

ΕΤΕΚ - ΗΜΕΡΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ 2016

15 Ιουνίου 2016

Ασφάλεια & Υγεία στα Κατασκευαστικά Έργα

Ο Ρόλος και οι Υποχρεώσεις
του Μηχανικού

Ενότητα 2

Εφαρμογή της Πρόληψης



Ευαγγελίτσα Τσουλόφτα
Λειτουργός Επιθεώρησης Εργασίας
Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας
τηλ.: 22 40 56 16

E-mail: etsoulofta@dli.mlsi.gov.cy

www.mlsi.gov.cy/dli

Περιεχόμενα

Εφαρμογή της πρόληψης

1. Ορισμών Συντονιστών Μελέτης και Εκτέλεσης
2. Μελέτη Έργου
 - 2.1 Ο Μελετητής Μηχανικός
3. Προκήρυξη και διαδικασίες προσφορών Έργου
4. Προγραμματισμός και Οργάνωση της Εκτέλεσης του Έργου

1. Ορισμός Συντονιστών Μελέτης και Εκτέλεσης (ΣΜ) και (ΣΕ)



Ορισμός ΣΜ και ΣΕ - 1

- Ορισμός ΣΜ από **το κύριο του έργου (ΚΤΕ) ή τον μελετητή ολόκληρου του έργου** πριν την έναρξη της μελέτης του έργου
- Ορισμός ΣΕ από **το ΚΤΕ ή τον εργολάβο ολόκληρου του έργου** πριν την έναρξη λειτουργίας του εργοταξίου
- Ο ΚΤΕ ή ο εργολάβος ολόκληρου του έργου **συμβουλευείται το μελετητή** ολόκληρου του έργου ή/και τους μελετητές ή/και τον επιβλέποντα
- **Ορισμός Επικεφαλή ΣΜ ή ΣΕ** (για περισσότερους από ένα ΣΜ ή ΣΕ)

Ορισμός ΣΜ και ΣΕ - 2

- Ο ορισμός των ΣΜ και ΣΕ γίνεται με γραπτή συμφωνία – ανανέωση όπου απαιτείται
- Όταν ο ΣΜ ή ο ΣΕ είναι νομικό πρόσωπο (ή Οργανισμός) πρέπει να ορίζεται το φυσικό πρόσωπο που κατέχει τα απαιτούμενα προσόντα



- Για εργοτάξια Α΄ Τάξης (Νόμος ΣΕΕΕ 2001 – 2013) ορίζεται ΣΕ σε πλήρη απασχόληση

Ορισμός ΣΜ και ΣΕ - 3

- Ο ΚΤΕ διασφαλίζει και ο μελετητής ή/και ο εργολάβος ολόκληρου του έργου μεριμνά ώστε ο ΣΜ και ο ΣΕ
 - **συνεργάζεται με τους συντελεστές του έργου**
 - **εκτελεί τα καθήκοντα του**
 - **διαθέτει τα απαιτούμενα μέσα και αρμοδιότητα**
 - **δεν επηρεάζεται από ενδεχόμενες συγκρούσεις συμφερόντων**
 - **διαθέτει τα απαιτούμενα μέσα επικοινωνίας με τους συντελεστές του έργου**

2. Μελέτη Έργου



Εφαρμογή Πρόληψης - 1

- Ο κύριος του έργου (ΚΤΕ) διασφαλίζει...
- Οι μελετητές διασφαλίζουν και εφαρμόζουν...
- Ο συντονιστής μελέτης (ΣΜ) συντονίζει...



2.1 Ο Μελετητής



Ο Μελετητής (1)

- Λαμβάνει υπόψη και εφαρμόζει τις αρχές πρόληψης για την αποφυγή, μείωση και έλεγχο των προβλεπτών κινδύνων
- ✓ στα στάδια σύλληψης, επεξεργασίας και εκπόνησης της μελέτης και προγραμματισμού (διαδικασία προκήρυξης και προσφορών), οργάνωσης και προετοιμασίας της εκτέλεσης του έργου

Ο Μελετητής (2)

- **Αποφεύγει**, εφόσον είναι εύλογα εφικτό, **τους προβλεπτούς κινδύνους** για τα πρόσωπα που
 - Θα εκτελέσουν εργασίες κατά την κατασκευή / εκτέλεση του έργου
 - Τυχόν να επηρεαστούν από τις εργασίες
 - Θα εκτελέσουν εργασίες τακτικής ή έκτακτης συντήρησης των στοιχείων και εγκαταστάσεων του έργου – εργασίες καθαρισμού / μελλοντικές εργασίες
 - Θα χρησιμοποιήσουν την κατασκευή / εγκαταστάσεις του έργου ως χώρο εργασίας (αερισμό, εξόδους κινδύνου, ασφαλείς θέσεις εργασίας και πρόσβαση κ.α.)

Πηγές προβλεπτών κινδύνων Παραδείγματα

1. Κίνδυνοι από το περιβάλλον / θέση εργοταξίου

❖ Προϋπόθεση – Τι απαιτείται;

- Πληροφορίες για το ιστορικό του χώρου, τον υφιστάμενο περιβάλλοντα χώρο, τις υφιστάμενες δραστηριότητες και κατασκευές
- Σχέδια αποτύπωσης υφιστάμενων υπέργειων και υπόγειων κατασκευών και δικτύων υπηρεσιών, ειδική μελέτη επισκοπήσεων όπου απαιτείται

2. Κίνδυνοι από τις δραστηριότητες εργοταξίου

- ❖ **Τι πρέπει να ληφθεί υπόψη - Κίνδυνοι**
 - **Οι εργασίες ανά δραστηριότητα και φάση**
 - **Ταυτόχρονη διεξαγωγή εργασιών**
 - **Εργασίες που διεξάγονται διαδοχικά**

3. Μελλοντική χρήση έργου

- ❖ **Τι πρέπει να ληφθεί υπόψη - Κίνδυνοι**
 - **Τακτική και έκτακτη συντήρηση**
 - **Εργασίες καθαρισμού**
 - **Άλλες μελλοντικές εργασίες, προσθήκες / μετατροπές - κατεδάφιση / διάλυση**
 - **Χρήση του έργου ως χώρου εργασίας**

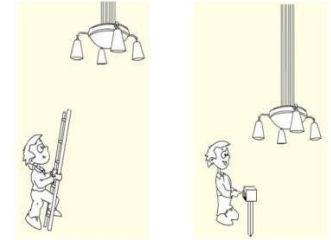
Ο Μελετητής (3)

- **Αναγνωρίζει και εκτιμά, όλους τους κινδύνους που είναι δυνατόν να προβλεφθούν για την αποφυγή ή έλεγχο τους, με τις κατάλληλες επιλογές για:**
 - **τις αρχιτεκτονικές λύσεις**
 - **τις τεχνικές ή/και οργανωτικές επιλογές**
 - **Τον προγραμματισμό και την πρόβλεψη της διάρκειας εκτέλεσης των διαφόρων εργασιών ή φάσεων εργασίας**
- ✓ **Ιδιαίτερα αυτών που διεξάγονται ταυτόχρονα ή διαδοχικά**



Ο Μελετητής (4)

● Αποφεύγει ή μειώνει τους προβλεπτούς κινδύνους



- Κατάλληλες σχεδιαστικές λύσεις
- Προδιαγραφή / κριτήρια επιλογής καταλλήλων υλικών και ασφαλών μεθόδων εργασίας
- Πρόνοια χρήσης συλλογικών μέτρων προστασίας
- Ειδικές μελέτες επισκόπησης των κινδύνων
- Παροχή πληροφοριών για το ΦΑΥ



- **Επαρκείς πληροφορίες για τους κινδύνους που δεν είναι εύκολα προβλεπτοί για τον εργολάβο ή άλλους συντελεστές του έργου**

Επαρκείς πληροφορίες για τους κινδύνους που δεν είναι εύκολα προβλεπτοί ;;

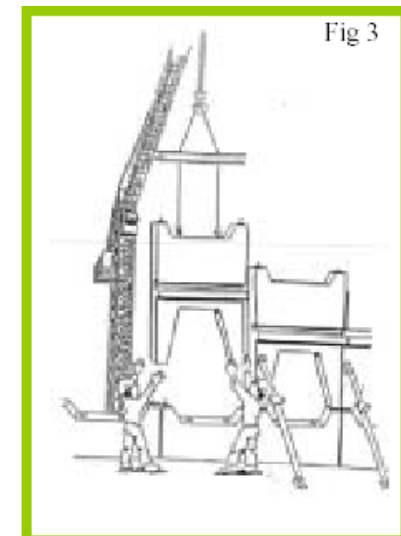
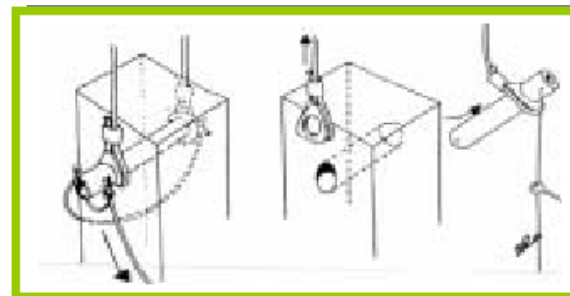
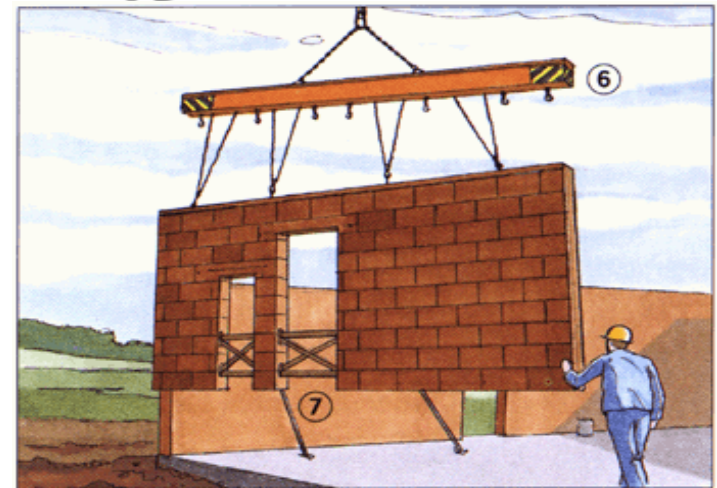


Σχεδιαστικές λύσεις - Παράδειγμα

Δραστηριότητες εργοταξίου

● Επιλογή συστήματος κατασκευής

- Χρήση προκατασκευασμένων στοιχείων
- Ενσωμάτωση εξαρτημάτων ανάρτησης και μεταφοράς, πρόβλεψη των θέσεων ανάρτησης



Σχεδιαστικές λύσεις - Παράδειγμα

Δραστηριότητες εργοταξίου

- **Συναρμολόγηση στοιχείων στο έδαφος (π.χ. μεταλλικές κατασκευές)**



Σχεδιαστικές λύσεις - Παράδειγμα

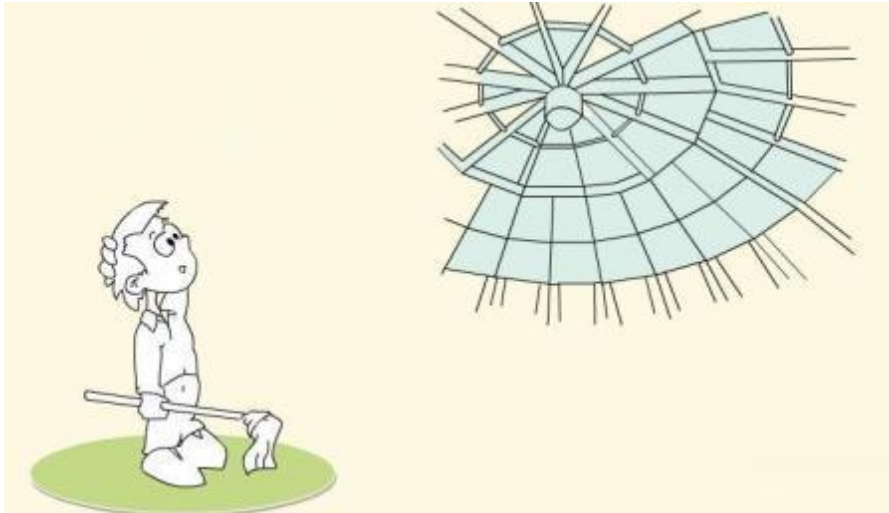
Δραστηριότητες εργοταξίου – Μελλοντική χρήση έργου

- Πρόβλεψη για την εγκατάσταση του μόνιμου εξοπλισμού (όπως π.χ. μηχανολογικά, δίκτυα υπηρεσιών)
 - π.χ. Πρόνοια για τη κατασκευή καναλιών ως στοιχείο της κατασκευής για τα δίκτυα παροχής υπηρεσιών (υδραυλικά, αποχετευτικά, κλιματισμός) - Αποφυγή ανοίγματος καναλιών στα δομικά στοιχεία

Σχεδιαστικές λύσεις - Παράδειγμα

Μελλοντική χρήση έργου

- Πρόσβαση για τις εργασίες καθαρισμού



Σχεδιαστικές λύσεις - Παράδειγμα

Μελλοντική χρήση έργου

- Πρόβλεψη κατάλληλου εξοπλισμού που διευκολύνει τη τακτική συντήρηση



Σχεδιαστικές λύσεις - Παράδειγμα

Μελλοντική χρήση έργου

- Πρόβλεψη προστασίας από πτώση - εργασίες σε στέγες

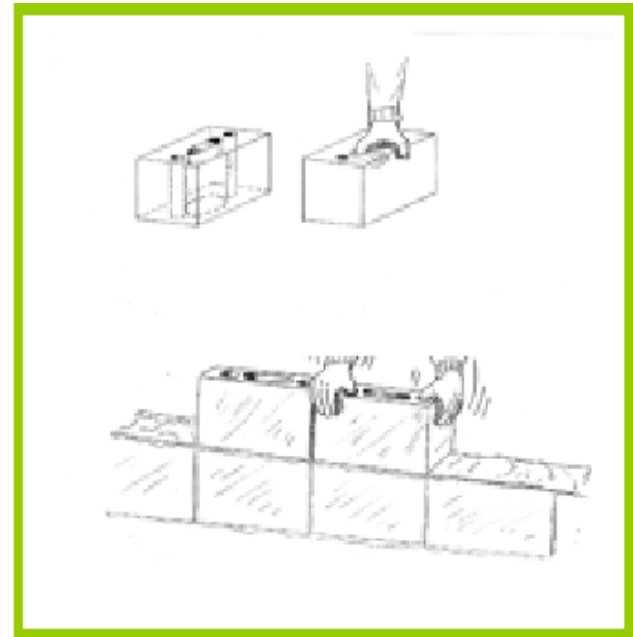


Παράδειγμα

Δραστηριότητες εργοταξίου

- **Επιλογή / προδιαγραφή υλικών**

- Προδιαγραφή
χρήσης οπτόπλινθων,
κύβων από μπετόν κ.α.
μέγιστου βάρους 20-25 kg



Παράδειγμα

Δραστηριότητες εργοταξίου

- **Επιλογή / προδιαγραφή υλικών**
 - Όπου απαιτείται η χρήση στοιχείων μεγάλου βάρους προδιαγραφή χρήσης κατάλληλου εξοπλισμού ανύψωσης και μεταφοράς



Παράδειγμα

Δραστηριότητες εργοταξίου

- **Επιλογή / προδιαγραφή υλικών**
 - **Όταν προδιαγράφονται χημικές ουσίες και μείγματα λαμβάνεται υπόψη η σύσταση και η επικινδυνότητα τους**
 - **Προδιαγραφή υλικών χαμηλού κινδύνου π.χ. χρήση υδροδιαλυτών βαφών, μονωτικών υλικών ακίνδυνων**

Ειδική μελέτη - Παράδειγμα Περιβάλλον / θέση εργοταξίου

- Υφιστάμενες γειτονικές κατασκευές

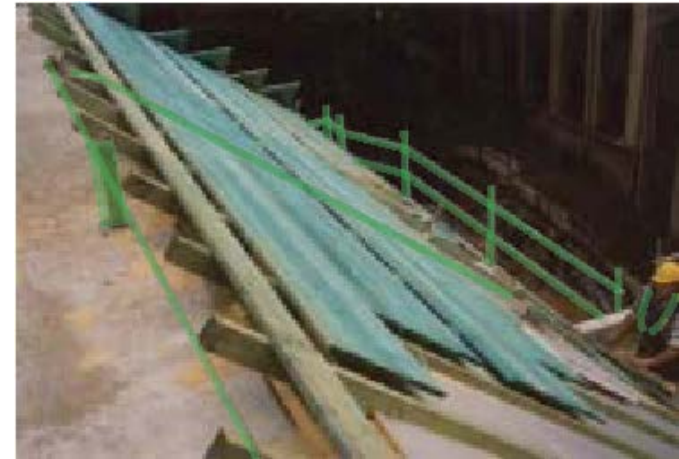
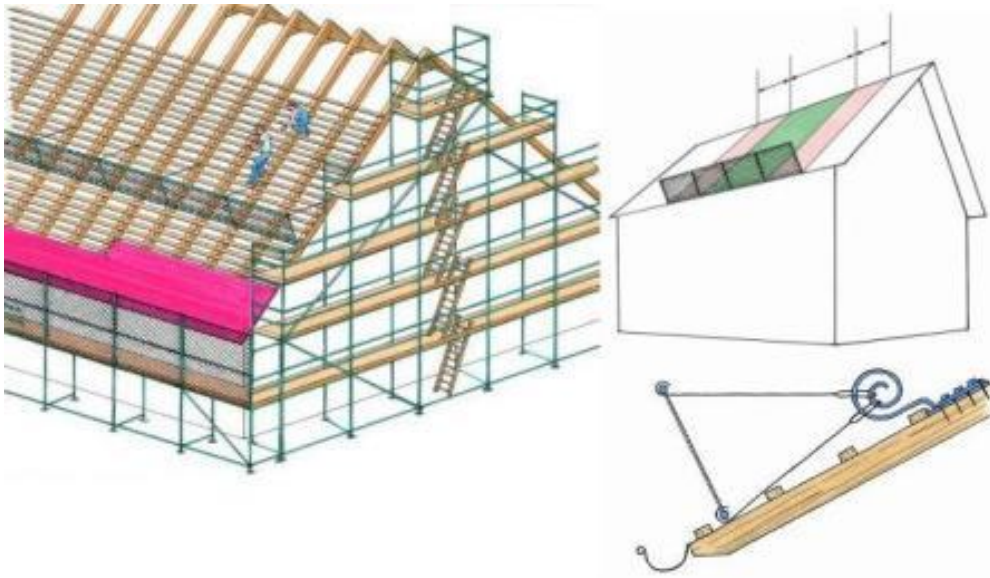


Πρόνοια χρήσης μέτρων - Παράδειγμα

Δραστηριότητες εργοταξίου

➤ Εργασίες σε στέγες

- Πρόβλεψη ασφαλών μέσων πρόσβασης και ασφαλών θέσεων εργασίας
- Πρόβλεψη εξοπλισμού στήριξης / αγκυρίων για τα δίχτυα και τις ζώνες ασφαλείας



Πρόνοια χρήσης μέτρων - Παράδειγμα

Δραστηριότητες εργοταξίου

➤ Εργασίες σε ύψος

- Πρόβλεψη χρήσης δικτύων ασφαλείας
- Πρόβλεψη χρήσης ανυψωτικών εξέδρων

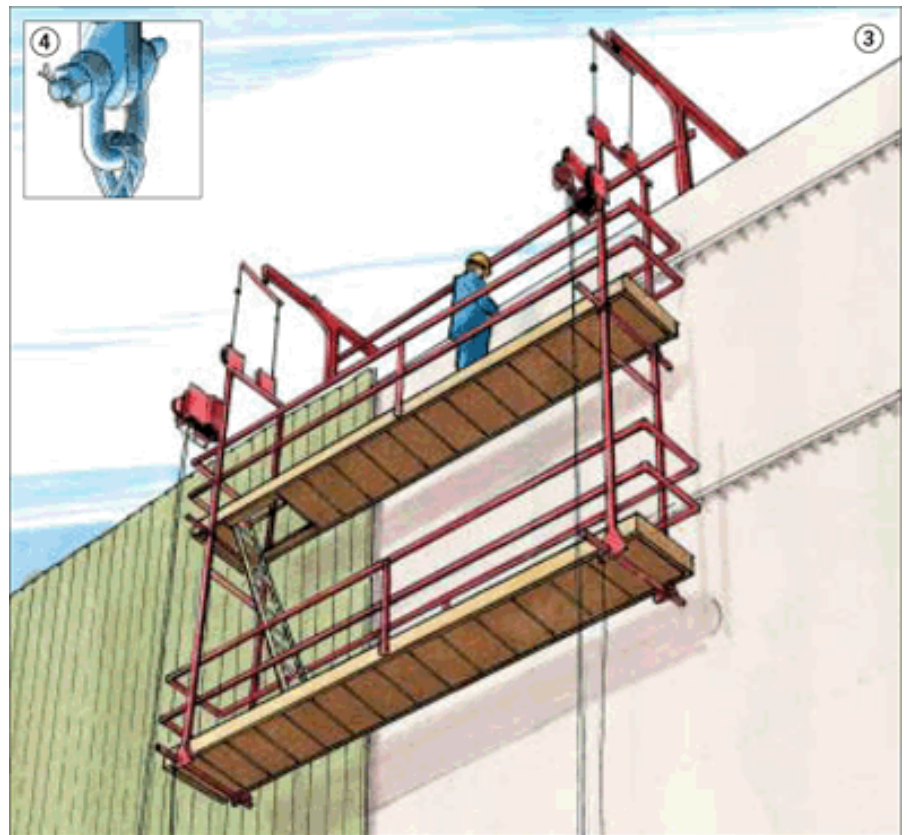


Πρόνοια χρήσης μέτρων - Παράδειγμα

Μελλοντική χρήση έργου

➤ Συντήρηση όψεων

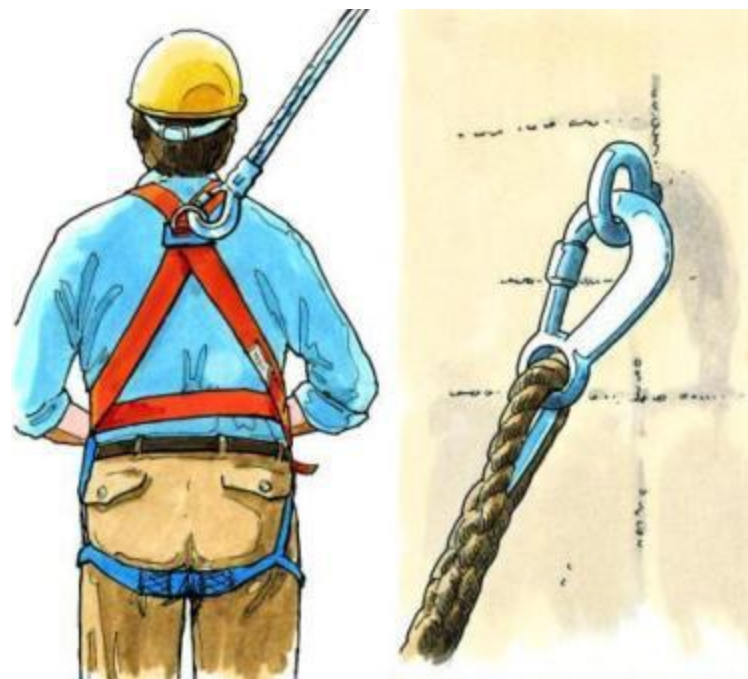
- Πρόβλεψη στήριξης εξέδρων εργασίας



Πρόνοια χρήσης μέτρων - Παράδειγμα

Μελλοντική χρήση έργου

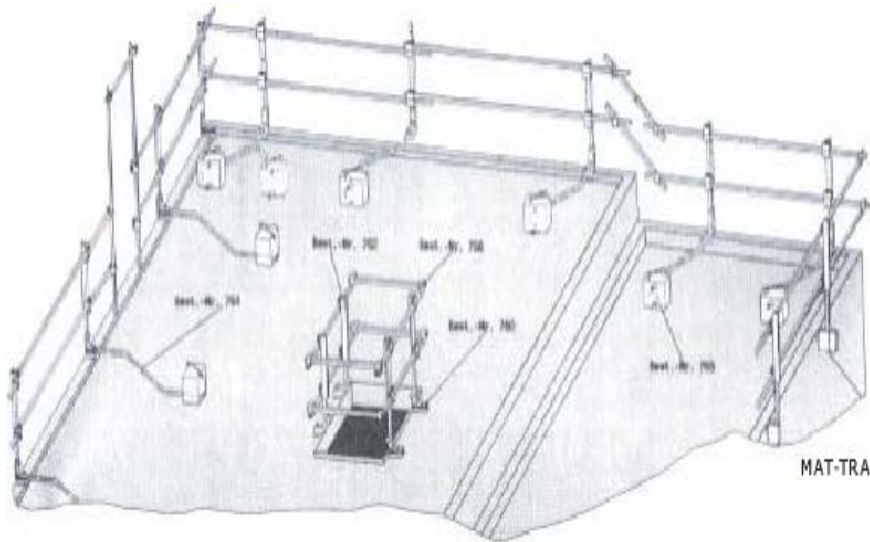
- Συντήρηση / εργασίες οροφής
 - Πρόβλεψη αγκυρίων για ζώνες ασφάλειας



Πρόνοια χρήσης μέτρων

Μελλοντική χρήση έργου

- Συντήρηση / εργασίες οροφής
 - Πρόβλεψη πλευρικής προστασίας



Ο Μελετητής (5)

- Ενημερώνει τον κυρίο του έργου για τις νομικές υποχρεώσεις του
- Παρέχει επαρκείς πληροφορίες που αφορούν την ασφάλεια και υγεία στον ΚτΕ, τους άλλους ανάδοχους, το ΣΜ και ΣΕ σε σχέση με τη μελέτη *(Παράδειγμα...)*
- Λαμβάνει υπόψη το ΣΑΥ και ΦΑΥ, όπου αυτό απαιτείται
- Συνεργάζεται με το ΚτΕ και τους άλλους μελετητές / ΣΜ

Πληροφορίες - Παράδειγμα Περιβάλλον / θέση εργοταξίου

- Υπέδαφος μολυσμένο
(θεμελίωση, αποχέτευση)
- Υπόγειο νερό



Πληροφορίες - Παράδειγμα

Περιβάλλον / θέση εργοταξίου

- Υφιστάμενες υπόγειες ή υπέργειες υπηρεσίες



Μελετητής (6)

- Αντιμετώπιση των θεμάτων ασφάλειας και υγείας ως μέρος του καλού σχεδιασμού μαζί με τη ποιότητα και το κόστος του έργου
- Σχεδιασμός ή/και καθορισμός απαιτήσεων / προδιαγραφών (προτύπων, μεθόδων εργασίας, διαδικασιών εγκρίσεων) για τις προσωρινές κατασκευές (προσωρινές στηρίξεις, προσβάσεις, θέσεις εργασίας)
- Παροχή πληροφοριών για τα προληπτικά και προστατευτικά μέτρα στα σχέδια και τις τεχνικές προδιαγραφές



Παράδειγμα

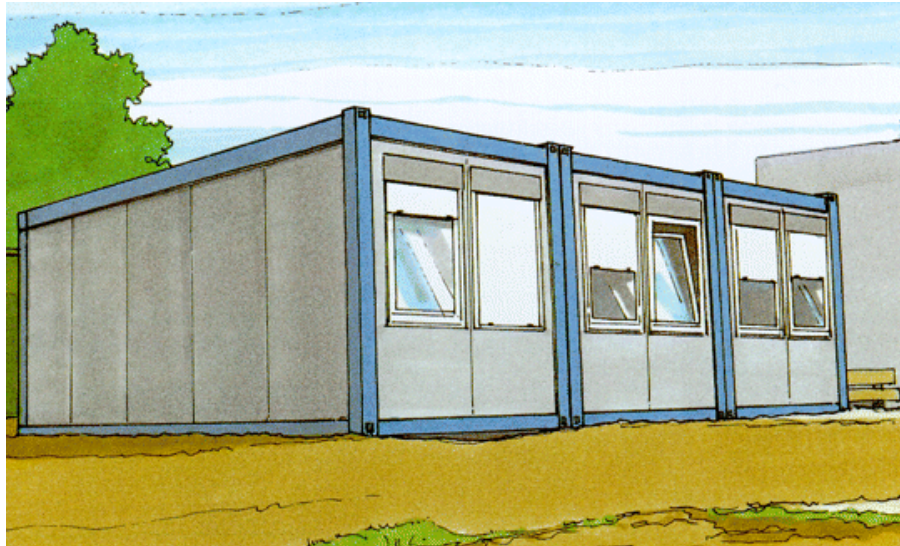
Περιβάλλον / θέση εργοταξίου

- Πρόσβαση – είσοδοι και έξοδοι υλικών, μηχανημάτων και άλλου εξοπλισμού
- Έξοδοι κινδύνου
- Πρόσβαση και διακίνηση προσώπων (κοινού)



Προσωρινές κατασκευές - Παράδειγμα Δραστηριότητες εργοταξίου

- Πρόνοια για την οροθέτηση προσωρινών κατασκευών, διευκολύνσεων του εργοταξίου, υλικών και μηχανημάτων – χωροταξικό σχέδιο
- Περιορισμός χώρου, Παράδειγμα θανατηφόρου ατυχήματος...



Μέθοδοι Εργασίας - Παράδειγμα

Δραστηριότητες εργοταξίου (7)

- **Επιλογή / καθορισμός απαιτήσεων για τον εξοπλισμό εργασίας**
- **Καθορισμός ασφαλών μεθόδων ή/και απαιτήσεων / προϋποθέσεων**
- **Απαιτήσεις εφαρμογής συστήματος γραπτής άδειας εργασίας και διαδικασίας έγκρισης για καθορισμένες εργασίες υψηλού κινδύνου**
- **Οροθέτηση γερανών και άλλου εξοπλισμού**

Σύνοψη Πρόληψης - στάδιο μελέτης (1)



- Κατάλληλες σχεδιαστικές λύσεις
- Προδιαγραφή
 - ✓ ασφαλών μεθόδων εργασίας ή απαιτήσεων έγκρισης
 - ✓ καταλλήλων υλικών και εξοπλισμού εργασίας
 - ✓ κριτηρίων επιλογής εργολάβων, υπεργολάβων και των προμηθευτών υλικών και εξοπλισμού
- Εφαρμογή οργανωτικών μέτρων
- **Προτεραιότητα στην ομαδική προστασία!!**

Σύνοψη Πρόληψης - στάδιο μελέτης (2)



- Για τους κινδύνους που παραμένουν πρέπει να παρέχονται:
 - όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες στο ΣΜ για να περιληφθούν στο ΣΑΥ – ιδιαίτερα για τους «κρυφούς» κινδύνους / οι οποίοι δεν είναι εύκολα προβλεπτοί
 - πληροφορίες για τις αρχές ή και παραδοχές σχεδιασμού **στα σχέδια**
 - τεχνικές λύσεις και μέτρα **στα σχέδια**
- **Αναθεώρηση αξιολόγησης κινδύνων !!**

3. Στάδιο προκήρυξης, διαδικασίας προσφορών και ανάθεσης έργου

Προκήρυξη και Ανάθεση Έργου

- Ο κύριος του έργου (ΚΤΕ) ή/και ο ανάδοχος (μελετητής, επιβλέπωντας) διασφαλίζει ότι
 - το ΣΑΥ - τα απαιτούμενα προληπτικά και προστατευτικά μέτρα, ειδικών μελετών και ειδικά μέτρα καθώς και άλλες διευθετήσεις για την διαχείριση και αντιμετώπιση των κινδύνων,
 - ✓ **ενσωματώνονται** στη μελέτη, τα κατασκευαστικά σχέδια, τις τεχνικές προδιαγραφές **προκήρυξης**, τους όρους και τις απαιτήσεις των **συμβολαίων ανάθεσης του έργου.**
- Διασφάλιση ορισμού ΣΕ



4. Προγραμματισμός και Οργάνωση της Εκτέλεσης του Έργου

Πρόληψη στην εκτέλεση έργου - 1

- Ο κύριος του έργου διασφαλίζει...
- Ο ανάδοχος επιβλέποντας μεριμνά...
- Ο εργολάβος εφαρμόζει... και διασφαλίζει την εφαρμογή από τους υπεργολάβους
- Οι υπεργολάβοι εφαρμόζουν...
- Ο συντονιστής συντονίζει...

Πρόληψη στην εκτέλεση έργου - 2

Προγραμματισμός και Οργάνωση εργοταξίου

- Ορισμός ΣΕ *(Ενότητα 4)*
- Επιλογή συνεργατών, προσωπικού, εξοπλισμού
- Διαβίβαση και ανάρτηση στο εργοτάξιο της εκ των Προτέρων Γνωστοποίησης *(Ενότητα 3)*

Πρόληψη στην εκτέλεση έργου - 3

Προγραμματισμός και Οργάνωση εργοταξίου

- Καθορισμός διαδικασιών: Σύστημα διαχείρισης - Οργάνωση της διαχείρισης των κινδύνων στο εργοτάξιο
 - Οργανωτική δομή και ορισμός αρμοδίων προσώπων για τα θέματα ασφάλειας και υγείας (ΕΣΥΠΠ / ΕΞΥΠ)
- Καθορισμός μέτρων με βάση την γραπτή εκτίμηση των κινδύνων
 - ✓ **Ανάπτυξη και Συμπλήρωση / Αναπροσαρμογή ΣΑΥ ... (Ενότητες 3 & 4)**

Πρόληψη στην εκτέλεση έργου - 4

Προγραμματισμός και Οργάνωση εργοταξίου

- Καθορισμός εισόδων και εξόδων εργοταξίου
- **Περίφραξη** - Απομόνωση του χώρου του εργοταξίου (χώρος εργασιών και βοηθητικοί χώροι αποθήκευσης υλικών και εξοπλισμού - ύψος 1.8 m / με βάση τη ΓΕΚ, επαρκής αντοχή, συστήματα αναχαίτισης / στηθαία ασφαλείας)



Πρόληψη στην εκτέλεση έργου - 5

Προγραμματισμός και Οργάνωση εργοταξίου

- **Οργάνωση του χώρου** του εργοταξίου (χώροι διευκολύνσεων προσωπικού, αποθήκευση υλικών / αχρήστων, διευθετήσεις για προσωρινή παροχή ηλεκτρικού ρεύματος)
- **Ανάρτηση πινακίδας** (πριν την έναρξη και καθόλη τη διάρκεια των εργασιών, σε περίοπτο σημείο του εργοταξίου, ονόματα και στοιχεία επικοινωνίας των ΣΜ και ΣΕ – ο κύριος του έργου και ο εργολάβος)

***Ευχαριστώ
για την προσοχή σας !!!***

