



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΚΑΙ
ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Αρ. ΜΕΛΕΤΗΣ: 16/20

Έργο: Κατεδάφιση διώροφου κτιρίου "3" εντός του οικοπέδου του 1ου Δημοτικού Σχολείου Νέας Μάκρης (ΚΦ697Α)

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: ΙΔΙΟΙ ΠΟΡΟΙ

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 40.322,58 ΕΥΡΩ ΠΛΕΟΝ ΦΠΑ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα μελέτη αφορά στην σύνταξη τευχών δημοπράτησης για το έργο κατεδάφισης του υφιστάμενου παλαιού κτίσματος (κτίριο '3') που βρίσκεται εντός του οικοπέδου του 1^{ου} Δημοτικού σχολείου Νέας Μάκρης. Για την κατεδάφιση του κτιρίου '3' έχει εκδοθεί η υπ'αρ. 135321/19-05-20 άδεια Κατεδάφισης σύμφωνα με την από Νοέμβριο 2019 Οριστική μελέτη Κατεδάφισης που συντάχθηκε από την κα Παπανελοπούλου Μαριέττα, Πολιτικό Μηχανικό με αρ. Μητρώου ΤΕΕ 53421.

Το 1ο δημοτικό σχολείο Ν. Μάκρης βρίσκεται στο οικοδομικό τετράγωνο Κ.Φ. 697^Α επί των οδών Λ. Μαραθώνος, Αγ. Παρασκευής και Χρ. Καραβασίλη πλησίον κεντρικής πλατείας Ν.Μάκρης. Το οικόπεδο ανήκει στην 5η Π.Ε. Νέας Μάκρης, τομέας Α και Β, σύμφωνα με το ΦΕΚ 428/Δ/89. Πρόκειται για κτίριο ιδιοκτησίας πρώην Δήμου Νέας Μάκρης (Δήμου Μαραθώνος το οποίο έχει ανεγερθεί περί το 1970 με την υπ'αρ. 23869/1969 Οικοδομική Αδεια. Το κτίσμα είχε χρήση σχολικού κτιρίου και έχει πάψει να λειτουργεί, καθώς μετά το σεισμό του 1999 παρουσίασε βλάβες και χαρακτηρίστηκε "κίτρινο". Στα πλαίσια Προγραμματικής Σύμβασης με τον πρώην ΟΣΚ για το έργο «Αναπλάσεις Κτιρίων Δημοτικού Σχολείου Νέας Μάκρης και ενίσχυση Φέροντος Οργανισμού πρόσθιου Κτιρίου», έγινε προσπάθεια ενίσχυσης του φέροντα οργανισμού και αποκατάστασης βλαβών που είχε υποστεί με το σεισμό. Η μελέτη στατικής ενίσχυσης είχε συνταχθεί προγενέστερα της ισχύος του ΚΑΝΕΠΕ και του σημερινού ισχύοντος Ευρωκώδικα για την αποτίμηση και ενίσχυση κτηρίων. Από το 2010, έχουν καθαιρεθεί τοιχοποιίες και επικαλύψεις κατά την προσπάθεια ενίσχυσης του κτιρίου.

Το προς κατεδάφιση κτίριο έχει μέγιστες εξωτερικές διαστάσεις 34,26μx10,14μ, που είναι διώροφο και επιπλέον προστέγασμα εισόδου, που είναι μονώροφο. Είναι κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα και το στατικό του σύστημα περιγράφεται στην οριστική μελέτη κατεδάφισης που συνοδεύει την σχετική Άδεια Κατεδάφισης.

Εμβαδόν κατά όροφο:

Ισόγειο 352 τμ, όροφος 352 τμ, συνολικής επιφάνειας 704 τμ, συνολικού όγκου 2587κυβ.μ
Ημιπαιθριος χώρος: 39 τμ.

ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ ΚΑΙ ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ

- Για την εκτέλεση των εργασιών προδιαγράφεται να εφαρμοστούν όσα ορίζονται στις διατάξεις της Υ.Α. 31245/22-05-1993 (ΦΕΚ 451B/24-06-1993) «Περί κανονισμού για κατεδαφίσεις κτηρίων», της ΕΤΕΠ 15-01-03-00 «Πλήρεις κατεδαφίσεις κατασκευών με μηχανικά μέσα», ΕΤΕΠ 15-02-01-01 «Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα», ΕΤΕΠ 15-03-03-00 «Καθαιρέσεις πλακών από σκυρόδεμα επί εδάφους» και ΕΤΕΠ 01-03-00-00 «Κατασκευές από σκυρόδεμα, Ικριώματα». Ισχύει επίσης η ΠΕΤΕΠ 15-03-01-00 περί καθαιρέσεων στοιχείων προεντεταμένου σκυροδέματος.

- Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών κατεδάφισης προδιαγράφεται να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας και υγείας σύμφωνα με την Υ.Α. 31245/22-05-1993 (ΦΕΚ 451B/24-06-1993) και ΠΔ 305/1996 «Περί κανονισμού για κατεδαφίσεις κτηρίων», για τους εργαζομένους, τους περαστικούς και τους περιοίκους και σύμφωνα με την ΕΤΕΠ 15-04-01-00 «Μέτρα ασφαλείας – υγείας και προστασίας του περιβάλλοντος κατά τις κατεδαφίσεις – καθαιρέσεις».

Επίσης, οδηγίες, κατευθύνσεις και τυχόν αναπροσαρμογές θα παρέχονται κατά την εκτέλεση των εργασιών από τη Διεύθυνση Τεχνικής υπηρεσίας του Δήμου Μαραθώνος ως Κύριος του έργου και τον Υπεύθυνο για την Επίβλεψη Μηχανικό σύμφωνα με την σχετική άδεια κατεδάφισης.

Η κατεδάφιση θα προγραμματιστεί και πραγματοποιηθεί σε μέρες που το σχολείο δεν είναι σε λειτουργία. Αν αυτό δεν είναι εφικτό κατά την διάρκεια της κατεδάφισης, το σχολείο δεν θα λειτουργήσει για προφανείς λόγους ασφαλείας.

Πριν την κατεδάφιση, θα πρέπει

- Από την αρμόδια Υπηρεσία του Δήμου να γίνουν οι ενέργειες για την διακοπή των δικτύων του ρεύματος, νερού και τηλεφώνου από το κτίριο. Σε περίπτωση που αυτά έχουν γίνει από την περίοδο επισκευής του κτιρίου θα γίνει η σχετική επιβεβαίωση.
- Να ελεγχθεί και επιβεβαιωθεί από τον ανάδοχο ότι στο προς κατεδάφιση κτίριο δεν υπάρχουν επικίνδυνα υλικά: αμιάντος ή/και υλικά που περιέχουν αμιάντο.
- Να ελεγχθεί και επιβεβαιωθεί από τον ανάδοχο ότι στην περιοχή του σκάμματος του κτιρίου κατά την κατεδάφιση δεν υπάρχουν βόθροι, πηγάδια ή μη εμφανείς υπόγειοι χώροι.

- Η έναρξη των εργασιών κατεδάφισης θα γίνει με την απομάκρυνση και καθαρισμό των μπαζών της υφιστάμενης κατάστασης και την αποξήλωση-απομάκρυνση των υφιστάμενων περιφράξεων. Εναλλακτικά η υφιστάμενη περίφραξη, θα πρέπει να ελεγχθεί, να ανακατασκευαστεί όπου απαιτείται και να συμπληρωθεί
- Θα γίνει οριοθέτηση του πεδίου κατεδάφισης με πρόχειρη περίφραξη με σημάσεις «κινδύνου» για την απομάκρυνση των μη εχόντων εργασία και τοποθέτηση πλευρικών πληροφοριακών πινακίδων οδικής σήμανσης, πλήρως αντανακλαστικές.
- Η πρόχειρη περίφραξη και στους δύο οδούς ύψους 2,00 μ. από λαμαρίνες τοποθετημένες σε μεταλλικά πλαίσια και με την σήμανση «κινδύνου» που θα αποκλείει την προσέγγιση ατόμων άσχετων με την κατεδάφιση. Η περίφραξη στην Λεωφόρο Μαραθώνος θα απέχει απόσταση τουλάχιστον 5,00 μ. από το κτίσμα, και θα καλύπτει όλο το μήκος της όψης. Η περίφραξη στην οδό Αγ. Παρασκευής θα γίνει παράλληλα της οδού, θα απέχει απόσταση 2,00μ καταλαμβάνοντας και τμήμα της οδού. Την ημέρα της κατεδάφισης του 1ου ορόφου θα γίνει αποκλεισμός στην διέλευση των οχημάτων στην οδό Αγ.Παρασκευής (άσχετων προς τη κατεδάφιση) σε όλο το τμήμα της οδού από τη Μαραθώνος έως τη Χρ. Καραβασιλή. Προστατευτική περίφραξη θα τοποθετηθεί και στο εσωτερικό του οικοπέδου, ώστε να αποκλείσει το προς κατεδάφιση κτίριο από τον υπόλοιπο περιβάλλοντα χώρο του σχολείου και το κτίριο '1' που είναι σε επαφή τουλάχιστον 5,00 μ. αμφοτέρων των εσωτερικών πλευρών του κτίσματος. Το προς κατεδάφιση κτίριο απέχει από το διώροφο κτίσμα του διπλανού οικοπέδου επί της Λ. Μαραθώνος 4.25μ. Προβλέπεται να τοποθετηθεί στο όριο του οικοπέδου προστατευτική περίφραξη ύψους 2.50 μ. και συλλέκτριο πέτασμα (φράχτη-ποδιά) ύψους 1,00μ με γωνία κλίσης έως 45 μοιρών. Αν κριθεί απαραίτητο από τον ανάδοχο θα δημιουργηθούν προστατευόμενες διαβάσεις βάση του ΦΕΚ 451/Β/24-6-93.
- Θα ακολουθήσει η σήμανση των επηρεαζόμενων οδών για τον αποκλεισμό διέλευσης τροχοφόρων και πεζών.
- Ο επί τόπου μηχανικός του αναδόχου του έργου οφείλει να λάβει όλα τα μέτρα ασφάλειας που απαιτούνται για τη διασφάλιση της σωματικής ακεραιότητας τόσο των εργαζομένων του όσο και των περιοίκων, (ζώνες πρόσδεσης-υποδήματα-κράνη - ομαδική και όχι «κατά μόνας» εργασία).

Για τον καθορισμό των φάσεων κατεδάφισης πραγματοποιήθηκε εκτενής διερεύνηση των φάσεων κατασκευής του έργου αλλά και των τοπικών συνθηκών που επικρατούσαν κατά τη χρονολογία κατασκευής του έργου, ήτοι η μορφολογία του φυσικού εδάφους του ελεύθερου οικοπέδου πριν την κατασκευή, η παρουσία παρακείμενων και όμορων κτηρίων, το πλάτος της λεωφόρου Μαραθώνος που διέρχεται στην πρόσοψη του κτηρίου και ο φόρτος κυκλοφορίας της, ο βαθμός οχλήσεως κ.α. Σύμφωνα με τη διερεύνηση αυτή αλλά και με βάση την ερμηνεία των στατικών σχεδίων της εκτελέσεως έργου ανεγέρσεως και τη μόρφωση των φερόντων οργανισμών προδιαγράφονται οι ακόλουθες βασικές φάσεις κατεδάφισης που είναι υποχρεωμένος να ακολουθήσει ο ανάδοχος του έργου. Για τις φάσεις κατεδάφισης του φέροντα οργανισμού του κτιρίου (του φέροντα οργανισμού) προβλέπονται τα εξής: Λόγω του όγκου του κτιρίου αλλά και της τοποθέτησης του εντός του κεντρικού δομικού ιστού της πόλης της Νέας Μάκρης και την κατά το δυνατόν μείωση της όχλησης, προδιαγράφεται η σταδιακή κατεδάφιση του με μηχανικά μέσα μέσης ισχύος και

συνεπικουρικά με ηλεκτρικά εργαλεία χειρός, όπως περιγράφονται στις σχετικές ισχύουσες Ελληνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΕΤΕΠ-ΠΕΤΕΠ.

Λόγω της έκτασης του κτιρίου, επιτρέπεται η κίνηση και η λειτουργία μικρών τροχοφόρων (με ελαστικά) μηχανικών μέσων τύπου Bobocat ή μικρών ερπυστριοφόρων οχημάτων (με ελαστικές ερπύστριες) στα οποία προσαρμόζονται στελέχη υδραυλικών & κρουστικών σφυρών μέσης ισχύος, υδραυλικών σιαγόνων και ψαλιδιών κα. Θα επιτρέπεται η χρήση μικρών τροχοφόρων τσαπών και φορτωτών για τη μετακίνηση και συσσώρευση των προϊόντων εκσκαφών. Σε κάθε περίπτωση οι πλάκες και οι φορείς που θα φέρουν τα φορτία των μηχανικών μέσων θα υποστώνονται επαρκώς. Επιπλέον, σε καμία περίπτωση δεν θα χρησιμοποιούνται τα μηχανικά μέσα κατεδάφισης σε στάθμες όπου οι πλάκες οροφής δεν έχουν πρώτα απομακρυνθεί σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη συνέχεια.

Γενικά, στο εν λόγω έργο κατεδάφισης προδιαγράφεται να τηρηθεί η αντίστροφη πορεία των φάσεων κατασκευής και σύμφωνα με τις οποίες καθορίζονται τα εξής βήματα κατεδάφισης:

1. Απομάκρυνση όλων των μη μόνιμων αντικειμένων από το εσωτερικό και εξωτερικό του κτηρίου, περιφράξη του κτηρίου για την αδυναμία πρόσβασης των μη εχόντων αρμοδιότητα και εργασία, τοποθέτηση σχετικής προειδοποιητικής και απαγορευτικής σήμανσης.

2. Πλαγιοκάλυψη του κτιρίου με τους προβλεπόμενες μουσαμάδες, λινάτσες και ειδικά υφάσματα εγκλωβισμού σκόνης, τα οποία θα στερεώνονται επαρκώς σε περιμετρικά ικριώματα καθ' όλο το ύψος του κτιρίου και σε όλες τις όψεις. Εγκατάσταση παροχών ύδρευσης σε όλη την έκταση του κτηρίου για την επαρκή διαβροχή πριν και κατά την διάρκεια των εργασιών κατεδάφισης.

3. Αποξήλωση και απομάκρυνση όλων των στοιχείων επιστέγασης του τμήματος στεγάστρου εισόδου που είναι μονώροφο. Κατά την διάρκεια της αφαίρεσης θα ελέγχονται επί τόπου για το αν είναι σε κατάσταση να φέρουν τα φορτία εργατών και θα υποστυλώνονται ανάλογα. Ακολούθως, θα γίνει χειρωνακτικά από έμπειρο στις κατεδαφίσεις προσωπικό, των κινητών τμημάτων των κουφωμάτων-υαλοπινάκων, των ηλεκτρικών και μηχανολογικών εγκαταστάσεων όλου του κτιρίου ή άλλων προεξεχόντων τμημάτων της κατασκευής. Αυτό το μονώροφο τμήμα της κατασκευής, που κείται επί της οδού Αγ. Παρασκευής, όπως προαναφέραμε έρχεται σε επαφή με το υπάρχον κτίριο '1'. Η κατεδάφιση σε όλη τη συγκεκριμένη περιοχή ημιυπαιθρίου χώρου εισόδου θα γίνει χειρωνακτικά. Με μεγάλη προσοχή θα γίνει η κατεδάφιση και του φέροντα οργανισμού του παραπάνω τμήματος, στη κοινή περιοχή των δύο κτιρίων ώστε να μη διαταραχθεί η ισορροπία του.

4. Καθαίρεση και απομάκρυνση όλων των μη φερόντων στοιχείων από οπτοπλινθοδομή όλου του κτιρίου

5. Λόγω ύπαρξης προεντεταμένων στοιχείων, όπως αναπτύχθηκε στη παράγραφο "στατικό σύστημα του υπό κατεδάφιση κτιρίου" της μελέτης κατεδάφισης που συνοδεύει την σχετική άδεια, θα εφαρμοστεί ειδική μεθοδολογία για τις καθαιρέσεις αυτών των τμημάτων. Οι εργασίες καθαιρέσης προεντεταμένων στοιχείων παρουσιάζουν κινδύνους λόγω της

αποθήκευσης ενέργειας στους τένοντες που μπορεί να απελευθερωθεί με απρόβλεπτο και βίαιο τρόπο εάν δεν τηρηθεί σχολαστικά μια σειρά διαδικασιών που καθορίζονται από σχετική μελέτη. Η βίαιη απελευθέρωση αυτής της ενέργειας μπορεί να έχει συνέπειες για τους εργαζομένους, τον εξοπλισμό και τις συνδεόμενες ή γειτονικές με την υπό καθαίρεση κατασκευές. Πιθανές επενέργειες μπορεί να είναι

- Απότομη κοπή του τένοντα κατά τη κοπή του στοιχείου.
- Αστοχία του σκυροδέματος λόγω της απομείωσης της διατομής του στοιχείου.
- Αφαίρεση των μόνιμων φορτίων από το στοιχείο.
- Ανάρτηση ή στήριξη του στοιχείου με τρόπο διαφορετικό από ότι μελετήθηκε.
- Στροφή ή αναστροφή του στοιχείου.
- Άρση της επενέργειας ανταγωνιστικών τενόντων, κ.α

Όλα τα παραπάνω πρέπει να αποκλείονται. Η καθαίρεση των στοιχείων και η εξουδετέρωση ενέργειας των τενόντων θα πρέπει να γίνεται υπό ελεγχόμενες συνθήκες.

Σημαντικότερο τμήμα της εργασίας αποτελεί η αναγνώριση των προεντεταμένων τμημάτων, του τύπου της προέντασης και των χρονικών σταδίων επιβολής προέντασης.

Με επί τόπου αυτοψία στο έργο και βάση των σχεδίων κατασκευής έγινε η αναγνώριση των προεντεταμένων στοιχείων με τις γνωστές μεθόδους βάση της λυγερότητας των φερόντων στοιχείων, πλακών και δοκών.

Άλλο σημαντικό στοιχείο αποτελεί η αναγνώριση του τρόπου προέντασης τενόντων.

- Τάνυση τενόντων πριν τη σκλήρυνση του σκυροδέματος σε προεντεταμένη κλίση και έχουν άμεση πρόσφυση με το σκυρόδεμα.
- Οι τένοντες έχουν τανηθεί μετά την σκλήρυνση και δεν έχει εφαρμοστεί τσιμεντένεμα, οπότε δεν υπάρχει πρόσφυση με το σκυρόδεμα.
- Οι τένοντες έχουν τανηθεί μετά την σκλήρυνση και οι σωλήνες προέντασης έχουν πληρωθεί με τσιμεντένεμα.
- Οι τένοντες έχουν τανηθεί προοδευτικά με την επιβολή φορτίου

Βάση των σχεδίων εκτέλεσης έργου φαίνεται ότι η διαδικασία σκυροδέτησης που ακολουθήθηκε, ήταν η σκυροδέτηση της μεγάλης ανοίγματος πλάκας (μιας διεύθυνσης) και εν μέρη των προεντεταμένων δοκών που βρίσκονται κάθετα στη κύρια διεύθυνση της και παράλληλη σκυροδέτηση και τέλος των λοιπών προεντεταμένων δοκών στα άκρα της πλάκας. Ακολούθησε τάνυση των τενόντων και η υπόλοιπη σκυροδέτηση των δοκών για να καλυφθούν οι κώνοι αγκύρωσης εντός δοκών. Μετά σκυροδετήθηκαν οι υπόλοιπες δοκοί και πλάκες που δεν ήταν προεντεταμένες. Η ίδια διαδικασία ακολουθήθηκε και στις 2 στάθμες. Η διαδικασία καθαίρεσης θα είναι η αντίστροφη της κατασκευής.

Τα προεντεταμένα στοιχεία και η θέση των λαμών και κώνων σγκύρωσης θα έχουν σημειωθεί σε όλο το κτίριο προ της διαδικασίας κατεδάφισης με βαφή διακριτού χρώματος. Επίσης μετά την εύρεση των λαμών αγκύρωσης μπορούν να σημειωθούν οι θέσεις και η πορεία των τενόντων, γεγονός που θα βοηθήσει πολύ στη ακόλουθη διαδικασία. Η θέση των λαμών θα προσδιοριστεί με διασκόπηση και προσεκτική τοπική καθαίρεση του σκυροδέματος που τις περιβάλλει με χειρονακτικό τρόπο.

Πρώτα θα εκτελεστεί η κατεδάφιση των συμβατικών (μη προεντεταμένων) στοιχείων με την διαδικασία που περιγράφεται στα επόμενα βήματα. Θα ακολουθήσει η κατεδάφιση των προεντεταμένων στοιχείων, πρώτα της πλάκας και μετά των δοκών.

Κατά την αποτάμνωση – χαλάρωμα των τενόντων θα λαμβάνονται μετρά προστασίας, όπως τοποθέτηση πετάσματος προστασίας από αμμόσακους ή διαμόρφωση ξύλινης προστατευτικής κατασκευής. Οι προς καθαίρεση κατασκευές θα υποστηρίζονται με κριώματα. Η απελευθέρωση ενέργειας κατά τη καθαίρεση μπορεί να είναι σημαντική και εξαιρετικά επικίνδυνη για την ασφάλεια του προσωπικού και της υπόλοιπης κατασκευής.

Όλο το προσωπικό θα ενημερώνεται για την ύπαρξη προεντεταμένων στοιχείων στη κατασκευή για τους κινδύνους των επεμβάσεων, τα σχέδια αντιμετώπισης των κινδύνων και τον γενικότερο σχεδιασμό των επεμβάσεων.

Όπως προαναφέρθηκε, οι περιπτώσεις που έχει γίνει η προένταση στα στοιχεία σκυροδέματος μπορεί να είναι με εφαρμογή μετέντασης μετά τη σκληρυνση του σκυροδέματος με τσιμεντένεση των περιβλημάτων τενόντων ή άνευ και με εφαρμογή μετέντασης κατά στάδια με τσιμεντένεση των περιβλημάτων τενόντων ή άνευ.

Σύμφωνα με την οριστική μελέτη κατεδάφισης που συνοδεύει την σχετική άδεια κατεδάφισης, στην συγκεκριμένη περίπτωση θεωρείται ότι πρόκειται για “έγχυτα επί τόπου προεντεταμένα στοιχεία”, με εφαρμογή μετέντασης (προέντασης μετά την σκλήρυνση του σκυροδέματος) και με τσιμεντένεση των περιβλημάτων τενόντων.

Σε κάθε περίπτωση αυτό θα αποδειχτεί μόνο επί τόπου του έργου, γι αυτό θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όλες οι περιπτώσεις που αναφέρονται στην οριστική μελέτη, δηλαδή:

- Τα στοιχεία της πρώτης περίπτωσης κατεδαφίζονται ως απλά προκατασκευασμένα προεντεταμένα στοιχεία. Τα αμφιέριστα στοιχεία μπορούν να κόβονται σε κομμάτια (κατά μήκος των τενόντων), τα οποία θα αναρτώνται και θα απομακρύνονται. Κατά την απομάκρυνση των πλακών θα πρέπει να

αποφευχθεί η αστοχία των προεντεταμένων δοκών λόγω απομάκρυνσης των πλακών που αποτελούν για τις δοκούς νεκρό βάρος. Κατά την αποτόνωση των τενόντων οι πλάκες και οι δοκοί θα υποστηρίζονται, έτσι ώστε να αποφευχθεί απρόκλητη κατάρρευση.

- Στη δεύτερη περίπτωση θα πρέπει να γίνει εισπίεση τσιμεντενέματος στους σωλήνες διέλευσης των τενόντων, υποσύλωση των πλακών και των δοκών για τις οποίες απαιτείται αποτόνωση των τενόντων, απομακρυνση των μόνιμων φορτίων και αποσύνθεση των τενόντων. Η αποσύνθεση σταδιακά ανά τένοντα του σκυροδέματος στη ζώνη αγκύρωσης για την έναρξη χαλάρωσης τενόντων.

Εναλλακτικά οι δυνάμεις μπορούν να απελευθερωθούν με την κοπή π.χ με μηχανικό πριόνι σε κατάλληλα σημεία κατά μήκος των τενόντων. Κατά τις διαδικασίες αυτές θα λαμβάνονται μέτρα προστασίας για την αποφυγή της εκτόξευσης των τενόντων. Κατόπιν θα εφαρμόζονται μέθοδοι καθαίρεσης που

χρησιμοποιούνται για οπλισμένο σκυρόδεμα.

- Στη τρίτη περίπτωση σημειώνονται οι προεκτάσεις των αξόνων των υποστυλωμάτων που στηρίζονται στο στοιχείο. Εντοπίζεται η χάραξη των τενόντων και σημειώνεται και στις δύο παρειές του στοιχείου. Αποκαλύπτονται οι εξωτερικοί τένοντες στις παρειές, του προς καθαίρεση στοιχείου περί το μέσον

αυτού (μεταξύ των αξόνων των εκατέρωθεν υποστυλωμάτων). Αρχίζει η κοπή των τενόντων από το μέσον του στοιχείου προς τα άκρα του, η οποία προχωρά συμμετρικά (μετά τη κοπή τένοντα στην μία παρειά, ακολουθεί η κοπή του αντίστοιχου στην απέναντι παρειά).

Επαναλαμβάνονται τα δύο προηγούμενα

βήματα έως ότου εξουδετερωθούν όλοι οι τένοντες. Στη παραπάνω διαδικασία θα λαμβάνεται υπόψη και η αναμενόμενη ελαστική βράχυνση των τενόντων μετά τη κοπή.

- Στη τέταρτη περίπτωση θα λαμβάνεται μέριμνα, έτσι ώστε να αποφευχθεί η αστοχία των προεντεταμένων στοιχείων λόγω της αφαίρεσης μόνιμων φορτίων. Οι δυνάμεις προέντασης θα αποτονώνονται σταδιακά κατά την αντιστροφή σειρά επιβολής της προέντασης και αφού παράλληλα θα αφαιρούνται σταδιακά τα μόνιμα φορτία. Στη συνέχεια η καθαίρεση συνεχίζεται ως εάν πρόκειται για οπλισμένο σκυρόδεμα.

6. Κατεδάφιση πρώτου ορόφου. Προβλέπεται η επαρκής υποστύλωση των οριζόντων πλακών και δοκών οροφής καθώς και των κλιμακοστασίων. Προηγείται η τμηματική καθαίρεση των πλακών κάθε οριζόντιου φατνώματος (μεταξύ των δοκών) της οροφής του ορόφου. Αυτό επιτυγχάνεται με την βοήθεια μηχανικών μέσων τα οποία θα φέρονται από γειτονικές όμορες πλάκες της οροφής και οι οποίες θα είναι επαρκώς υποστυλωμένες και συνεπικουρικά με χρήση μεθόδων αδιατάρακτης κοπής και χρήση εργαλείων χειρός. Τέλος, με τα μηχανικά μέσα εδραζόμενα πλέον επί των επαρκώς υποστυλωμένων πλακών δαπέδου του ορόφου 1 καθαιρούνται τα κλιμακοστάσια, οι δοκοί που στηρίζονται σε υποστυλώματα και σε τελική φάση τα υποστυλώματα.

Αναφέρεται ότι σε περίπτωση που ο ανάδοχος προωθεί τα προϊόντα εκσκαφών και κατά την κατακόρυφη έννοια ρίπτοντας τα μέσω ειδικά διαμορφωμένης οπής από πλάκα δαπέδου ορόφου, σε πλάκα άλλης στάθμης θα πρέπει η πλάκα υποδοχής του κατώτερου ορόφου να είναι επίσης επαρκώς υποστυλωμένη και τα τεμάχια όσο γίνεται πιο τεμαχισμένα. Στη πλάκα υποδοχής σε επόμενη φάση κατεδάφισης να αποφεύγεται η έδραση μηχανήματος με χειριστή.

7. Θα ακολουθήσει η γενική μηχανική κατεδάφιση με την χρήση μηχανοκίνητου εκσκαφέα με χρήση υδραυλικών σιαγώνων, όπως προβλέπει η ΕΤΕΠ 15-01-03-00 «Πλήρεις κατεδαφίσεις κατασκευών με μηχανικά μέσα», του εναπομείναντα όγκου του κτίσματος του 1ου ορόφου, με συνεχή και παράλληλη διαβροχή (κατάβρεγμα) των δομικών στοιχείων προ και κατά την άμεση καθαίρεση των ώστε να αποφευχθεί κατά το δυνατόν η δημιουργία κονιορτού που θα έβλαπτε τις παρακείμενες κατασκευές (εν λειτουργία καταστήματα-οικίες) καθώς και τους περίοικους της. Ανά όροφο θα αφαιρούνται και θα απομακρύνονται τα μπάζα από την προηγηθείσα χειρωνακτική-μηχανική κατεδάφιση μετά από επιμελή καθαρισμό και διαλογή των επικίνδυνων στοιχείων.

8. Η μηχανική φορτοεκφόρτωση θα γίνεται μετά το πέρας κάθε κατεδαφιστέου τμήματος, με συνεχή και πάλι διαβροχή όλων των μπαζών που θα απορριφθούν σε αδειοδοτημένες για τον σκοπό αυτό περιοχές ώστε να μην επιβαρύνουν το φυσικό περιβάλλον.

9. Με τον ίδιο τρόπο θα ακολουθήσει σταδιακά η κατεδάφιση του ισογείου.

10. Τέλος η παρούσα κατεδάφιση αφορά και την εκρίζωση από το έδαφος των στοιχείων της θεμελιώσεως του παλαιού κτίσματος, εκτός των τμημάτων που βρίσκονται σε επαφή με τα γειτονικά κτίσματα, σε λωρίδα πλάτους 2,00 μ. Το έδαφος μετά την κατεδάφιση του όγκου της θα πάρει σχεδόν την πρότερη της ανεγέρσεως του παλαιού κτίσματος μορφή, και θα χρειασθεί η προσκόμιση υπόβασης 3Α για την πλήρωση των μεμονωμένων τμημάτων εκσκαφής. Η διάστρωσή του υλικού σε όλη την έκταση της περιοχής της κατεδάφισης θα γίνει με μηχανικά μέσα.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΕΡΑΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η διαδικασία της κατεδάφισης – καθαίρεσης θεωρείται περαιωθείσα όταν έχουν κατεδαφιστεί, καθαιρεθεί, τεμαχιστεί και απομακρυνθεί όλα τα στοιχεία της κατασκευής

σύμφωνα με τη μελέτη. Τα τμήματα προεντεταμένων στοιχείων θα πρέπει να έχουν τεμαχιστεί, ώστε να μην υπάρχει υπόλειμμα τένοντα υπό τάση που μπορεί να οδηγήσει σε ατυχήματα κατά την περαιτέρω μετάθραυση. Ο περιβάλλον χώρος που επηρεάστηκε από τη καθαίρεση θα παραδοθεί απολύτως καθαρός (στη προτέρα κατάσταση). Στην περίπτωση που έχει ζητηθεί η συγκέντρωση ορισμένων υλικών κατεδαφίσεων από τον Κύριο του έργου για ανακύκλωση ή άλλη χρήση, αυτά θα είναι συγκεντρωμένα με τάξη κατά είδος σε συγκεκριμένο χώρο, κοινά συμφωνημένο και θα έχει ελεγχθεί ότι δεν περιέχουν επικίνδυνα ή τοξικά υλικά πάσης φύσεως. Τα άχρηστα υλικά κατεδάφισης κατά την πορεία των εργασιών καθαίρεσης θα έχουν τεμαχιστεί και αποκομισθεί πλήρως από το χώρο του έργου.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΗΣ

Πριν την κατεδάφιση θα γίνει πλήρης φωτογραφική αποτύπωση τόσο του υπό κατεδάφιση κτιρίου όσο και των όμορων ιδιοκτησιών. Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των όμορων ιδιοκτησιών κατά τη διάρκεια των εργασιών κατεδάφισης με την περιφράξη του πεδίου κατεδάφισης, με ταχεία απομάκρυνση των μπάζων, την διαβροχή αυτών με νερό σε τακτά χρονικά διαστήματα για περιορισμό της σκόνης κλπ.

ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του έργου που είναι ενδεικτικά: ο όγκος του, η κεντρική του θέση μέσα στην πόλη, με πλήθος διερχομένων πεζών και οχημάτων, το γεγονός ότι κατάντι του υπάρχουν κατοικίες και κτίσματα, απαιτείται η ασφάλιση του έργου κατά παντός κινδύνου.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο προβλέπεται να εκτελεστεί σε διάρκεια ΤΡΙΩΝ (3) μηνών από την υπογραφή της σύμβασης και σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016 (ΦΕΚ 147 Α') περί «Δημοσίων Συμβάσεων Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα και οι επιμέρους εργασίες θα εκτελούνται ανάλογα με την χρηματοδότηση του έργου. Σε περίπτωση μειωμένων πιστώσεων ή διακοπής εργασιών λόγω μη πληρωμής λογαριασμών, θα χορηγείται στον ανάδοχο η νόμιμη παράταση και τυχόν αναθεώρηση και ουδεμία άλλη πρόσθετη αποζημίωση κλπ.

Νέα Μάκρη, 14-07-20
Η Συντάξασα

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ
Ο Αναπληρωτής Προϊστάμενος Δ/νσης Τ.Υ.

Κων/να Χατζηγιάννου
Πολ/κος Μηχ/κος

Αθανασόπουλος Σωτήρης
Πολ/κος Μηχ/κος