

Ασφάλεια και Υγεία Εγκαταστατών Ηλιακών Θερμικών και Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτίρια

Στάδιο Σχεδιασμού και Μελέτης Έργων



Ευαγγελίτσα Τσουλόφτα

Ανώτερη Λειτουργός Επιθεώρησης Εργασίας

Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας

τηλ.: 22 40 56 16

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

www.mlsi.gov.cy/dli

www.mlsi.gov.cy/dli

Περιεχόμενα



1. Το Νομοθετικό πλαίσιο
2. Απόδοση της πρόληψης
3. Ορισμός Συντονιστή Μελέτης
4. Μελετητής
5. Προκήρυξη και διαδικασίες προσφορών Έργου
6. Ρόλος των συντελεστών του έργου



1. Το Νομοθετικό Πλαίσιο

Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

3

Βασικοί Νόμοι και Κανονισμοί



- Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμοι του 1996 έως 2015
- Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Ελάχιστες Προδιαγραφές για Προσωρινά ή Κινητά Εργοτάξια) Κανονισμοί του 2015 (Κ.Δ.Π. 410/2015) - Εναρμονιστικοί Κανονισμοί της Οδηγίας 92/57/ΕΟΚ – Αντικατέστησαν την Κ.Δ.Π. 172/2002
- Άλλοι Κανονισμοί (διαχείριση των κινδύνων, εξοπλισμό εργασίας / ατομικής προστασίας, χημικούς / βιολογικούς παράγοντες, αμίαντο κ.α.
- Κώδικες Πρακτικής



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

4

Βασική Πρόνοια της Νομοθεσίας Εφαρμογή των Αρχών Πρόληψης



1. Αποφυγή των κινδύνων.
2. Εκτίμηση των κινδύνων που δεν μπορούν να αποφευχθούν.
3. Καταπολέμηση των κινδύνων στην πηγή τους.
4. Παρακολούθηση της εξέλιξης της τεχνολογίας.
5. Αντικατάσταση του επικίνδυνου με το μη επικίνδυνο.
6. Προτεραιότητα στην ομαδική προστασία αντί στην ατομική

Ε. Τσουλόφτα

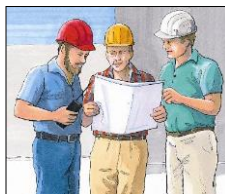
www.mlsi.gov.cy/dli

5

Εφαρμογή της Πρόληψης στα Κατασκευαστικά Έργα



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



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

6



2. Απόδοση της πρόληψης

Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

7

Σχεδιασμός Έργων και Ατυχήματα



- 60% - 75% θανατηφόρων ατυχημάτων: οφείλονται σε επιλογές πριν την έναρξη των εργασιών (ΕΕ των 15: 1992 – Ιρλανδία: 2006)
 - 35% - 25%: Μελέτη - Σχεδίαση, Διαδικασία προσφορών
 - 28% - 50%: Οργάνωση (ταυτόχρονη εκτέλεση ασυμβίβαστων δραστηριοτήτων)
- 42% των 224 θανατηφόρων ατυχημάτων στις ΗΠΑ μεταξύ 1990-2003 οφείλονται στο σχεδιασμό των έργων

1 Behm, "Linking Construction Fatalities to the Design for Construction Safety Concept", 2005
 2 European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions

Ε. Τσουλόφτα

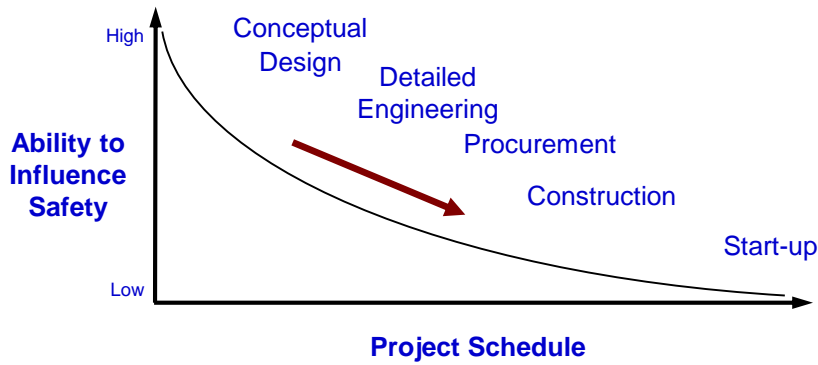
www.mlsi.gov.cy/dli

8



Απόδοση της Πρόληψης στο στάδιο του Σχεδιασμού

Considering Safety During Design Offers the Most Payoff¹



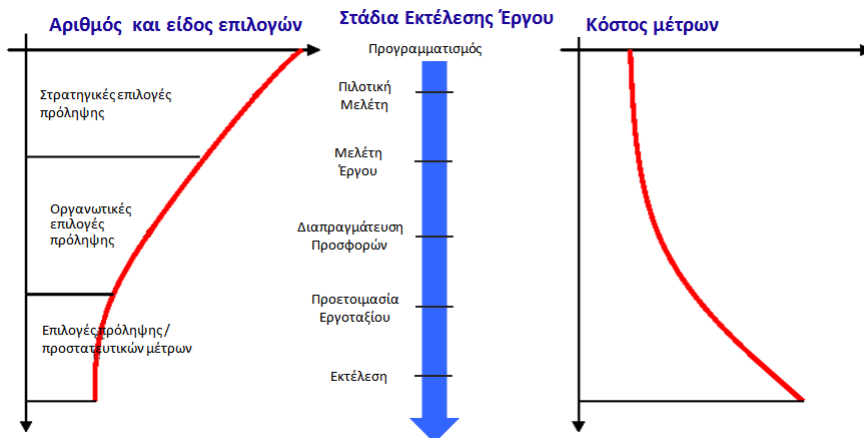
¹ R. Szymberski, "Construction Project Safety Planning" TAPPI Journal, 1997.
Safety in Design 2014 by RMIT University website: <http://www.rmit.edu.au/research/health-safety-research>

Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

9

Η καλύτερη επένδυση στη στρατηγική πρόληψης



European Construction Industry Federation (FIEC) , website: <http://www.fiec.eu>

Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

10



3. Συντονιστής Μελέτης (ΣΜ)



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

11

Ορισμός Συντονιστή Μελέτης (ΣΜ)



- Ορισμός ΣΜ από **το κύριο του έργου (ΚΤΕ) ή τον μελετητή ολόκληρου του έργου πριν από την έναρξη της μελέτης του έργου**
- Ο ΚΤΕ **συμβουλευείται το μελετητή ολόκληρου του έργου ή/και τους μελετητές**
- Ο ορισμός του ΣΜ γίνεται με γραπτή συμφωνία – ανανέωση όπου απαιτείται
- Όταν ο ΣΜ είναι νομικό πρόσωπο (ή Οργανισμός) πρέπει να ορίζεται το φυσικό πρόσωπο που κατέχει τα απαιτούμενα προσόντα



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

12

Καθήκοντα Συντονιστή Μελέτης (ΣΜ) (1)



- Συμβουλεύει κατάλληλα και επαρκώς το ΚΤΕ και τους μελετητές του έργου
- Συντονίζει την εφαρμογή των γενικών αρχών πρόληψης και την ενσωμάτωση των θεμάτων ασφάλειας και υγείας στη μελέτη του έργου
- Συντονίζει και συμμετέχει με εισηγήσεις στον καθορισμό ειδικών μέτρων για τις εργασίες που ενέχουν ειδικούς κινδύνους για το Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ)

Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

13

Καθήκοντα Συντονιστή Μελέτης (ΣΜ) (2)



- Καταρτίζει ή αναθέτει τη κατάρτιση του ΣΑΥ
- Καταρτίζει ή/και αναπροσαρμόζει τον Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) και μεριμνά για την παράδοση του στον ΚΤΕ
- Συντονίζει την αναπροσαρμογή της μελέτης με βάση το ΣΑΥ και τις πρόνοιες του ΦΑΥ (σχέδια και προδιαγραφές) και συμμετέχει με εισηγήσεις
-

Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

14



4. Μελετητής



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

15

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

Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

16



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.)

Ε. Τσουλόφρα

www.mlsi.gov.cy/dli

17

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**



Ε. Τσουλόφρα

www.mlsi.gov.cy/dli

18

Ο Μελετητής (4)



- Αποφεύγει ή μειώνει τους προβλεπτούς κινδύνους

- Κατάλληλες σχεδιαστικές λύσεις
- Προδιαγραφή / κριτήρια επιλογής καταλλήλων υλικών και ασφαλών μεθόδων εργασίας
- Πρόνοια χρήσης 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**

Ε. Τσουλόφρα

www.mlsi.gov.cy/dli

19

Παράδειγμα (1) - Σχεδιαστικές λύσεις Μελλοντικές Εργασίες στην οροφή



- Πρόνοια για κιγκλίδωμα ή περιμετρικό τοίχο για την αποφυγή πτώσης κατά την εκτέλεση εργασιών στην οροφή του κτηρίου



Ε. Τσουλόφρα

www.mlsi.gov.cy/dli

20

Παράδειγμα (2) - Σχεδιαστικές λύσεις Μελλοντικές Εργασίες στην οροφή



- Πρόνοια για κιγκλίδωμα ή περιμετρικό τοίχο για την αποφυγή πτώσης κατά την εκτέλεση εργασιών στην οροφή του κτηρίου



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

21

Παράδειγμα (3) - Πρόνοια για μέτρα Δραστηριότητες εργοταξίου



- Πρόβλεψη εξοπλισμού στήριξης / αγκυρίων για ζώνες ασφαλείας



Ε. Τσουλόφτα

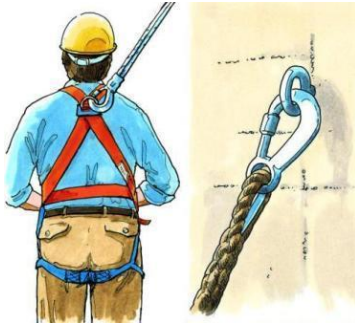
www.mlsi.gov.cy/dli

22

Παράδειγμα (4) - Πρόνοια για μέτρα Μελλοντικές Εργασίες στην οροφή



- Πρόβλεψη μόνιμων αγκυρίων για ζώνες ασφάλειας



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

23

Παράδειγμα (5) - Πρόνοια για μέτρα Μελλοντικές Εργασίες στην οροφή



- Πρόβλεψη μόνιμων αγκυρίων για ζώνες ασφάλειας



Ε. Τσουλόφτα

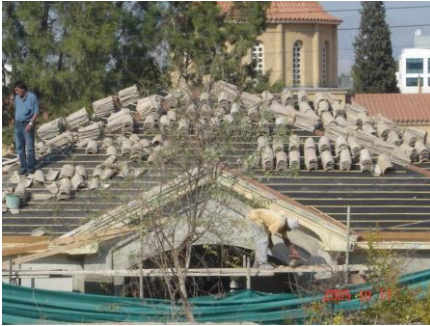
www.mlsi.gov.cy/dli

24

Παράδειγμα (6) Σχεδιαστικές λύσεις Μελλοντικές εργασίες στην οροφή



- Πρόβλεψη προστασίας από πτώση - εργασίες σε στέγες



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

25

Παράδειγμα (7) - Πρόνοια χρήσης μέτρων Μελλοντικές Εργασίες στην οροφή



- Πρόνοια για ασφαλή διακίνηση πάνω σε εύθραυστα υλικά



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

26

Παράδειγμα (8) - Πρόνοια χρήσης μέτρων Μελλοντικές Εργασίες στην οροφή



- Πρόνοια για ασφαλή διακίνηση πάνω σε εύθραυστα υλικά



Ε. Τσουλόφτα

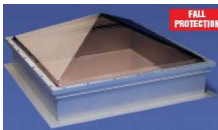
www.mlsi.gov.cy/dli

27

Παράδειγμα (9) - Σχεδιαστικές λύσεις Μελλοντική Εργασίες στην οροφή



- Πρόνοια για την αποφυγή πτώσης από φεγγίτες στην οροφή



Ε. Τσουλόφτα

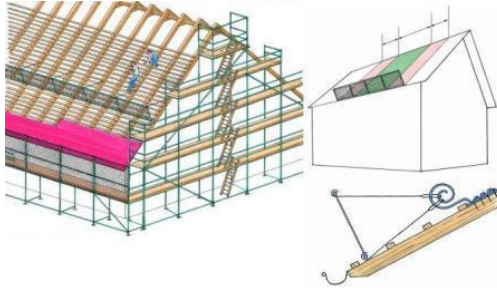
www.mlsi.gov.cy/dli

28

Παράδειγμα (10) - Πρόνοια για μέτρα Εργασίες εργοταξίου – Μελλοντικές εργασίες



- Πρόβλεψη ασφαλών μέσων πρόσβασης και ασφαλών θέσεων εργασίας



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

29

Παράδειγμα (11) - Πρόνοια χρήσης μέτρων Μελλοντικές Εργασίες στην οροφή



- Χρήση ανυψωτικού μηχανήματος – Θα είναι εφικτή;;



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

30

Παράδειγμα (12) - Πληροφορίες / Προδιαγραφές Περιβάλλον / θέση εργοταξίου



- Υφιστάμενες υπέργειες υπηρεσίες



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

31

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
- Λαμβάνει υπόψη το ΣΑΥ και ΦΑΥ, όπου αυτό απαιτείται
- Συνεργάζεται με το ΚΤΕ και τους άλλους μελετητές / ΣΜ

Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

32



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



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

33

Σύνοψη Πρόληψης - στάδιο μελέτης (1)



- Κατάλληλες σχεδιαστικές λύσεις
- Πρόνοια για μέτρα για μελλοντικές εργασίες (μόνιμο εξοπλισμό πρόσβασης, αγκύρια κ.α.)
- 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!!**

Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

34

Σύνοψη Πρόληψης - στάδιο μελέτης (2)



- Για τους κινδύνους που παραμένουν πρέπει να παρέχονται:
 - όλες οι διαθέσιμες πληροφορίες στο ΣΜ για να περιληφθούν στο ΣΑΥ και ΦΑΥ – 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 !!**
- **Ενσωμάτωση ΣΑΥ στη μελέτη και τα κατασκευαστικά σχέδια του έργου !!**

Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

35



5. Προκήρυξη, διαδικασία προσφορών και ανάθεση έργου



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

36

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 (τα οποία πρέπει να είναι ήδη ενσωματωμένα στη μελέτη και τα κατασκευαστικά σχέδια του έργου)
 - ✓ **ενσωματώνονται** στις τεχνικές προδιαγραφές **προκήρυξης**, τους όρους και τις απαιτήσεις των **συμβολαίων ανάθεσης του έργου**.
- Διασφάλιση ορισμού ΣΕ
- Διασφάλιση παράδοσης ΦΑΥ



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

37



6. Ρόλος των συντελεστών του έργου



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

38



Ρόλος Συντελεστών Έργου:

Δυνατότητα επέμβασης Vs Βαθμού Επιπτώσεων



Designing for Safety – Health and Safety Authority
http://www.hsa.ie/eng/Your_Industry/Construction/Designing_for_Safety

Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

39



**Ευχαριστώ
για την προσοχή σας !!!**



Ε. Τσουλόφτα

www.mlsi.gov.cy/dli

40