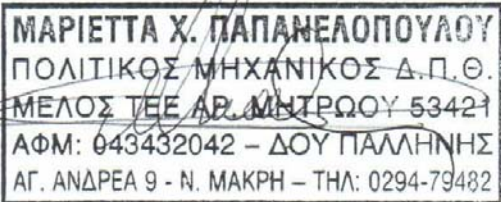


ΕΡΓΟ	ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ ΔΙΩΡΟΦΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ '3' ΕΝΤΟΣ ΤΟΥ 1ου ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΗΣ
ΘΕΣΗ	Λ. ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ, ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΧΡ.ΚΑΡΑΒΑΣΙΛΗ Ν. ΑΤΤΙΚΗΣ - Δ. ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ -ΝΕΑ ΜΑΚΡΗ
ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ

ΜΕΛΕΤΗ	ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ			
ΣΤΑΔΙΟ	ΟΡΙΣΤΙΚΗ			
ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ			
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2019	ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ	ΚΛΙΜΑΚΑ	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ
ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ	ΙΜ 123/2019			
ΟΝΟΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ				

ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ	ΜΑΡΙΕΤΤΑ ΠΑΠΑΝΕΛΟΠΟΥΛΟΥ Πολιτικός Μηχ. ΑΓ.ΑΝΔΡΕΑ 9, τ.κ.19005 - ΑΓ. ΑΝΔΡΕΑΣ - Ν. ΜΑΚΡΗ - τηλ.: 22940 79482
ΥΠΟΓΡΑΦΗ-ΣΦΡΑΓΙΔΑ	

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

• ΓΕΝΙΚΑ	1
• ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΥΠΟ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ	2
• ΣΤΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΥΠΟ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ	3
• ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ	4
• ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΤΕΟΥ ΚΤΙΣΜΑΤΟΣ	6
• ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ ΚΑΙ ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ.....	6
• ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	8
• ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	11
• ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	12
• ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	12
• ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	12

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Ιστορικό

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Τεχνικές Προδιαγραφές-ΕΤΕΠ (ΦΕΚ Β' 2221/2012)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

Εγκύκλιος ΥΠΕΧΩΔΕ αριθμ. 54/38935/210.95

Αποφ. 31245/93 ΦΕΚ – 451/Β24-6-93

ΕΡΓΟ : «**ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ '3' ΤΟΥ 1^{ΟΥ} ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΗΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ, ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΧΡ.ΚΑΡΑΒΑΣΙΛΗ, ΕΝΑΝΤΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΠΛΑΤΕΙΑΣ**»

ΦΟΡΕΑΣ : ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ

ΠΡΟΫΠΟΛ. : 8.400,00 € με Φ.Π.Α.

ΠΗΓΗ : Ιδίους Πόρους Δήμου Μαραθώνος

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη συντάσσεται για λογαριασμό του δήμου Νέας Μάκρης και αφορά την κατεδάφιση υφιστάμενου παλαιού κτίσματος (κτίριο '3') που βρίσκεται εντός του οικοπέδου 1ου δημοτικού σχολείου Νέας Μάκρης. Το 1ο δημοτικό σχολείο Ν. Μάκρης βρίσκεται στη συμβολή των οδών Μαραθώνος, Αγ. Παρασκευής και Χρ. Καραβασίλη πλησίον κεντρικής πλατείας Ν. Μάκρης στο οικοδομικό τετράγωνο Κ.Φ. 697Α. Το οικόπεδο ανήκει στην 5η Π.Ε. Νέας Μάκρης, τομέας Α και Β, σύμφωνα με το ΦΕΚ 428/Δ/89. Εντός του οικοπέδου που έχει εμβαδόν 6120,54 μ² υπάρχουν 3 κυρίως κτίρια που περιγράφονται παρακάτω, μια προκατασκευασμένη αίθουσα περί των 37 μ² και 2 γήπεδα και μία πέργκολα και κερκίδες.

- Το κτίριο 1 όπως περιγράφεται στο τοπογραφικό που συνοδεύει τη μελέτη είναι το παλαιότερο όλων, έχει κατασκευαστεί προ του 1959, από φέρουσα λιθοδομή με στέγη. Έχει μέγιστες εξωτερικές διαστάσεις 36,85X7,26. Είναι ισόγειο και έχει εμβαδόν 266,84 μ².
- Το κτίριο 2 έχει μέγιστες εξωτερικές διαστάσεις 37,26x23,22μ, είναι διώροφο και έχει κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα με την οικ. άδεια **8204/1980**.
- Το κτίριο 3, **το προς κατεδάφιση κτίριο** έχει μέγιστες εξωτερικές διαστάσεις 34,26x10,14μ, που είναι διώροφο και επιπλέον προστέγασμα εισόδου, που είναι μονόροφο. Είναι κατασκευασμένο από οπλισμένο σκυρόδεμα βάση οικοδομικής αδείας **23869/1969**.

Εμβαδόν κατά όροφο:

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

-Οι όροι δόμησης βάση του ΦΕΚ 428Δ/89 είναι

(Σ.Δ)= 0,60 και κάλυψη (Κ) = 0,40.

Βάση των παραπάνω στοιχείων, η συνολική δόμηση όλων των παραπάνω κτισμάτων ανέρχεται στα 2267 μ², μικρότερη από την επιτρεπόμενη που ανέρχεται σε 3672,32μ². Συνεπώς υπάρχει υπόλοιπο δόμησης.

Η συνολική κάλυψη όλων των παραπάνω κτισμάτων ανέρχεται στα 1267 μ² μικρότερη από την επιτρεπόμενη που ανέρχεται σε 2448,21μ². Συνεπώς υπάρχει υπόλοιπο κάλυψης οικοπέδου.



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΥΠΟ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ

Είναι ένα παλαιό κτίσμα ιδιοκτησίας Δήμου Μαραθώνα το οποίο βρίσκεται εντός του οικοπέδου που στεγάζει το 1^ο δημοτικό σχολείο Νέας Μάκρης και έχει ανεγερθεί περί το 1970 με την οικ. Άδεια **23869/1969**. Το κτίσμα είχε χρήση σχολικού κτιρίου και έχει πάψει να λειτουργεί, όπου μετά το σεισμό του 1999 παρουσίασε βλάβες και χαρακτηρίστηκε "κίτρινο". Το κτήριο δεν έχει υπόγειο, δεν είναι διατηρητέο και δεν φέρει στοιχεία παραδοσιακής αρχιτεκτονικής που να προσδίδουν προστιθέμενη αξία στο χαρακτήρα της πόλης. Επίσης το κτίριο δεν είναι προ του 1955. Συνεπώς δεν απαιτείται έγκριση αρχιτεκτονικής επιτροπής και έγκριση αρχαιολογίας.

Στα πλαίσια Προγραμματικής Σύμβασης με τον ΟΣΚ με αρ. 105/09 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.

Εδώ και χρόνια, από το 2010, έχουν καθαιρεθεί τοιχοποιίες και επικαλύψεις κατά την προσπάθεια ενίσχυσης του κτηρίου η οποία σταμάτησε λόγω εμπλοκών που υπήρξαν με τους αναδόχους του έργου. Ο σκελετός του κτιρίου (φέρων οργανισμός) είναι εκτεθειμένος στις καιρικές συνθήκες από το 2010, με σοβαρές επιπτώσεις στον σπλισμό και το σκυρόδεμα του κτιρίου. Το μακροσκελές ιστορικό των ενεργειών του προς κατεδάφιση κτίσματος ακολουθεί στο παράρτημα '1' του παρόντος.

Εφόσον εδώ και χρόνια το συγκεκριμένο κτίριο, ούτε επισκευάζεται ούτε κατεδαφίζεται, αποτελεί αντιαισθητικό και αποκρουστικό θέαμα στο κεντρικότερο σημείο της πόλης και αποτελεί πρόβλημα στην ομαλή λειτουργία του σχολείου.

Η ΚΤΥΠ Α.Ε. η οποία είναι αρμόδια για την κατασκευή και επισκευή των σχολικών μονάδων όλης της χώρας δεν αναλαμβάνει την ενίσχυση του η οποία ενδέχεται να είναι περισσότερο κοστοβόρα από την κατασκευή ενός νέου κτιρίου στην σχολική μονάδα. Από την άλλη δεν μπορεί να προχωρήσει στη κατασκευή προσθήκης νέου κτιρίου στο οικόπεδο του 1ου δημοτικού σχολείου Ν. Μάκρης αν δεν έχει κατεδαφιστεί το υπάρχον κτίριο και δεν έχουν γίνει οι νόμιμες διαδικασίες παραχώρησης του οικοπέδου.

Ο Δήμος θέλοντας να λύσει αυτό το χρόνιο πρόβλημα που απασχολεί : συλλόγους γονέων - μαθητές- επαγγελματίες, θέλοντας να αποκαταστήσει την ομαλή λειτουργία του σχολείου και να δημιουργήσει τις προϋποθέσεις για την επέκταση του σχολικού συγκροτήματος, εξασφαλίζοντας τις ανάγκες σε σχολική στέγη, πήρε απόφαση δημοτικού συμβουλίου για τη κατεδάφιση του συγκεκριμένου κτιρίου προχωρώντας σε έκδοση άδειας κατεδάφισης.

Σκοπός συνεπώς της κατεδάφισης είναι μετά από αυτήν, να γίνει νέα κατ' επέκταση προσθήκη στο σχολικό συγκρότημα βάση του υπολοίπου δόμησης και κάλυψης που θα προκύψει μετά τη κατεδάφιση.

ΣΤΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥ ΥΠΟ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ ΚΤΙΡΙΟΥ

Το στατικό σύστημα του κτιρίου συνίσταται στο σύστημα συμπαγών πλακών μιας ή δύο διευθύνσεων που εδράζονται σε δοκούς, στηριζόμενες σε υποστυλώματα. Από στατικά σχέδια εκτέλεσης έργου της τεχνικής υπηρεσίας έχουμε τα παρακάτω ευρήματα. Οι ξυλότυποι της οροφής ισογείου και ορόφου χωρίζονται σε δύο περιοχές. Αυτές των



συμβατικών ανοιγμάτων της τάξεως των 3,50μ., και αυτές των αυξημένων αναγκών λόγω μεγάλων ανοιγμάτων. Στη πρώτη εξ' αυτών το στατικό σύστημα αποτελείται από υποστυλώματα 30/30, δοκούς 20/50 και πλάκες πάχους 12 εκατ.

Στη δεύτερη εξ' αυτών το στατικό σύστημα αποτελείται από υποστυλώματα 25/60, δοκούς 45/50 και 35/90 και πλάκα πάχους 30 εκατ. Προφανώς για κάλυψη αρχιτεκτονικών αναγκών, παρατηρείται η γεφύρωση μεγάλων ανοιγμάτων της τάξεως των 10 μέτρων σε περιοχή 19,50μ περίπου στην οροφή ισογείου και 24,50μ περίπου στην οροφή ορόφου. Αυτό οδήγησε το μελετητή στη χρήση προέντασης στη συγκεκριμένη πλάκα πάχους 30 εκατ. και στις δοκούς που την περιβάλλουν. Για το ισόγειο οι δοκοί Δ7,8,9,34 και Δ12,13,14,15,19,20,21,22 και για τον όροφο οι δοκοί Δ7,8,9,24,25,26, Δ12,13,14,15,16,19,20,21,22,23.(για την ονομασία δοκών, κοίτα σχέδια εκτέλεσης έργου τα οποία επισυνάπτονται). Τοποθετήθηκαν καλώδια προέντασης συστήματος Morandi 9Φ7/25 για το ισόγειο και 9Φ8/28 για τον όροφο και αγκυρώνονται εντός των εγκάρσιων δοκών. Η ποιότητα σκυροδέματος για την συγκεκριμένη πλάκα και δοκούς είναι αυξημένη B300, ενώ για τα λοιπά στοιχεία B225. Η θεμελίωση αποτελείται από μεμονωμένα πέδιλα που συνδέονται μεταξύ τους με συνδετήριες δοκούς. Στη περιοχή συμβατικής κατασκευής τα πέδιλα έχουν ύψος περίπου 50 εκατ. ενώ στη περιοχή που τα υποστυλώματα γεφυρώνουν μεγάλα ανοίγματα το ύψος των πεδίων φτάνει τα 180εκατ. Η ποιότητα σκυροδέματος της θεμελίωσης είναι γενικά B160, ST I ενώ για τα στοιχεία αυξημένων αναγκών B225.

Τέλος μεταξύ του υπό κατεδάφιση κτιρίου (κτίριο '3') και του προϋπάρχοντος κτιρίου '1' έχουμε απόσταση 5 περίπου μέτρων. Σε αυτή τη περιοχή και βάση της αδείας του 1969, υπάρχει ημιυπαίθριος εισόδου του κτιρίου '3' που "αγκαλιάζει" το κτίριο '1' το οποίο προϋπήρχε. Η κοινή περιοχή των κτιρίων εκτείνεται σε γωνία διαστάσεων 2μx2μ περίπου. Ανάλογης λογικής με μονόπατα μεμονωμένα πέδιλα είναι η θεμελίωση σε αυτή τη περιοχή.

ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ

Πριν την κατεδάφιση ο ιδιοκτήτης θα προβεί σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες διακοπής των δικτύων κοινής ωφέλειας (Ηλεκτρικό ρεύμα και ύδρευση). Το υπό κατεδάφιση κτίριο έχει εμφανείς βλάβες στον φέροντα οργανισμό του και είναι στατικά ανεξάρτητα από τα όμορα κτίρια.

Παρόλο του ότι δεν φαίνονται να υπάρχουν στοιχεία αμιάντου στο προς κατεδάφιση κτίριο, να γίνει η σχετική διερεύνηση. Αν διαπιστωθεί ύπαρξη αμιάντου πριν την έναρξη των κατεδαφίσεων, θα γίνει πλήρης διαβροχή των στοιχείων αμιάντου και αποκαθήλωσή τους με κόψιμο τυχόν μεταλλικών συνδέσμων και όχι με καταστροφή των φύλλων αμιαντοσιμέντου. Είναι πιθανόν όμως να υπάρχει αμιάντος και σε μη εμφανή στοιχεία του κτιρίου όπως στη περιοχή ημιυπαίθριου εισόδου. Η κατεδάφιση θα γίνει με χειρωνακτικά μέσα, σε περιοχές που είναι πιθανή η ύπαρξη στοιχείων που περιέχουν αμιαντοσιμέντο, όπως είναι τα επιχρίσματα. Μετά από επιθεώρηση θα γίνει η κατεδάφιση των υπόλοιπων στοιχείων. Τα στοιχεία που περιέχουν αμιαντοσιμέντο θα μπουν σε στεγανούς σάκους και θα μεταφερθούν σε κατάλληλη περιοχή. Συνεχείς διαβροχή, με επαρκή ποσότητα νερού, κατά την κατεδάφιση είναι απαραίτητη για την αποφυγή δημιουργίας σκόνης και έτσι ώστε να κατακάτσουν οι όποιες ίνες θα δημιουργηθούν από τα διάφορα οικοδομικά υλικά.

Τοιχοπληρώσεις ισογείου, ορόφου και τυχόν άλλες, διακοσμητικοί οπτόπλινθοι υαλοπίνακες, μεταλλικά στοιχεία, πινακίδα οροφής ορόφου και οποιαδήποτε άλλο υλικό πλην του φέροντα οργανισμού που μπορούν να απομακρυνθούν χωρίς επιπτώσεις στον φέροντα οργανισμό της οικοδομής θα καθαιρεθούν πριν την έναρξη των εργασιών κατεδάφισης του φέροντα οργανισμού.

Με ειδική σήμανση (κορδέλες κατά μήκος των οδών, ταμπέλες κ.α.) θα απαγορεύεται η στάθμευση οχημάτων κατά τις προγραμματισμένες ημέρες και ώρες που θα εκτελούνται οι εργασίες κατεδάφισης. Παρόλα αυτά, τυχόν παρκαρισμένα οχήματα θα απομακρυνθούν πριν την έναρξη των εργασιών.

Πλησίον του προς κατεδάφιση κτιρίου υπάρχουν δύο κτίρια. Το πρώτο εξ' αυτών βρίσκεται στο ίδιο οικοπέδο με το προς κατεδάφιση κτίριο, σε απόσταση $A=5,0$ μέτρων από αυτό και περιγράφεται ως κτίριο 1 στο επισυναπτόμενο τοπογραφικό. Το κτίριο 1 έχει κατασκευαστεί προ του 1959, από φέρουσα λιθοδομή με στέγη και έχει μέγιστες εξωτερικές διαστάσεις $36,85 \times 7,26$ μ. Είναι ισόγειο και έχει εμβαδόν $266,84$ μ². Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας του



γειτονικού κτιρίου. Τα παραπάνω κτίρια είναι σε επαφή σε γωνιακή διάταξη επί της Αγ. Παρασκευής για μήκος περίπου τεσσάρων μέτρων. Η κατεδάφιση σε όλη τη συγκεκριμένη περιοχή ημιυπαίθριου χώρου εισόδου (είναι μονώροφο) θα γίνει χειρωνακτικά. Με μεγάλη προσοχή θα γίνει η κατεδάφιση στη κοινή περιοχή των δύο κτιρίων ώστε να μη διαταραχθεί η ισορροπία του.

Το δεύτερο εξ' αυτών βρίσκεται στο γειτονικό οικόπεδο επί της Λ. Μαραθώνος σε απόσταση $B=4.50$ μέτρα από αυτό. Ομοίως θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας του γειτονικού κτιρίου.



Θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας των εργαζομένων, πεζών και όμορων ιδιοκτησιών. Τυχόν ζημιές που θα προκληθούν σε όμορες ιδιοκτησίες θα αποκατασταθούν με έξοδα του αιτούντα τη άδεια κατεδάφισης. Τα μέτρα ασφάλειας αναφέρονται αναλυτικά στο Σ.Α.Υ.-Φ.Α.Υ. που συνοδεύει το φάκελο.



ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΤΕΟΥ ΚΤΙΣΜΑΤΟΣ

Φέρων οργανισμός : Σκελετός από οπλισμένο σκυρόδεμα
Εξωτερικές τοιχοποιίες : διπλή μπατική με ενδιάμεσα τοποθετημένη μόνωση
Εσωτερικά χωρίσματα : Δρομικές οπτοπλινθοδομές πάχους 0.10 m
Επικάλυψη πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος, δαπέδων ,κλίμακας κτλ Έχουν αφαιρεθεί σε προηγούμενη φάση
Εξωτερικά κουφώματα : Έχουν αφαιρεθεί
Εξώθυρα : μεταλλική
Εσωτερικά κουφώματα : Ξύλινα πρεσσαριστά σε κάσες δρομικές ξύλινες
Επιχρίσματα εξωτερικά : ασβεστοσιμεντοκονία τριών στρώσεων
Επιχρίσματα εσωτερικά : ασβεστοσιμεντοκονία τριών στρώσεων
Χρωματισμοί : πλαστικά χρώματα
Επενδύσεις : διακοσμητικά τούβλα

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ ΚΑΙ ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ

- Από την τεχνική υπηρεσία του δήμου θα 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.
- 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 προφανής λόγους ασφαλείας.
- Στο κτήριο δεν υπάρχουν επικίνδυνα υλικά: αμιάντος ή/και υλικά που περιέχουν αμιάντο. Για λόγους ασφαλείας θα γίνει η σχετική επιβεβαίωση.
- Στην περιοχή του σκάμματος του κτιρίου κατά την κατεδάφιση δεν υπάρχουν βόθροι, πηγάδια ή μη εμφανείς υπόγειοι χώροι. Για λόγους ασφαλείας θα γίνει η σχετική επιβεβαίωση.
- 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.
- 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 Μαραθώνα ως Κύριος του έργου, σύμφωνα με την μελέτη κατεδάφισης και τα σχέδια.
- 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 1^{ου} 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. Καραβασίλη. 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 διόροφο κτίσμα του διπλανού οικοπέδου επί της Μαραθώνος 4.25μ. Προβλέπεται να τοποθετηθεί στο όριο του οικοπέδου μας προστατευτική περίφραξη ύψους 2.50 μ. και συλλέκριο 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 ασφαλείας 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 κ.α. 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 υποστυλώνονται επαρκώς και θα συνοδεύονται από σχετική μελέτη που ο ανάδοχος θα καταθέσει για έγκριση στην Υπηρεσία χωρίς κάποια επιπλέον αμοιβή. 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 κτηρίου με τους προβλεπόμενες μουσαμάδες, λινάτσες και ειδικά υφάσματα εγκλωβισμού σκόνης, τα οποία θα στερεώνονται επαρκώς σε περιμετρικά ικρίωματα καθ' όλο το ύψος του κτηρίου και σε όλες τις όψεις. Για τα ικρίωματα θα υποβληθεί για έγκριση από την Υπηρεσία στατική μελέτη, χωρίς επιπλέον αμοιβή. 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 κατεδάφσεις προσωπικό, των κινητών τμημάτων των κουφωμάτων-υαλοπινάκων, των ηλεκτρικών και μηχανολογικών εγκαταστάσεων όλου του κτηρίου 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 διαταραχτεί η ισορροπία του.
4. Καθαίρεση και απομάκρυνση όλων των μη φερόντων στοιχείων από οπτοπλινθοδομή όλου του κτηρίου.
5. **ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΚΑΘΑΙΡΕΣΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ**

Λόγω ύπαρξης προεντεταμένων στοιχείων, όπως αναπτύχθηκε στη παράγραφο "στατικό σύστημα του υπό κατεδάφιση κτηρίου" θα εφαρμοστεί ειδική μεθοδολογία για τις καθαίρεσεις αυτών των τμημάτων. Οι εργασίες καθαίρεσης 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 συνδεδεμένες 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 λυγρότητας 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 εκτελέσεως 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 συγκύρωσης 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 αποτάνυση – 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 ικριώματα. 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 σκλήρυνση του

σκυροδέματος με τσιμεντένεση των περιβλημάτων τενόντων ή άνευ και με εφαρμογή μετέντασης κατά στάδια με τσιμεντένεση των περιβλημάτων τενόντων **ή άνευ**.

Θεωρούμε ότι στη περίπτωση μας 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 αποδειχθεί μόνο επί τόπου του έργου, γι αυτό θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας όλες τις περιπτώσεις.

- 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 αποσύνδεση 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 αντίστροφη 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 υποσύλωση 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

καθαίρονται 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 προηγούμενη 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. Στη γειτνιάζουσα γωνία που ήταν σε επαφή με το κατεδαφιστέο κτίσμα, προβλέπεται σοβάντισμα της εξωτερικής τοιχοποιίας του κτιρίου '1', μετά από τον καθαρισμό τους από τυχόν υπολείμματα δομικών στοιχείων.

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

11. 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. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατεδάφισης του κτιρίου, θα κατασκευαστεί νέα περίφραξη στο όριο του οικοπέδου όμοια με την υπόλοιπη περίφραξη του σχολείου, θα γίνει διαμόρφωση δαπέδου σε θέση και έκταση του κατεδαφισθέντος κτίσματος με ταυτόχρονη κατεδάφιση του τοίχου που χωρίζει τον αύλειο χώρο του σχολείου από το πεδίο κατεδάφισης. Συνεπώς ώσπου να κατασκευαστεί το νέο κτίσμα να υπάρχει πλήρη εκμετάλλευση του αύλειου χώρου προς όφελος της μαθητικής και εκπαιδευτικής κοινότητας.

12. Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών κατεδάφισης θα ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας σύμφωνα με την **Υ.Α. 31245/22-05-93 (ΦΕΚ 451B-24-06-1993)** για τους εργαζομένους, τους περαστικούς και τους περίοικους, και σύμφωνα με την **ΕΤΕΠ 15-04-01-00 «Μέτρα ασφαλείας – υγείας και προστασίας του περιβάλλοντος κατά τις κατεδαφίσεις - καθαιρέσεις»**

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΗΣ 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 κτηρίου 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. Ο ανάδοχος από την συγγραφή υποχρεώσεων θα υποχρεούται σε σύνταξη σχεδίου διάθεσης των προϊόντων κατεδάφισης με αναλυτικές ποσότητες υλικών το οποίο θα υποβληθεί προς έγκριση στον Κύριο του Έργου.

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 στα κατάντι του υπάρχουν κατοικίες και κτίσματα, θα υπάρξουν **ιδιαίτερες απαιτήσεις για την ασφάλιση του**, οι οποίες πρέπει να περιγράφονται αναλυτικά στην Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΕΣΥ).

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο προβλέπεται να εκτελεστεί σε διάρκεια 3 μηνών μετά την δημοπράτηση και σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.44122016 (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 αναθεώρηση, και ουδεμία άλλη πρόσθετη αποζημίωση κλπ.)

ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η επιμέτρηση θα γίνει όπως προβλέπει η **ΕΤΕΠ 15-01-03-00 «Πλήρεις κατεδαφίσεις κατασκευών με μηχανικά μέσα»** και με βάση τον εξωτερικό όγκο του κτίσματος πριν την κατεδάφιση, ο οποίος ορίζεται από το περίγραμμα του. Στην τιμή μονάδος καθαίρεσης περιλαμβάνεται και ο τεμαχισμός των στοιχείων δια χειρός. Οι εργασίες καθαίρεσης των προεντεταμένων στοιχείων κατασκευών θεωρούνται ως εργασία που εκτελείται και επιμετρείται ανεξάρτητα από τις λοιπές εργασίες καθαίρεσεων / κατεδαφίσεων, που μπορεί να συμπεριλαμβάνονται σε μια πλήρη ή μερική καθαίρεση / κατεδάφιση. Η επιμέτρηση της εργασίας καθαίρεσης προεντεταμένων στοιχείων γίνεται με βάση τον όγκο σε m³ των προεντεταμένων στοιχείων που καθαίρονται. Στην εργασία της καθαίρεσης συμπεριλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες εργασίες για την πλήρη κατεδάφιση του προεντεταμένου δομικού στοιχείου, όπως η προετοιμασία του δομήματος, η αρχική καθαίρεση επικαλύψεων, τοίχων και άλλων στοιχείων, οι απαιτούμενες αντιστηρίξεις, οι απαιτούμενες τσιμεντενέσεις ή άλλες εργασίες, τα μέτρα προστασίας, ασφαλείας και υγείας, οι απαιτούμενες Μελέτες και έρευνες, οι εργαστηριακές και επί τόπου μετρήσεις των χαρακτηριστικών υλικών κ.λπ. Στη τιμή μονάδας καθαίρεσης συμπεριλαμβάνεται η πλήρης καθαίρεση και ο τεμαχισμός των προεντεταμένων στοιχείων της κατασκευής, η φόρτωση αυτών και η μεταφορά σε κατάλληλο χώρο προς απόθεση, ή ανακύκλωση σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς όρους του έργου ή σε θέσεις εγκεκριμένες από τις αρμόδιες αρχές καθώς και η τήρηση όλων των μέτρων ασφαλείας που επιβάλλονται ή απαιτούνται από τη φύση του έργου και τη Μελέτη. Γενικώς επισημαίνεται ότι η επιμέτρηση και οι συμπεριλαμβανόμενες δαπάνες στις τιμές μονάδας αντιμετωπίζονται όπως προβλέπεται στα ενιαία τιμολόγια για τις καθαίρεσεις- κατεδαφίσεις – αποξηλώσεις.

ΜΑΡΙΕΤΤΑ Χ. ΠΑΠΑΝΕΛΟΠΟΥΛΟΥ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Δ.Π.Θ.
ΜΕΛΟΣ ΤΕΕ ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ 53421
ΑΦΜ: 043432042 – ΔΟΥ ΠΑΛΛΗΝΗΣ
ΑΓ. ΑΝΔΡΕΑ 9 - Ν. ΜΑΚΡΗ - ΤΗΛ: 0294-79482

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Ιστορικό κτιρίου '3'

Για την ανάγκη ανάπλασης – ανακαίνισης του πρόσθιου κτιρίου Δημοτικού σχολείου Νέας Μάκρης, κατασκευής περί το 1969 , στο Ο.Τ.697 της 5^η Πολεοδομικής Ενότητας Νέας Μάκρης στη συμβολή των οδών Λ. Μαραθώνος και Αγ. Παρασκευής, διαστάσεων 32,00 * 11,00μ.

1. Το 2005 με την υπ' αριθ. 143/05 απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου εγκρίθηκαν οι μελέτες και τα τεύχη δημοπράτησης του έργου «Ανάπλαση προσθίου κτιρίου Δημοτικού Σχολείου Νέας Μάκρης» όπως αυτά συντάχθηκαν από τους ιδιώτες μελετητές - μελετητικό γραφείο ΓΡΑΜΜΑΤΟΠΟΥΛΟΣ-ΠΑΝΟΥΣΑΚΗΣ, ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΕΠΕ - , ελέγχθηκαν και θεωρήθηκαν από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου.

2. Με την υπ' αριθ. 94/05 Απόφαση η Δημορχιακή Επιτροπή ενέκρινε τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης του έργου «Ανάπλαση προσθίου κτιρίου Δημοτικού Σχολείου Νέας Μάκρης» που ανασυντάχθηκε από τους ιδιώτες μελετητές, ελέγχθηκε και θεωρήθηκε από την Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου, συνολικού προϋπολογισμού 444.915,00 € πλέον ΦΠΑ 19% 84.533,85 €, ήτοι συνολικής δαπάνης 529.448,85 € και προκηρύξε ανοικτή δημοπρασία.

3. Με την υπ' αριθ 109/05 απόφαση Δημορχιακής Επιτροπής εγκρίνεται η εκτέλεση του έργου από την Ανάδοχο Κ/ΞΙΑ «ΠΑΤΡΑΣ Ε. – ΚΟΥΤΡΟΥΜΠΑΣ ΑΘ. – ΧΑΤΖΗΔΑΚΗΣ Μ.»

4. Η υπογραφή της Εργολαβικής Σύμβασης για την κατασκευή του έργου: ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΠΡΟΣΘΙΟΥ ΚΤΗΡΙΟΥ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΗΣ πραγματοποιήθηκε με ΑΠ2558/30-09-05 από το Δήμαρχο Νέας Μάκρης και το εκπρόσωπο Ε. ΠΑΤΡΑ της Ανάδοχης Κ/ΞΙΑ «ΠΑΤΡΑΣ Ε. – ΚΟΥΤΡΟΥΜΠΑΣ ΑΘ. – ΧΑΤΖΗΔΑΚΗΣ Μ.» ποσού 270.655,59 Ευρώ + ΦΠΑ .

5. Κατόπιν της Συμβάσεως, με έγγραφο του Αναδόχου με ΑΠ11558/15-11-05 Δήμου Νέας Μάκρης τεκμηριώθηκε η ανάγκη στατικού ελέγχου υπάρχοντος κτιρίου, ώστε να κατασκευαστεί με ασφάλεια το ανωτέρω έργο

6. με την υπ' αριθμ.123/06 Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου ανατέθηκε η εκπόνηση της μελέτης «**Έλεγχος Στατικής Επάρκειας Πρόσθιου Κτιρίου Δημοτικού Σχολείου Νέας Μάκρης**» στην μελετήτρια Ευαγγελία Νίκα, Πολιτικό Μηχανικό Ε.Μ.Π.

7. στις 31/07/2006 υπεγράφη η σύμβαση αρ. 8229 με την μελετήτρια Ευαγγελία Νίκα για την μελέτη «**Έλεγχος Στατικής Επάρκειας Πρόσθιου Κτιρίου Δημοτικού Σχολείου Νέας Μάκρης**» ποσού 34.082,80 + ΦΠΑ.

8. Με την 191/2007 Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου εγκρίθηκε η σύναψη προγραμματικής σύμβασης με τον Ο.Σ.Κ. για το έργο «**Αναπλάσεις Κτιρίων Δημοτικού Σχολείου Νέας Μάκρης και ενίσχυση Φέροντος Οργανισμού πρόσθιου Κτιρίου**»

9. Με την 213/2007 Απόφαση Δημοτικού Συμβουλίου εγκρίθηκε η μελέτη «**Έλεγχος Στατικής Επάρκειας Πρόσθιου Κτιρίου Δημοτικού Σχολείου Νέας Μάκρης**»

10. στις 13/04/2009 με το αρ. Πρωτ. ΕΓ.38.Τ1/10178 έγγραφο του ΟΣΚ εγκρίθηκε η σύναψη Προγραμματικής Σύμβασης για το έργο «**Αναπλάσεις Κτιρίων Δημοτικού Σχολείου Νέας Μάκρης και ενίσχυση Φέροντος Οργανισμού πρόσθιου Κτιρίου**»

11. στις 24/06/2009, με την 237/2009 Απόφαση, το Δ.Σ. Νέας Μάκρης ενέκρινε την διάλυση της Σύμβασης με αρ. Πρωτ. 2558/30-09-05 με την Κ/Ξ ΠΑΤΡΑΣ-ΚΟΥΤΡΟΥΜΠΑΣ-ΧΑΤΖΗΔΑΚΗΣ, η οποία και κοινοποιήθηκε στους άμεσα ενδιαφερόμενους (κ/ξ) με το υπ' αρ. RE701031581GR/9-10-09 συστημένο των ΕΛΤΑ. Δεν έχει εγκριθεί ποτέ λογαριασμός του εν λόγω αναδόχου.

12. στις 03/07/2009 υπογράφηκε η Προγραμματική Σύμβαση με τον ΟΣΚ αρ. 105/09 για το έργο « **Αναπλάσεις Κτιρίων Δημοτικού Σχολείου Νέας Μάκρης και ενίσχυση Φέροντος Οργανισμού πρόσθιου Κτιρίου**» ποσού ύψους 950.000,00 Ευρώ , η οποία απαιτούσε μελέτη εφαρμογής τεχνικές περιγραφές και προδιαγραφές και τεύχη δημοπράτησης καθώς και έκδοση οικοδομικής άδειας από την αρμόδια Πολεοδομία.
13. Ολοκληρώνεται η έκδοση της αναθεώρησης της οικοδομικής αδειας (συμπεριλαμβανομένων των στατικών εργασιών) για το έργο με αρ. Πρωτ. 1265/02-11-09.
14. στις 09/03/2010 και σύμφωνα με την υπ'αρ. 142/09 απόφαση Δ.Σ. Νέας Μάκρης και της 63/2010 απόφασης της Δ.Ε. Δήμου Νέας Μάκρης, έγινε η Δημοπράτηση του έργου « Αναπλάσεις Κτιρίων Δημοτικού Σχολείου Νέας Μάκρης και ενίσχυση Φέροντος Οργανισμού πρόσθιου Κτιρίου» για τον οποίο και συντάχθηκε το συνημμένο Πρακτικό της Επιτροπής Διαγωνισμού, το οποίο κηρύττει σαν προσωρινό μειοδότη την Κ/Ξ Δαφνιά Ειρήνη – Ζάχος Διονύσιος.
15. Στις 09-07-2010, υπογράφεται η σύμβαση με την ανάδοχο κοινοπραξία ποσού 426.815,69 Ευρώ + ΦΠΑ 23%, και σύμφωνα με τους όρους της Προγραμματικής με τον ΟΣΚ, το ποσό αυτό αποτελεί και το ποσό της χρηματοδότησης.
16. Από τις 09-07-2010 εως τις 14-08- 2010 ο εργολάβος εγκαθίσταται στο έργο και ολοκληρώνει την αποξήλωση και αντικατάσταση των κουφωμάτων του μικρού κτιρίου επί της οδού Αγ. Παρασκευής
17. Από 15-08-2010 εως τις 08-09-2010 δεν γίνεται καμία εργασία λόγω καλοκαιριού.
18. Από 09-09-2010 εως 16-09-2010 γίνονται περιφράξεις και στις 17-09-2010 γίνεται η έναρξη των καθαίρεσεων και αποξηλώσεων στο πρόσθιο κτίριο του Δημοτικού Σχολείου.
19. Στις 24-09-2010, ο Ανάδοχος με επιστολή του, μας γνωρίζει προβλήματα που έχει παρατηρήσει στο κτίριο μετά τις πρώτες αποξηλώσεις και ζητάει περαιτέρω έλεγχο σε δοκάρια που παρουσιάζουν προβλήματα και δεν ενισχύονταν από την στατική μελέτη.
20. Στις 06-10-2010 η Τεχνική Υπηρεσία θέτει σαν θέμα τον ορισμό Τεχνικού Συμβούλου στο Δημοτικό Συμβούλιο , αλλά το θέμα αναβάλλεται.
21. Από τις 08/10/2010 – 07/12/2010, η Τεχνική Υπηρεσία ξεκινάει αλληλογραφία με τον Ανάδοχο σχετικά με την υποχρέωση του να μελετήσει, να στοιχειοθετήσει και να προϋπολογίσει με βάση τα συνολικά ευρήματα του και να μας υποβάλει πρόταση για περαιτέρω αναγκαίες επεμβάσεις, προκειμένου αυτές να αξιολογηθούν. Ο Ανάδοχος προτείνει τη χρήση Αναστολέα Διάβρωσης χωρίς κάποιον περαιτέρω έλεγχο του φέροντα οργανισμού.
22. Στις 07-12-10 , η Υπηρεσία κοινοποιεί στον Ανάδοχο ειδική πρόσκληση για προσωρινή διακοπή εργασιών.
23. Στις 14-02-2011, Καταθέτει η Υπηρεσία προς το Δ.Σ. Δήμου Μαραθώνα εισήγηση για ορισμό Ειδικού Εμπειρογνώμονα
24. Με την απόφαση 53/11 η Οικονομική Επιτροπή Δήμου Μαραθώνα εγκρίνει τον ορισμό Ειδικού Εμπειρογνώμονα.
25. Κλιμάκιο του ΟΣΚ, μετά από συνεχή επικοινωνία της Τεχνικής Υπηρεσίας για το συγκεκριμένο έργο, επισκέπτεται το έργο στις 2/6/2011 και διαπιστώνει τα προβλήματα που έχουν προκύψει.
26. Η απόφαση της Οικονομικής με εισήγηση του Προϊστάμενου της Τ.Υ. υποβάλλεται στο Συμβούλιο Δημοσίων Έργων της Νομαρχίας Ανατολικής Αττικής προς έγκριση. Το Σ.Δ.Ε. απορρίπτει το αίτημα γιατί εκκρεμεί Τελική Απόφαση του ΟΣΚ προς επίλυση του θέματος. (2^η Συνεδρία Σ.Δ.Ε. , 27-06-2011)

27. Ο Δήμος σε συνεχή αλληλογραφία με τον ΟΣΚ, κοινοποιεί την απόφαση του Σ.Δ.Ε. και ζητά την επίλυση του προβλήματος και συνάντηση με τον Διευθύνοντα Σύμβουλο του ΟΣΚ.

28. Από 03-10-11 που γίνεται συνάντηση με τον Δήμαρχο, την Τ.Υ. , τον ανάδοχο του έργου και τον Γενικό Διευθυντή του ΟΣΚ, στα γραφεία του ΟΣΚ μέχρι 28-01-13 που έγινε συνάντηση του Δημάρχου και της Τ.Υ. με τον Διευθύνοντα Σύμβουλο του ΟΣΚ πλέον , ο Δήμος ζητάει την συγκρότηση επιτροπής παρακολούθησης του έργου από τον ΟΣΚ προκειμένου να έχουμε συγκεκριμένες προτάσεις και οδηγίες για την επίλυση των θεμάτων. Στην τελευταία συνάντηση με τον Διευθύνοντα του ΟΣΚ, ζητήθηκε ο επανέλεγχος της στατικής ενίσχυσης με προϋπολογισμό του κόστους των επιπλέον ενισχύσεων που θα προκύψουν ώστε να εξετασθεί αν είναι οικονομικά αποδεκτή η στατική ενίσχυση ή θα πρέπει να προχωρήσουμε σε άλλη λύση. Προτείνεται η έρευνα και ο επανέλεγχος να γίνουν σε συνεργασία με το Εργαστήριο Αντισεισμικής Τεχνολογίας του Ε.Μ.Π.

29. Το Δ.Σ. του Δήμου Μαραθώνα με την αρ. 28/13 εγκρίνει την Προγραμματική Σύμβαση μεταξύ του Δήμου Μαραθώνος και του ΕΜΠ για τον ενόργανο έλεγχο του φέροντος οργανισμού Πρόσθιου κτιρίου 1^{ου} Δημοτικού Σχολείου Νέας Μάκρης.

30. Το ΕΜΠ έκανε εργαστηριακούς ελέγχους, όρισε στην τελική μελέτη να συμπεριληφθούν και δύο δοκοί, που δεν είχαν συμπεριληφθεί και απέρριψε τα βλήτρα και πρότεινε και τα ανθρακουφάσματα σαν τρόπο ενίσχυσης. Τέλος η μελέτη ενίσχυσης έπρεπε να γίνει με τον ΚΑΝΕΠΕ και να συνταχθεί οικονομοτεχνική μελέτη .

31. Η ΚΤΥΠ δεν κατάρτισε οικονομοτεχνική μελέτη και ήθελε να υπάρξει “καθαρό” οικόπεδο για να προχωρήσει τη διαδικασία προσθήκης κτιρίου εφόσον η ενίσχυση πιθανότατα να ήταν περισσότερο κοστοβόρα από ένα νέο κτίριο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Τεχνικές Προδιαγραφές-ΕΤΕΠ (ΦΕΚ Β' 2221/2012)

15 ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ - ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ- ΑΠΟΞΗΛΩΣΕΙΣ			
	15-01	Πλήρεις κατεδαφίσεις κατασκευών	
430	<u>15-01-01-00</u>	Πλήρεις κατεδαφίσεις κατασκευών με χρήση εκρηκτικών	Structures demolition with explosives
431	<u>15-01-02-00</u>	Πλήρεις κατεδαφίσεις με αιωρούμενο βάρος	Structures demolition with the falling weight method
432	<u>15-01-03-00</u>	Πλήρεις κατεδαφίσεις κατασκευών με μηχανικά μέσα	Structures demolition with mechanical means
	15-02	Καθαιρέσεις στοιχείων κατασκευών	
433	<u>15-02-01-01</u>	Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με μηχανικά μέσα	Demolition of members of concrete structures by mechanical means
434	<u>15-02-01-02</u>	Καθαιρέσεις στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος με θερμικές μεθόδους	Thermic demolition of members of concrete structures
435	<u>15-02-01-03</u>	Καθαιρέσεις στοιχείων σκυροδέματος με υδροκοπή	Hydrodemolition of members of concrete structures
436	<u>15-02-02-02</u>	Καθαιρέσεις μεταλλικών κατασκευών με θερμικές μεθόδους	Thermic demolition of steel structures
	15-03	Καθαιρέσεις ειδικών κατασκευών	
437	<u>15-03-01-00</u>	Καθαιρέσεις στοιχείων προεντεταμένου σκυροδέματος	Demolition of post-tensioned concrete structures
438	<u>15-03-02-00</u>	Εξολκύνσεις πασσάλων και πασσαλοσανίδων	Piles and pile-sheets pullout
439	<u>15-03-03-00</u>	Καθαιρέσεις πλακών από σκυρόδεμα επί εδάφους	Demolition of slabs on the ground
	15-04	Ειδικές απαιτήσεις υγιεινής-ασφάλειας και προστασίας του περιβάλλοντος κατά τις κατεδαφίσεις-καθαιρέσεις	
440	<u>15-04-01-00</u>	Μέτρα υγείας - ασφάλεια και απαιτήσεις περιβαλλοντικής προστασίας κατά τις κατεδαφίσεις - καθαιρέσεις	Health - Safety and Environmental Protection requirements for demolition works

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ3

Εγκύκλιος ΥΠΕΧΩΔΕ αριθμ. 54/38935/210.95

Με την α) 31245/225.93 σχετική απόφαση θεσπίστηκαν διατάξεις, υπο μορφή συστάσεων, για κατεδαφίσεις κτιρίων.

Σύμφωνα με την παρ. 1 του άρθρου 5 της ίδιας απόφασης οι συστάσεις αυτές είχαν προαιρετική εφαρμογή επί δύο χρόνια, δηλαδή μέχρι την 24.6.1995. Μετά την ημερομηνία αυτή, και δεδομένου ότι δεν επήλθε καμία μεταβολή στο κείμενο της παραπάνω (α) σχετικής απόφασης οι διατάξεις αυτής έχουν υποχρεωτική εφαρμογή και σύμφωνα με την ίδια παρ. 1 του άρθρου 15, η παραπάνω (α) σχετική απόφαση θεωρείται **"Κανονισμός για κατεδαφίσεις κτιρίων"**.

Σας επισημαίνουμε ότι αρκετές διατάξεις της παραπάνω απόφασης είναι δυνατόν να εφαρμοστούν και για άλλες παρεμφερείς εργασίες εκτός αν υπάρχουν άλλες θεσμοθετημένες σχετικές διατάξεις. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις ακόλουθες περιπτώσεις :

1) Είναι δυνατόν να εφαρμοστεί το άρθρο 3 "Προστασία εργαζομένων, κοινού και γειτονικών κτιρίων" της παραπάνω (α) σχετικής απόφασης και στην περίπτωση εργασιών **κατασκευής ή επισκευής των όψεων κτιρίων**.

2) Είναι δυνατόν, σύμφωνα με την παρ. 22 του άρθρου 1 της παραπάνω (α) σχετικής απόφασης να εφαρμοστούν οι διατάξεις αυτής και **στην περίπτωση αλλαγής χρήσης ή διαρρύθμισης υπάρχοντων κτιρίων, όπως και στην επισκευή, ενίσχυση ή ανακατασκευή διατηρητέων κτιρίων κ.λ.π.**

Αποφ-31245/93 (ΦΕΚ-451/Β/24-6-93)
[ΙΣΧΥΕΙ από 24-6-93] (ΦΕΚ-451/Β/93)

Συστάσεις για κατεδαφίσεις κτιρίων.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ,
Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του **Αρθ-26** του Ν-1577/85 "Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός" (ΦΕΚ-210/Α).
2. Τις διατάξεις του Αρθ-23 παρ.1 (εδαφ.ιδ') του Ν-1558 (ΦΕΚ-137/Α) "Κυβέρνηση και Κυβερνητικά Όργανα".
3. Τις διατάξεις του ΠΔ-51/88 (ΦΕΚ-19/Α/1-2-88) "Περί Οργανισμού Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων".
4. Την Αποφ-Υ-1958/92 (ΦΕΚ-744/Β) του Πρωθυπουργού και του Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ "Ανάθεση αρμοδιοτήτων στους Υφυπουργούς Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων" Χρήστο Κατσιγιάννη και Γεώργιο Βουλγαράκη.
5. Την ανάγκη ρύθμισης θεμάτων που αφορούν τις κατεδαφίσεις κτιρίων, καθώς και των τμημάτων και εγκαταστάσεων αυτών.
6. Τις διατάξεις του Αρθ-29Α του Ν-1558/85 όπως αυτό προστέθηκε με το Αρθ-27 του Ν-2081/92 (ΦΕΚ-154/Α), Αποφασίζουμε:

Εγκρίνονται οι "Συστάσεις για κατεδαφίσεις Κτιρίων" που περιέχονται στα επόμενα άρθρα.

ΑΡΘΡΟΝ-1 . Γενικά.

ΑΡΘΡΟΝ-2 . Γενικά προστατευτικά μέτρα.

ΑΡΘΡΟΝ-3 . Προστασία εργαζομένων, κοινού και γειτονικών κτιρίων.

ΑΡΘΡΟΝ-4 . Πρόσθετα μέτρα κατά περίπτωση.

ΑΡΘΡΟΝ-5 . Κατεδαφίσεις δια χειρός.

ΑΡΘΡΟΝ-6 . Κατεδαφίσεις με μηχανικά μέσα.

ΑΡΘΡΟΝ-7 . Κατεδαφίσεις με εκρηκτικά.

ΑΡΘΡΟΝ-8 . Κατεδαφίσεις -Αποξηλώσεις με φλόγα αερίου.

ΑΡΘΡΟΝ-9 . Απομάκρυνση δεξαμενών -δοχείων ευφλέκτων ή τοξικών ουσιών ή τμημάτων κατασκευών που περιέχουν Αμίαντο.

ΑΡΘΡΟΝ-10 . Ομαδικές κατεδαφίσεις -Αρση ερειπίων.

ΑΡΘΡΟΝ-11 . Μελέτη Κατεδάφισης.

ΑΡΘΡΟΝ-12 . Επίβλεψη Κατεδάφισης.

ΑΡΘΡΟΝ-13 . Παράρτημα.

ΑΡΘΡΟΝ-14 . Παράλληλα Ισχύουσα Νομοθεσία.

ΑΡΘΡΟΝ-15 . Έναρξη ισχύος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΑΡΘΡΟΝ-1.

Γενικά.

1. Σκοπός της παρούσας απόφασης είναι η ρύθμιση των θεμάτων που αφορούν τις κατεδαφίσεις κτιρίων, καθώς και τμημάτων και εγκαταστάσεων αυτών, με στόχους:

α. Τη λήψη των επιπλέον των ισχυουσών διατάξεων, μέτρων που απαιτούνται ειδικά στις κατεδαφίσεις για την ασφάλεια των εργαζομένων, των διερχομένων, των περιόικων κλπ., και για την προστασία των γειτονικών κατασκευών, των δικτύων παροχών κοινής ωφέλειας κλπ.

β. Τη μείωση των δαπανών και των ασκόπων ενεργειών κατά τις κατεδαφίσεις.

γ. Την προστασία του περιβάλλοντος από τη ρύπανση, το θόρυβο και την εκπομπή επικινδύνων ουσιών, καθώς και την ελαχιστοποίηση της παρενόχλησης των περιόικων και των διερχομένων.

δ. Την οικονομία με την επαναχρησιμοποίηση στοιχείων του κτιρίου που θα κατεδαφιστεί.

2. Οι περιπτώσεις κατεδαφίσεων που παρουσιάζονται, ανάλογα με την έκταση της κατεδάφισης στο σώμα του κτιρίου είναι:

2.1. Ολική κατεδάφιση κτιρίου με αιτία:

α. την ανοικοδόμηση νέου κτιρίου στη θέση του παλαιού

β. την αυθαίρετη δόμηση

γ. την επικινδυνότητα

δ. την ρυμοτόμηση κλπ.

2.2. Μερική κατεδάφιση τμήματος κτιρίου με τις ίδιες ως άνω αιτίες, αλλά επί πλέον και για:

α. την αλλαγή χρήσης - διαρρύθμισης

β. την ανακατασκευή τμήματος διατηρητέου κτιρίου κλπ.

3. Για όλες τις ως άνω κατεδαφίσεις χρησιμοποιείται μια απ' τις παρακάτω μεθόδους ή συνδυασμός αυτών:

3.1. Με χρήση ικριωμάτων και εργαλείων χειρός

3.2. Με μηχανήματα

3.3. Με φλόγα αερίου

3.4. Με εκρηκτικά.

4. Οι εργαζόμενοι γενικά στις κατεδαφίσεις πρέπει να έχουν επαρκή γνώση και εμπειρία και επί πλέον να γνωρίζουν τα μέτρα προστασίας τόσο των ιδίων όσο και των περί αυτών (συναδέλφων τους, διερχομένων κλπ.). Επισημαίνεται ότι ειδικά η κατεδάφιση με χρήση εκρηκτικών είναι μια ειδική Τεχνική για την εφαρμογή της οποίας απαιτείται εξαιρετική εμπειρία (βεβαιωμένες επιτυχίες εφαρμογές), ειδικευση και προσοχή.

5. Κάθε προϊστάμενος συνεργείου κατεδάφισης δεν μπορεί να επιβλέπει περισσότερους από 10 εργαζομένους, πρέπει δε να έχει αφ' ενός στοιχειώδη τουλάχιστον στατική αντίληψη και αφ' ετέρου γνώσεις και εμπειρία για την εκτέλεση εργασιών υποστύλωσης - αντιστήριξης και για τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας όταν απαιτείται ταυτόχρονη απασχόληση πολλών συνεργείων ορίζεται συντονιστής αυτών. ___

Γενικά προστατευτικά μέτρα.

1. Προκαταρκτικές διαδικασίες.

Πρὶν αρχίσουν οι εργασίες κατεδάφισης:

1.1. Ελέγχεται το κτίριο από τον επιβλέποντα Μηχανικό για να διαπιστωθεί το είδος και η κατάσταση του φέροντα οργανισμού και των τοίχων πλήρωσης, ώστε να ληφθούν, αν απαιτούνται, τα κατάλληλα μέτρα που θα αποκλείσουν ανεξέλεγκτη κατάρρευση της κατασκευής ή μέρους αυτής. Ο επιβλέπων Μηχανικός επίσης εξετάζει την πιθανότητα πρόκλησης κινδύνου στα γειτονικά κτίρια, κατασκευές ή εγκαταστάσεις τόσο από τις εργασίες κατεδάφισης, όσο και από την απομάκρυνση του κατεδαφιζόμενου κτιρίου - ως στοιχείου αντιστήριξης των γειτονικών για να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα.

1.2. Όλες οι παροχές στο κτίριο (ύδρευση, αποχέτευση, ηλεκτροδότηση, τηλέφωνα, παροχή αερίου κλπ.) διακόπτονται πριν αρχίσουν οι εργασίες κατεδάφισης. Για την διακοπή ειδοποιούνται εγκαίρως οι αρμόδιες υπηρεσίες. Αν είναι απαραίτητο να διατηρηθούν ορισμένες παροχές κατά την διάρκεια της κατεδάφισης (νερού, ηλεκτρικού ρεύματος, τηλεφώνου κλπ.) αυτές μεταφέρονται σε κατάλληλα σημεία και προστατεύονται.

1.3. Οι χώροι, όπου υπάρχουν βόθροι, πηγάδια, σκάμματα κλπ. επισημαίνονται και οι εργασίες γύρω απ' αυτούς γίνονται με μεγάλη προσοχή.

1.4. Οι δεξαμενές - δοχεία, που υπάρχει πιθανότητα να περιέχουν επικίνδυνα υλικά (εύφλεκτα, τοξικά ή δυνάμενα να προκαλέσουν έκρηξη), απομακρύνονται με την διαδικασία, που περιγράφεται στο σχετικό Αρθ-9 της παρούσας.

1.5. Μονώσεις αμιάντου και εύθρυπτα υλικά ή κατασκευές που περιέχουν αμιάντο (επιχρίσματα, αμιαντοσιμμένο κλπ.) που είναι δυνατόν να απελευθερώσουν στην ατμόσφαιρα ίνες αμιάντου καθαιρούνται ύστερα από επιμελημένη διαβροχή, και απομακρύνονται πριν από την κατεδάφιση του κτιρίου. Η καθαίρεση, συγκέντρωση, απόθεση, απομάκρυνση και απόρριψη των προϊόντων αυτών διέπεται από ειδικές διατάξεις, που μνημονεύονται στα Αρθ-9 και 14 της παρούσας απόφασης.

1.6. Οι επικίνδυνοι υαλοπίνακες καθαιρούνται, συνιστάται δε να απομακρύνονται κουφώματα, κικλιδώματα, σιδεριές, φουρούσια ή όσα υλικά θα επαναχρησιμοποιηθούν ή θα πωληθούν, αν η αφαίρεσή τους είναι εύκολη.

2. Προστασία 57 γνενικής φύσεως.

2.1. Κατά τη διάρκεια της κατεδάφισης γίνεται συνεχής έλεγχος από τον επιβλέποντα Μηχανικό ώστε να διαπιστώνεται τυχόν κίνδυνος από αποδιοργανωμένα ή μειωμένης αντοχής στοιχεία του φέροντα οργανισμού, ο οποίος απαγορεύει την συνέχιση των εργασιών της κατεδάφισης μέχρι να ληφθούν τα ενδεικνυόμενα μέτρα.

2.2. Στο χώρο εργασίας επιτρέπεται η παρουσία μόνο των απολύτως απαραίτητων εργατών, οι οποίοι τηρούν με σχολαστικότητα όλες τις διατάξεις περί ασφάλειας των εργαζομένων (εξοπλισμός, ένδυση, ικριώματα, κλπ.) Επιβάλλεται να υπάρχει πινακίδα απαγόρευσης προσέγγισης στο κατεδαφιστέο κτίριο ατόμων που δεν είναι απαραίτητα για την κατεδάφιση. 2.3. Πρέπει να εξασφαλίζεται η δυνατότητα επικοινωνίας του συντονιστή των εργασιών με όλους τους

απασχολούμενους με την κατεδάφιση και κυρίως με τους χειριστές μηχανημάτων που προκαλούν μεγάλο

θόρυβο.

Συνιστάται η χρήση τηλεβόα ή ατομικών ασυρμάτων συσκευών επικοινωνίας ("Γουόκι - Τώκι"), σημαιών σηματοδότησης κλπ.

2.4. Όταν υπάρχει υποψία ύπαρξης δηλητηριωδών αερίων, τοξικών ουσιών, αμιάντου ή προϊόντων που περιέχουν αμιάντο πρέπει να υπάρχει ο κατάλληλος εξοπλισμός (μάσκες, γάντια, στολές κλπ.) για την προστασία των εργαζομένων, ως ορίζουν οι σχετικές διατάξεις του Αρθ-9 της παρούσας.

2.5. Για όλες τις εργασίες γίνεται χρήση κράνους και υποδημάτων ασφαλείας, και σε εξειδικευμένες εργασίες (κομπρεσέρ, κόψιμο μετάλλων κλπ.) χρήση μάσκας, ωτοασπίδων, γυαλιών, γαντιών κλπ.

2.6. Η απόθεση υλικών και προϊόντων κατεδάφισης (μπάζων) σε δάπεδα ελέγχεται συνεχώς ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος υπερφόρτισης των δαπέδων (υπέρβαση επιτρεπομένων τάσεων), και γίνεται συνεχής διαβροχή προς αποφυγή δημιουργίας κονιορτού κλπ.

2.7. Για τα πολυόροφα κτίρια με ξύλινα δάπεδα, στέγες κλπ. και γενικά για κτίρια όπου υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς κατά την κατεδάφιση, τηρούνται οι σχετικές πυροσβεστικές διατάξεις πρόληψης και καταστολής πυρκαγιών, που ισχύουν και για μη κατεδαφιζόμενα κτίρια. Ειδικά οι θερμάστρες προσωπικού και γενικά οι συσκευές που παράγουν θερμότητα τοποθετούνται σε απυρόβλητα δάπεδα (χώμα, μπετόν, μεταλλικές πλάκες κλπ.).

2.8. Απαγορεύεται να καίνονται υλικά χωρίς την προηγούμενη έγκριση της αρμόδιας αρχής. Όταν η καύση επιτρέπεται, πρέπει:

α. Οι φωτιές να σβήνουν τουλάχιστον 30 λεπτά πριν από την λήξη των εργασιών και την απαμάκρυνση των εργατών.

β. Ένας εργάτης εφοδιασμένος με πυροσβεστήρα να επιβλέπει συνεχώς την καύση, η δε επίβλεψη να παρατείνεται κατά 30 λεπτά και μετά το τέλος της καύσης.

γ. Να μην καίνονται υλικά που παράγουν δηλητηριώδη αέρια, ή ενοχλητικό ή υπερβολικής ποσότητας καπνό, όπως χρώματα, πλαστικά, λάστιχα, κλπ.

ΑΡΘΡΟΝ-3.

Προστασία εργαζομένων, κοινού και γειτονικών κτιρίων.

1. Γενικά.

'Αν είναι εφικτό πρέπει να απαγορεύεται η πρόσβαση από πεζούς και οχήματα μιας περιοχής γύρω από το κτίριο πλάτους ίσου τουλάχιστον με το 1/4 του ύψους του κατεδαφιστέου κτιρίου στην αντίστοιχη πλευρά (σχ.1 του παραρτήματος). 'Όπου αυτό δεν είναι δυνατόν, κατασκευάζονται "προστατευμένες διαβάσεις" και "συλλεκτήρια πετάσματα" όπως περιγράφονται παρακάτω.

Επίσης, όταν εφαπτόμενο κατοικημένο κτίριο είναι χαμηλότερο από το κατεδαφιστέον και απέχει λιγότερο από το 1/4 του ύψους του κατεδαφιστέου, τότε η οροφή του πρέπει να προστατεύεται σε συλλεκτήρια πετάσματα (σχ.4 του παραρτήματος).

Περιμετρικά τοιχεία θεμελίωσης που χρησιμοποιούνται για αντιστήριξη γειτονικών κατασκευών, χωμάτων, μπαζών κλπ. δεν κατεδαφίζονται μέχρι να εξασφαλισθεί η κατασκευή για την οποία αυτά έχουν κατασκευασθεί.

Αποφεύγονται οι κατεδαφίσεις κατά την διάρκεια της νύκτας, εκτός εξαιρετικών περιπτώσεων (επικίνδυνα ετοιμόρροπες οικοδομές, σεισμοί, κλπ.).

2. Προστατευμένες διαβάσεις. (σχ.2 του Παραρτήματος).

Οι προστατευμένες διαβάσεις είναι σκεπαστές και πρέπει να έχουν τέτοιο πλάτος ώστε να μη δημιουργείται κυκλοφοριακή συμφόρηση πεζών ή οχημάτων (για κάθε πεζό αντιστοιχεί πλάτος τουλάχιστον 0.60 μ. και για κάθε όχημα 2.50 μ.). Οι είσοδοι - έξοδοι βρίσκονται σε ασφαλές σημείο δηλ. σημείο που απέχει από το κατεδαφιστέο κτίριο τουλάχιστον 1/4 του ύψους αυτού κι' αν αυτό δεν είναι δυνατόν τότε κατασκευάζονται "συλλεκτήρια πετάσματα", όπως περιγράφεται παρακάτω. Οι προστατευμένες διαβάσεις φωτίζονται επαρκώς με φυσικό ή τεχνητό φωτισμό, παραμένουν συνεχώς ελεύθερες και καθαρές, αν απαιτούνται πόρτες αυτές ανοίγουν προς το εσωτερικό του κτιρίου, και τα επί μέρους στοιχεία τους κατασκευάζονται ως εξής:

α. Οροφές

Οι οροφές των προστατευμένων διαβάσεων πρέπει να αντέχουν σε κινητό φορτίο 750 χλγ/μ² και αν πρόκειται να αποθηκεύονται υλικά επ' αυτών πρέπει να υπολογίζονται και για το επί πλέον αυτό φορτίο. Το κατώτερο σημείο αυτών απέχει τουλάχιστον 2.50 μ. από το δάπεδο της διάβασης. Οι οροφές κατασκευάζονται από ανθεκτική ξυλεία πάχους τουλάχιστον 5 εκ. και με τέτοιο τρόπο ώστε να προστατεύονται οι διερχόμενοι όχι μόνο από τα κατακρημνιζόμενα υλικά, αλλά και από σκόνες, νερά κλπ. Είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν και ανθεκτικές μεταλλικές πλάκες αντί ξυλείας. Στο εξωτερικό άκρο της οροφής υπάρχει φράκτης (ποδιά) ύψους 1.0 μ. τουλάχιστον από την οροφή. Η ποδιά αυτή μπορεί να είναι ή κεκλιμένη το πολύ κατά 45 μοίρες. Αυτή κατασκευάζεται, από άποψης ανθεκτικότητας και προστασίας των διερχομένων, όπως και η οροφή και έτσι ώστε να μην παρεμποδίζεται η κυκλοφορία.

β. Λοιπά στοιχεία των προστατευομένων διαβάσεων.

Τα φέροντα στοιχεία αυτών είναι επαρκώς συνδεδεμένα και στηριγμένα ώστε να αποφεύγονται μετακινήσεις ή παραμορφώσεις της κατασκευής (χρήση ικριωμάτων ή μεταλλικών δικτυωμάτων). Αν η διάβαση δεν εφάπτεται του κτιρίου τότε κατασκευάζεται προς την πλευρά του κτιρίου τοίχωμα από ανθεκτική ξυλεία ή άλλο κατάλληλο υλικό καθ' όλο το ύψος της διάβασης, εκτός από τις προσβάσεις (πόρτες) στο εργοτάξιο. Αν η εξωτερική πλευρά της διάβασης απέχει από το κατεδαφιστέο κτίριο λιγότερο από το 1/4 του ύψους του κτιρίου, τότε εκεί τοποθετείται κιγκλίδωμα έτσι που να μην είναι δυνατή η έξοδος πεζών από την πλευρά αυτή__

3. Συλλεκτήρια Πετάσματα (σχ. 3, 4 του παραρτήματος)

Αν η κυκλοφορία πεζών ή οχημάτων δεν είναι δυνατόν να μεταφερθεί σε απόσταση μεγαλύτερη του 1/4 του ύψους του κατεδαφιστέου κτιρίου και το κτίριο έχει ύψος μεγαλύτερο των 1.70 μ., τότε εκτός των προστατευμένων διαβάσεων απαιτούνται και συλλεκτήρια πετάσματα. Τα συλλεκτήρια πετάσματα τοποθετούνται το πολύ 12 μέτρα χαμηλότερα από την κορυφή εξωτερικού τοίχου που κατεδαφίζεται.

Πετάσματα δεν απαιτούνται, εκτός ειδικών περιπτώσεων, όταν η κατεδάφιση έχει προχωρήσει σε ύψος

μικρότερο των 17 μ. από το έδαφος. Το πλάτος των πετασμάτων χωρίς την προβλεπόμενη στην άκρη τους ποδιά, είναι τουλάχιστον 2 μέτρα (μετρούμενο οριζοντίως από το πρόσωπο του κτιρίου). Τα πετάσματα τοποθετούνται σε επαφή με το κτίριο, αντέχουν σε κινητό φορτίο 500 χλγ/μ², οι δε στηρίξεις τους κατασκευάζονται από ξύλινους προβόλους (δοκούς) επαρκούς διατομής ή από άλλο ίσης αντοχής υλικό (σωληνωτοί δοκοί). Οι πρόβολοι αυτοί εξασφαλίζονται από στροφή ή μετατόπιση και η μεταξύ τους απόσταση δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 2.50 μ. Η επιφάνεια του πετάσματος κατασκευάζεται από ανθεκτικό υλικό. Αν χρησιμοποιηθούν ξύλινες σανίδες, αυτές πρέπει να έχουν πάχος 5 εκ. τουλάχιστον, και οι άκρες των να αλληλοκαλύπτονται πάνω από τις στηρίξεις. Η ξυλεία εξασφαλίζεται έναντι μετακινήσεων και κυρίως οι πρόβολοι είναι ακλόνητα στηριγμένοι στο κτίριο. Τα πετάσματα έχουν κλίση τέτοια ώστε η εξωτερική άκρη τους να βρίσκεται 15 εκ. ψηλότερα από την εσωτερική. Στην εξωτερική άκρη του πετάσματος τοποθετείται ξύλινη "ποδιά" υπό γωνία 60 μοιρών ως προς τον ορίζοντα και κεκλιμένου μήκους τουλάχιστον 1.20 μ. Στα πετάσματα δεν συσσωρεύονται ή αποθηκεύονται υλικά, γι' αυτό επιβάλλεται συνεχής καθαρισμός τους τουλάχιστον μια φορά την ημέρα.

4. Προειδοποιητικά Μέτρα.

Σε εμφανή σημεία, τοποθετούνται κατάλληλα "σήματα κινδύνου" και "σήματα κυκλοφορίας" πεζών και οχημάτων. Τα σήματα αυτά είναι φωτιζόμενα κατά την νύχτα και κατά την ημέρα αν απαιτείται. Όταν υπάρχει εξαιρετικά μεγάλη προσέγγιση κοινού στον τόπο εργασίας λόγω θέσεως, μεγέθους ή άλλων συνθηκών, τοποθετείται 'ν ύλακας ακόμη και κατά τις ώρες που δεν εκτελούνται εργασίες, για να αποτρέψει και να ελέγχει πιθανές πυρκαγιές, να απαγορεύει την είσοδο του κοινού στο εργοτάξιο και να ελέγχει τα σήματα κινδύνου, τα φώτα, τα περιφράγματα και τα άλλα προστατευτικά μέτρα.

ΑΡΘΡΟΝ-4.

Πρόσθετα μέτρα κατά περίπτωση.

Επιπλέον των αναφερθέντων στα προηγούμενα άρθρα πρέπει κατά περίπτωση να εφαρμόζονται και τα μέτρα που περιγράφονται στα παρακάτω άρθρα.

ΑΡΘΡΟΝ-5.

Κατεδαφίσεις διά χειρός

1. Επιτρέπεται σε κτίρια η κατεδάφιση διά χειρός (κομπρεσέρ, αξίνες, λοστούς, κλπ.) όταν, εκτός των αναφερθέντων σε προηγούμενα άρθρα, λαμβάνονται και τα ακόλουθα μέτρα:

2. Μερική κατεδάφιση δαπέδων χαμηλότερων ορόφων.

Σε πολυόροφα κτίρια επιτρέπεται η μερική κατεδάφιση των δαπέδων των 2 χαμηλότερων ορόφων προκειμένου ο ελεύθερος χώρος να χρησιμοποιηθεί για συσσώρευση μπάζων, με την προϋπόθεση ότι μια τέτοια μετατροπή δεν δημιουργεί επικινδυνότητα για το κτίριο μέχρι να κατεδαφιστεί. 3. Χώροι συσσώρευσης.

Οι χώροι συσσώρευσης, μέσα στους οποίους ρίπτονται μπάζα είναι αποκλεισμένοι και οι περιβάλλοντες αυτούς τοίχοι δεν πρέπει να υποβάλλονται σε υπερβολικές οριζόντιες ωθήσεις απ' τα συσσωρευμένα υλικά ή σε υπερβολικά κρουστικά φορτία από τα ριπτόμενα μπάζα. Επιτρέπονται ανοίγματα απαραίτητα για την αποκομιδή των υλικών, τα οποία καλύπτονται όταν δεν χρησιμοποιούνται.

4. Αγωγοί αποκομιδής.

Τα προϊόντα κατεδάφισης (μπάζα) απορρίπτονται με "αγωγούς αποκομιδής" (καναλέτα) έξω ή μέσα στην περίμετρο του κτιρίου, εκτός εάν έχει αποκλεισθεί αποτελεσματικά η πρόσβαση οποιουδήποτε στο χώρο απόρριψης και έχει αποκλεισθεί η διασπορά τους και η ρύπανση του περιβάλλοντος χώρου (σκόνη κλπ.).

Οι αγωγοί αποκομιδής με κλίση μεγαλύτερη από 45 μοίρες ως προς τον ορίζοντα είναι τελείως κλειστοί και έχουν ανοίγματα (καπάκια) για την είσοδο των υλικών. Τα ανοίγματα αυτά μένουν κλειστά όταν δεν χρησιμοποιούνται. Οι αγωγοί σχεδιάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγονται κίνδυνοι ή βλάβες από την πρόσκρουση των ριπτομένων υλικών. Αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση εξαρτημάτων που θα επιβραδύνουν την πτώση των υλικών ή με την αλλαγή της κλίσης του αγωγού τουλάχιστον μια φορά για κάθε 2 ορόφους. Σε καμία περίπτωση δεν εισέρχεται στον αγωγό εργάτης για καθαρισμό ή αποσυμφόρηση υλικών, Τα κενά μεταξύ της περιμέτρου του αγωγού και του ανοίγματος του δαπέδου, όπου περνά ο αγωγός, είναι σταθερώς καλυμμένα. Κάθε άνοιγμα του αγωγού που χρησιμοποιείται για την ρίψη μέσα στον αγωγό υλικών κατεδάφισης, ασφαλίεται με ισχυρό κιγκλιδωμά ύψους τουλάχιστον 1.00 μ. από το δάπεδο. Όταν τα μπάζα μεταφέρονται στον αγωγό με καροτσάκι για να αδειάσουν μέσα στον αγωγό, τότε υπάρχει στο άνοιγμα του αγωγού προστατευτικό εμπόδιο (δοκαράκι) διαστάσεων περίπου 10X15 εκ. για να αποτρέψει την πτώση του μέσα στον αγωγό. Στο κάτω άκρο του αγωγού (απόληξη) υπάρχει ανθεκτική πόρτα, που την χειρίζεται εργάτης για την φόρτωση των αυτοκινήτων. Απαγορεύεται η διέλευση ατόμων κάτω ή κοντά στην απόληξη αυτή του αγωγού, είτε εκτελούνται εργασίες είτε όχι.

5. Απομάκρυνση μπάζων _____ από ανοίγματα στα δάπεδα.

α. Κάθε άνοιγμα που δημιουργείται στα δάπεδα για να διευκολυνθεί η απομάκρυνση των μπάζων δεν πρέπει να υπερβαίνει σε έκταση το 25% της επιφάνειας της αντίστοιχης πλάκας, εκτός αν γίνει κατάλληλη υποστήριξη αυτής. Τα ανοίγματα που προϋπήρχαν στην πλάκα, θα περιλαμβάνονται στη συνολική επιφάνεια αυτής.

Ανοίγματα σε δάπεδα, που βρίσκονται σε χαμηλότερο όροφο απ' αυτόν που εκτελούνται οι εργασίες κατεδάφισης, προστατεύονται με σανιδώματα, περιφράγματα, κιγκλιδώματα κλπ. εκτός αν έχει αποκλεισθεί η πρόσβαση στον όροφο αυτό.

β. Εξασθενημένα δάπεδα, που έγιναν επισφαλή από τις εργασίες κατεδάφισης ή από την δημιουργία ανοιγμάτων, υποστηρίζονται ώστε να είναι ικανά να φέρουν τουλάχιστον τα αρχικά φορτία με τα οποία υπολογίσθηκε το κτίριο και με τον αρχικό συντελεστή ασφαλείας.

6. Κλιμακοστάσια, δίοδοι.

Χρησιμοποιούνται μόνο τα κλιμακοστάσια και οι δίοδοι που κατασκευάσθηκαν ειδικά για την κατεδάφιση ή που προϋπήρχαν, αλλά κατόπιν ελέγχου από τον επιβλέποντα μηχανικό κρίθηκαν κατάλληλα και ασφαλή για τις εργασίες της κατεδάφισης σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Οι άλλες προσβάσεις αποκλείονται.

Όταν σε πολυόροφο κτίριο χρησιμοποιείται υπάρχον κλιμακοστάσιο αυτό φωτίζεται με φυσικά ή τεχνητά μέσα, η χρήση του σταματά τουλάχιστον 2 ορόφους χαμηλότερα από τον όροφο στον οποίο εκτελούνται οι εργασίες κατεδάφισης και η πρόσβαση προς τους ψηλότερους ορόφους γίνεται από ειδικές επαρκώς προστατευμένες

διαβάσεις ή κλίμακες. Οι ειδικές αυτές κλίμακες ή διαβάσεις εξασφαλίζονται από ολισθήσεις, ανατροπές

μετατοπίσεις κλπ., διατηρούνται καθαρές, σε καλή και ασφαλή κατάσταση και γι' αυτό πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά. Τα πλευρικά στηθαία αυτών προεξέχουν τουλάχιστον κατά 0.90 μ. πάνω από το δάπεδο ή το επίπεδο πρόσβασής τους.

7. Εργασίες κατεδάφισης.

Φέροντα στοιχεία ενός ορόφου δεν πρέπει να θραύονται ή να απομακρύνονται πριν κατεδαφιστούν και απομακρυνθούν όλα τα προϊόντα κατεδάφισης των υπερκειμένων ορόφων. Η κατεδάφιση εκτελείται από πάνω προς τα κάτω και οι εργαζόμενοι δεν πρέπει να βρίσκονται σε ύψος μεγαλύτερο του ενάμισυ (1.50) μ. από το δάπεδο εργασίας, αν δε αυτό είναι επί ικριώματος τότε οι εργαζόμενοι να μην βρίσκονται σε ύψος μεγαλύτερο του μίσου (0,50) μ. από αυτό. Γενικά οι εργαζόμενοι να μην απασχολούνται σε διαφορετικά καθ' ύψος επίπεδα (ο ένας πάνω από άλλον), παρά μόνο αν ληφθούν μέτρα για την ασφάλεια των εργαζομένων στα χαμηλότερα επίπεδα.

Αυτή η απαίτηση δεν αποκλείει την δημιουργία ανοιγμάτων για τον σκοπό που περιγράφεται στην παρ.5 του παρόντος άρθρου, ή για την εγκατάσταση εξοπλισμού. Όλα τα ανοίγματα δαπέδων που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 3,00 μ. από κάποιο κατεδαφιστέο στοιχείο καλύπτονται με ανθεκτικό σανίδωμα, εκτός αν οι περιοχές κάτω απ' τα ανοίγματα αυτά είναι αποκλεισμένες από τους εργάτες και το κοινό. Σε κάθε όμως περίπτωση δημιουργίας ανοιγμάτων σε φέρουσες πλάκες, απαιτείται η έγκριση του επιβλέποντος Μηχανικού. Όταν η απομάκρυνση των μπάζων γίνεται ταυτόχρονα με την κατεδάφιση, οι εργάτες στον χώρο αποκομιδής προστατεύονται με πετάσματα κατά τις υποδείξεις του επιβλέποντος μηχανικού. Στις συνήθεις περιπτώσεις τέτοια πετάσματα κατασκευάζονται από ξυλινες σανίδες ελάχιστου πάχους 5 εκ. πυκνά τοποθετημένες και κατάλληλα στερεωμένες.

Σε κτίρια με σκελετό μεταλλικό ή από οπλισμένο σκυρόδεμα, ο σκελετός μπορεί να παραμείνει στη θέση του κατά τη διάρκεια της κατεδάφισης των τοίχων πλήρωσης.

Τα κατεδαφιζόμενα στοιχεία δεν πρέπει να ρίπτονται στα δάπεδα του κτιρίου χωρίς την έγκριση του επιβλέποντος Μηχανικού.

Κανένα μέρος τοίχου, ύψους μεγαλύτερου από ένα (1) όροφο, δεν επιτρέπεται να αφήνεται ελεύθερο χωρίς εγκάρσια στηρίγματα, εκτός αν η αρχική κατασκευή του και η γενική του κατάσταση το επιτρέπει. Στο τέλος κάθε ημέρας ή βάρδιας, οι τοίχοι αφήνονται σε τέτοια κατάσταση που να μην υπάρχει κίνδυνος κατάρρευσης ή ανατροπής τους από τυχαίο συμβάν.

Εξωτερικοί εξώστες, μαρκίζες κλπ. υποστηρίζονται στερεά κατά την διάρκεια της κατεδάφισης των τμημάτων επί των οποίων φέρονται αφαιρούνται δε και μεταφέρονται, με μηχανικά μέσα, εκτός αν είναι δυνατόν να γίνει ο επί τόπου τεμαχισμός τους.

Κατά την κατεδάφιση υψηλών κατασκευών όπως καπνοδόχοι, Sillos, κλπ. που δεν μπορούν να ανατραπούν με ασφάλεια, (βλέπε σχετικό άρθρο για κατεδάφιση με εκρηκτικά) τα μπάζα ρίπτονται στο εσωτερικό της κατασκευής εκτός αν οι συνθήκες επιτρέπουν να ρίπτονται τα μπάζα προς τα έξω με ασφάλεια. Σ' αυτές τις υψηλές κατασκευές λαμβάνονται ιδιαίτερα προστατευτικά μέτρα για την ασφαλή πρόσβαση των εργαζομένων στα υψηλά σημεία της κατασκευής.

Για την κατεδάφιση με εργαλεία χειρός κατακορύφων στοιχείων ελεύθερου ύψους άνω των τεσσάρων (4,00) μ., καθώς και για την κατεδάφιση δοκών και παρεμφερών οριζοντίων στοιχείων, ανεξαρτήτως ύψους, απαιτείται η χρήση σταθερού μεταλλικού ικριώματος.

Τα παραπάνω ικριώματα κατασκευάζονται, σύμφωνα με τις ισχύουσες σχετικές διατάξεις, στο εξωτερικό περίγραμμα του κατεδαφιζόμενου στοιχείου και είναι στατικώς ανεξάρτητα απ'αυτό.

Όταν οι καιρικές συνθήκες είναι δυσμενείς (ισχυρός άνεμος, πάγος, χιόνι κλπ.) αποφεύγεται η εργασία προσωπικού σε υψηλά σημεία των τοίχων εκτός αν έχουν ληφθεί ειδικά μέτρα προς τούτο (ικριώματα, ζώνες ασφαλείας κλπ.).

Κατεδαφίσεις με μηχανικά μέσα.

1. Για την κατεδάφιση με μηχανικά μέσα χρησιμοποιούνται γερανοί με αρπάγη, γερανοί με μπάλα, εκσκαφείς (μπουλτόζες), μηχανικές σφύρες, τσάπες, φορτωτές κλπ.

2. Για τις κατεδαφίσεις με μηχανικά μέσα επιπλέον των αναφερθέντων σε προηγούμενα άρθρα, λαμβάνονται και τα ακόλουθα μέτρα.

α. Κανένα στοιχείο μιας κατασκευής δεν κατεδαφίζεται με μηχανικά μέσα όταν αυτό βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο κατά 4 φορές από την ελάχιστη απόσταση, που είναι ελεύθερη για διέλευση πεζών ή οχημάτων.

β. Τα μέρη του οικοπέδου που χρησιμοποιούνται για θέσεις στάθμευσης ή εργασίας μηχανημάτων κατεδάφισης ή για την εγκατάσταση βαρέως εξοπλισμού, ερευνώνται ως προς την περίπτωση ύπαρξης βόθρων, δεξαμενών, πηγαδιών, και γενικά υπογείων κατασκευών, η οροφή των οποίων κινδυνεύει να υποχωρήσει κάτω από το πρόσθετο βάρος.

γ. Όταν κινούνται βαρεία ή υψηλά μηχανήματα σε περιοχές υπογείων ή εναερίων ηλεκτρικών καλωδίων δίνεται μεγάλη προσοχή στην χρήση των μηχανημάτων, και ενημερώνεται όλο το προσωπικό για την θέση των καλωδίων. Εάν υπάρχει αμφιβολία για την ύπαρξη ή την θέση των καλωδίων τότε ζητούνται πληροφορίες από την αρμόδια Υπηρεσία.

δ. Τα ίδια ισχύουν και για την περίπτωση υπογείων δικτύων αερίων, ύδρευσης, αποχέτευσης, τηλεφώνων κλπ.

ε. Όταν υπάρχει πιθανότητα να προκληθούν υπερβολικοί κραδασμοί που είναι δυνατόν να προκαλέσουν βλάβες σε γειτονικά κτίρια ή κατασκευές τότε λαμβάνονται ιδιαίτερα μέτρα, άλλως πρέπει να αποφεύγεται η χρήση των μηχανημάτων αυτών.

στ. Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μηχανήματα μη καλά συντηρημένα.

3. Ειδικότερα για τα παρακάτω μηχανήματα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και τα ακόλουθα:

3.1. Γερανό με αρπάγη ή μπάλα.

α. Αυτός απαγορεύεται να περιστρέφεται πάνω από εργάτες ή διαβάσεις κοινού και οχημάτων ακόμη και όταν αυτές είναι προστατευμένες (σκεπαστές).

- β. Απαγορεύεται να κατεδαφίζεται κτίριο με γερανό όταν ο βραχίονάς του είναι κατά 2.00 μ. χαμηλότερος από την κορυφή του κτιρίου.
- γ. Το βάρος της μπάλας κατεδάφισης δεν πρέπει να υπερβαίνει το 50% της ανυψωτικής ικανότητας του γερανού, σε συσχετισμό με το μήκος του βραχίονα και τη γωνία λειτουργίας του. Επίσης το βάρος της μπάλας να μην υπερβαίνει το 25% της αντοχής θραύσης των καλωδίων ανάρτησής της.
- δ. Η μπάλα κατεδάφισης συνδέεται με τα καλώδια ανάρτησης μέσω κατάλληλης σύνδεσης, που εμποδίζει την συστροφή των καλωδίων και την αποκόλληση της μπάλας λόγω χαλάρωσης αυτών ή άλλων αιτίων. Απαγορεύεται η χρήση ελαστικών στοιχείων για την σύνδεση.
- ε. Απαγορεύεται εργάτης να μεταφέρεται ή να εργάζεται πάνω σε μπάλα κατεδάφισης.
- στ. Όταν ανατρέπονται τοίχοι ή τμηματά τους με μπάλα ή αρπάγη κατεδάφισης, όλα τα συνδεδεμένα ή ενσωματωμένα σ' αυτές στοιχεία έχουν προηγουμένως αποσυνδεθεί.

3.2. Φορτωτής

- α. Απαγορεύεται να χρησιμοποιείται φορτωτής, με ή χωρίς βραχίονα ή άλλο προσαρτημένο εξάρτημα, για την κατεδάφιση κτιρίου ή κατασκευής ψηλότερης από 12.00 μ.
- β. Για τους φορτωτές με βραχίονα ισχύουν όσα αφορούν τους γερανούς με αρπάγη της προηγούμενης παρ.3.1.

3.3. Μηχανική Τσάπα

- α. Ισχύουν όσα αφορούν τον γερανό με αρπάγη της παρ.3.1. ___είας, αντιολισθητικά παπούτσια κλπ.)___

ΑΡΘΡΟΝ-7.

Κατεδαφίσεις με εκρηκτικά.

1. Η χρήση εκρηκτικών στις κατεδαφίσεις καθώς και όλες γενικά οι εργασίες που έχουν σχέση με εκρηκτικά όπως αποθήκευση, μεταφορά κλπ. γίνεται μόνο από πλήρως κατατοπισμένο και αποδεδειγμένως έμπειρο προσωπικό, που έχει ειδική άδεια, και πληρεί τις απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας και των αστυνομικών διατάξεων, που αφορούν και τις εκσκαφές με τα εκρηκτικά.
 2. Η κατεδάφιση με εκρηκτικά σε κατοικημένες περιοχές απαγορεύεται, εκτός αν δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί με άλλο τρόπο, απαιτείται δε ειδική άδεια από την Αστυνομική Αρχή και την Πολεοδομική Υπηρεσία, η οποία λαμβάνει υπόψη και τα παρακάτω.
 3. Η χρήση εκρηκτικών για την κατεδάφιση ολόκληρου ή μέρους κτιρίου, επιτρέπεται μόνο αν υπάρχει ελεύθερος χώρος γύρω από το κτίριο με διαστάσεις μεγαλύτερες από το 75% του ύψους του κτιρίου ή του τμήματός του, που πρόκειται να κατεδαφιστεί.
 4. Η χρήση εκρηκτικών για την ανατροπή ολοσώμων κατασκευών όπως Sillos, καπνοδόχων κλπ. επιτρέπεται μόνο όταν υπάρχει ανοικτός χώρος κατά την κατεύθυνση της πτώσης, με διάσταση τουλάχιστον 150% του ύψους της κατασκευής, η κλίση του οποίου να αποτρέπει την ολίσθηση της κατασκευής ώστε να μην προσκρούσει σε υπάρχοντα κτίσματα.
 5. Ανατίναξη βάσεων, θεμελιώσεων, πασσάλων, βόθρων και ομοίων κατασκευών, γίνεται με χρήση καλυμμάτων και άλλων εξαρτημάτων, που ελαχιστοποιούν την εκτόξευση και διασπορά των ελκυσμένων θραυσμάτων.
 6. Η ειδική άδεια για την χρήση εκρηκτικών σε κατεδάφιση χορηγείται από την αρμόδια Πολεοδομική Υπηρεσία στην οποία ο επιβλέπων μηχανικός πρέπει να καταθέσει μια Έκθεση και μια υπεύθυνη δήλωση. Στην Έκθεση αφενός τεκμηριώνεται η τεχνική αναγκαιότητα της χρήσης των εκρηκτικών και αφετέρου προτείνονται μέτρα ασφάλειας του κοινού και των γειτονικών ακινήτων, σύμφωνα με την ισχύουσα Νομοθεσία και τις διατάξεις της παρούσας απόφασης. Στην υπεύθυνη δήλωση δηλώνει υπεύθυνα ότι αναλαμβάνει, όλες τις αστικές, διοικητικές και ποινικές ευθύνες για τις εργασίες, που θα πραγματοποιηθούν με την χρήση εκρηκτικών.
- Η ειδική άδεια της Πολεοδομικής Υπηρεσίας κοινοποιείται στην αστυνομική αρχή αλλά δεν αντικαθιστά την απαραίτητη άδεια αγοράς, μεταφοράς και κατανάλωσης εκρηκτικών υλών, που εκδίδει η αρμόδια αστυνομική αρχή σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν-495/76 (ΦΕΚ-337/Α) περί "όπλων και εκρηκτικών υλών".

ΑΡΘΡΟΝ-8.

Κατεδαφίσεις - Αποξηλώσεις με φλόγα αερίου.

1. Με φλόγα αερίου είναι δυνατόν να κοπούν και στην συνέχεια να κατεδαφιστούν φέροντα μεταλλικά στοιχεία μιας κατασκευής ή να αποξηλωθούν μεταλλικά στοιχεία ενός κτιρίου.
2. Οι παραπάνω εργασίες απαιτούν έμπειρο και ειδικευμένο προσωπικό, που εκτός των άλλων λαμβάνει υπόψη και τα παρακάτω:
 - α. Απαιτείται εξαιρετική προσοχή όταν κόβονται γαλβανισμένες επιφάνειες ή μέταλλα με παχύ στρώμα προστατευτικού υλικού, που πιθανόν να περιέχει μόλυβδο και γενικά όταν υπάρχει πιθανότητα έλκυσης τοξικών αερίων.
 - β. Πρέπει, σε περιορισμένο χώρο, να υπάρχει επαρκής εξαερισμός όταν κόβονται με οξυγόνο σίδηρος, κράμματα σιδήρου ή χάλυβας.
 - γ. Το οξυγόνο να μην χρησιμοποιείται σε αντικατάσταση πεπιεσμένου αέρα για εργασίες όπως κίνηση αεροκινουμένων εργαλείων, εκκίνηση μηχανών εσωτερικής καύσης, για καθαρισμό σωλήνων, σε καυστήρες πετρελαίου κλπ. Επίσης να μην διοχετεύεται οξυγόνο σε δοχεία αποθήκευσης καυσίμων ή σε επιφάνειες υφάσματος που έχουν κηλίδες λαδιού ή λιπαντικού.
 - δ. Οι συσκευές αερίου ή ηλεκτρικού για κολλήσεις, κοπές ή θέρμανση υλικών συντηρούνται, επιθεωρούνται περιοδικά και επισκευάζονται αμέσως αν απαιτείται, από ειδικευμένο προσωπικό άλλως αποσύρονται.
 - ε. Οι συνδέσεις των εξαρτημάτων ελέγχονται πριν την χρήση τους ώστε να μην υπάρχει διαρροή αερίου και γενικά γίνονται περιοδικοί έλεγχοι για πιθανή διαρροή αερίου, με σαπουνόνερο ή άλλο κατάλληλο μέσον. Απαγορεύεται να χρησιμοποιείται φλόγα για τον έλεγχο διαρροής.
 - στ. Οι φιάλες αερίου φυλάσσονται σε τέτοια απόσταση από την θέση όπου γίνεται η κόλληση ή η κοπή, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος από τους σπινθήρες, εκτός αν υπάρχουν αντιπυρικές ασπίδες.

ζ. Οι φιάλες οξυγόνου αποθηκεύονται χωριστά (ελάχιστη απόσταση 6.00 μ.) από τις φιάλες των καυσίμων αερίων, των εκρηκτικών και γενικά των ευφλέκτων υλών (ειδικά πετρελαίου και λιπαντικών), άλλως πρέπει να υπάρχει μεταξύ τους μη εύφλεκτο διαχωριστικό πέτασμα ύψους τουλάχιστον 1.50 μ., το οποίο έχει αντιπυρική αντοχή μισής (1/2) ώρας τουλάχιστον.

ΑΡΘΡΟΝ-9.

Απομάκρυνση δεξαμενών - δοχείων ευφλέκτων ή τοξικών ουσιών, ή τμημάτων κατασκευών που περιέχουν Αμιάντο.

1. Δεξαμενές - δοχεία ευφλέκτων ή τοξικών ουσιών.

1.1. Πριν τον τεμαχισμό δοχείων ή δεξαμενών ερευνάται προηγουμένως η χρήση τους.

1.2. Αν η δεξαμενή ή το δοχείο έχει χρησιμοποιηθεί για Χημικά ή Υδρογονάνθρακες (πετρέλαιο, βενζίνη, κλπ.) γίνεται έλεγχος, με ειδικό όργανο ελέγχου εκρηκτικότητας, για να διαπιστωθεί η ύπαρξη εκρηκτικών αερίων.

Αν το όργανο δεν δείξει ύπαρξη τέτοιων αερίων τότε, αφού διακοπούν όλες οι παροχές από και προς την δεξαμενή και αδειάσει γενικά από το περιεχόμενό της, αρχίζει ο τεμαχισμός.

1.3. Σε άτομα που εργάζονται μέσα σε δεξαμενές, που έχουν χρησιμοποιηθεί για την αποθήκευση υδρογονανθράκων μετά την διαδικασία ελέγχου της προηγούμενης παρ.1.2 του παρόντος άρθρου, παρέχεται αέρας εισπνοής προσδένονται δε με ζώνη ασφαλείας και σκοινί για την ανάνησή τους σε έκτακτη ανάγκη.

1.4. Αν υπάρχουν ενδείξεις ότι η δεξαμενή ή το δοχείο έχει χρησιμοποιηθεί για την αποθήκευση τοξικών ουσιών, τότε η τοξικότητα αυτών εξουδετερώνεται ή λαμβάνονται κατάλληλα προφυλακτικά μέτρα όπως, η χρήση κατάλληλης προστατευτικής στολής, ή πλήρωση της δεξαμενής με νερό, ή χρήση μακρύτερων ακίδων κοπής κλπ.

1.5. Αν είναι δυνατόν οι δεξαμενές μεταφέρονται ακέραιες σε κατάλληλες τοποθεσίες για τον τεμαχισμό τους.

2. Τμήματα κατασκευών που περιέχουν Αμιάντο

2.1. Τα τμήματα των κατασκευών που περιέχουν αμιάντο (μονωτικά υλικά, μονωτικά επιχρίσματα, αμιαντοσωλήνες, αμιαντοσιμέντο, ελαφροκονιάματα, κλπ.) πρέπει οπωσδήποτε να απομακρύνονται από το κατεδαφιστέο κτίριο πριν από την κατεδάφισή του, τηρουμένων όλων των σχετικών διατάξεων της Ελληνικής Νομοθεσίας, που παρατίθενται στο σχετικό άρθρο της παρούσας απόφασης.

Ενδεικτικά αναφέρεται ότι:

2.2. Απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα για την προστασία της υγείας, όταν γίνεται αποξήλωση τμημάτων που περιέχουν Αμιάντο. Η εισπνοή της σκόνης είναι επικίνδυνη, γι' αυτό τα τμήματα αυτά διαβρέχονται καλά αφού έχουν εμποτισθεί προηγουμένως (τουλάχιστον 2 μέρες πριν την αποξήλωση και 2 φορές την ημέρα), και απομακρύνονται προσεκτικά με ειδικά εργαλεία (σπάτουλα με χειρολαβή μεγαλύτερη του 1.0 μ.).

Αν δεν έχει γίνει εμποτισμός γίνεται διαβροχή και οι εργαζόμενοι φορούν κατάλληλη μάσκα οι δε χώροι όπου γίνονται εργασίες αποξήλωσης απομονώνονται κλείνοντας τα ανοίγματα με πλαστικά φύλλα. Επίσης τα μπάζα πριν στεγνώσουν μπαίνουν σε στεγανούς σάκκους και θάβονται. Στους χώρους ταφής οι σάκκοι καλύπτονται με στρώμα συμπιεσμένου χώματος πάχους 25 εκ. τουλάχιστον, ή καλύπτονται και με άλλα απορρίμματα να αποτίθενται σε χωματερές. Ιδιαίτερη φροντίδα λαμβάνεται για τα ρούχα των εργαζομένων ώστε να μην έχουν ή να μην μεταφέρουν σκόνη ή ίνες αμιάντου.---

2.3. Για κάθε εργασία σε τμήματα κατασκευών που περιέχουν αμιάντο, απαιτείται ειδική άδεια του Νομάρχη κατά την διαδικασία που προβλέπεται από την Κοινή Υπουργική Αποφ-49541/1424/86 (ΦΕΚ-444/Β) που εξεδόθη κατ' εφαρμογή της Οδηγίας ΕΟΚ-442/75, ΕΟΚ 442/75, Αποφ-442/75 (ΕΟΚ). Στους χώρους όπου εκτελούνται τέτοιες εργασίες πρέπει να αναρτάται πινακίδα αναγράφουσα: "Η εισπνοή της σκόνης αμιάντου είναι επικίνδυνη για την Υγεία - Τηρείται τις Οδηγίες ασφαλείας". Επίσης να αναρτάται ευδιάκριτο γράμμα λατινικού αλφαβήτου α (αρχικό των λέξεων asbestos, ή amiante).

ΑΡΘΡΟΝ-10.

Ομαδικές κατεδαφίσεις - Αρση ερειπίων.

1. Στην περίπτωση ομαδικών κατεδαφίσεων, καταστρώνεται, προηγουμένως, σχέδιο εργασίας για μεγάλη ομάδα κτιρίων ενός Οικ. Τετραγώνου ή μιας Γειτονιάς, με στόχο αφενός την ελαχιστοποίηση των δαπάνων, των ασκόπων ενεργειών ή μετακινήσεων, της διατάραξης της κυκλοφορίας κλπ., και αφετέρου την καλύτερη οργάνωση των ειδικών, σ' αυτές τις περιπτώσεις, μέτρων ασφαλείας όπως καθαιρέσεις ετοιμορρόπων στοιχείων όψεως, προσωρινές υποστυλώσεις μέχρι την κατεδάφιση, απαγόρευση προσέγγισης του κοινού κλπ.

2. Στην περίπτωση άρσης ερειπίων μετά από κατάρρευση κτιρίου εξασφαλίζεται:

α. Πρωτίστως η βεβαιότητα μη ύπαρξης εγκλωβισμένων ατόμων κάτω από τα ερείπια.

β. Η διάσωση των αντικειμένων που είναι δυνατόν να περισωθούν.

γ. Η συλλογή και καταγραφή στοιχείων που να παρέχουν ενδείξεις για την αστοχία της κατασκευής από την οποία προκλήθηκε η κατάρρευση.

3. Στην περίπτωση που δεν έχει καταρρεύσει τελείως το κτίριο αλλά επιβάλλεται η κατεδάφισή του:

α. Συντάσσεται πρακτικό κατεδάφισης, στο οποίο περιγράφεται κατά το δυνατόν πληρέστερα πως ήταν το κτίριο πριν από την καταστροφή του (αριθμός ορόφων, χρήση ισογείου και ορόφων, φέροντα στοιχεία, παλαιότητα, θέση στο ΟΤ κλπ.).

Απαραίτητα σχεδιάζεται σκαρίφημα του κτιρίου, συνιστάται δε και η φωτογράφησή του. Επίσης γίνεται συλλογή και καταγραφή στοιχείων που να παρέχουν ενδείξεις για την αστοχία της κατασκευής από την οποία προήλθε η καταστροφή.

β. Εάν το κτίριο είναι διατηρητέο, ή ιστορικό μνημείο, ή παρουσιάζει μορφολογικό ενδιαφέρον, εκτός των παραπάνω μέτρων, ειδοποιείται για την κατεδάφιση η αρμόδια ΕΠΙΑΕ ή άλλος φορέας που εποπτεύει το κτίριο (ΥΠΠΟ, ΥΠΕΧΩΔΕ/Τμήμα Παραδοσιακών της Δ/νσης Πολεοδ. Σχεδιασμού, Υπουργείο Αιγαίου κλπ.).

Η εποπτεύουσα Υπηρεσία μεριμνά εκτός των άλλων και για την πληρέστερη αποτύπωση - απεικόνιση του

κτιρίου, χρήσιμη στην περίπτωση που θα γίνει ανακατασκευή στην αρχική του μορφή.

ΑΡΘΡΟΝ-11.

Μελέτη κατεδάφισης.

Η μελέτη κατεδάφισης περιλαμβάνει:

1. Τοπογραφικό διάγραμμα ενδεικτικό της θέσης του κατεδαφιστέου κτιρίου ή της κατασκευής.
2. Περιγράμμα κατόψεως σε κλίμακα τουλάχιστον 1:100 του κατεδαφιστέου κτιρίου και των περι αυτό κτισμάτων.
3. Σχηματικές τομές του κτιρίου.
4. Φωτογραφίες όλων των όψεων.
5. Άδεια που χορηγεί η Αστυνομική αρχή στην περίπτωση που η κατεδάφιση θα γίνει με εκρηκτικά.
6. Τεχνική έκθεση που περιλαμβάνει:
 - 6.1 Περιγραφή του κτιρίου:
 - Φέρων Οργανισμός.
 - Κτίριο με βλάβες ή όχι, βαθμός επικινδυνότητας αν είναι επικίνδυνο (ετοιμορρόπως επικίνδυνο ή απλώς___

επικίνδυνο) και σκαρίφημα των κυριότερων βλαβών.

- Βεβαίωση ότι το κατεδαφιστέο κτίριο είναι στατικά ανεξάρτητο από τα όμορα κτίσματα. Σε περίπτωση που δεν είναι στατικά ανεξάρτητο θα υποβάλλεται βεβαίωση για την στατική επάρκεια του τμήματος του κτιρίου που θα απομείνει μετά την κατεδάφιση. Στην ανάγκη αν απαιτούνται θα υποβάλλονται και μελέτες υποστύλωσης, αντιστήριξης, ενίσχυσης κλπ. του απομένοντος τμήματος ή των ομόρων κτιρίων.

- Ύπαρξη επικινδύνων ουσιών (αμιάντος κλπ).

- Ύπαρξη βόθρων, πηγαδιών, ή μη εμφανών υπογείων χώρων με σκαριφήματα που θα υποδεικνύουν τη θέση τους.

- Μεσότοιχοι ή μανδρότοιχοι.

- Παλαιότητα ομόρων κτισμάτων, τρόπος και ποιότητα κατασκευής τους, ιδίως αν αυτά εφάπτονται του κατεδαφιστέου,

- Σε περίπτωση που το κτίσμα είναι διατηρητέο και θα ανακατασκευασθεί, θα γίνεται πληρέστερη περιγραφή, σχεδίαση και φωτογράφιση του κτιρίου και των στοιχείων που πρέπει να διατηρηθούν.

6.2. Πρόγραμμα εργασιών κατεδάφισης

- Μέθοδος κατεδάφισης (με μηχανήματα, με ικριώματα και εργαλεία χειρός κλπ.) και σειρά κατεδάφισης.

- Διαδικασία απομάκρυνσης προϊόντων καθαιρέσεων.

- Πιθανές υποστυλώσεις μεταξύ ορόφων ή επικινδύνων στοιχείων του φορέα στην περίπτωση κτιρίου με βλάβες.

- Τρόπος αντιστήριξης μεσοτοιχών ή ομόρων κτιρίων.

- Τυχόν ειδικά μέτρα ασφαλείας πέραν των αναγραφόμενων στους Κανονισμούς.

7. Για την κατεδάφιση ειδικών κατασκευών (προεντεταμένο σκυρόδεμα, αψιδωτές ή θολωτές κατασκευές, κελύφη, μεταλλικές κατασκευές, σιλό, υψηλοί καπνοδόχοι, κλπ.) γίνεται ειδική μελέτη ως προς την διαδικασία, τη σειρά κατεδάφισης και την εκάστοτε απαιτούμενη ειδική τεχνική, η οποία εφαρμόζεται από έμπειρο και ικανό προσωπικό.

ΑΡΘΡΟΝ-12.

Επίβλεψη Κατεδάφισης.

Ο επιβλέπων κατά νόμο Τεχνικός (επιβλέπων μηχανικός) πριν από την εγκατάσταση του Συνεργείου στο κατεδαφιστέο κτίριο, ελέγχει:

1. Εάν έχουν γίνει οι απαραίτητες προκαταρκτικές διαδικασίες της παρ.1 του [Αρθ-2](#) της παρούσας απόφασης.

2. Εάν ο υπεύθυνος του συνεργείου κατεδάφισης έχει ενημερωθεί τόσο για την μελέτη όσο και για τις πραγματικές συνθήκες που υπάρχουν στο έργο. Προς τούτο συνιστάται να γίνεται από κοινού προκαταρκτική αυτοψία στο κτίριο από τον μελετητή, τον επιβλέποντα, τον ιδιοκτήτη και τον υπεύθυνο του συνεργείου κατεδάφισης και να καταστρώνεται το σχέδιο και το πρόγραμμα των εργασιών.

3. Ο επιβλέπων μηχανικός οφείλει να εφαρμόζει την εγκεκριμένη μελέτη, να διαπιστώνει τυχόν ανάγκες τροποποίησής της, να αναπροσαρμόζει την μελέτη σύμφωνα με την πραγματική κατάσταση που διαπιστώνεται στις διάφορες φάσεις των εργασιών κατεδάφισης και να προβαίνει στην αναθεώρηση ή την ενημέρωση φακέλου της αδείας όταν αυτό απαιτείται. Σε κάθε περίπτωση συμπληρώσεων, αλλαγών ή παραλείψεων της μελέτης, ο επιβλέπων μηχανικός δίνει τις εντολές του εγγράφως είτε σε ημερολόγιο είτε σε απλό σημείωμα, αντίγραφο του οποίου θα έχει ο επιβλέπων και ο υπεύθυνος του συνεργείου κατεδάφισης, που θα επιληφθεί της αντίστοιχης εργασίας. Σε κάθε περίπτωση, η εντολή θα φέρει τις υπογραφές του επιβλέποντα και του παραλήπτη.

4. Ο επιβλέπων μηχανικός οφείλει να φροντίζει να λαμβάνονται όλα τα επιβαλλόμενα μέτρα ασφαλείας είτε αναγράφονται στην μελέτη είτε όχι, και να επιβάλλει και άλλα, που τυχόν δεν προβλέπονται από τους κανονισμούς όπως π.χ. αποτροπή παρενόχλησης περιοίκων, ρύπανσης του περιβάλλοντος κλπ.

5. Ο επιβλέπων μηχανικός οφείλει να ελέγχει αν το συνεργείο κατεδάφισης έχει τον εξοπλισμό, την στελέχωση και την εμπειρία που απαιτείται για κάθε επιμέρους εργασία και στην αντίθετη περίπτωση να δίδει τις κατάλληλες___

εντολές ή να επιφέρει τις κατάλληλες τροποποιήσεις στην τεχνική της κατεδάφισης.

ΑΡΘΡΟΝ-13.

Παράρτημα.

Προσαρτάται και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της παρούσας απόφασης, το παράρτημα με επεξηγηματικά σκαριφήματα.

ΑΡΘΡΟΝ-14.

Παράλληλα Ισχύουσα Νομοθεσία.

Η υπάρχουσα Ελληνική Νομοθεσία που αναφέρεται άμεσα ή έμμεσα σε θέματα κατεδαφίσεων και που ισχύει παράλληλα και συμπληρωματικά με τις διατάξεις της παρούσας απόφασης είναι οι παρακάτω διατάξεις με τις τυχόν τροποποιήσεις τους:

α. ΠΔ/13-4-29 (ΦΕΚ-153/Α) "Περί επικινδύνων οικοδομών".

β. ΠΔ-696/74 (ΦΕΚ-301/Α) "Περί αμοιβών Μηχανικών".

γ. Ν-495/76 (ΦΕΚ-337/Α) "Περί όπλων και εκρηκτικών υλών".

δ. ΠΔ-413/77 (ΦΕΚ-128/Α) "Περί αγοράς, μεταφοράς και καταναλώσεως εκρηκτικών υλών".

ε. ΠΔ-778/80 (ΦΕΚ-193/Α) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση οικοδομικών εργασιών".

στ. ΠΔ-1073/81 (ΦΕΚ-260/Α) "Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεση εργασιών σε εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητας Πολιτικού Μηχανικού" ειδικά τα Αρθ-18 - ΠΔ/3-9-83 (ΦΕΚ-394/Α) "Τρόπος έκδοσης οικοδομικών αδειών".

η. Ν-1430/84 (ΦΕΚ-49/Α) "Κυρώσεις της διεθνούς σύμβασης εργασίας που αφορά στις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομή, βιομηχανία κλπ."

θ. ΓΟΚ/85 (ΦΕΚ-210/Α) "Περί Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού".

ι. Υπουργική Αποφ-3046/304/30-1-89 (ΦΕΚ-59/Δ) "Κτιριοδομικός Κανονισμός" ειδικά το Αρθ-5 παρ.4.2, για τη χρήση εκρηκτικών.

ια. Διατάξεις σχετικά με τον Αμιάντο:

1. ΠΔ-422/79 "Περί σηματοδοτήσεως ασφαλείας".

2. ΠΔ-70/88 (ΦΕΚ-31/Α/17-2-88) σχετικά με προστασία εργαζομένων που εκτίθενται σε Αμιάντο, που εκδόθηκε κατ'εφαρμογή της Οδηγίας ΕΟΚ-447/83, ΕΟΚ 447/83, Αποφ-447/83 (ΕΟΚ) του Συμβουλίου της ΕΟΚ (19-9-83).

3. Κοινή Υπουργική Αποφ-8243/1113/11-2-91 (ΦΕΚ-138/Β/8-3-91) σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος από εκπομπές Αμιάντου, που εκδόθηκε για την εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την ΕΟΚ-217/87, ΕΟΚ 217/87, Αποφ-217/87 (ΕΟΚ) Οδηγία του Συμβουλίου της ΕΟΚ (19-3-87).

4. Κοινές Υπουργικές Αποφ-72751/3054/85 και Αποφ-49541/1424/86 (ΦΕΚ-444/Β) σχετικά με τις άδειες που χορηγούνται από το Νομάρχη για την "εκτέλεση, εναπόθεση ή αποθήκευση αποβλήτων που περιέχουν αμιάντο".

ΑΡΘΡΟΝ-15.

Έναρξη ισχύος.

1. Η παρούσα απόφαση τίθεται σε εφαρμογή υπό μορφή Συστάσεων, που έχουν προαιρετική εφαρμογή για χρονικό διάστημα δύο ετών από την ημέρα δημοσίευσής της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Μετά την πάροδο των δύο ετών, η παρούσα με τις τυχόν τροποποιήσεις, που θα έχουν γίνει ως απόρροια της εμπειρίας από την εφαρμογή της στην πράξη, θα εφαρμόζεται σαν Κανονισμός υποχρεωτικής εφαρμογής.

2. Φορείς και ιδιώτες δύνανται, σε διάστημα 18 μηνών από την ημέρα δημοσίευσης της παρούσας απόφασης στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, να υποβάλλουν προτάσεις για τροποποίηση, στο ΥΠΕΧΩΔΕ Διεύθυνση Οικοδομικών και Κτιριοδομικών Κανονισμών (ΔΟΚΚ), Μεσογείων - Τρικόλων 36 Αθήνα 115 26.

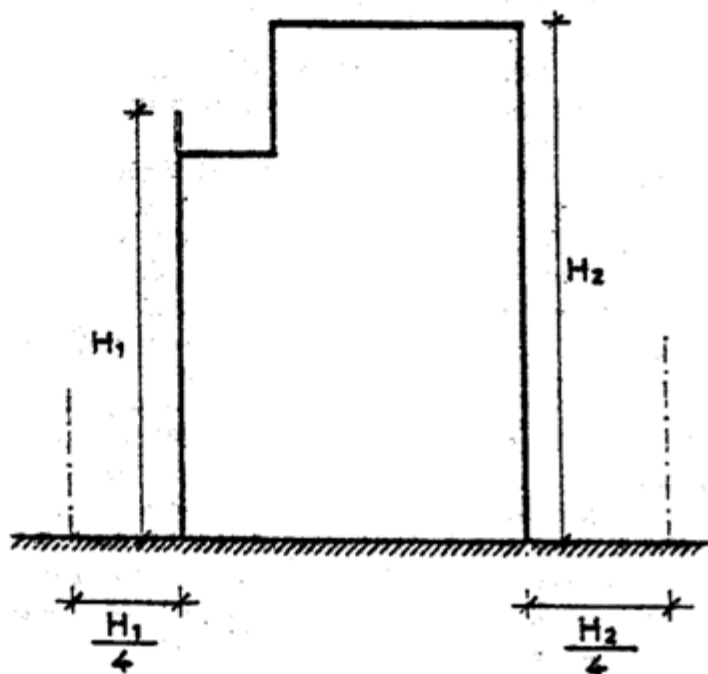
3. Από τις κανονιστικές διατάξεις αυτής της απόφασης δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

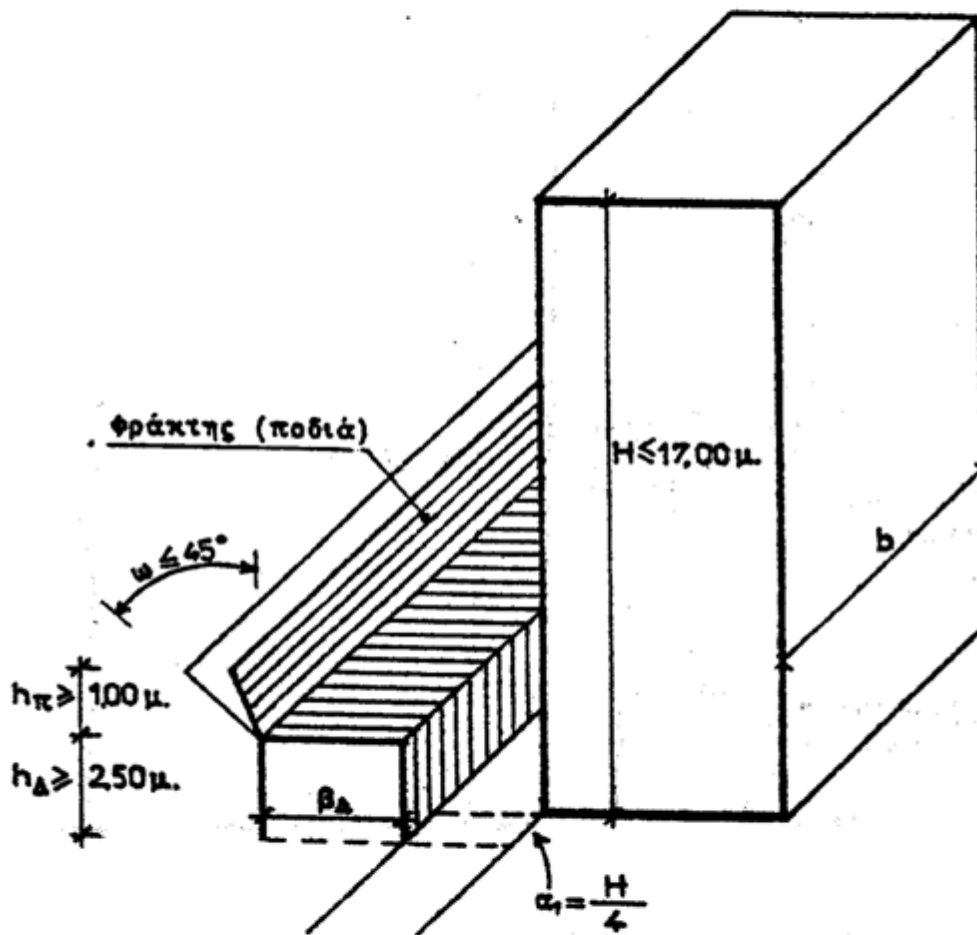
Σχ. 1

Ζώνες Απαγόρευσης Κυκλοφορίας Πεζών και οχημάτων



Το πλάτος της ζώνης είναι τουλάχιστον το $1/4$ του ύψους του κτιρίου σε κάθε πλευρά.

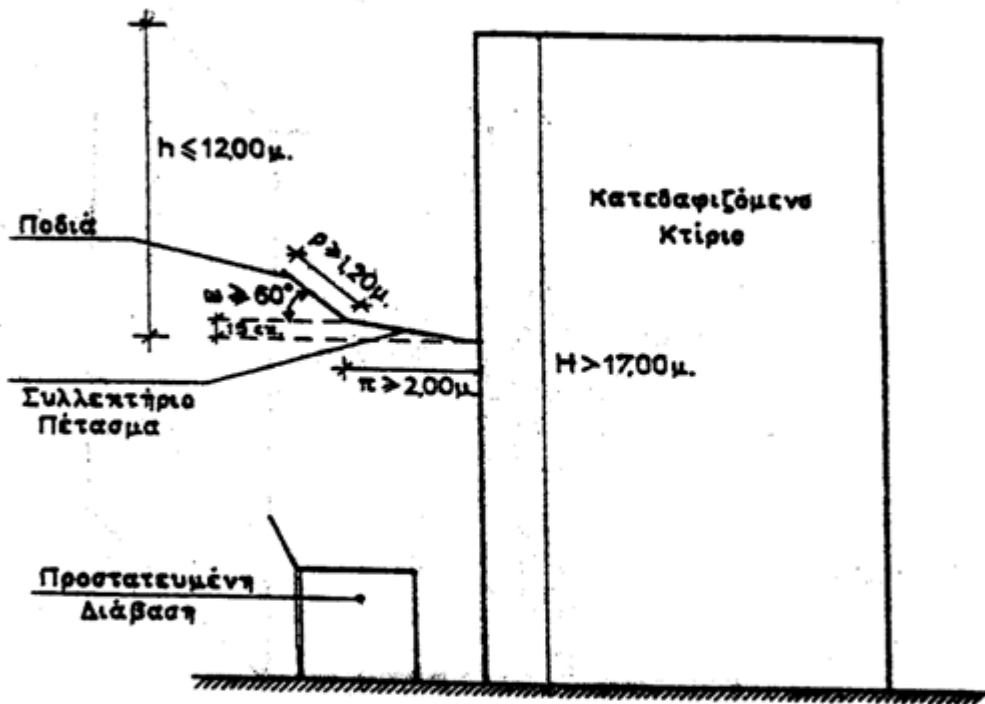
ΚΤΙΡΙΟ ΎψΟΥΣ $H = 17,0 \mu.$
 Προστατευμένη Διάβαση (στη ζώνη πλάτους $H/4$)



Πλάτος Διάβασης	$\beta_{\Delta} \geq 1,00 \mu.$
Μήκος	$a = b + 2\alpha_1 = b + H/2$
Ύψος	$h_{\Delta} \geq 2,50 \mu.$

Σχ. 3

ΚΤΙΡΙΟ ΥΨΟΥΣ $H > 17,0 \mu$
 Προστατευμένη Διάβαση (στη ζώνη πλάτους $H/4$) και
 Συλλεκτήριο Πέτασμα (12,0 μ . κάτω από την κορυφή)



Πλάτος Διάβασης	$\beta_A \geq 1,00 \mu.$	Βλ. Σχ. 2
Μήκος ..	$a = b + 2a_1 = b + H/2$	
Υψος ..	$h_A \geq 2,50 \mu.$	
Πλάτος Πετασματος	$\pi = 2,00 \mu.$	
Πλάτος Ποδιάς	$\rho = 1,20 \mu.$	

Προστατευτικά μέτρα για παρακείμενα κτίρια
(Σε επαφή ή σε απόσταση μικρότερη από $H/4$)

