

«Περιπτωσιακές Μελέτες Ατυχημάτων στον Κατασκευαστικό Τομέα.
Λάθη, Παραλείψεις και Προτεινόμενες Λύσεις»

ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΤΟΙΧΟΥ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ

Συνδιοργανωτές:



ΗΤ'ΗΚ



Υποστηρικτής:



ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΥΠΡΟΥ
CYPRUS ASSOCIATION OF CIVIL ENGINEERS

VISION ZERO

Safety.Health.Wellbeing.

«Περιπτωσιακές Μελέτες Ατυχημάτων στον Κατασκευαστικό Τομέα. Λάθη, Παραλείψεις και Προτεινόμενες Λύσεις»

Περιεχόμενα Παρουσίασης

1. Περιγραφή Γεγονότων σχετικών με το ατύχημα

2. Γεγονότα, Λανθασμένες ενέργειες, Παραλείψεις που προκάλεσαν το ατύχημα

3. Ενέργειες, Μέτρα για αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος – Καλές Πρακτικές

4. Συμπεράσματα

1. Περιγραφή Γεγονότων

1.1 Εισαγωγή - Σύνομη Περιγραφή Ατυχήματος

Κατά την εκτέλεση εργασιών ενίσχυσης των θεμελίων υφιστάμενου τοίχου αντιστήριξης ύψους 3,5m, πάχους 20cm και μήκους 40,0m, κατασκευασμένου από οπλισμένο σκυρόδεμα, τμήμα του τοίχου αντιστήριξης μήκους 22,0m κατέρρευσε. Η κατάρρευση αυτή οδήγησε στην καταπλάκωση δύο ατόμων που εργάζονταν εντός εκσκαφής, στη βάση του τοίχου, με αποτέλεσμα τον θανάσιμο τραυματισμό τους. Την ώρα του ατυχήματος γινόταν εκσκαφή θεμελίου από εκσκαφέα.

1.2 Στοιχεία Χώρου Εργοταξίου

Συνολικός αριθμός Εργοδοτούμενων: Τέσσερα (4).

Αριθμός απασχολούμενων προσώπων στο σημείο του ατυχήματος: Τέσσερα (4).

1. Περιγραφή Γεγονότων

1.3 Στοιχεία Τραυματιών / Θυμάτων

Ηλικία και φύλο: - 1ο άτομο εξήντα (60) ετών, άντρας
- 2ο άτομο σαράντα (40) ετών, άντρας.

Χρόνος υπηρεσίας στον εργοδότη: Δεν υπάρχουν στοιχεία.

Θέση Εργασίας: - 1ο άτομο Εργάτης οικοδομών
- 2ο άτομο Διευθυντής εργοληπτικής εταιρείας.

1. Περιγραφή Γεγονότων

1.4 Γενικά Στοιχεία Ατυχήματος

Το συγκεκριμένο ατύχημα οδήγησε στο θανάσιμο τραυματισμό δύο ατόμων.

Βασική αιτία του ατυχήματος ήταν η καταπλάκωση των δύο ατόμων από το τμήμα του τοίχου αντιστήριξης που κατέρρευσε.

Κατά την ώρα του ατυχήματος γινόταν διάνοιξη εκσκαφής πεδίου πλάτους 2m και βάθους 1m από εκσκαφέα.

1.5 Περιγραφή εργασίας/ εξοπλισμού/ χώρου ατυχήματος

Οι εργασίες σχετίζονταν με την ανέγερση διώροφης κατοικίας σε τεμάχιο που βρισκόταν σε βουνοπλαγιά, η οποία αποτελείτο από διάφορες επίπεδες λωρίδες εδάφους που είχαν δημιουργηθεί με το κτίσιμο τοίχων αντιστήριξης. Στη ψηλότερη βαθμίδα άρχισε η ανέγερση κατοικίας και γι αυτό δημιουργήθηκε νέα βαθμίδα με την αφαίρεση χώματος από το έδαφος, με τη βοήθεια εκσκαφέα.

1. Περιγραφή Γεγονότων

(συνέχεια)

Στον χώρο όπου εκτελούνταν εργασίες, στην άκρη δηλαδή του επίπεδου μέρους της βαθμίδας, υπήρχε υφιστάμενος τοίχος αντιστήριξης από οπλισμένο σκυρόδεμα, που κατασκευάστηκε αρκετά χρόνια πριν και ο Μελετητής έκρινε αναγκαία την ενίσχυση του, λόγω του ότι παρουσίαζε προβλήματα.

Για την επίλυση του πιο πάνω προβλήματος, άρχισαν εργασίες ενίσχυσης του τοίχου αντιστήριξης και του πεδίλου του. Με τη χρήση εκσκαφέα έγινε η διάνοιξη εκσκαφής πεδίου πλάτους 2m και βάθους 1m κατά μήκος της βάσης του υφιστάμενου τοίχου. Κατά τη διάρκεια των εργασιών με τον εκσκαφέα, έσπασε μέρος του πεδίου και έγινε τοποθέτηση σκύρων (crusher run) τα οποία ήταν ελαφρώς συμπιεσμένα.

Δεν κατέρρευσε ολόκληρος ο υφιστάμενος τοίχος αντιστήριξης (40m) αλλά το μέρος του τοίχου όπου έγινε η επέμβαση με την εκσκαφή (22m) του πεδίου, όπου ουσιαστικά αφαιρέθηκε το πέδιλο.

1. Περιγραφή Γεγονότων

Φωτογραφίες



Σκηνή ατυχήματος



Σκηνή ατυχήματος

1. Περιγραφή Γεγονότων

Φωτογραφίες



Σκηνή ατυχήματος

2. Γεγονότα, Λάθη, Παραλείψεις που προκάλεσαν το ατύχημα

Αιτίες και παραλείψεις που οδήγησαν στο ατύχημα

- 2.1 Δεν υπήρχε Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) στο οποίο να καθορίζονται τα μέτρα (οργανωτικά & τεχνικά) και ασφαλείς μέθοδοι εργασίας με βάση τις ΓΕΚ (Γραπτές Εκτιμήσεις των Κινδύνων) ανά θέση εργασίας.
- 2.2 Δεν ορίστηκε Συντονιστής Α&Υ Μελέτης, ώστε να διασφαλιστεί η κατάρτιση του ΣΑΥ.
- 2.3 Δεν ορίστηκε Συντονιστής Α&Υ Εκτέλεσης, ώστε να διασφαλιστεί ο συντονισμός της εφαρμογής του ΣΑΥ και των μέτρων που καθορίζονται σ' αυτό.
- 2.4 Για την κατασκευή του έργου (διόρωφη κατοικία) είχε κατατεθεί αίτηση για εξασφάλιση Άδειας Οικοδομής, αλλά το έργο άρχισε προτού χορηγηθεί η Άδεια Οικοδομής από την αρμόδια Αρχή.

2. Γεγονότα, Λάθη, Παραλείψεις που προκάλεσαν το ατύχημα

(συνέχεια)

- 2.5 Δεν είχε σταλεί στο αρμόδιο Επαρχιακό Γραφείο του ΤΕΕ (Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας) η Εκ των Προτέρων Γνωστοποίηση Εργοταξίου.
- 2.6 Στα αντίγραφα των διαθέσιμων κατασκευαστικών σχεδίων δεν υπήρχε οτιδήποτε σχετικό με τις εργασίες ενίσχυσης ή τροποποίησης του τοίχου αντιστήριξης, τμήμα του οποίου κατέρρευσε.
- 2.7 Η εκτέλεση των εργασιών στον τοίχο αντιστήριξης ξεκίνησε χωρίς να προηγηθεί έλεγχος επιτόπου και χωρίς ετοιμασία κατασκευαστικών σχεδίων από τον Μελετητή.
- 2.8 Υπήρξε αλληλουχία παραλείψεων (ετοιμασία ΣΑΥ, ΓΕΚ, μελέτης/ κατασκευαστικών σχεδίων, Ασφαλούς Μεθόδου Εργασίας).

2. Γεγονότα, Λάθη, Παραλείψεις που προκάλεσαν το ατύχημα

(συνέχεια)

- 2.9 Δεν υπήρχαν στοιχεία για επιθεωρήσεις/ επιτόπιους ελέγχους από αρμόδιο άτομο (ΕΣΥΠΠ, ΕΞΥΠΠ, ΣυνΑΥΕ).
- 2.10 Δεν υπήρχαν στοιχεία για Εκπαίδευση/ Κατάρτιση εργαζομένων/ Κατάλληλες Οδηγίες/ Επιτήρηση (π.χ. να μην εργάζονται σε απροστάτευτη εκσκαφή κάτω από τοίχο αντιστήριξης, κατά τη διάρκεια της εκσκαφής).
- 2.11 Δεν εφαρμόστηκαν επαρκή και κατάλληλα μέτρα ασφάλειας από τον Εργολάβο για τις εργασίες εκσκαφής κοντά στον τοίχο αντιστήριξης, με αποτέλεσμα να διαταραχτεί τμήμα του πεδίου του τοίχου, ενώ δεν λήφθηκαν τα απαραίτητα μέτρα για την αντιστήριξη του.

3. Ενέργειες, Μέτρα για αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος **Καλές Πρακτικές**

Μέτρα για αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος

- 3.1 Η έκδοση της Πολεοδομικής Άδειας και της Άδειας Οικοδομής απαραίτητα πρέπει να εξασφαλίζονται πριν από την έναρξη κατασκευαστικών/ οικοδομικών εργασιών.
- 3.2 Η ετοιμασία κατασκευαστικών σχεδίων και η έκδοση οδηγιών για την εκτέλεση των εργασιών είναι επίσης απαραίτητες και θα πρέπει να ετοιμάζονται έγκαιρα, δηλαδή πριν από την έναρξη των εργασιών.
- 3.3 Ο ορισμός του Συντονιστή Α&Υ Μελέτης και η διασφάλιση κατάρτισης του ΣΑΥ από τον Κύριο (Ιδιοκτήτη) του έργου και τον Μελετητή πρέπει να γίνονται από το αρχικό στάδιο της Μελέτης.

3. Ενέργειες, Μέτρα για αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος Καλές Πρακτικές

(συνέχεια)

3.4 Η εκπόνηση ΣΑΥ πρέπει να γίνεται στο στάδιο της Μελέτης, ώστε να γίνει ενσωμάτωση του στα έγγραφα του έργου και ακολούθως εφαρμογή του στο στάδιο της Εκτέλεσης, με τις αναγκαίες προσθήκες και/ή τροποποιήσεις.

Επιπρόσθετα προς το ΣΑΥ χρειάζεται να γίνονται:

- Ετοιμασία ΓΕΚ (Γραπτής Εκτίμησης Κινδύνου) για προβλεπτούς κινδύνους σε σχέση με τις διάφορες εργασίες που διεξάγονται (π.χ. χωματουργικές εργασίες, χειρισμός εκσκαφέα).
- Καθορισμός και εφαρμογή ΑΜΕ (Ασφαλών Μεθόδων Εργασίας) για τις εργασίες εκσκαφής, με βάση τη ΓΕΚ.

3. Ενέργειες, Μέτρα για αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος Καλές Πρακτικές

(συνέχεια)

- 3.5 Ορισμός Συντονιστή Α&Υ Εκτέλεσης και λήψη των απαιτούμενων μέτρων ώστε να διασφαλιστεί συντονισμός της εφαρμογής του ΣΑΥ και των μέτρων που καθορίζονταν σ' αυτό.
- 3.6 Επαρκής εκπαίδευση των χειριστών μηχανήματος από αρμόδιο και/ ή εξουσιοδοτημένο πρόσωπο.
- 3.7 Συνεργασία της ομάδας Μελετητών/Επιβλέποντα του έργου, ώστε να διασφαλιστεί η αναγκαία συνεισφορά/ καθοδήγηση τους προς τον Εργολάβο σε εξειδικευμένες περιπτώσεις που αυτή χρειάζεται.

3. Ενέργειες, Μέτρα για αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος Καλές Πρακτικές

(συνέχεια)

Καλές Πρακτικές

3.8 Όπου και όταν χρειάζεται να πραγματοποιείται επιτόπιος έλεγχος από τον Μελετητή και επιβεβαίωση των δεδομένων.

3.9 Να γίνεται εκπόνηση Μελέτης για τη στατική επάρκεια του υφιστάμενου τοίχου αντιστήριξης (όπως στη συγκεκριμένη περίπτωση) καθώς και λήψη επιπρόσθετων μέτρων αντιστήριξης του, εφ' όσον η λήψη αυτή χρειαζόταν.

4. Συμπεράσματα

Σχόλια/ θέσεις

- 4.1 Η ανθρώπινη ζωή, η σωματική ακεραιότητα και η υγεία είναι ανεκτίμητα αγαθά που υπερέχουν έναντι του κόστους και/ ή του χρονοδιαγράμματος του οποιουδήποτε έργου.
- 4.2 Σαν άνθρωποι αδυνατούμε να φέρουμε τον χρόνο πίσω και να επαναφέρουμε στη ζωή θύματα περασμένων ατυχημάτων. Μπορούμε όμως και έχουμε την υποχρέωση να μάθουμε μέσα από λάθη δικά μας, αλλά και άλλων, ώστε να αποτρέψουμε επανάληψη παρόμοιων ατυχημάτων και να προλάβουμε νέα θύματα.

4. Συμπεράσματα

(συνέχεια)

- 4.3 Η τήρηση των νόμων και των κανονισμών βοηθούν στον περιορισμό των λαθών και/ ή των παραλείψεων. Οι νόμοι και οι κανονισμοί ισχύουν για όλους, χωρίς εξαιρέσεις.
- 4.4 Η καλλιέργεια κουλτούρας ασφάλειας & υγείας και η συνεχής επιμόρφωση του προσωπικού σε όλα τα επίπεδα είναι στοιχεία απαραίτητα για τη μείωση των εργατικών ατυχημάτων.
- 4.5 Αν κάτι σας φαίνεται επικίνδυνο, σταματείστε τη διαδικασία και ψάξτε το. Ρωτείστε άλλους που πιθανό να γνωρίζουν καλύτερα για το συγκεκριμένο θέμα ή κατέχουν σχετική εμπειρία.

4. Συμπεράσματα

(συνέχεια)

4.6 Η πεμπτοσύια των νόμων και των κανονισμών για την Ασφάλεια & Υγεία είναι να πετύχουμε ώστε το κάθε άτομο που πηγαίνει οπουδήποτε να εργαστεί, να επιστρέφει στο σπίτι και την οικογένεια του υγιές και αρτιμελές.

4.7 Προηγούμενα ατυχήματα είναι χρήσιμο να παρουσιάζονται και να αναλύονται, ώστε να γίνονται μαθήματα προς αποφυγή για το μέλλον και να οδηγούν στη λήψη βελτιωτικών μέτρων στους χώρους εργασίας.

Παραθέτω εδώ τη γνωστή ρήση του Ισπανοαμερικανού φιλοσόφου George Santayana (1863 – 1952): **«Όποιος δεν θυμάται το παρελθόν του, είναι καταδικασμένος να το ξαναζήσει».**

Αυτό το γενικό αξίωμα ισχύει απόλυτα και στον εργασιακό τομέα.

Ευχαριστώ για την προσοχή σας Γεώργιος Γεωργιάδης

Συνδιοργανωτές:



Υποστηρικτής:



ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΥΠΡΟΥ
CYPRUS ASSOCIATION OF CIVIL ENGINEERS

VISION ZERO 
Safety.Health.Wellbeing.

**«Περιπτωσιακές Μελέτες Ατυχημάτων στον Κατασκευαστικό Τομέα.
Λάθη, Παραλείψεις και Προτεινόμενες Λύσεις»**