

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

ΑΝΑΤΡΟΠΗ ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΟΥ ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟΥ ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΟΣ (BOOM LIFT).

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

Εισαγωγή - Σύνομη Περιγραφή Ατυχήματος

- ❑ Το τηλεσκοπικό καλαθοφόρο ανυψωτικό μηχάνημα (Boom lift), στο καλάθι του οποίου βρίσκονταν δυο εργαζόμενοι, ανατράπηκε και τους παρέσυρε στο έδαφος με αποτέλεσμα την πτώση τους από ύψος περίπου δεκατεσσάρων μέτρων (14m).

Στοιχεία Χώρου Εργοταξίου

- ❑ Εργοτάξιο κατασκευής μεταλλικών δεξαμενών.
 - Συνολικός αριθμός Εργοδοτούμενων: >200
 - Αριθμός απασχολούμενων προσώπων στο σημείο του ατυχήματος: 2

1. Περιγραφή Γεγονότων (συνέχεια)

Στοιχεία Τραυματιών / Θυμάτων

	Εργοδοτούμενος 1	Εργοδοτούμενος 2
Φύλο	Άνδρας	Άνδρας
Ηλικία	57	40
Χρόνος υπηρεσίας στον εργοδότη (έτη)	1	6
Θέση Εργασίας	Εργοδηγός για μηχανολογικές εργασίες (χειριστής ανυψωτικού)	Μηχανολόγος Μηχανικός (Ποιοτικός Έλεγχος)
Σοβαρότητα / Είδος Τραυματισμού	Κατάγματα πλευρών 4 ^{ου} οσφυϊκού, 6 ^{ου} & 11 ^{ου} θωρακικού σπονδύλου, στέρνου & αριστερού βραχίονα, διάφορα αιματώματα στον εγκέφαλο.	Κάταγμα 2 ^{ου} και 6 ^{ου} αυχενικού σπονδύλου.

1. Περιγραφή Γεγονότων (συνέχεια)

Γενικά Στοιχεία Ατυχήματος

- ☐ Βασική Αιτία Ατυχήματος:
 - Ανατροπή εξοπλισμού εργασίας και πτώση από ύψος.
- ☐ Είδος Δραστηριότητας / Εργασίας την ώρα του ατυχήματος:
 - Διενέργεια οπτικού ελέγχου μεταλλικής κατασκευής.
- ☐ Εξοπλισμός Εργασίας που εμπλέκεται στο ατύχημα:
 - Τηλεσκοπικό καλαθοφόρο ανυψωτικό μηχάνημα (Boom Lift).

1. Περιγραφή Γεγονότων (συνέχεια)

Περιγραφή εργασίας / εξοπλισμού που χρησιμοποιήθηκε / χώρου ατυχήματος

- ❑ Επιθεώρηση μεταλλικής κατασκευής για σκοπούς οπτικού ελέγχου (ποιοτικός έλεγχος των συγκολλήσεων και έλεγχος της κατασκευής (structure), με τη χρήση τηλεσκοπικού καλαθοφόρου ανυψωτικού μηχανήματος.
- ❑ Το ανυψωτικό μηχάνημα τοποθετήθηκε σε έδαφος υπό κλίση 5.9 μοιρών (5.9°), δίπλα από εκσκαφή, βάθους 1m και πλάτους που κυμαινόταν μεταξύ 0.90-1.30m περίπου, η οποία έγινε για σκοπούς κατασκευής πεδίλου τοίχου αντιστήριξης.

1. Περιγραφή Γεγονότων (συνέχεια)

Φωτογραφίες



Σκηνή Ατυχήματος – Εξοπλισμός
Εργασίας που ανατράπηκε



Σκηνή Ατυχήματος – Εξοπλισμός
Εργασίας που ανατράπηκε

Φωτογραφία



Σκηνή Ατυχήματος – Εξοπλισμός Εργασίας που ανατράπηκε

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

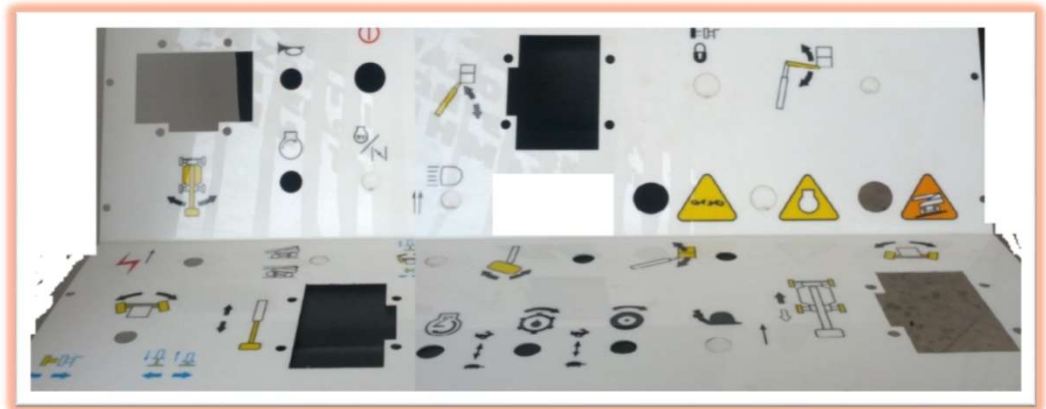
- ❑ Υπήρχε διαθέσιμο Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) στο εργοτάξιο.
 - Τα μέτρα (οργανωτικά & τεχνικά) και οι Ασφαλείς Μέθοδοι Εργασίας (ΑΜΕ) που καθορίζονταν με βάση τις Γραπτές Εκτιμήσεις των Κινδύνων (ΓΕΚ), εφαρμόζονταν αποσπασματικά.
 - Ειδικά, όσον αφορά το ατύχημα, στο ΣΑΥ καθορίζονταν περιορισμοί, που αφορούσαν τη μη χρήση τροχοφόρων ανυψωτικών μηχανημάτων (Boom lift), σε επικλινές έδαφος.

2. Γεγονότα, Λανθασμένες ενέργειες, Παραλείψεις που προκάλεσαν το ατύχημα (συνέχεια)

- ❑ Το ανυψωτικό μηχάνημα που είχε εμπλακεί στο ατύχημα:
 - Δεν ήταν κατάλληλο για χρήση σε επικλινές έδαφος πέραν των τριών μοιρών (3°), σύμφωνα με τα στοιχεία που αναγράφονταν στην πινακίδα με τον σειριακό αριθμό του μηχανήματος καθώς και στις σχετικές οδηγίες του ορθού εγχειριδίου του.
 - Το εγχειρίδιο χρήσης που υπήρχε μέσα στο ανυψωτικό μηχάνημα αφορούσε ιδίου τύπου μηχάνημα, με διαφορετικές όμως προδιαγραφές και χαρακτηριστικά.

2. Γεγονότα, Λανθασμένες ενέργειες, Παραλείψεις που προκάλεσαν το ατύχημα (συνέχεια)

- ❑ Το ανυψωτικό μηχάνημα που είχε εμπλακεί στο ατύχημα:
 - Δεν έγινε κατάλληλη συντήρηση του χειριστηρίου (κονσόλας ελέγχου) του μηχανήματος, ώστε οι μοχλοί και τα κουμπιά στο χειριστήριο να επισημαίνονται ευκρινώς με επιγραφές, καθώς αυτές που υπήρχαν είχαν σβηστεί, λόγω φθοράς με την πάροδο του χρόνου.



2. Γεγονότα, Λανθασμένες ενέργειες, Παραλείψεις που προκάλεσαν το ατύχημα (συνέχεια)

- ❑ Πριν να επιτραπεί η είσοδος του μηχανήματος στο εργοτάξιο ή/και η χρήση του δεν έγινε έλεγχος:
 - Της καταλληλότητας του.
 - Της καλής συντήρησης του.
 - Κατά πόσο ήταν κατάλληλο για τη συγκεκριμένη εργασία και αν πληρούσε τις προδιαγραφές και τους περιορισμούς που καθορίζονταν στο ΣΑΥ.

2. Γεγονότα, Λανθασμένες ενέργειες, Παραλείψεις που προκάλεσαν το ατύχημα (συνέχεια)

- ❑ Δεν υπήρχε επαρκής συντονισμός εφαρμογής του ΣΑΥ και των καθορισμένων μεθόδων εργασίας και μέτρων από τον Συντονιστή Ασφάλειας και Υγείας Εκτέλεσης. Μεταξύ άλλων:
 - Δεν εφαρμόστηκαν διαδικασίες και δεν έγινε έλεγχος για την απαγόρευση χρήσης στο εργοτάξιο ακατάλληλου εξοπλισμού [τροχοφόρο ανυψωτικό μηχάνημα σε έδαφος υπό κλίση, λανθασμένο εγχειρίδιο χρήσης του μηχανήματος, σβησμένες επιγραφές των μοχλών και κουμπιών στο χειριστήριο (κονσόλα ελέγχου) του τηλεσκοπικού καλαθοφόρου ανυψωτικού μηχανήματος].
 - Δεν έγινε έλεγχος κατά πόσον εφαρμόζονταν οι καθορισμένες στο ΣΑΥ μέθοδοι εργασίας.
 - Δεν διεξήχθησαν επιθεωρήσεις / επιτόπιοι έλεγχοι στο χώρο όπου διεξάγονταν οι εργασίες (μη περίφραξη της υπό κλίση επιφάνειας για αποτροπή εισόδου του εν λόγω μηχανήματος).

2. Γεγονότα, Λανθασμένες ενέργειες, Παραλείψεις που προκάλεσαν το ατύχημα (συνέχεια)

- ❑ Ο εργολάβος που εκτελούσε την εργασία κατά την οποία συνέβηκε το ατύχημα:
 - Δεν εφάρμοσε σύστημα ασφάλειας / επαρκείς διαδικασίες για την εφαρμογή των καθορισμένων ασφαλών μεθόδων εργασίας.
 - Δεν έλαβε τα ακόλουθα μέτρα:
 - Τοποθέτηση κατάλληλων εμποδίων ή περίφραξης με κιγκλιδώματα στην αρχή του υπό κλίση εδάφους / επιφάνειας ώστε να αποτρέπεται η είσοδος του τηλεσκοπικού καλαθοφόρου ανυψωτικού μηχανήματος.
 - Κατάλληλη και επαρκής εκπαίδευση του χειριστή από αρμόδιο και εξουσιοδοτημένο πρόσωπο για τον χειρισμό του ανυψωτικού μηχανήματος.

2. Γεγονότα, Λανθασμένες ενέργειες, Παραλείψεις που προκάλεσαν το ατύχημα (συνέχεια)

❑ Ο εργολάβος που εκτελούσε την εργασία κατά την οποία συνέβηκε το ατύχημα:

- Δεν έλαβε τα ακόλουθα μέτρα (συνέχεια από προηγούμενη σελίδα):
 - Εξασφάλιση του ορθού εγχειριδίου χρήσης του μηχανήματος και παροχή του στο πρόσωπο που θα ασχολείτο με το χειρισμό του.
 - Παροχή επιτήρησης για την ασφαλή διακίνηση του μηχανήματος επί του εδάφους και ασφαλή εκτέλεση των εργασιών.
 - Διεξαγωγή επιθεωρήσεων / επιτόπιων ελέγχων στο χώρο όπου θα διεξάγονταν οι εργασίες από αρμόδιο άτομο (ΕΣΥΠΠ¹, ΕΞΥΠΠ², ΣυνΑΥΕ³)

Σημείωση

¹ Εσωτερική Υπηρεσία Προστασίας και Πρόληψης

² Εξωτερική Υπηρεσία Προστασίας και Πρόληψης

³ Συντονιστής Ασφάλειας και Υγείας Εκτέλεσης

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

Μέτρα για αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος

- ☐ Ορισμός ικανού προσώπου ως Συντονιστή ΑΥ Εκτέλεσης που κατέχει τα απαιτούμενα προσόντα και έχει αρμοδιότητα / εξουσία και τα μέσα για την εκτέλεση των καθηκόντων του και εκπλήρωση του ρόλου του, χωρίς να επηρεάζεται από ενδεχόμενες συγκρούσεις συμφερόντων.
- ☐ Καθορισμός κατάλληλων και επαρκών διαδικασιών στο ΣΑΥ για τον συντονισμό και την αποτελεσματική διαχείριση των θεμάτων Ασφάλειας και Υγείας καθώς και τον έλεγχο εφαρμογής των μέτρων που καθορίζονται στο ΣΑΥ.

3. Ενέργειες, Μέτρα για αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος Καλές Πρακτικές (συνέχεια)

Μέτρα για αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος

- ☐ Εφαρμογή κατάλληλων και επαρκών διαδικασιών οι οποίες πρέπει να καθορίζονται στο ΣΑΥ για:
 - Τη διασφάλιση της χρήσης κατάλληλου εξοπλισμού εργασίας (ανυψωτικού μηχανήματος) ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες και τις συνθήκες που επικρατούν σε κάθε έργο και εργασία / δραστηριότητα. - Καταλληλότητα χρήσης σε επικλινές έδαφος.
 - Την εφαρμογή ασφαλών μεθόδων εργασίας
- ☐ Ειδικά για εργασίες με εξοπλισμό εργασίας σε επικλινές έδαφος πρέπει να διασφαλίζεται ότι γίνεται εκ των προτέρων έλεγχος του χώρου όπου θα διεξαχθούν οι εργασίες, όπως π.χ. με την εφαρμογή συστήματος γραπτής άδειας εργασίας.

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

Μέτρα για αποφυγή παρόμοιου ατυχήματος

- ☐ Εφαρμογή επαρκών διαδικασιών για τη διασφάλιση της επιτήρησης των εργασιών και της ασφαλούς διακίνησης του μηχανήματος επί του εδάφους
- ☐ Επαρκής εκπαίδευση των χειριστών από αρμόδιο και εξουσιοδοτημένο πρόσωπο για τον χειρισμό του ανυψωτικού μηχανήματος.
- ☐ Εξασφάλιση, πριν από την έναρξη της εργασίας, των ορθών εγχειριδίων χρήσης ανυψωτικών μηχανημάτων.
 - Διασφάλιση της διάθεσής τους στους χειριστές και παροχή κατάλληλων οδηγιών.
- ☐ Εκ των προτέρων επιθεώρηση του μηχανήματος για έλεγχο.
 - Κατάλληλη επισήμανση των μοχλών και κουμπιών του χειριστηρίου του ανυψωτικού μηχανήματος ώστε ο χειριστής να είναι σε θέση να αναγνωρίσει εύκολα τις λειτουργίες του κάθε μοχλού / κουμπιού.

4. Συμπεράσματα

- ❑ Κάθε ατύχημα έχει κόστος στον εργοδοτούμενο, τον εργοδότη και ευρύτερα στην υπόλοιπη κοινωνία.
 - Κόστος εργασιακού χρόνου που χάνεται λόγω των ατυχημάτων
 - Κόστος για ιατροφαρμακευτική περίθαλψη, απώλεια εισοδημάτων των παθόντων
 - Ενδεχόμενες Ποινικές και Αστικές Υποθέσεις εναντίον εργοδοτών και άλλων συντελεστών του Έργου

4. Συμπεράσματα (συνέχεια)

❑ Μελέτη από το Πανεπιστήμιο Κύπρου για το Κόστος των Ατυχημάτων στην Κύπρο.

❖ Το κόστος το ατυχημάτων επιμερίζεται:

- 40%: Εργαζόμενος
- 30%: Κράτος
- 24%: Εργοδότης

4. Συμπεράσματα (συνέχεια)

- ❑ Οι Μελετητές ενός έργου (Αρχιτέκτονες κ.λπ.) θα πρέπει να αναλαμβάνουν τις ευθύνες τους για θέματα Ασφάλειας και Υγείας και να συμμετέχουν στην κατάρτιση του ΣΑΥ στο στάδιο της Μελέτης.
- ❑ Δεν γίνονται οι απαιτούμενες ενέργειες από τους Συντελεστές του Έργου (Ιδιοκτήτες, Μελετητές, Εργολάβους) για αναθεώρηση του ΣΑΥ σε συνεργασία με τον Συντονιστή Α&Υ Εκτέλεσης, εφόσον εντοπιστούν διάφορα προβλήματα κατά την εφαρμογή του ΣΑΥ.
- ❑ Οι Συντονιστές Α&Υ Εκτέλεσης συνήθως είναι πρόσωπα που εργοδοτούνται από τον εργολάβο ολόκληρου του έργου.
 - Λαμβάνονται υπόψη οι υποδείξεις τους; [Κ.Δ.Π. 410/2015, Καν. 11(2)(β)]
 - Σύγκρουση Συμφέροντος; [Κ.Δ.Π. 410/2015, Καν. 4(6)(α)(iv) & 4(6)(β)]

4. Συμπεράσματα (συνέχεια)

- ❑ Οι ΣυνΑΥΕ αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην παρακολούθηση της εφαρμογής των μέτρων που απαιτούνται από το ΣΑΥ (ανάληψη πολλαπλών ρόλων στο εργοτάξιο, μερική απασχόληση κ.λπ.)
- ❑ Δεν εφαρμόζονται ορθά οι πρόνοιες των Κανονισμών που αφορούν τη θέσπιση των Κανόνων του εργοταξίου και τον έλεγχο των υπεργολάβων.
- ❑ Ο εργολάβος και ο ΣυνΑΥΕ δεν ελέγχουν εάν υπάρχουν τα απαιτούμενα εγχειρίδιά χρήσης και συντήρησης για τους εξοπλισμούς εργασίας (μηχανήματα, συσκευές, ικριώματα) που χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο καθώς και τη διάθεσή στους εργοδοτούμενους ώστε να είναι ενήμεροι για του κινδύνους που προκύπτουν κατά τη χρήση/συντήρηση των πιο πάνω εξοπλισμών.

Ευχαριστώ για την προσοχή σας

Γιάννης Παπαγιάννης
Λειτουργός Επιθεώρησης Εργασίας

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»