

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

# ΚΑΤΑΡΡΕΥΣΗ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΒΑΘΟΥΣ ΕΞΙ ΜΕΤΡΩΝ

Συνδιοργανωτές:



**ΗΤ'ΗΚ**



Υποστηρικτές:



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**

## 1. Περιγραφή Γεγονότων

### Εισαγωγή - Σύνοψη Περιγραφή Ατυχήματος

Εργαζόμενοι έπρεπε να εκτελέσουν εργασίες εκσκαφής βάθους 6μ. και πλάτους 70εκ. για τη κατασκευή διαφραγματικού τοίχου. Κατά τη διάρκεια των εργασιών τα πρηνή της εκσκαφής κατέρρευσαν με αποτέλεσμα το θάνατο δύο προσώπων.

### Στοιχεία Τραυματιών / Θυμάτων

- Άνδρας 37 ετών, οικοδόμος και
- Άντρας 42 ετών - εκ των Διευθυντών της εργοληπτικής εταιρείας.



## 1. Περιγραφή Γεγονότων

### Περιγραφή εργασίας / εξοπλισμού που χρησιμοποιήθηκε / χώρου ατυχήματος

Οι δύο εργαζόμενοι εισήλθαν εντός της εκσκαφής ώστε να απομακρύνουν χειρωνακτικά με φτυάρια χώματα τα οποία είχαν πέσει εντός της εκσκαφής και δεν μπορούσαν να απομακρυνθούν με τον εκσκαφέα, ώστε να μπορούν να τοποθετήσουν τις μεμβράνες «υγρομόνωσης» σε επίπεδη επιφάνεια.

Κατά τη διάρκεια της εργασίας τους τα πρηνή της εκσκαφής κατέρρευσαν καταπλακώνοντας τους δύο εργαζόμενους.



## 2. Γεγονότα, Λάθη, Παραλείψεις που προκάλεσαν το ατύχημα

### Αιτίες και παραλείψεις που οδήγησαν στο ατύχημα

- Στα κατασκευαστικά σχέδια του Έργου γινόταν αναφορά σε σειρά εργασιών για τη κατασκευή διαφραγματικού τοίχου. Για την αναφερόμενη σειρά εργασιών χρειαζόταν η είσοδος προσώπων εντός εκσκαφής πλάτους 70εκ και βάθους 6μ. Στο ΣΑΥ μελέτης δεν υπήρχε αναφορά στα ειδικά μέτρα για τις εργασίες που ενείχαν ειδικούς κινδύνους για την ασφάλεια και υγεία των προσώπων στην εργασία, όπως εργασίες που εκθέτουν πρόσωπα σε κίνδυνο καταπλάκωσης. Επίσης δεν περιλαμβάνονταν λεπτομέρειες για τους κινδύνους για την ασφάλεια και υγεία των προσώπων που θα εκτελούσαν την εργασία ή και άλλων προσώπων που τυχόν επηρεάζονται από την εκτέλεση των εργασιών. Λαμβάνοντας υπόψη ότι ο μελετητής και Συντονιστής Α&Υ μελέτης του Έργου είχε στη διάθεση του πληροφορίες/ στοιχεία (γεωτεχνική μελέτη) για το ασταθές υπέδαφος στο χώρο της εκσκαφής, θα έπρεπε να προειδοποιήσει τον Εργολάβο για τον σχετικό κίνδυνο και να του δώσει κατευθυντήριες οδηγίες/ εισηγήσεις για τη ασφαλή εκτέλεση των εργασιών.

## 2. Γεγονότα, Λάθη, Παραλείψεις που προκάλεσαν το ατύχημα

### Αιτίες και παραλείψεις που οδήγησαν στο ατύχημα

- Στο ΣΑΥ μελέτης
  - γενικές οδηγίες για εκσκαφές, οι οποίες δεν ανταποκρίνονταν στις εργασίες του συγκεκριμένου έργου.
- Δεν είχε υποβληθεί «Εκ των προτέρων γνωστοποίηση» του Εργοταξίου.
- Το ΣΑΥ εκτέλεσης του Έργου ήταν ανεπαρκές
- Η απαίτηση για υποβολή μεθοδολογίας υπήρχε στις πρόνοιες των τεχνικών προδιαγραφών του Έργου.

## **2. Γεγονότα, Λάθη, Παραλείψεις που προκάλεσαν το ατύχημα**

### **Αιτίες και παραλείψεις που οδήγησαν στο ατύχημα**

- Ανησυχία χειριστή εκσκαφέα γιατί τα πρανή της εκσκαφής έσκαζαν συνεχώς
- Ο εργολάβος καλεί τον ΕΜ για επιθεώρηση
- Επιθεώρηση εκσκαφής από ΕΜ και οδηγίες ώστε να ολοκληρωθούν οι εργασίες κατασκευής του διαφραγματικού τοίχου άμεσα και πριν το επερχόμενο Σαββατοκύριακο. Σύμφωνα με δική του αναφορά, τον ανησύχησε ιδιαίτερα η ασφάλεια του μέρους του κτηρίου που γειτνιάζε με την εκσκαφή από πιθανή κατάρρευση των πρανών της εκσκαφής. Φαίνεται ότι ο κίνδυνος αυτός δεν λήφθηκε υπόψη κατά τη μελέτη του έργου ώστε η εκσκαφή να γίνει σε μεγαλύτερη απόσταση από τα θεμέλια γειτονικού κτηρίου.

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

#### **Μέτρα για αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος**

- Κατά τη μελέτη του Έργου αναγνώριση κινδύνων που αφορούν τόσο τη κατασκευή όσο και την λειτουργία του Έργου.
- Αναθεώρηση των σχεδίων/ προδιαγραφών ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος ή να μειώνεται στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο. Στη συγκεκριμένη περίπτωση είχε αναγνωρισθεί ο κίνδυνος κατάρρευσης των πρανών εκσκαφής αλλά δεν αντιμετωπίστηκε κατάλληλα ούτε με σχετικές οδηγίες/ προδιαγραφές του ΕΜ ούτε από τον ίδιο τον Εργολάβο.
- Παραμένοντες κίνδυνοι κοινοποιούνται στους προσφοροδότες του Έργου μέσω του ΣΑΥ μελέτης μαζί με τα ειδικά μέτρα που θα πρέπει να λαμβάνονται από τον Εργολάβο του Έργου για την αντιμετώπιση τους.

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

**Πιθανές αλλαγές που μπορούσαν να περιληφθούν στα σχέδια/ τεχνικές προδιαγραφές και ΣΑΥ μελέτης ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος κατάρρευσης των πρανών ήταν:**

- αλλαγή της θέσης του τοίχου (αύξηση πλάτους εκσκαφής),
- αλλαγή των σχεδίων και προδιαγραφών ώστε να μην χρειάζεται η είσοδος προσώπων εντός της εκσκαφής,
- χρήση ειδικού εξοπλισμού/ μεθόδου για τη κατασκευή του διαφραγματικού τοίχου χωρίς την ανάγκη εισόδου προσώπων στην εκσκαφή.
- η προδιαγραφή στο ΣΑΥ μελέτης της χρήσης από τον Εργολάβο κατάλληλης αντιστήριξης κατά την εκσκαφή (πχ. χρήση trench boxes) και εφαρμογής συστήματος άδειας εργασίας εντός εκσκαφής



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

#### **Μέτρα για αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος**

- Ο Επιβλέπωντας και ο Κύριος του Έργου δεν πρέπει να επιτρέπουν την έναρξη των εργασιών μέχρι:
  - ✓ τον ορισμό Συντονιστή Α&Υ εκτέλεσης
  - ✓ την υποβολή ΣΑΥ εκτέλεσης & Μεθοδολογίας Ασφαλούς Εργασίας
  - ✓ την υποβολή στο Επαρχιακό Γραφείο του ΤΕΕ της Εκ των προτέρων γνωστοποίησης του Εργοταξίου
- Ο Συντονιστής Α&Υ μελέτης του Έργου θα πρέπει να ενημερώνει τον Επιβλέποντα και τον Κύριο του Έργου για τυχόν παραλείψεις του Εργολάβου σε θέματα Α&Υ και να τους συμβουλεύει κατάλληλα.

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

#### **Μέτρα για αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος**

- Κατά το στάδιο εκτέλεσης των εργασιών ο Συντονιστής Α&Υ μελέτης θα πρέπει να συνεργάζεται με τον Συντονιστή Α&Υ εκτέλεσης του Έργου για την αναθεώρηση του ΣΑΥ του Έργου και διαχείριση των κινδύνων που ενέχονται στις εργασίες εκτέλεσης του έργου.
- Σε περίπτωση που κατά τη διάρκεια εκτέλεσης εργασιών εκσκαφής διαπιστωθεί ότι δεν υπάρχει ευστάθεια των πρανών θα πρέπει να σταματούν οι εργασίες και να μην εισέρχονται πρόσωπα εντός της εκσκαφής μέχρι τη λήψη κατάλληλων προστατευτικών μέτρων.
- Δεν πρέπει να αποθηκεύονται σωροί χωμάτων ή άλλα υλικά σε απόσταση μικρότερη του 1.5μ. από τα άκρα της εκσκαφής.

# Ευχαριστώ για την προσοχή σας Παντελής-Χρίστος Παντελή

Συνδιοργανωτές:



Υποστηρικτές:



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»