνδεδεμένους με τα ξύλινα μέλη με αμετακίνητους γαλβανισμένους συνδέσμους (κολάρα #40,4, αγκύρια Φ16).
2. Στις θέσεις στήριξης των ξύλινων ζευκτών στον τοίχο, θα προστεθούν μεταλλικά αγκύρια μορφής λάμας #40,6mm και Φ16mm που θα αγκυρώνονται στην εξωτερική πλευρά του τοίχου σε σχήμα «Τ» ή «Γ» ή πλάκες #100,10, όλα γαλβανισμένα. Οι απολήξεις των αγκυρίων θα είναι σε βάθος τουλάχιστον 8cm από την εξωτερική επιφάνεια του τοίχου (σε βάθος ενός λίθου δόμησης), ώστε να τοποθετηθεί λίθος σαν κάλυμμα με πλούσιο τσιμεντοκονίαμα και ακόλουθα να γίνει τοπική αποκατάσταση επιχρίσματος.

A1.1.1.2. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΜΗ ΒΛΑΒΕΝΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΕΙΣΜΟ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

A1.1.1.2.1. Ενίσχυση σύνδεσης διαφράγματος οροφής κατωγιού με τους φέροντες τοίχους

Η ισχυρή μεταλλική σχάρα της οροφής του κατωγιού, προκειμένου να λειτουργήσει ως διάφραγμα, πρέπει να συνδεθεί με τους φέροντες περιμετρικούς τοίχους.

Οι σύνδεση θα γίνει μέσω λαμών – γωνιών, ηλεκτροκολλημένων στο κορμό και τα πέλματα οι οποίες θα διαπερνούν τον τοίχο, μέχρι το βάθος ενός λίθου της εξωτερικής πλευράς. Οι λάμες αγκύρωσης κάθε δοκού θα αγκυρώνονται με λάμες ή τεμάχια διατομής δομικού χάλυβα, και στην οπή θα γίνει ένεμα τσιμέντου – ποζολάνης – νερού, ανάλογης με το ένεμα ομογενοποίησης των τοίχων. Το στοιχείο αγκύρωσης θα επικαλυφθεί με λίθους που θα αρμολογηθούν με ισχυρό κονίαμα τσιμέντου – άμμου, και θα ακολουθήσει αρμολόγημα εσωτερικά και επίχρισμα εξωτερικά.

A1.1.1.2.2. Αποκατάσταση επικεράμωσης

Θα γίνει απλή επιθεώρηση και επανατοποθέτηση κεραμιδιών τα οποία έχουν μετατοπιστεί από τη σεισμική δόνηση.

A1.1.1.2.3. Αποκατάσταση ξύλινων στοιχείων στέγης

Η ξυλεία της στέγης βρέθηκε σε γενικά πολύ καλή κατάσταση. Πρόκειται κυρίως για κορμούς λεύκας διαμέτρου περί τα 17cm για τα βασικά στοιχεία 10 – 12cm για ελκυστήρες και διαγώνιους σε συνδυασμό με πριστή ξυλεία για επιτεγίδες και σανίδωμα.

Η μόνη εργασία που κρίνεται απαραίτητη μετά από επιμελημένο καθαρισμό από σκόνες, έντομα κλπ. να γίνει επάλειψη ή ψεκασμό όλων των ξύλινων μελών με υλικό μυκητοκτόνο και εντομοαπωθητικό. Η επάλειψη θα γίνει στις εμφανείς πλευρές όλων των ξύλινων στοιχείων και στην άνω πλευρά της ξύλινης ψευδοροφής.

A1.1.1.2.4. Αποκατάσταση υπερθύρων και ποδιών κουφωμάτων

Τα λίθινα υπέρθυρα και παραστάδες βρέθηκαν σε γενικά καλή κατάσταση. Τα πραγματικά υπέρθυρα είτε είναι από σιδηροδοκούς, είτε από ξύλινες δοκούς, δεν παρουσίασαν ορατά προβλήματα. Για λόγους καθαρά προληπτικούς εσωτερικά και εξωτερικά του κτιρίου θα γίνει καθαίρεση επιχρισμάτων σε πλάτος 1m εκατέρωθεν του κουφώματος και 1m κατά το ύψος και θα εκτελεστούν οπλισμένα επιχρίσματα σύμφωνα με τα παραπάνω.

A1.1.1.2.5. Συντήρηση μεταλλικών θυρών

Οι μεταλλικές θύρες και τα κιγκλιδώματα που βρίσκονται στο φεγγίτη της θύρας στη νοτιοανατολική όψη θα καθαρισμός πιστόλι θερμού αέρα, σπάτουλα και συρματόβουρτσα. Ακολουθεί πρώτη επίστρωση με αντισκωριακό μίνιο κόκκινου χρώματος και στη συνέχεια δεύτερη στρώση μινίου. Επακολουθούν δύο στρώσεις ντουκοχρώματος που διαφέρουν λίγο στην απόχρωση. Σε περίπτωση χρωματισμού με ντούκο, μεταξύ των δύο στρώσεων ελαφρό τρίψιμο με ντουκόχαρτο και ξεσκόνισμα. Όλα τα παραπάνω χρώματα θα πρέπει να είναι οικολογικά και να φέρουν την αντίστοιχη πιστοποίηση ENISO.

A1.1.1.2.6. Συντήρηση και χρωματισμός

Οι εξωτερικές επιφάνειες μετά την ολοκλήρωση των εργασιών αποκατάστασης θα στοκαριστούν και θα χρωματιστούν με διαπνεόμενο χρώμα ακριλικής βάσης.

A1.1.1.2.7. Στερέωση και συντήρηση κιγκλιδωμάτων

Θα ελεγχθούν όλα τα κιγκλιδώματα και όπου απαιτηθεί αυτά θα πακτωθούν με ακλόνητο τρόπο στις λιθοδομές της περιφράξης ή των διαμορφώσεων του περιβάλλοντος χώρου.

A1.1.1.3. ΝΕΟΤΕΡΟ ΚΤΙΡΙΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ – WC

Επειδή στο κτίριο αυτό διαπιστώθηκαν αρκετές φθορές, οι οποίες δεν οφείλονται στο σεισμό, προτείνονται τα εξής:

A1.1.1.3.1. Αποκατάσταση υδρορροών στέγης

Θα εκτελεστεί με επιμελημένη διάστρωση με σπάτουλα – μυστρί πατητής τσιμεντοκονίας με αναλογία σε τσιμέντο 600kg/m³ με καθαρή άμμο ποταμού (χαλαζιακή). Η ομαλοποίηση της επιφάνειας θα γίνει με σφουγγάρι ή/και λινάτσα. Η τελική επιφάνεια μετά από την πήξη του κονιάματος (15 ημέρες) θα επικαλυφτεί με επαλειφόμενο στεγανωτικό.

A1.1.1.3.2. Αποκατάσταση πέργκολας

Στα μεταλλικά στοιχεία θα γίνει εφαρμογή αναστολέα διάβρωσης και χρώματος μετάλλου στα μεταλλικά στοιχεία (υποστυλώματα, δοκοί) σε 2 τουλάχιστον στρώσεις και θα ακολουθήσει χρωματισμός με χρώμα μετάλλου.

Οι ξύλινες δοκίδες θα αντικατασταθούν με νέες, από ξυλεία κωνοφόρων, εμποτισμένη με γαλάκτωμα εντομοαπωθητικό – μυκητοκτόνο, και με νερόλουστρα εμποτισμού. Οι κοχλίες στερέωσης στην μεταλλική κατασκευή θα είναι όλοι ανοξειδωτοι.

A1.1.1.3.3. Αποκατάσταση επιχρισμάτων - χρωματισμών

Θα γίνει μετά από τρίψιμο και στοκάρισμα των αποφλοιώσεων και των χαλαρών υλικών, με διαπνεόμενο χρώμα, ακρυλικής βάσης. Εσωτερικά του κτιρίου γίνεται χρωματισμός με σπατουλαριστό πλαστικό χρώμα, συγκεκριμένα γίνεται καθαρισμός με τρίψιμο, σπατουλάρισμα, επίστρωση βάσης (αστάρι) και δυο στρώσεις πλαστικού χρώματος. Οι χρωματισμοί αυτοί ακολουθούν την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-02-00:2009.

A1.1.1.3.4. Αποκατάσταση αποκολλημένων πλακιδίων

Τα αποκολλημένα πλακάκια θα ξανακολληθούν και αυτά που λείπουν θα αντικατασταθούν με νέα όμοια με τα υφιστάμενα. Θα γίνει χρήση κόλλας ακρυλικής βάσης μετά από αδροποίηση του υποστρώματος και χρήση υλικού αρμών επίσης ακρυλικής βάσης.

A1.1.2. ΚΤΙΡΙΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΟΝ ΦΕΡΟΝΤΑ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

Επισκευή των βλαβέντων στοιχείων του κτιρίου για την επαναφορά του στην κατάσταση προ της βλάβης. Η επισκευή θα γίνει τέτοια, ώστε σε επανάληψη του σεισμού (τυχηματική δράση) να μην επανεμφανιστούν παρόμοιες ζημιές σε θέσεις γειτονικές με τις σημερινές.

Λόγω της φύσης της κατασκευής, από την πρόοδο των γνώσεων για την συμπεριφορά και την τρωτότητα των κατασκευών, προκειμένου να εξασφαλίζεται επίπεδο ασφάλειας τέτοιο που να μπορεί να συνεχιστεί η λειτουργία του κτιρίου, η διατήρηση του κτιρίου δεν είναι εφικτή χωρίς προσαρμογή στους σημερινούς Κανονισμούς που συνεπάγεται αύξηση της αντοχής του.

A1.1.2.1. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΒΛΑΒΕΝΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**A1.1.2.1.1. Σύνδεση γωνιών φερόντων τοίχων στις γωνίες του κτιρίου**

Είναι επιβεβλημένη διότι η σημαντικότερη σεισμική βλάβη του κτιρίου ήταν η αποκόλληση των βασικών φερόντων τοίχων στις γωνίες.

Αυτή θα εκτελεστεί με εφαρμογή λοξών μεταλλικών συνδέσμων (κλειδιά) ή εφαρμογή μεταλλικών αγκυριών ικανού μήκους στα μέτωπα των δύο τοίχων σε συνδυασμό με εφαρμογή ενεμμάτων.

- Στην περίπτωση των διαγωνίων κλειδιών, το μήκος τους θα είναι περίπου 2,00m, η διάμετρος θα είναι Φ16mm, η διάταξή τους θα είναι κατά το ύψος 1 ανά 0,70m στα ανώτερα 3,00m του τοίχου και 1 ανά 1,00m στο υπόλοιπο ύψος. Οι πλάκες αγκύρωσης θα είναι #100,8mm Z235 (S360).
- Στην περίπτωση καθέτων μεταξύ τους αγκυριών, αυτά θα έχουν μήκος έως 2,10m, θα εφαρμόζονται διαδοχικά ανά 0,35m εναλλάξ (σε κάθε τοίχο ανά 0,70m) για τα ανώτερα 3,00m του κτιρίου και ανά 0,50m (1.00m ανά τοίχο) για το υπόλοιπο ύψος. Οι πλάκες αγκύρωσης θα είναι #100,8mm Z235 (S360).

Και στις δύο περιπτώσεις θα γίνει τοπική καθαίρεση επιχρίσματος, αφαίρεση ενός – δύο λίθων στο άκρο, δημιουργία τοπικής φωλιάς βάθους περί τα 8cm, εισαγωγή τσιμεντενέματος, αναλογίας νερού – τσιμέντου 1:1,5, με ενισχυτικά πρόσμικτα μετά την τοποθέτηση του αγκυρίου, αντιδιαβρωτική προστασία των μεταλλικών στοιχείων (γαλβανισμένα), επανατοποθέτηση λίθων με πλούσιο τσιμεντοκονίαμα και τοπική αποκατάσταση των επιχρισμάτων με ελαστοπλαστικό πλέγμα.

Η εργασία αυτή είναι καλύτερο να γίνει μετά την εφαρμογή των ενεμάτων στη μάζα των τοίχων. Στην αντίθετη περίπτωση, που η ομογενοποίηση των τοίχων ακολουθήσει τη σύνδεση των γωνιών, η χείλη των ρωγμών πρέπει να σφραγιστούν με τσιμεντοκονία και να γίνει πρόσμιξη άμμου στο ένεμα.

A1.1.2.1.2. Ομογενοποίηση μάζας τοίχου με χρήση ενεμάτων

Η κακή ποιότητα δόμησης και η χρωματοποίηση του κονιάματος είναι το βασικό δομικό πρόβλημα στο κτίριο και δεν είναι δυνατόν να αγνοηθεί διότι καμία από τις μεθόδους αποκατάστασης ρωγμών στους τοίχους δεν μπορεί να εφαρμοστεί. Η συρραφή των ρωγμών θα είναι άσκοπη, είτε γίνει με ενέματα, είτε με λιθοσυρραφή είτε με μεταλλικούς συνδέσμους.

Το ένεμα θα πρέπει:

- να είναι μικρόκοκκο για να έχει διεισδυτικότητα,
- να έχει μειωμένο συντελεστή συστολής και μειωμένη εξίδρωση,
- να είναι συμβατό με τα αρχικά υλικά κατασκευής και με τα λιθοσώματα, ώστε να αποφεύγονται ανεπιθύμητες χημικές αντιδράσεις και δημιουργία αλάτων που διαλύουν τον τοίχο ή διογκώνονται,
- να έχει σταθερότητα.

Η προτεινόμενη σύσταση θα είναι 9 μέρη τσιμέντο Portland (μέγεθος κόκκου 50μm), 1 μέρος φυσική ποζολάνη (θηραϊκή γη, πυριτική παιπάλη κ.ά. με μέγεθος κόκκου <32μm) για την αύξηση της διεισδυτικότητας, και στις πρώτες κάτω στρώσεις κοντά στα θεμέλια και 1 μέρος άμμος κονιαμάτων γωνιώδους κόκκου (ποταμού ή λατομείου, <1mm).

Η αναλογία ξηρών υλικών προς νερό θα είναι περίπου 1:1,2. Η ποσότητα ενέματος αναμένεται να είναι περίπου 120lit/m³ έως 150lit/m³, σε καμία περίπτωση μικρότερη από 70lit/m³.

Οι αποστάσεις των σωληνίσκων θα είναι περίπου 30-60cm και όχι μεγαλύτερες από 100cm με βάθος εισχώρησης στον τοίχο τουλάχιστον 30cm.

Το ένεμα πρέπει να εφαρμόζεται με πίεση 0,4atm που θα αυξάνεται σταδιακά μέχρι μέγιστη 1atm.

Στη διασταύρωση των φερόντων τοίχων με τους διαχωριστικούς (τσατμάδες) πρέπει να γίνει στεγανοποίηση του φέροντα τοίχου με σπατουλαριστή τσιμεντοκονία για να μην διαρρέει το ένεμα.

Η διάταξη των οπών θα είναι σε κάρναβο, και η διάταξη μέσα – έξω θα έχει πρόβλεψη να μην συμπίπτουν οι σωληνίσκοι. Το ένεμα θα εφαρμόζεται εναλλάξ μέσα – έξω. Επειδή το κτίριο είναι επιχρισμένο μέσα – έξω, θα γίνεται διάνοιξη με το τρυπάνι οπών δοκιμαστικά, και σε περίπτωση άρνησης (τα τρυπάνι βρίσκει λίθο) θα γίνεται μικρή μετατόπιση. Θα ελέγχεται η είσοδος του κάθε σωληνίσκου στο βάθος των 30cm. Μετά από την ολοκλήρωση των ενεμάτων, θα επιχρίονται οι θέσεις των σωληνίσκων σπατουλαριστά με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα 1:2 των 250kg/m³ σε τσιμέντο. Η εισαγωγή ενέματος θα διακόπτεται κάθε ημέρα εργασίας ανά 1 μέτρο ύψος της οικοδομής. Η χρήση χειροκίνητης αντλίας είναι αποδεκτή.

Κατά τη διάρκεια της εργασίας, θα γίνεται επιτόπου έλεγχος ρευστότητας με μέτρηση φαινομένου ιξώδους με κώνο τύπου Marsh.

Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας, θα γίνει λήψη 6 πυρήνων από τον τοίχο (2 χαμηλά και 4 ψηλά), για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας των ενέσεων (πλήρωση κενών τοίχου).

Στο κτίριο δεν διαπιστώθηκαν ίχνη από ανερχόμενη εδαφική υγρασία, οπότε εκτιμάται ότι η προσθήκη του ενέματος δεν θα δημιουργήσει προβλήματα υγρασίας.

A1.1.2.1.3. Ενίσχυση τοίχων αετωμάτων

Οι τριγωνικοί τοίχοι των αετωμάτων, εκτός από την ομογενοποίηση μάζας με ενέματα, θα ενισχυθούν εσωτερικά και εξωτερικά με οπλισμένα επιχρίσματα. Τα επιχρίσματα θα οπλιστούν με γαλβανισμένο πλέγμα βρόγχου 5x5 έως 2,5x5cm, με πάχος σύρματος >3mm και κονίαμα τσιμεντοκονία αναλογίας σε τσιμέντο >450kg/m³.

Θα προηγηθεί καθαίρεση των επιχρισμάτων εξωτερικά μόνο στο τρίγωνο του αετώματος, επιμελημένος και σε βάθος καθαρισμός των αρμών και από τις δύο πλευρές, στερέωση πλέγματος μεταλλικού ή ελαστοπλαστικού και εφαρμογή επιχρίσματος τσιμεντοκονίας με πρώτο χέρι (λάσπωμα) αναλογίες σε τσιμέντο τουλάχιστον 250kg/m³ και τελικό χέρι (τριφτό) με ασβεστοκονίαμα των 50kg/m³ τσιμέντου.

A1.1.2.1.4. Αποκατάσταση κορνίζας

Τα μικρά τμήματα κορνίζας που παρουσιάζουν ρηγμάτωση και αποκόλληση επιχρισμάτων θα αποκατασταθούν με τοπική καθαίρεση επιχρίσματος, στερέωση ελαστοπλαστικού πλέγματος βρόγχου 10x10mm και επίχρισμα ασβεστοκονιάματος αναλογίας 1:2 των 250kg/m³ τσιμέντου.

A1.1.2.1.5. Αποκατάσταση ρωγμών επιχρισμάτων στους φέροντες τοίχους

Αυτή θα γίνει με σπατουλαριστό υλικό ασβεστοτσιμεντοκονίας 1:2, αναλογίας σε τσιμέντο >250kg/m³, πριν από την εισαγωγή των ενεμάτων.

A1.1.2.1.6. Αποκατάσταση διαχωριστικών ξυλόπηκτων τοίχων με τσατμάδες (μπαγδατί)

Στους τοίχους αυτούς θα γίνει καθαίρεση μεγάλων ζωνών επιχρίσματος ιδιαίτερα στη βάση τους και κοντά στις ενώσεις με τους περιμετρικούς λίθινους τοίχους. Ακόλουθα θα γίνει εφαρμογή οπλισμένου επιχρίσματος με πλέγμα ελαστοπλαστικό όπως περιγράφηκε παραπάνω και κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-03-01-00.

A1.1.2.1.7. Αποκατάσταση σύνδεσης διαχωριστικών και φερόντων τοίχων

Κατά τη φάση της προετοιμασίας για την ενεματοποίηση των λίθινων τοίχων θα γίνουν καθαρισμός της ένωσης με τον ξυλόπηκτο τοίχο και διάστρωση τσιμεντοκονίας στον λίθινο τοίχο για να ελαχιστοποιηθούν οι διαρροές ενέματος.

Μετά την ολοκλήρωση της ενεματοποίησης θα γίνει προσθήκη ξύλινων πήχων και ορθοστάτη 4x4cm σε επαφή με τον λίθινο τοίχο, καθαρισμός του επιχρίσματος του λίθινου τοίχου σε πλάτος 30-40cm εκατέρωθεν του ξυλόπηκτου, και αντίστοιχα ζώνη άνω των 50cm και στις δύο πλευρές του ξυλόπηκτου τοίχου. Ακόλουθα θα στερεώνεται ελαστοπλαστικό πλέγμα ενιαίο και στους δύο τοίχους και θα εφαρμόζεται επίχρισμα ασβεστοκονιάματος αναλογίας 1:2 των 250kg/m³ τσιμέντου.

A1.1.1.1.8. Χρωματισμοί

Εξωτερικά του κτιρίου γίνεται χρωματισμός με ακρυλικό πλαστικό χρώμα, συγκεκριμένα γίνεται καθαρισμός με τρίψιμο, επίστρωση βάσης (αστάρι) και δυο στρώσεις ακρυλικού πλαστικού χρώματος. Εσωτερικά του κτιρίου γίνεται χρωματισμός με σπατουλαριστό πλαστικό χρώμα, συγκεκριμένα γίνεται καθαρισμός με τρίψιμο, σπατουλάρισμα, επίστρωση βάσης (αστάρι) και δυο στρώσεις πλαστικού χρώματος. Οι χρωματισμοί αυτοί ακολουθούν την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-02-00:2009.

A1.1.2.1.9. Δημιουργία οριζόντιου διαφράγματος στη στέγη

Επειδή είναι εμφανές από την εικόνα των σεισμογενών ζημιών στις στους περιμετρικούς τοίχους ότι πρέπει να ενισχυθεί η διαφραγματική λειτουργία της στέγης, θα προστεθούν ορισμένοι σύνδεσμοι με γραμμικά μέλη από δομικό χάλυβα, που θα συνδέουν μεταξύ τους τα ξύλινα μέρη κατά τις 2 κατευθύνσεις και τα ξύλινα μέλη με τους περιμετρικούς τοίχους.

Ειδικότερα:

3. Πάνω από την ψευδοροφή, θα συνδεθούν οι περιμετρικοί ξύλινοι και ο μεσαίος κάτω στρωτήρες με μεταλλικούς χιαστούς γωνιακούς συνδέσμους ελκυστήρες L60,6mm S430 (Z275), συνδεδεμένους με τα ξύλινα μέλη με αμετακίνητους γαλβανισμένους συνδέσμους (κολάρα #40,4, αγκύρια Φ16).
4. Στις θέσεις στήριξης των ξύλινων ζευκτών στον τοίχο, θα προστεθούν μεταλλικά αγκύρια μορφής λάμας #40,6mm και Φ16mm που θα αγκυρώνονται στην εξωτερική πλευρά του τοίχου σε σχήμα «Τ» ή «Γ» ή πλάκες #100,10, όλα γαλβανισμένα. Οι απολήξεις των αγκυρίων θα είναι σε βάθος τουλάχιστον 8cm από την εξωτερική επιφάνεια του τοίχου, ώστε να τοποθετηθεί

λίθος σαν κάλυμμα με πλούσιο τσιμεντοκονίαμα και ακόλουθα να γίνει τοπική αποκατάσταση επιχρίσματος.

A1.1.2.2. ΕΝΙΣΧΥΣΕΙΣ ΣΕ ΜΗ ΒΛΑΒΕΝΤΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΕΙΣΜΟ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

A1.1.2.2.1. Αποκατάσταση εσωτερικών θυρών

Οι εσωτερικές θύρες θα επισκευαστούν (πλαίσιο – κάσωμα και φύλλα) και θα παραμείνουν ίδιας εμφάνισης με τις παλιές, κατά τα λοιπά σύμφωνα με την ΕΛΟΤ ΤΠ 150103-08-01-00.

Οι εσωτερικές δίφυλλες θύρες καθώς και τα φύλλα του ντουλαπιού που βρίσκεται στην αίθουσα διδασκαλίας 2 θα επισκευαστούν (πλαίσιο – κάσωμα και φύλλα) και θα παραμείνουν ίδιας εμφάνισης με τις παλιές.

Θα γίνει τοπική επισκευή της κάσας έως και 50 εκ ύψους από τη βάση της και αντικατάσταση της με νέα ξυλεία μασίφ ιρόκο πιστό αντίγραφο της υπάρχουσας.

Τα μεταλλικά διακοσμητικά στοιχεία (κάγκελα, χειρολαβές και πόμολα) θα αφαιρεθούν με προσοχή από την υπάρχουσα θύρα, θα καθαριστούν και θα ξαναβαφτούν με την κατάλληλη προετοιμασία και επεξεργασία και θα επανατοποθετηθούν.

Θα ακολουθήσει γενική επισκευή όλων των θυρών και των κασωμάτων. Θα απομακρυνθούν οι υφιστάμενοι χρωματισμοί με πιστόλι θερμού αέρα και σπάτουλα. Θα ακολουθήσει τρίψιμο με γυαλόχαρτο και πλάνισμα στα κατάλληλα σημεία ώστε να εξασφαλιστεί η ανεμπόδιστη λειτουργία και των δύο φύλλων θυρών και ντουλαπιού. Θα γίνει προπαρασκευή των επιφανειών με απόξεση, αστάρωμα, σπατουλάρισμα, στοκάρισμα, ψιλοστοκάρισμα, επάλειψη με συντηρητικό ξύλου, διάστρωση κατάλληλης βελατούρας νερού και εφαρμογή ριπολίνης νερού σε τουλάχιστον δύο στρώσεις μέχρι επίτευξης ομοιόμορφου χρωματισμού.

A1.1.2.2.2. Αποκατάσταση επικεράμωσης

Θα γίνει απλή επιθεώρηση και επανατοποθέτηση κεραμιδιών τα οποία έχουν μετατοπιστεί από τη σεισμική δόνηση.

A1.1.2.2.3. Αποκατάσταση ξύλινων στοιχείων στέγης

Η ξυλεία της στέγης βρέθηκε σε γενικά καλή κατάσταση. Πρόκειται κυρίως για κορμούς λεύκας διαμέτρου περί τα 17cm για τα βασικά στοιχεία 10 – 12cm για ελκυστήρες και διαγώνιους σε συνδυασμό με πριστή ξυλεία για επιτεγίδες και σανίδωμα.

Η μόνη εργασία που κρίνεται απαραίτητη μετά από επιμελημένο καθαρισμό από σκόνες, έντομα κλπ. να γίνει επάλειψη όλων των ξύλινων μελών με υλικό μυκητοκτόνο και εντομοαπωθητικό. Η επάλειψη θα γίνει στις εμφανείς πλευρές όλων των ξύλινων στοιχείων και στην άνω πλευρά της ξύλινης ψευδοροφής.

A1.1.2.2.4. Αποκατάσταση ξύλινης ψευδοροφής

Θα επιθεωρηθεί από την κάτω και από την επάνω πλευρά και θα γίνει νέο κάρφωμα σε σανίδες και πέταυρα που έχουν χαλαρώσει είτε λόγω του σεισμού, είτε λόγω οξειδωσης των ήλων. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών ενισχύσεων και αποκαταστάσεων η ψευδοροφή θα τριφτεί με γυαλόχαρτο, θα ξεσκονιστεί, θα γίνει εφαρμογή μιας στρώσης λινελαίου και μετά το στέγνωμα δύο στρώσεων διαφανούς βερνικιού.

A1.1.2.2.5. Αποκατάσταση υπερθύρων και ποδιών κουφωμάτων

Τα λίθινα υπέρθυρα και παραστάδες βρέθηκαν σε γενικά καλή κατάσταση. Τα πραγματικά υπέρθυρα είτε είναι από σιδηροδοκούς, είτε από ξύλινες δοκούς, δεν παρουσίασαν ορατά προβλήματα. Για λόγους καθαρά προληπτικούς εσωτερικά και εξωτερικά του κτιρίου θα γίνει καθαίρεση επιχρισμάτων σε πλάτος 1m εκατέρωθεν του κουφώματος και 1m κατά το ύψος και θα εκτελεστούν οπλισμένα επιχρίσματα σύμφωνα με τα παραπάνω.

A1.1.2.2.6. Σοβάτισμα εξωτερικών τοίχων

Για την ομοιομορφία της εξωτερικής εμφάνισης του κτιρίου σε όλες τις πλευρές του θα εφαρμοστεί μια στρώση επιχρίσματος στη νότια και δυτική όψη. Οι επιφάνειες του πεταχτού σοβά θα καθαριστούν με μηχανική υδροβολή, θα γίνει ψεκάσμος του υφιστάμενου επιχρίσματος με υλικό υψηλής πρόσφυσης και κατόπιν θα εφαρμοστεί μια στρώση επιχρίσματος τριπτού πιστοποιημένου έναντι παγετού και υγρασίας. Τέλος θα χρωματιστούν όλες οι επιφάνειες με διαπνεόμενο χρώμα ακριλικής βάσης.

A1.1.2.2.7. Συντήρηση και χρωματισμός

Οι εξωτερικές επιφάνειες μετά την ολοκλήρωση των εργασιών αποκατάστασης θα στοκαριστούν και θα χρωματιστούν με διαπνεόμενο χρώμα ακριλικής βάσης.

A1.1.2.2.8. Αποξήλωση στεγάστρου

Αποξηλώνεται το πρόσφατα κατασκευασμένο στέγαστρο με σκελετό από ορθογωνικές κοιλοδοκούς και επικάλυψή από πάνελ οροφής με αφρό πολυουρεθάνης.

A1.1.3. ΚΤΙΡΙΟ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ – ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΚΑΥΣΙΜΩΝ

Επειδή στο κτίριο αυτό διαπιστώθηκαν αρκετές φθορές, οι οποίες σε συνδυασμό με το σεισμό απαιτούν ενίσχυση, προτείνονται τα εξής:

A1.1.3.1. Αποκατάσταση σύνδεσης περιμετρικών φερόντων τοίχων

Θα γίνει καθαίρεση των εξωτερικών επιχρισμάτων, καθαρισμός των χωματοποιημένων αρμών και εφαρμογή οπλισμένου επιχρίσματος όπως περιγράφεται παραπάνω αλλά με τσιμεντοκονίαμα των 250kg/m³ χωρίς χρήση ασβέστου και με πλέγμα μεταλλικό βρόγχου 5x10cm με πάχος σύρματος >3mm. Η εργασία αυτή θα γίνει μόνο εξωτερικά.

Η δυσκολία της παραπάνω εργασίας έχει να κάνει με την δυτική πλευρά του κτιρίου, διότι η γειτονική ιδιοκτησία (περιβόλι) είναι σημαντικά κάτω από την στάθμη του κτιρίου. Για τον λόγο αυτό θα στηθεί σκαλωσιά στο γειτονικό περιβόλι. Δεν αναμένεται αρνητική αντίδραση από τον ιδιοκτήτη του περιβολιού δεδομένου ότι η εργασία αφορά το Δ/Σ.

A1.1.3.2. Αποκατάσταση σύνδεσης εσωτερικού δρομικού τοίχου με τους φέροντες τοίχους

Ζώνη 20cm στους λίθινους τοίχους και 40cm στον διαχωριστικό δρομικό, θα καθαριστούν από τα παλιά επιχρίσματα, θα στερεωθεί ελαστοπλαστικό πλέγμα και θα επιχριστούν με ασβεστοτσιμεντοκονίαμα, όπως παραπάνω.

A1.1.3.3. Χρωματισμοί

Εξωτερικά του κτιρίου γίνεται χρωματισμός με ακρυλικό πλαστικό χρώμα, συγκεκριμένα γίνεται καθαρισμός με τρίψιμο, επίστρωση βάσης (αστάρι) και δυο στρώσεις ακρυλικού πλαστικού χρώματος. Εσωτερικά του κτιρίου γίνεται χρωματισμός με σπατουλαριστό πλαστικό χρώμα, συγκεκριμένα γίνεται καθαρισμός με τρίψιμο, σπατουλάρισμα, επίστρωση βάσης (αστάρι) και δυο στρώσεις πλαστικού χρώματος. Οι χρωματισμοί αυτοί ακολουθούν την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-02-00:2009.

A1.1.3.4. Αποκατάσταση ξύλινου φορέα στέγης

Θα γίνει μερική αντικατάσταση της ξυλείας της στέγης με την ακόλουθη διαδικασία: θα γίνει αρχικά προσωρινή υποστήλωση των αμειβόντων δοκών της στέγης, ακόλουθα θα ανοιχτούν φωλιές στους τοίχους στα σημεία στήριξης των ξύλινων ζευκτών, θα γίνει καθαίρεση και απομάκρυνση των παλιών ελκυστήρων, θα ακολουθήσει τοποθέτηση νέων ελκυστήρων πριστής ξυλείας διατομής 9x11cm στη θέση των παλιών ελκυστήρων, θα γίνει σύνδεση των νέων ελκυστήρων με τους παλιούς αμείβοντες με γαλβανισμένες μεταλλικές λάμες, όλη δε η ξύλινη κατασκευή της στέγης θα επαλειφθεί με υλικό μυκητοκτόνο και εντομοαπωθητικό.

A1.1.4. ΚΤΙΡΙΟ WC

Επειδή το κτίριο αυτό είναι νεώτερης κατασκευής, και μετά από συνεκτίμηση της γενικής εικόνας των τοίχων και της στέγης, προτείνονται τα παρακάτω:

A1.1.4.1. Αποκατάσταση των ρωγμών των τοίχων εξωτερικά με οπλισμένα επιχρίσματα

Ζώνη πλάτους 50cm στις κατακόρυφες γωνίες των τοίχων θα καθαριστεί από τα παλιά επιχρίσματα, θα ακολουθήσει στερέωση μεταλλικού πλέγματος, όπως παραπάνω, και θα ακολουθήσει επίχρισμα τσιμεντοκονιάματος των 250kg/m³ τσιμέντο.

Η δυσκολία της παραπάνω εργασίας έχει να κάνει με την δυτική πλευρά του κτιρίου WC, διότι η γειτονική ιδιοκτησία (περιβόλι) είναι σημαντικά κάτω από την στάθμη των WC. Για τον λόγο αυτό θα στηθεί σκαλωσιά στο γειτονικό περιβόλι και θα προστεθεί ζώνη περίπου 50cm για πλέγμα – επίχρισμα στη βάση του τοίχου των WC.

A1.1.4.2. Αποκατάσταση αποκολλημένων πλακιδίων

Τα αποκολλημένα πλακάκια θα ξανακολληθούν με κόλλα ακρυλικής βάσης μετά από πυκνό πικούνισμα (αδροποίηση) του υποστρώματος και χρήση υλικού αρμών επίσης ακρυλικής βάσης. Θα προηγηθεί έλεγχος (ακουστικός με ξύλινο σφυράκι) τυχόν άλλων αποκολλημένων πλακιδίων.

A1. 1.4.3. Χρωματισμοί

Εξωτερικά του κτιρίου γίνεται χρωματισμός με ακρυλικό πλαστικό χρώμα, συγκεκριμένα γίνεται καθαρισμός με τρίψιμο, επίστρωση βάσης (αστάρι) και δυο στρώσεις ακρυλικού πλαστικού χρώματος. Εσωτερικά του κτιρίου γίνεται χρωματισμός με σπατουλαριστό πλαστικό χρώμα, συγκεκριμένα γίνεται καθαρισμός με τρίψιμο, σπατουλάρισμα, επίστρωση βάσης (αστάρι) και δυο στρώσεις πλαστικού χρώματος. Οι χρωματισμοί αυτοί ακολουθούν την ΕΛΟΤ ΤΠ 1501-03-10-02-00:2009.

A1.1.5. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΥΛΙΚΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

A) Η σύνθεση του κονιάματος ενέματος (ομογενοποίηση μάζας τοίχου) αναφέρθηκε αναλυτικά παραπάνω.

B) Οι λοξοί σύνδεσμοι (κλειδιά), τα εγκάρσια αγκύρια σύνδεσης των φερόντων τοίχων στις γωνίες και οι χιαστί σύνδεσμοι του διαφράγματος της στέγης, θα είναι από χάλυβα ποιότητας Z235 (S360).

Γ) Τα πλέγματα ενίσχυσης των μη φερόντων τοίχων περιγράφηκαν παραπάνω. Η ποιότητά τους θα είναι B220, και θα είναι προγαλβανισμένα εν θερμώ.

A1.1.6. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΜΠΑΖΩΝ – ΚΑΤΑΛΟΙΠΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Όλα τα προϊόντα καθαιρέσεων και τα κατάλοιπα των εργασιών θα συγκεντρώνονται σε καθημερινή βάση σε σάκου ή μεταφορτωνόμενο κάδο. Η διαχείριση και διάθεσή τους θα γίνονται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία περί Α.Ε.Ε.Κ.

A1.1.7. ΠΡΟΣΩΡΙΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ

Εάν στον μεγάλο αύλειο χώρο του γειτονικού Δ/Σ εγκατασταθούν μεταλλικοί οικίσκοι ελαφράς προκατασκευής όπου θα λειτουργούν προσωρινά τόσο το Δ/Σ, όσο και το Ν/Γ, ο αύλιος χώρος του κτιρίου «Πολύκεντρο» και του νεότερου νηπιαγωγείου θα πρέπει να είναι κλειστός και μη προσπελάσιμος για τα παιδιά.

Όλα τα μεταλλικά στοιχεία ενίσχυσης (γωνιακά στήριξης, Π, λάμες) θα έρθουν στο εργοτάξιο πλήρως βαμμένα με δύο στρώσεις μίνιο και δύο στρώσεις ριπολίνη και μετά την τοποθέτηση τους θα γίνουν μερεμέτια στους χρωματισμούς τους.

Επίσης περιλαμβάνεται και κάθε άλλη εργασία ή μικροεργασία έστω και εάν δεν αναφέρεται στα παραπάνω άρθρα, αλλά προκύπτει από τα σχέδια της μελέτης εφαρμογής, την τεχνική περιγραφή και λοιπά τεύχη δημοπράτησης ή είναι απαραίτητη για γίνει σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης, των τεχνικών προδιαγραφών των υλικών και των εγκεκριμένων Εθνικών Τεχνικών Προδιαγραφών Ε.Τ.Ε.Π.

ΑΡΘΡΟ Α1.2. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

A1.2. Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων των Σχολείων του έργου που αναφέρεται στην επικεφαλίδα, σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, την τεχνική περιγραφή-Έκθεση και τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου. Περιγραφικά (και όχι περιοριστικά) οι εγκαταστάσεις της κατηγορίας του παρόντος άρθρου είναι:

A.1.2.1. Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία των εγκαταστάσεων κεντρικής θέρμανσης των κτιρίων του έργου σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, την τεχνική περιγραφή και τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου, μικροεπισκευή των δικτύων θέρμανσης, αντικατάσταση των προβλεπόμενων θερμαντικών σωμάτων με panel, αποσύνδεση και επανεγκατάσταση σωμάτων, όπου γίνουν οικοδομικές επισκευές.

A.1.2.2. Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων (ισχυρά, ασθενή ρεύματα, συστήματα ασφαλείας, μεγαφωνικές εγκαταστάσεις, ηλεκτρικά κουδούνια) των κτιρίων του έργου σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, την τεχνική περιγραφή-έκθεση και τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου. Αλλαγή ηλεκτρικών δικτύων, πινάκων, φωτιστικών, πριζοδιακοπών κ.λ.π. σύμφωνα με την μελέτη και την τεχνική περιγραφή-έκθεση.

A.1.2.4. Πλήρης κατασκευή και παράδοση σε λειτουργία της ενεργητικής πυροπροστασίας του έργου σύμφωνα με τα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης, την τεχνική περιγραφή-έκθεση και τις τεχνικές προδιαγραφές Η/Μ εγκαταστάσεων του έργου. Εγκατάσταση εξοπλισμών και δικτύων πυρανίχνευσης, φωτισμός ασφαλείας, σειρήνες και κομβία, πυρανιχνευτές, πίνακες πυρανίχνευσης, πυροσβεστικά δίκτυα και ερμάρια-φωλιές, όργανα δικτύων, πυροσβεστήρες κάθε τύπου της μελέτης και τεχνικής έκθεσης και γενικά πλήρης κατασκευή των μέτρων ενεργητικής πυροπροστασίας σύμφωνα με την μελέτη, την τεχνική περιγραφή-έκθεση και τις προδιαγραφές για τα Σχολεία του έργου. Με την ολοκλήρωση των εγκαταστάσεων θα γίνουν όλες οι νόμιμες ενέργειες για την έκδοση των κατά νόμο πιστοποιητικών τα οποία θα παραδοθούν στην επίβλεψη του έργου.

Επίσης, στο προσφερόμενο τίμημα, περιλαμβάνεται η δαπάνη για την έκδοση και παράδοση του πιστοποιητικού ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων του έργου.

Επισημαίνεται ότι οποιοδήποτε άλλη εργασία ή μικροεργασία, έστω και εάν δεν αναφέρεται παραπάνω, αλλά προκύπτει από την εγκεκριμένη Μελέτη, την Τεχνική Περιγραφή-Έκθεση και τα λοιπά τεύχη δημοπράτησης ή είναι απαραίτητη να γίνει σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης και τα ισχύοντα πρότυπα και τις υποδείξεις της Υπηρεσίας, για την πλήρη ολοκλήρωση του συνόλου του έργου, συμπεριλαμβάνεται στο παρόν τίμημα.

Στο κατ' αποκοπή τίμημα του παρόντος περιλαμβάνεται η διακίνηση και συσσώρευση (συγκέντρωση) των προϊόντων των καθαιρέσεων – αποξηλώσεων - εκσκαφών σε θέση που να είναι δυνατή η φόρτωση τους σε αυτοκίνητο, φορτοεκφόρτωση με οποιοδήποτε τρόπο και μέσο μηχανικό ή χειρωνακτικό και μεταφορά τους σε αποδεκτούς χώρους που επιτρέπουν οι δημόσιες αρχές, ανεξαρτήτου απόστασης μεταφοράς, μετά της δαπάνης για την εναπόθεση των προϊόντων των καθαιρέσεων στους αποδεκτούς χώρους.

Επίσης περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα ικριώματα που θα χρειαστούν για την υλοποίηση των εργασιών και η λήψη - διατήρηση όλων των απαιτούμενων μέτρων ασφαλείας και προστατευτικών - διαχωριστικών κατασκευών.

Θα πρέπει να τηρηθούν πιστά οι υποχρεώσεις που αφορούν στην ενημέρωση και συνεργασία με την αρμόδια Υπηρεσία Νεωτέρων Μνημείων σε όλες τις φάσεις των εργασιών.

ΚΑΤ'ΑΠΟΚΟΠΗ ΤΙΜΗΜΑ (χωρίς Γ.Ε. &Ο.Ε. 18% και απρόβλεπτα):

ΔΙΑΚΟΣΙΕΣ ΔΕΚΑ ΧΙΛ. ΕΥΡΩ (210.000,00 €)

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΚΟΣΜΑΤΟΣ ΣΠΥΡΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΚΟΥΣΚΟΥΚΗΣ ΖΑΧΑΡΙΑΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ Τ.Ε.

Η Προϊσταμένη Ελέγχου Μελετών &
Σύνταξης Τευχών Δημοπράτησης

Ο Διευθυντής Μελετών

ΜΑΡΙΑ ΜΥΡΤΩ ΠΑΠΑΔΑΤΟΥ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΙΑΚΩΒΟΣ ΑΛΑΒΑΝΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ