

ΚΑΚΟΣ ΘΕΟΦΑΝΗΣ , ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΠΛΑΣΤΗΡΑ 17 ΑΙΓΑΛΕΩ , Τ.Κ. 122 42 , Τηλ.: 210 5989001 , email : tkako@tee.gr

ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΤΕΕ , ΤΜΗΜΑ ΚΕΡΚΥΡΑΣ
ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΡΑΓΜΑΤΟΓΝΩΜΟΣΥΝΩΝ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΕΕ & ΔΙΚΑΣΤΗΡΙΩΝ

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΓΝΩΜΟΣΥΝΩΝ

ΚΕΡΚΥΡΑ 14/01/2015

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΣΚΟΠΟΣ**
- 2. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ & ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ ΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ**
- 3. ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΓΝΩΜΟΣΥΝΗΣ ΤΕΕ**
- 4. Η ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤ/ΣΥΝΗΣ ΤΕΕ ΚΑΙ Η ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ**
- 5. ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΓ/ΣΥΝΗΣ ΤΕΕ**
- 6. Ο ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**
- 7. Ο ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & Η ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ**
- 8. ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

- A. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΓΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ**
- B. ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ**
- Γ. ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ**

1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ - ΣΚΟΠΟΣ

Η διατύπωση γενικών κανόνων και η υιοθέτηση πλαισίου για την σύνταξη του κειμένου της πραγματογνωμοσύνης αποσκοπούν :

- i. στην βελτίωση των καθιερωμένων διαδικασιών σύνταξης
- ii. στην επίτευξη ενιαίου και ομοιόμορφου τρόπου παρουσίασης

Η καθιέρωση των ανωτέρω γίνεται με την μορφή συστάσεων ή οδηγιών , χωρίς να αφορούν συγκεκριμένες ειδικότητες μηχανικών . Σημειώνεται δε ότι η εφαρμογή τους δεν αποτελεί αυτοσκοπό , ενώ λόγω της ειδικής φύσεως του αντικειμένου ενδεχομένως να καθίσταται αδύνατη ή να μην είναι σκόπιμη η τήρησή τους .

2. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ & ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ ΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ

2.1 Εισαγωγή

Η αξιολόγηση μιας πραγματογνωμοσύνης σχετίζεται ιδιαίτερα με την αρτιότητα της συγγραφής της . Για την αποτελεσματική μετάδοση της πληροφορίας , ένα τεχνικό κείμενο πρέπει να χαρακτηρίζεται από επιστημονικά ακριβή λόγο ο οποίος είναι διατυπωμένος απλά και περιεκτικά . Τεχνικά κείμενα υψηλής ποιότητας καθορίζουν υψηλό επίπεδο στάθμης πληροφοριών στο αναγνωστικό κοινό και βοηθούν στην λήψη σωστών αποφάσεων .

2.2 Είδη Τεχνικών Κειμένων στο Επάγγελμα του Μηχανικού

Τα τεχνικά κείμενα που συντάσσονται συνήθως από τους μηχανικούς αφορούν κυρίως αιτιολογικές εκθέσεις , τεχνικές εκθέσεις , πραγματογνωμοσύνες , αρθογραφία , γνωμοδοτήσεις , υπομνήματα, ενστάσεις , ιδιωτικά συμφωνητικά, αλληλογραφία , κ.λ.π.

Για παράδειγμα αναφέρεται η **αιτιολογική έκθεση** η οποία προβλέπεται από το άρθρο 3 του ΓΟΚ/85 και περιλαμβάνει στοιχεία σχετικά με την εμφάνιση και την λειτουργικότητα του κτιρίου , την εναρμόνιση του κτιρίου με το περιβάλλον, κλπ. Όπως έχει κριθεί , η παραπάνω έκθεση του μελετητή μηχανικού είναι αναγκαία σε κάθε περίπτωση προκειμένου να καταστεί εφικτός ο έλεγχος από την πολεοδομική υπηρεσία της τήρησης των ουσιαστικών πολεοδομικών κανόνων που θεσπίζονται με τις διατάξεις του ΓΟΚ και της οποίας η έλλειψη δεν καλύπτεται από άλλα στοιχεία του φακέλου μελέτης του έργου που συνυποβάλλεται στην πολεοδομική υπηρεσία με την αίτηση χορήγησης οικοδομικής άδειας. Σημειώνεται δε ότι σε περίπτωση προσφυγής , τόσο η έλλειψη όσο και η ανεπαρκής τεκμηρίωση της αιτιολογικής έκθεσης αποτελεί στοιχείο για την ακύρωση της οικοδομικής άδειας .

2.3 Ανάλυση της Συγγραφής του Κειμένου της Πραγματογνωμοσύνης

2.3.1 Η Οργανωτική δομή του κειμένου

2.3.1.1 Οπτικά βοηθήματα

Εικόνες , Πίνακες , Διαγράμματα , Γραφικές παραστάσεις πρέπει :

- α) να συνδέονται απαραίτητα με το κείμενο
- β) να υπάρχει οπωσδήποτε αρίθμηση και επεξηγηματικό σχόλιο
- γ) εάν προέρχονται από άλλες πηγές , να μνημονεύεται στο τέλος της επεξήγησης .
- δ) να μην διαταράσσουν την συνοχή του κειμένου

2.3.1.2 Παραπομπές

Με τον όρο παραπομπή εννοούμε την υποχρέωση κάθε συγγραφέα να αναφέρει τις πηγές που χρησιμοποίησε, είτε πρόκειται για απόψεις άλλων επιστημόνων είτε πρόκειται για αυτούσια παράθεση από ενότητες άλλων συγγραμμάτων .

Θεωρείται ότι οι πολλές παραπομπές δηλώνουν πως ο συγγραφέας έχει σαφή γνώση του θέματος , δημιουργούνται ωστόσο προβλήματα στην διαδικασία επιλογής σε θέματα που αλληλεπικαλύπτονται συγγραφικά. Για τον λόγο αυτό αλλά και γιατί η γνώση δεν επιδεικνύεται με καταιγισμό παραπομπών , δεν είναι σκόπιμο το κείμενο να παραπέμπει αφειδώς , αλλά πρέπει να επιλέγονται παραπομπές ουσίας .

Ένας συνήθης τρόπος παραπομπής είναι η γραφή στο κάτω μέρος κάθε σελίδας με το σύστημα της συνεχομένης αρίθμησης . Χρησιμοποιείται η τυπογραφική διαφοροποίηση (μικρότερου μεγέθους γράμματα και μικρότερο διάστιχο) διότι βοηθά να αποδοθεί “οπτικά” το “ χαμήλωμα της φωνής ”.

2.3.1.3 Βιβλιογραφικές παραπομπές - Παραρτήματα

Στις βιβλιογραφικές παραπομπές περιλαμβάνονται η Βιβλιογραφία , τα Επιστημονικά άρθρα , τα Πρότυπα , οι Κανονισμοί , κλπ., που χρησιμοποιήθηκαν για την τεκμηρίωση του κειμένου . Η αναφορά στις πηγές πληροφόρησης προδιαγράφει την εγκυρότητα της πληροφορίας και την έκταση του αντικειμένου που καλύπτουν οι υπάρχουσες πηγές . Δεν νοείται η χρήση βασικών πληροφοριών που αναφέρονται σε πηγές που δεν μπορούμε να ελέγξουμε .

Παραδείγματα :

1. « Σύμφωνα με μία έκθεση των BUB/SEEKAMP στις ΗΠΑ η φορτοϊκανότητα μίας πλάκας μπορεί να υπολογιστεί ότι χάνεται όταν το βέλος κάμψης της φτάσει ... »
2. « Λέγεται ότι , στο τέλος της δεκαετίας του 1940, ο John Von Neumann , ένας πρωτοπόρος της επιστήμης των υπολογιστών , συμβούλευσε τον θεωρητικό των επικοινωνιών και της πληροφορικής Claude E. Shannon να αρχίσει να χρησιμοποιεί τον όρο εντροπία όταν αναφέρεται στην

πληροφορία διότι κανείς δεν καταλαβαίνει τι είναι πραγματικά η εντροπία κι έτσι σε μία συζήτηση θα είχε πάντα το πλεονέκτημα ... »
(βλ. « ο Δεύτερος Θερμοδυναμικός Νόμος – Τα είδη της εντροπίας και η εξέλιξη της ζωής .- Μέρος 2^ο »
<http://www.physics4u.gr/articles/2002/secondlaw2html>, τελευταία πρόσβαση στις 30/3/2011)

Στα παραρτήματα περιλαμβάνεται το υλικό που χρησιμοποιήθηκε στην συγγραφή του κειμένου αλλά το οποίο, λόγω του μεγάλου μεγέθους του και με σκοπό να διατηρηθεί η συνοχή του κειμένου, δεν είναι δυνατόν να ενσωματωθεί σε αυτό. Συνήθως περιλαμβάνει το αποδεικτικό υλικό στο οποίο δεν έχει άμεση πρόσβαση ο αναγνώστης όπως Δημόσια έγγραφα, Νόμοι, Προεδρικά Διατάγματα, Εγκύκλιοι, Αποφάσεις, κλπ. Επίσης περιλαμβάνει το υποστηρικτικό και διευκρινιστικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε, όπως Σχέδια, Πίνακες, Εικόνες, Φωτογραφίες, Άδειες χρήσης των προτύπων κλπ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βιτρούβιος** . Μεταφ. Παύλος Λέφας . “ *Περί Αρχιτεκτονικής* ” Βιβλία IV , Εκδόσεις Πλέθρον , Αθήνα (1996) σελ. 241 ,
- Δ. Η. Κωνσταντινίδης** (1959) “ *Μαθήματα ρυθμολογίας – Οι ελληνικοί ρυθμοί των κλασσικών χρόνων (Δωρικός και Ιωνικός)* ” . Έκδοση Ε.Μ.Π. , Αθήνα .
- Δ. Η. Κωνσταντινίδης** (1973) “ *Παραδόσεις Ιστορίας της Αρχιτεκτονικής* ” . Έκδοση Ε.Μ.Π. , Αθήνα , σελ.284-343
- Π. Α. Μιχελή** (1977) “ *Η Αρχιτεκτονική ως Τέχνη* ” . Έκδοση Ε.Μ.Π. , Αθήνα

2.3.2 Το ύφος της γραφής

Ύφος είναι ο ιδιαίτερος εξατομικευμένος τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιεί καθένας τη γλώσσα, αξιοποιώντας μέσα από επιλογές του τα ποικίλα μέσα που αυτή του προσφέρει (λιτό, πεζό, υπερβολικό, δηκτικό, πομπώδες, κλπ).

Ειδικότερα είναι ο ιδιαίτερος τρόπος με τον οποίο διαφοροποιείται ένα είδος γραφής ή κείμενο από άλλο, ένας συγγραφέας από άλλον, με βάση τις γλωσσικές του επιλογές ή αποκλίσεις (επιστημονικό, λογοτεχνικό, φιλολογικό, κλπ)

Η επιλογή των κατάλληλων λέξεων, χωρίς την χρήση μεγάλων προτάσεων που προκαλούν σύγχυση στον αναγνώστη, δημιουργούν ένα τεχνικό κείμενο που χαρακτηρίζεται από εκφραστική λιτότητα.

Μαζί με την γλώσσα, το πνεύμα και το ύφος των κειμένων έχουν έμμεση επίδραση στον αναγνώστη. Η αποφθεγματική διατύπωση, το αυταρχικό πνεύμα και το στεγνό ύφος του κειμένου επιδρούν αρνητικά στην ψυχολογία του

αναγνώστη , με αποτέλεσμα να μειώνεται η επικοινωνία , που αποτελεί τον σκοπό του γραπτού λόγου .

2.4 Σφάλματα στην Συγγραφή των Τεχνικών Κειμένων

2.4.1 Γραφή σε πρώτο πρόσωπο , χρήση προσωπικών αντωνυμιών , επιθέτων , επιρρημάτων

Το πρώτο πρόσωπο στα κείμενα χρησιμοποιείται για να δοθεί έμφαση ενώ τα τεχνικά κείμενα γράφονται κατά κανόνα σε τρίτο πρόσωπο (υποστηρίζεται αντί υποστηρίξαμε , αποδείχθηκε αντί αποδείξαμε , θεωρείται αντί θεωρώ , κ.λ.π.)

Για να έχω μία εικόνα της καταστροφικής δράσης της πυρκαγιάς στην κατασκευή, θα πρέπει να είμαι σε θέση να εκτιμήσω χονδρικά την μέγιστη θερμοκρασία η οποία αναπτύχθηκε κατά τη διάρκεια της πυρκαγιάς. Συνήθεις θερμοκρασίες για πυρκαγιές σε διάφορα είδη κτηρίων φαίνονται παρακάτω.

Η χρήση προσωπικών αντωνυμιών πρέπει να αποφεύγεται επιμελώς σε τεχνικά κείμενα γιατί προσδίδεται μη τεχνική υφή στο κείμενο. Τα τεχνικά κείμενα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο απρόσωπα για να αντανakλούν την σοβαρότητα και την υπευθυνότητα που τους αρμόζει. Συγκεκριμένα, οι ακόλουθες λέξεις/εκφράσεις πρέπει να αποφεύγονται: 'εγώ', 'εμείς', 'εμένα', 'εμάς', 'δικό μας', κλπ.

2.4.2 Αξιώματα, Υπερβολές , Έπαινοι , Κακόβουλες δηλώσεις

Απόλυτες λέξεις όπως ' ποτέ ', ' κανένα ', ' πάντα ' πρέπει να αποφεύγονται , καθόσον η χρήση τους αποκλείει την περίπτωση να υπάρχει κάτι που δεν γνωρίζει ο συντάκτης του κειμένου.

Οι υπερβολές επιδρούν αρνητικά στην αξιοπιστία του κειμένου καθώς αναγνωρίζονται εύκολα από τους αναγνώστες με αποτέλεσμα να μειώνεται η εμπιστοσύνη τους προς τον συγγραφέα .

Οι έπαινοι που τονίζουν την αξία συγκεκριμένων ζητημάτων υποδηλώνουν τον βαθμό υποκειμενικότητας του συντάκτη και ενδέχεται να λειτουργήσουν παραπλανητικά στην αντίληψη και την κρίση του αναγνώστη .

Οι κακόβουλες δηλώσεις που αναφέρονται σε τρίτα πρόσωπα επειδή δεν αποτελούν τεχνικό στοιχείο αλλά ούτε είναι εφικτό να διαπιστωθεί η αλήθεια τους , ενώ μπορούν να εκθέσουν σε κίνδυνο ανθρώπους, κρίνεται σκόπιμο να μην συμπεριλαμβάνονται στο κείμενο .

Τέλος αναφέρουμε κάποια "ευτράπελα" που παρατηρήσαμε και δε μπορούμε να τα εντάξουμε σε κάποια κατηγορία(π.χ. εις.11). Το μόνο που μπορούμε να σκεφτούμε γι' αυτές τις περιπτώσεις είναι ότι έγιναν λόγω έλλειψης σοβαρότητας, λόγω αμέλειας και προχειρότητας των μηχανικών αν, "υπήρχαν".

Ούτε οι επιβλέποντες Μηχανικοί που αναφέρονται στις αναθεωρήσεις δεν παρουσιάστηκαν ποτέ. Αυτές, όπως φαίνεται στο στέλεχος της αδείας είναι τρεις, ήτοι:

2.4.3 Ασάφεια, Αντιφάσεις, Αφηρημένες έννοιες, Αοριστίες

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 1

Εγκ-54661/8513/3-8-88 "Καταλληλότητα υπογείων για χρήση καταστήματος".

« "..... Πολεοδομικές Υπηρεσίες εκδίδουν **ασαφή έγγραφα** σχετικά με την καταλληλότητα υπογείων χώρων για χρήση καταστήματος. Αυτό μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα είτε να χορηγηθεί σε κάποιον μία άδεια καταστήματος που δεν την δικαιούται, είτε να ταλαιπωρείται κάποιος πολίτης επειδή μία Υπηρεσία του αρνείται την άδεια που δικαιούται.

Παρακαλούμε στο εξής ... τα έγγραφα .. να είναι σαφή, να αναφέρονται στην νομιμότητα της χρήσης των υπογείων σαν καταστημάτων από Πολεοδομική άποψη και να μην περιέχουν εκφράσεις όπως "δύναται να χρησιμοποιηθεί σαν χώρος κύριας χρήσης" ή "κατασκευάσθηκε και εξακολουθεί να λειτουργεί σαν" αλλά να αναφέρουν ότι "ο χώρος ... είναι κύριας χρήσης προοριζόμενος για κατάστημα, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου..... του ΓΟΚ.....". »

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 2

«... η αποκόλληση και πτώση τμήματος του επιχρίσματος του διαμερίσματος "οφείλεται κατά πάσα πιθανότητα στην έλλειψη ικανής προσφύσεως στην εκ σκυροδέματος οροφή. Περαιτέρω όμως το τυχόν τέτοιο ελάττωμα δεν αποδεικνύεται ότι οφείλεται σε κακοτεχνίες της κατασκευής ή σε κακή ποιότητα του χρησιμοποιηθέντος υλικού ".»

Η αιτιολογία όμως αυτή είναι **ελλιπής, ασαφής και αντιφατική**. Ειδικότερα ενώ, εντελώς αόριστα και ενδοιαστικά γίνεται δεκτό ότι η πτώση του επιχρίσματος οφείλεται κατά πάσα πιθανότητα στην έλλειψη ικανής προσφύσεως του στην από σκυρόδεμα οροφή, που συνιστά κακοτεχνία, αντιφατικά προς την παραδοχή αυτή γίνεται δεκτό ότι δεν προέκυψε ότι το ελάττωμα αυτό οφείλεται σε υπαιτία κακοτεχνία και κακή ποιότητα των χρησιμοποιηθέντων υλικών, χωρίς να γίνεται μνεία των σχετικών με την κατασκευή του επιχρίσματος πραγματικών περιστατικών.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ 3

...ορίζεται ότι οι Προδιαγραφές πρέπει να είναι σαφείς, χωρίς αοριστίες («κατάλληλα υλικά», «επαρκής συμπίκνωση», «έντεχνη κατασκευή» κλπ.). Να είναι πλήρεις στον προσδιορισμό του επιθυμητού τελικού αποτελέσματος και της επιτελεστικότητας από πλευράς ιδιοτήτων λειτουργίας, αντοχής, εμφανίσεως κλπ. (π.χ. «συμπύκνωση επίχωσης 95% κατά Proctor»). Τα επιθυμητά χαρακτηριστικά θα προσδιορίζονται μονοσήμαντα, δεν θα παρέχεται η ευχέρεια στην επίβλεψη για τροποποιήσεις «κατ' έμπνευση», πολύ περισσότερο για «υποδείξεις» ή «εντολές» που συνιστούν την απαίτηση εκτελέσεως πρόσθετου (απλήρωτου) έργου.

2.4.4 Απόδοση ευθυνών

Η έκφραση "φταίει ο κατασκευαστής ο οποίος δε έκανε σωστή μόνωση.." είναι απαράδεκτη για τις εκθέσεις πραγματογνωμοσύνης, ενώ η δόκιμη και αποδεκτή έκφραση είναι π.χ. " Το πρόβλημα προκαλεί η αστοχία της μόνωσης που οφείλεται....".

Ο υπεύθυνος για τον άστοχο σχεδιασμό της μόνωσης θα αναζητηθεί από τους αρμόδιους φορείς και όχι από τον πραγματογνώμονα.

2.4.5 Ορολογία , Ξενικοί όροι , Συντομογραφίες

Στα κείμενα που χρησιμοποιείται τεχνική ορολογία πρέπει να παρατίθεται ο επίσημος ορισμός ο οποίος αποδίδει την ακριβή έννοια του όρου ιδιαίτερα στις περιπτώσεις που ο εννοιολογικός προσδιορισμός αποτελεί την βάση για να δοθεί λύση στο τιθέμενο ζήτημα. Σημειολογικά αναφέρεται ότι οι ορισμοί του άρθρου 2 αποτελούν το « γλωσσάριο» του ΝΟΚ/12 που είναι απαραίτητο εργαλείο για την ορθή ανάγνωση και εφαρμογή του.

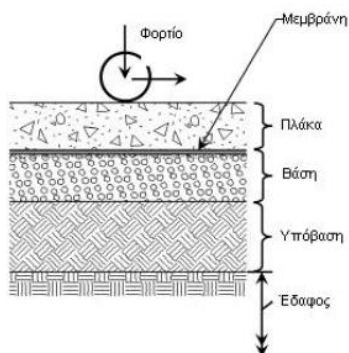
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

1. **Ρύπανση:** η παρουσία στο Περιβάλλον ρύπων, δηλαδή κάθε είδους ουσιών, θορύβου, ακτινοβολίας ή άλλων μορφών ενέργειας, σε ποσότητα, συγκέντρωση ή διάρκεια, που μπορούν να προκαλέσουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία, στους ζωντανούς οργανισμούς και στα οικοσυστήματα ή υλικές ζημιές και γενικά να καταστήσουν το Περιβάλλον ακατάλληλο για τις επιθυμητές χρήσεις του (Ν. 1650/86).

Μόλυνση: η μορφή ρύπανσης, που χαρακτηρίζεται από την παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών στο Περιβάλλον ή δεικτών, που υποδηλώνουν την πιθανότητα παρουσίας τέτοιων μικροοργανισμών. (Ν. 1650/86).

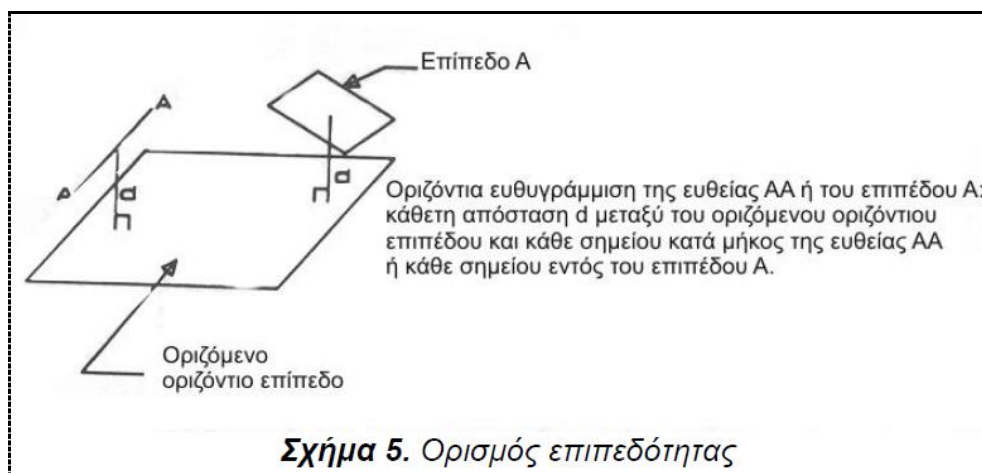
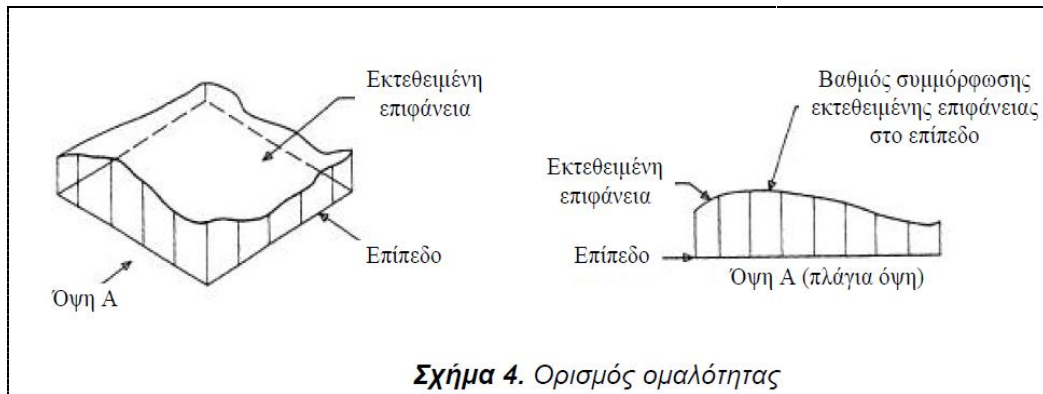
2.

Η ορολογία η οποία θα χρησιμοποιηθεί και αφορά δάπεδα κατασκευασμένα επί εδάφους φαίνεται στην χαρακτηριστική τομή στο σχήμα που ακολουθεί.

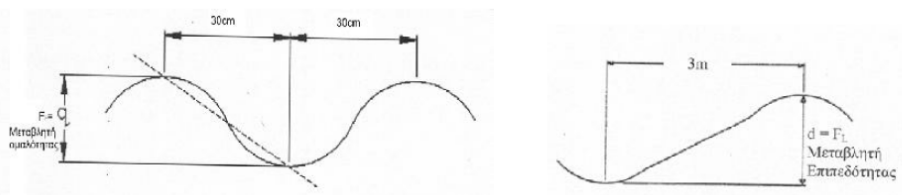


Σχήμα 2 : Χαρακτηριστική τομή δαπέδου επί εδάφους

3. Ως **ομαλότητα** (flatness, evenness) ορίζεται ο βαθμός, στον οποίο μία επιφάνεια προσεγγίζει το τέλει επίπεδο
 Ως **επιπεδότητα** (levelness) ορίζεται ο βαθμός στον οποίο μία ευθεία ή επιφάνεια ευθυγραμμίζεται οριζόντια στην επιθυμητή στάθμη



- Τοπική ομαλότητα. Η τοπική ομαλότητα με **δείκτη F_F** , ενός δαπέδου μετράται με τη αύξηση της καμπυλότητας q σε απόσταση 300 mm (12 in) (βλ. σχήμα 7) κατά τον ορισμό των ανοχών σε δάπεδα του κατά ACI 117.
- Τοπική επιπεδότητα. Η τοπική επιπεδότητα, με **δείκτη F_L** , ενός δαπέδου, μετράται με την υψομετρική διαφορά σε απόσταση 3 m (120 in) (βλ. σχήμα 7) κατά τον ορισμό των ανοχών σε δάπεδα κατά ACI 117.



Σχήμα 7. Ορισμός δεικτών F_F και F_L που ελέγχουν την τοπική ομαλότητα και τοπική επιπεδότητα, αντίστοιχα.

Κρίνεται σκόπιμο όταν γίνεται αναφορά σε **αόριστες ή γενικευμένες έννοιες** για τις οποίες δεν εντοπίζεται επίσημος ορισμός να δίνεται από τον συντάκτη ο ανεπίσημος ορισμός του όρου. Σε αυτή δε την περίπτωση, δεν μπορούμε να χρησιμοποιούμε όρους ασαφείς ή άγνωστους με στόχο να μειώσουμε την ασάφεια ή την άγνοια.

*Π.χ. Με τον όρο **επέμβαση** νοείται οποιαδήποτε εργασία έχει ως αποτέλεσμα την επιθυμητή μεταβολή των υφιστάμενων μηχανικών χαρακτηριστικών ενός στοιχείου*

Οι ξενικοί όροι αποδίδονται μεταφρασμένοι ενώ όταν υπάρχει αμφιβολία για την πιστή απόδοση του όρου θα πρέπει να αναφέρεται σε παρένθεση ο ξενικός όρος. *[Επιδεστικότητα (performance based codes)]*

Οι συντομογραφίες επεξηγούνται τουλάχιστον την πρώτη φορά που αναφέρονται στο κείμενο. *[Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (ΓΟΚ) , Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ) , Οργανισμοί Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω.) , κλπ.]*

3. ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΓΝΩΜΟΣΥΝΗΣ ΤΕΕ

Η Έκθεση πρέπει να είναι πλήρης, σαφής, ακριβόλογη και περιεκτική. Η σύνταξή της πρέπει να γίνεται με προσοχή και με το κατάλληλο ύφος για επιστημονική Έκθεση – Πόρισμα. Η Έκθεση αυτή προτείνεται να είναι δομημένη, ως εξής:

α. ΚΥΡΙΟ ΣΩΜΑ. Περιλαμβάνει τις παρακάτω διακριτές ενότητες, με τον τίτλο και το περιεχόμενο που αναφέρεται:

- i. **Ορισμός του Πραγματογνώμονα:** αναφέρεται το έγγραφο του ΤΕΕ με το οποίο ορίστηκε ο Πραγματογνώμονας και η/οι σχετική/ές αίτηση/εις προς το ΤΕΕ για διενέργεια Πραγματογνωμοσύνης.
- ii. **Περίληψη του Αντικειμένου:** περιγράφονται συνοπτικά τα θέματα για τα οποία ζητήθηκε γνωμοδότηση, όπως προκύπτουν από τη/ις σχετική/ές αίτηση/εις, που διαβιβάστηκαν από το ΤΕΕ στον Πραγματογνώμονα.
- iii. **Ιστορικό Επικοινωνίας με τα Εμπλεκόμενα Μέρη και Αυτοψίες:** αναφέρονται αναλυτικά, με την παράθεση και των σχετικών ημερομηνιών και την παραπομπή στα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία, οι ενέργειες επικοινωνίας με τα εμπλεκόμενα μέρη, η ανταπόκρισή τους, οι ημερομηνίες αυτοψιών, οι παρόντες σ' αυτές, κ.λ.π.
- iv. **Απόψεις των Εμπλεκόμενων Μερών:** αναφέρονται οι απόψεις κάθε εμπλεκόμενου μέρους, για τα επίμαχα ζητήματα και μνημονεύονται τα στοιχεία που προσκομίστηκαν στον Πραγματογνώμονα.
- v. **Τεχνική Περιγραφή:** περιγράφονται οι διαπιστώσεις του Πραγματογνώμονα κατά τις αυτοψίες με παραπομπή σε σχετικές φωτογραφίες και εν γένει στα αποδεικτικά στοιχεία που έλαβε υπ' όψιν του ο Πραγματογνώμονας. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί κατά την διατύπωση των διαπιστώσεων του Πραγματογνώμονα, ώστε αυτές να μην συγχέονται με τις απόψεις που έχουν διατυπώσει τα εμπλεκόμενα μέρη.
- vi. **Πόρισμα:** Το Πόρισμα περιορίζεται στην διατύπωση τεχνικών και μόνον κρίσεων. Απαντώνται με σαφήνεια ένα προς ένα τα ερωτήματα που έχουν τεθεί από τον αιτούντα, χωρίς ο Πραγματογνώμονας να εκφέρει άποψη επί νομικών ζητημάτων ή να λαμβάνει θέση υπέρ ενός από τα εμπλεκόμενα μέρη. Αν για οποιονδήποτε λόγο ορισμένα από τα ερωτήματα δεν απαντηθούν, ο Πραγματογνώμονας αναφέρει τους λόγους.
- vii. **Κατάλογος Συνημμένων** (Συντάσσεται ονομαστικός κατάλογος των συνημμένων της Έκθεσης, με τον αριθμό των σελίδων του καθενός).

Ακολουθεί ημερομηνία, υπογραφή και σφραγίδα του Πραγματογνώμονα. Οι σελίδες της Έκθεσης μονογράφονται και αριθμούνται με τη μορφή 1 από ... , 2 από ... , κ.λ.π.

β. ΣΥΝΗΜΜΕΝΑ. Περιλαμβάνει δύο κατηγορίες συνημμένων:

i. τα συνημμένα που αποτελούν εργασία του Πραγματογνώμονα, όπως σχέδια, σκαριφήματα, επιμετρήσεις, φωτογραφίες, εφ' όσον δεν έχουν ενσωματωθεί στο κύριο σώμα. Ειδικά οι φωτογραφίες πρέπει να είναι έγχρωμες και ευκρινείς, αριθμισμένες, με σχόλια ή λεζάντες όπου απαιτείται και τυπωμένες σε φύλλα Α4 (όχι σε άλμπουμ, σε φωτογραφικό χαρτί ή σε CD). Τα συνημμένα αυτά μονογράφονται, σφραγίζονται από τον Πραγματογνώμονα και τοποθετούνται αμέσως μετά το κύριο σώμα της Εκθεσης.

ii. τα συνημμένα που προσκομίσθηκαν στον Πραγματογνώμονα. Σχέδια, στοιχεία, φωτογραφίες, υπομνήματα, αποδεικτικά επικοινωνίας με τους εμπλεκόμενους και τέλος το έγγραφο ορισμού του Πραγματογνώμονα και η/οι σχετική/ές αίτηση/εις προς το ΤΕΕ για πραγματογνωμοσύνη. **ΔΕΝ** μονογράφονται ούτε σφραγίζονται τα συνημμένα στοιχεία που χορηγήθηκαν στον Πραγματογνώμονα, εκτός αν ο ίδιος έχει παρέμβει με οποιοδήποτε τρόπο (σημειώσεις, επισημάνσεις κλπ) σ' αυτά, οπότε και εμπίπτουν στην προηγούμενη κατηγορία. Τα συνημμένα αυτής της κατηγορίας τοποθετούνται τελευταία.

4. Η ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΟΓΝΩΜΟΣΥΝΗΣ ΤΕΕ ΚΑΙ Η ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΗΣ

4.1 Γενικά

Η εκπόνηση μιας πραγματογνωμοσύνης στηρίζεται κυρίως στο γνωστικό επίπεδο του συντάκτη σε συνδυασμό με την ανταπόκρισή του για την συλλογή του απαιτούμενου υλικού. Η πραγματογνωμοσύνη του ΤΕΕ αποτελεί μια αυτόνομη επιστημονική εργασία που βασίζεται σε δεδομένες προδιαγραφές συγγραφής οι οποίες βοηθούν στην ανάλυση και την δόμηση του συλλεχθέντος υλικού με στόχο την τεκμηρίωση των θέσεων του συντάκτη και την τυποποίηση της διαδικασίας.

4.2 Η Δομή της Πραγματογνωμοσύνης

4.2.1 Εξώφυλλο

Για την παρουσίαση της πραγματογνωμοσύνης είναι χρήσιμο στο εξώφυλλο να περιλαμβάνονται :

- ✓ τα στοιχεία του πραγματογνώμονα
- ✓ ο τίτλος της συνταχθείσας έκθεσης
- ✓ τα στοιχεία και φωτογραφία του εν λόγω έργου
- ✓ στοιχεία της αίτησης για την διενέργεια της πραγματογνωμοσύνης
- ✓ στοιχεία του εγγράφου διορισμού του πραγματογνώμονα
- ✓ η ημερομηνία σύνταξης της πραγματογνωμοσύνης

4.2.2 Πίνακας Περιεχομένων

4.2.3 Κύριο Σώμα

4.2.3.1. Ορισμός του πραγματογνώμονα

Αναφέρεται η σχετική αίτηση προς το ΤΕΕ για διενέργεια πραγματογνωμοσύνης και το αντίστοιχο έγγραφο διορισμού του ΤΕΕ.

4.2.3.2. Περίληψη του αντικειμένου

Περιγράφονται συνοπτικά τα θέματα για τα οποία ζητήθηκε γνωμοδότηση, όπως προκύπτουν από τη/τις σχετική/ες αίτηση/εις προς το ΤΕΕ, που διαβιβάστηκαν από το ΤΕΕ στον πραγματογνώμονα.

4.2.3.3. Ιστορικό Επικοινωνίας

Για να υπάρχει πληρέστερη εποπτεία αναφορικά με το ιστορικό των ενεργειών, προτείνεται να περιλαμβάνονται σε πίνακα με παράθεση των σχετικών ημερομηνιών:

- ✓ το ιστορικό επικοινωνίας με τα εμπλεκόμενα μέρη
- ✓ οι τιθέμενες προθεσμίες για την προσκόμιση στοιχείων
- ✓ οι μεταβάσεις σε υπηρεσίες για την αναζήτηση στοιχείων
- ✓ οι πραγματοποιηθείσες αυτοψίες και οι παρόντες σε αυτές
- ✓ η διεξαγωγή μετρήσεων, εργαστηριακών ελέγχων, κλπ

4.2.3.4. Απόψεις των εμπλεκόμενων μερών

i. Οι ισχυρισμοί των εμπλεκόμενων

Αναφέρονται οι απόψεις κάθε εμπλεκόμενου μέρους για τα επίμαχα ζητήματα και μνημονεύονται τα στοιχεία που προσκομίσθηκαν στον πραγματογνώμονα .

Οι ισχυρισμοί των εμπλεκόμενων καταγράφονται , αριθμούνται επιγραμματικά και ακολούθως αναλύονται επιμέρους συνοπτικά . Για δεοντολογικούς λόγους θεωρώ ότι οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να λαμβάνουν γνώση του κειμένου που περιγράφει τις απόψεις τους όπως αυτό θα περιλαμβάνεται στην πραγματογνωμοσύνη ώστε να προσυπογράψουν την πληρότητα και την σωστή απόδοση των ισχυρισμών τους.

ii. Οι Γνωμοδοτήσεις των Τεχνικών Συμβούλων

Όλα τα προσκομιζόμενα στοιχεία (τεχνικές εκθέσεις , σχέδια ,επιμετρήσεις , κλπ) υπογράφονται με την ιδιότητα του τεχνικού συμβούλου και αναφέρουν την πραγματογνωμοσύνη στην οποία προσκομίζονται .

iii. Προσκόμιση στοιχείων από τα εμπλεκόμενα μέρη

Η προσκόμιση των στοιχείων που αφορούν την σύνταξη της πραγματογνωμοσύνης (σχέδια , μελέτες , έγγραφα , κλπ) προτείνεται να γίνεται με ευθύνη από τους ενδιαφερομένους μετά από συνεννόηση με τον πραγματογνώμονα . Είναι σκόπιμο να τίθεται εγγράφως εύλογη προθεσμία υποβολής των στοιχείων που θα ληφθούν υπόψη στην σύνταξη της πραγματογνωμοσύνης λόγω :

- της αποφυγής καθυστερήσεων στα τιθέμενα χρονικά όρια για την σύνταξη της πραγματογνωμοσύνης
- της αδυναμίας αξιολόγησης των στοιχείων σε προχωρημένο στάδιο της διαδικασίας
- της ίσης μεταχείρισης σχετικά με τον χρόνο υποβολής στοιχείων μεταξύ των ενδιαφερομένων .

Βέβαια σε εξαιρετικές περιπτώσεις ανήκει στην διακριτική ευχέρεια του πραγματογνώμονα η παράταση του χρόνου υποβολής των προσκομιζόμενων στοιχείων αφού όμως ενημερωθούν όλοι οι ενδιαφερόμενοι .

Για την διασφάλιση της διαδικασίας η παραλαβή των στοιχείων συνοδεύεται από ανάλογο αποδεικτικό στο οποίο περιγράφονται τα προσκομιζόμενα στοιχεία στην μορφή που παραδόθηκαν (έντυπα ή ψηφιακά), οι θεωρήσεις των υπηρεσιών , η γνησιότητα ή μη των φωτοαντιγράφων , κλπ. . Στο σημείο αυτό σημειώνεται ότι ΔΕΝ πρέπει να παραλαμβάνονται πρωτότυπα στοιχεία παρά μόνο θεωρημένα αντίγραφα τους για την αποφυγή ευθυνών σε περίπτωση απώλειάς τους .

iv. Αναζήτηση εγγράφων

■ Διοικητικά έγγραφα

Σύμφωνα με τον Κώδικα Διοικητικής Διαδικασίας (Ν-2690/99, αρθρ. 5 §1) , κάθε ενδιαφερόμενος έχει το δικαίωμα, ύστερα από γραπτή αίτησή του, να λαμβάνει γνώση των διοικητικών εγγράφων. Ως διοικητικά νοούνται όσα έγγραφα συντάσσονται από τις δημόσιες υπηρεσίες, όπως εκθέσεις, μελέτες, πρακτικά, στατιστικά στοιχεία, εγκύκλιες οδηγίες, απαντήσεις της Διοίκησης , γνωμοδοτήσεις και αποφάσεις . Εφόσον λοιπόν είναι εφικτή από οποιονδήποτε η παραλαβή Διοικητικών εγγράφων , προτείνεται η

παραλαβή τους να γίνεται μετά από αίτηση του παραλαβόμενου, στην οποία θα αναφέρεται ο διορισμός και η χρήση του εγγράφου για λόγους που σχετίζονται κυρίως με :

- ✓ τον έλεγχο και την αξιολόγηση των παραληφθέντων εγγράφων ,
- ✓ την εποπτεία του χρόνου παραλαβής τους , και
- ✓ την διασφάλιση του απορρήτου προς αποφυγή παρερμηνειών που μπορεί να προκύψουν από τους ενδιαφερόμενους μετά την μονομερή ανάγνωση των στοιχείων .

■ *Ιδιωτικά έγγραφα*

Στην παράγραφο 2 του ανωτέρω κώδικα αναφέρεται ότι όποιος έχει ειδικό έννομο συμφέρον δικαιούται, ύστερα από γραπτή αίτηση του, να λαμβάνει γνώση των ιδιωτικών εγγράφων που φυλάσσονται στις δημόσιες υπηρεσίες και είναι σχετικά με υπόθεσή του η οποία εκκρεμεί σε αυτές ή έχει διεκπεραιωθεί από αυτές. Η παραλαβή λοιπόν των ιδιωτικών εγγράφων γίνεται αποκλειστικά από τους ενδιαφερόμενους με την απόδειξη του ειδικού έννομου συμφέροντος.

■ *Σχέδια Μηχανικών ή Αρχιτεκτόνων, που ενσωματώνονται σε διοικητικά έγγραφα*

Σύμφωνα με την γνωμοδότηση του ΝΣΚ 106/99 «... τα αρχιτεκτονικά σχέδια αποτελούν αντικείμενα πνευματικής ιδιοκτησίας . Προκειμένου περί σχεδίων μηχανικών ή αρχιτεκτόνων, τα οποία ενσωματώνονται σε διοικητικά έγγραφα (άδειες οικοδομής κλπ), υφίσταται υποχρέωση χορηγήσεως αντιγράφων τούτων σε κάθε πολίτη που τα ζητεί, εφόσον πρόκειται να τα χρησιμοποιήσει σε δικαστική ή διοικητική διαδικασία, για την οποία κρίνονται απαραίτητα. Ο λαμβάνων, όμως, δεν έχει τη δυνατότητα αναπαραγωγής, διάδοσης και χρησιμοποίησης των εγγράφων αυτών για εμπορικούς λόγους . »

4.2.3.5. Τεχνική Περιγραφή

α) Ιστορικό του έργου

Αναλύονται τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν και ενδεικτικά αναφέρεται ότι μπορεί να περιλαμβάνουν πληροφορίες σχετικές με τον χρόνο και τον τρόπο κατασκευής, την ποιότητα και την αντοχή των υλικών, τις επιδράσεις που ασκούνται στο έργο, την συμπεριφορά του έργου κατά την φάση κατασκευής και λειτουργίας του, κλπ.

β) Τεχνική περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης

Για την περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης προτείνεται η σχεδιαστική και φωτογραφική αποτύπωση και η σύνδεσή τους με τα αντίστοιχα συλλεχθέντα στοιχεία. Ενδεικτικά προτείνεται να ενσωματώνονται ή να παρατίθενται οι αποτυπώσεις στα σχετικά εγκεκριμένα σχέδια και να δεικνύονται επί των σχεδίων οι γωνίες λήψης των φωτογραφιών.

Για την πληρέστερη παρουσίαση των ανωτέρω, προτείνεται τα σχήματα και οι φωτογραφίες να τοποθετούνται στο κυρίως σώμα του κειμένου, η αρίθμηση τους να είναι συνεχής ακολουθώντας τη σειρά αναφοράς τους στο κείμενο και να συνοδεύονται από τις αντίστοιχες λεζάντες στις οποίες δίνεται αρκετή πληροφόρηση για την εύλογη κατανόηση τους (τίτλος, ημερομηνίες, σχόλια, κ.λ.π.).

γ) Οπτική Επιθεώρηση (αυτοψία) & Ενόργανοι έλεγχοι

Κατά την φάση αυτή επιδιώκεται να εξακριβωθεί αν το εξεταζόμενο αντικείμενο παρουσιάζει τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά σε σύγκριση με προδιαγεγραμμένα πρότυπα.

Διερεύνηση είναι η διαδικασία μέσω της οποίας ερευνάται με επιστημονικά κριτήρια, η κατάσταση του προς εξέταση αντικειμένου στις πραγματικές συνθήκες που επικρατούν.

Οι μέθοδοι του εντοπισμού των βλαβών, της αποτίμησης των χαρακτηριστικών των υλικών κλπ, περιλαμβάνουν την αυτοψία και τους εργαστηριακούς ελέγχους. Η αυτοψία γίνεται συνήθως με την χρήση της οράσεως [το 83% των γνώσεων του ανθρώπου αποκτώνται με την όραση, η διακριτική ικανότητα του γυμνού ματιού είναι περίπου 0,2mm (200μm)] χωρίς να αποκλείεται η χρησιμοποίηση άλλης αίσθησης (ακουστικός έλεγχος, έλεγχος με αφή) ή βοηθητικών οργάνων (συσκευές μετρήσεως)

Σημειώνεται ότι η πραγματοποίηση του ελέγχου με οποιονδήποτε από τους προαναφερόμενους τρόπους θα πρέπει να γίνεται μέσω καταγεγραμμένων διαδικασιών και πάντα με βάση τα πρότυπα και τους κανονισμούς. Έτσι στο κείμενο της πραγματογνωμοσύνης θα πρέπει να περιλαμβάνονται μεταξύ των άλλων :

- η περιγραφή της εφαρμοζόμενης μεθόδου ελέγχου
- η καταλληλότητα της μεθόδου και η αναφορά στην αξιοπιστία της,
- η αναφορά σε πρότυπα ΕΛΟΤ και οι άδειες χρήσης τους
- το σφάλμα απόκλισης των μετρήσεων,

- η πιστοποίηση του εργαστηρίου , κ.λ.π.

Ειδικότερα τα αποτελέσματα των οπτικών ενόργανων μεθόδων μέτρησης (μετροταινίες , αλφάδια, ρωγμόμετρα ,κ.λ.π.) για λόγους αξιοπιστίας πρέπει να τεκμηριώνονται φωτογραφικά και να αναφέρεται η διακρίβωση των χρησιμοποιούμενων οργάνων .

Επίσης , λόγω του σημαντικού κόστους των εργαστηριακών ελέγχων , είναι σκόπιμο η εντολή εκτέλεσής τους να γίνεται με γραπτή υπόδειξη του πραγματογνώμονα στην οποία θα αναφέρεται η αναγκαιότητα εκτέλεσής τους και το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα .

Στις περιπτώσεις που ο πραγματογνώμονας διαπιστώσει απροθυμία των εμπλεκόμενων για την πραγματοποίηση των ελέγχων , με την δικαιολογία του κοστολογίου , θα πρέπει - εφόσον λάβει υπόψη την πιθανή υποβάθμιση της πληρότητας και της ποιότητας της πραγματογνωμοσύνης – να το σημειώσει στην έκθεσή του .

Παρατηρήσεις

α) Το στάδιο της αυτοψίας αφορά μόνο την ακριβή περιγραφή και την αποτύπωση της παθολογικής εικόνας χωρίς να εξάγονται συμπεράσματα που αναφέρονται στην διάγνωση , στην αναγνώρισή τους , κλπ. Τα συμπεράσματα θα διεξαχθούν ακολούθως , λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από όλη την διαδικασία .

β) Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί κατά την διατύπωση των διαπιστώσεων του πραγματογνώμονα , ώστε αυτές να μην συγχέονται με τις απόψεις που έχουν διατυπώσει τα εμπλεκόμενα μέρη .

4.2.3.6. Πόρισμα

α) Εξαγωγή συμπερασμάτων

- **Διερεύνηση** είναι η διαδικασία μέσω της οποίας ερευνάται με επιστημονικά κριτήρια, η κατάσταση του προς εξέταση αντικειμένου στις πραγματικές συνθήκες που επικρατούν.
- **Τεκμηρίωση** είναι η πιστοποίηση των εξαγχθέντων από την διερεύνηση αποτελεσμάτων για την κατάσταση του εξεταζόμενου αντικειμένου. Η τεκμηρίωση γίνεται με αναφορές σε Κανονισμούς (ΓΟΚ , ΕΑΚ , ΝΚΟΣ , κλπ.) Πρότυπα , Τεχνικές Προδιαγραφές, Κώδικες Πρακτικής , κλπ .
- **Οι μελέτες** παρέχουν τα αναγκαία τεχνικά στοιχεία και οδηγίες με σκοπό να κατασκευαστούν τα κτιριακά έργα και οι εγκαταστάσεις τους με άρτιο τεχνικοοικονομικό τρόπο, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης. Η κάθε μελέτη εκπονείται σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς κανονισμούς ή άλλους παραδεδεγμένους διεθνώς ή επιβεβλημένους.
- Οι **συνήθεις πρακτικές** περί δεδομένων πραγμάτων δεν μπορούν να αποτελέσουν αποδεικτικό επιχείρημα καθώς αποτελούν τις απόψεις αορίστου κύκλου προσώπων που πιθανόν να μην έχουν αντικειμενική γνώση και ασφαλή δεδομένα .
- Τα **διδάγματα κοινής πείρας** καθιστούν περιττή την απόδειξή τους καθώς είναι κανόνες που εξάγονται από την καθημερινή παρατήρηση ή από γνώσεις οι οποίες έχουν καταστεί κοινό κτήμα .
 - α) η κατά ιδανικά μερίδια κτήση ακινήτου επιδρά μειωτικά στην αξία κάθε μεριδίου λόγω των μειονεκτημάτων της συνιδιοκτησίας
 - β) οποιοδήποτε κατασκεύασμα χρειάζεται συντήρηση προκειμένου να μπορεί να αντα-ποκριθεί στο χρόνο και κατ' επέκταση στο σκοπό για τον οποίο έχει κατασκευαστεί
- Οι **εκτιμήσεις του πραγματικού υλικού** ή τα **συμπεράσματα** πρέπει να βασίζονται σε αναμφισβήτητα πορίσματα της επιστήμης και σε σαφείς παραπομπές στην σχετική βιβλιογραφία. Έτσι η ακρίβεια της κρίσης των πραγματογνωμόνων μπορεί να ελεγχθεί αντικειμενικά από ένα ευρύτερο κύκλο ανθρώπων που έχουν ίδιες με αυτούς ειδικές γνώσεις .
 - α) Σκυρόδεμα που δεν μεταφέρεται , δεν διαστρώνεται , δεν συμπυκνώνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς , δεν είναι σκυρόδεμα
 - β) Σε κάθε οξείδωση προκύπτει ένα νέο υλικό με νέες ιδιότητες
- Οι **εύλογες εικασίες** δεν μπορούν να θεμελιώσουν πραγματογνωμοσύνη. Καμία γνωμάτευση δεν νοείται χωρίς την απόκτηση ενός ευρέως αντιπροσωπευτικού συνόλου μετρήσεων .

■ Απαιτείται κριτική **ανάλυση και αξιοποίηση** όλων των συλλεχθέντων στοιχείων έτσι ώστε να μην είναι έκθετος ο Πραγματογνώμονας σε υπόνοιες προνομιακής ή επιλεκτικής αξιολόγησης των στοιχείων , κάτι που είναι εξαιρετικά αρνητικό .

■ Η **θεωρητική αναπαραγωγή** της παθολογικής εικόνας απαιτεί προσεκτική και υπομονετική διασταύρωση υποθέσεων με βάσει τα διατιθέμενα στοιχεία . Οι εμφανείς εκδηλώσεις αστοχιών δεν μπορούν να αποτελέσουν ασφαλές κριτήριο για την μορφή και την προέλευσή τους . Η πραγματογνωμοσύνη οφείλει να εξετάζει προσεκτικά όλες τις πιθανές εκδοχές και φυσικά να μην στηρίζεται μόνο σε διαισθητικές και οπτικές παρατηρήσεις αλλά και σε μετρήσεις . Σημειώνεται ότι η σωστή διάγνωση αποτελεί προϋπόθεση για την επιλογή των απαραίτητων και κατάλληλων επεμβάσεων .

■ Η **πιστοποίηση της ποιότητας** των κατασκευών συμβαδίζει με τον προσδιορισμό των αναγκών του εκάστοτε χρήστη που πρέπει να ικανοποιούνται. Επίσης οι συγκεκριμένες αυτές ανάγκες πρέπει να μπορούν να μεταφραστούν σε τεχνικούς και μετρήσιμους όρους .

■ Είναι δεοντολογικά σωστό να υπάρχει ευρύτατη αναφορά σε τυχόν υποστηριζόμενες **αντίθετες θέσεις** , η αποδοχή των οποίων ενδεχομένως να οδηγούσε σε διαφορετικού είδους καταλήξεις .

■ Είναι στην κρίση του πραγματογνώμονα αν θα απαντηθούν αόριστοι ισχυρισμοί των εμπλεκόμενων μερών . Όταν όμως στους ισχυρισμούς τους αναφέρονται συγκεκριμένα στοιχεία της νομοθεσίας , των κανονισμών , της βιβλιογραφίας κλπ. τότε θα πρέπει να εξηγείται υποχρεωτικά η ορθότητα ή μη των απόψεων αυτών .

■ Τέλος υπενθυμίζεται ότι το έργο του Μηχανικού είναι η διάγνωση , ενώ η κατανομή των ευθυνών είναι αρμοδιότητα των δικαστηρίων και των πειθαρχικών συμβουλίων.

5. Σημειολογία στην Διενέργεια της Πραγματογνωμοσύνης ΤΕΕ

5.1 Τύπος Τιθέμενων Ερωτήσεων

Τα τιθέμενα ερωτήματα που απευθύνονται προς τους πραγματογνώμονες περιλαμβάνουν :

- ✓ Βασικές ερωτήσεις που επιτρέπουν συγκεκριμένες απαντήσεις
 - τα ύψη των περιφραγμάτων του οικοπέδου είναι σύμφωνα με το επιτρεπόμενο ύψος;
 - από τη σύσταση οριζοντίου ιδιοκτησίας απαγορεύεται η κατασκευή της πισίνας;
 - Είναι νόμιμη η τοποθέτηση της κλιματιστικής μονάδας;
- ✓ Ανοικτές ερωτήσεις που επιτρέπουν γενικές απαντήσεις
 - αν το τοιχίο κατασκευάσθηκε σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης
 - διαπιστώνονται κακοτεχνίες;
 - η κατασκευή της πισίνας υποβαθμίζει την αισθητική του συγκροτήματος ;
 - Αν η παρέμβασή μας να καλύψουμε τις υδρορροές με γυψοσανίδα , άλλαξε την αισθητική του κτιρίου
- ✓ Ερωτήσεις με προκαθορισμένο τον τύπο της απάντησης
 - να διαπιστωθούν οι παράνομες επιχωματώσεις ύψους 2,50 μ. σε όλη την έκταση των ακαλύπτων χώρων ... και η πλήρης αλλοίωση της μορφής του εδάφους με αποτέλεσμα την προσαρμογή του εδάφους στο κτίριο και όχι του κτιρίου στο έδαφος.
- ✓ Ερωτήσεις που στηρίζονται σε ειδικές υποδείξεις
 - το Πολεοδομικό Γραφείο έχει βεβαιώσει τη αυθαίρετη αλλαγή χρήσης . Να εξακριβωθεί εάν έχει αποκατασταθεί ή όχι η αυθαίρετη αλλαγή .
 - εφ' όσον διαπιστωθεί η οριστική αποπεράτωση των προαναφερθέντων 3 κτιρίων να δοθεί απάντηση για το εάν αποπερατωθέντα αυτά κτίρια πρέπει να χαρακτηρισθούν αυθαίρετα στο σύνολό τους
- ✓ Υποθετικές απαντήσεις που στηρίζονται σε υποθετικές ερωτήσεις
 - Εάν είχε γίνει το βάψιμο των εσωτερικών τοίχων και εάν στην συνέχεια είχε αφαιρεθεί θα μπορούσε αυτό να ανιχνευθεί από τις εργαστηριακές αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν;
- ✓ Αόριστες ερωτήσεις που δεν είναι δυνατό να απαντηθούν λόγω της έλλειψης επαρκών στοιχείων (κατασκευαστικά συμβόλαια, συμφωνητικά) , προδιαγραφών , κανονιστικών ή νομοθετικών ρυθμίσεων , εγκυκλίων , κ.λ.π .

5.2 Παρατηρήσεις επί του Κειμένου της Πραγματογνωμοσύνης

- ◆ Η ανάπτυξη του κειμένου στηρίζεται στην συγκέντρωση του υλικού η οποία σχετίζεται άμεσα με την συνεργασία , τον σεβασμό και τον βαθμό εμπιστοσύνης που θα επιδείξουν τα εμπλεκόμενα μέρη , συμπεριλαμβανομένου και του πραγματογνώμονα , κατά την εξέλιξη της διαδικασίας .

- ✦ Η τεκμηρίωση του κειμένου επηρεάζεται από την ποιότητα και την πληρότητα των στοιχείων που προσκομίζουν τα εμπλεκόμενα μέρη και από την δυνατότητα χρήσης διαφόρων μεθόδων μετρήσεων (υλικών και κατασκευών) με κριτήριο το κόστος αυτών , σε συνδυασμό με την ικανότητα του πραγματογνώμονα για την αξιολόγηση και την αξιοποίησή τους .
- ✦ Η πληρότητα του κειμένου εξαρτάται από τα τιθέμενα χρονικά περιθώρια σε συνδυασμό με τον χρόνο συλλογής και επεξεργασίας των σχετικών στοιχείων . Σημειώνεται ότι ο περιορισμός του χρόνου για την διεκπεραίωση δεν θα πρέπει να έχει καμία επίπτωση στην αξιοπιστία και στο κύρος της πραγματογνωμοσύνης .
- ✦ Το κείμενο της πραγματογνωμοσύνης αποτελεί μια επιστημονική εργασία και ως εκ τούτου περιέχει έννοιες και όρους που απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις για την κατανόησή τους . Λαμβάνοντας υπόψη ότι χρησιμοποιείται από πολλαπλό αναγνωστικό κοινό διαφόρων γνωστικών επιπέδων (ιδιοκτήτες , τεχνίτες , επιστήμονες , νομικοί , κλπ) που ενδιαφέρονται συχνά για διαφορετικό σκοπό (παθολογία , επικινδυνότητα , επισκευή , κοστολόγηση , ευθύνες , κλπ) κρίνεται αυτονόητο ότι το κείμενο πρέπει να περιλαμβάνει τις βασικές υποδομές για την κατανόησή του .

5.3 Εμφανιζόμενα Προβλήματα κατά την Διαδικασία Διενέργειας της Πραγματογνωμοσύνης ΤΕΕ

- ✦ Αδυναμία υποβολής σαφών και συγκεκριμένων ερωτημάτων στα αναγραφόμενα της αίτησης για την διενέργεια πραγματογνωμοσύνης .
- ✦ Δυσκολίες πρόσβασης και εξασφάλισης εγκρίσεων κατά την διεξαγωγή της αυτοψίας .
Η σχετική απόφαση ορισμού του πραγματογνώμονα παρέχει μεν την άδεια σε αυτόν να επιχειρεί ορισμένες πράξεις , δεν υποχρεώνει όμως κανένα να συμπράξει στην διαδικασία . Έτσι οι πραγματογνώμονες αφού εξασφαλίσουν την σχετική συναίνεση των ενδιαφερομένων , επιτρέπεται να διενεργήσουν αυτοψία , να κάνουν τεχνικές ενέργειες ή να καταρτίσουν σχέδια ή να πάρουν φωτογραφίες ή να εξετάσουν έγγραφα επαγγελματιών κ.λ.π. Συνεπώς αν μεσολαβήσει άρνηση , μόνο δια μέσου νόμιμων οδών μπορεί να επιτευχθεί η άδεια για τις προαναφερόμενες πράξεις .
- ✦ Απροθυμία των εμπλεκομένων για συναίνεση στην διεξαγωγή των αναγκαίων ενόργανων ή εργαστηριακών ελέγχων , κυρίως λόγω αυξημένου κόστους .
- ✦ Τιθέμενα μικρά χρονικά περιθώρια για την διεκπεραίωση της πραγματογνωμοσύνης σε υποθέσεις που εκκρεμούν ενώπιον των δικαστηρίων.

- ♦ Αλλοίωση ή καταστροφή δεδομένων στα οποία στηρίζεται η αίτηση διεξαγωγής της πραγματογνωμοσύνης και αποτελούν την βάση για την εξαγωγή συμπερασμάτων .
- ♦ Αδυναμία συγκέντρωσης πληροφοριακού υλικού που σχετίζεται κυρίως με ελλιπείς μελέτες , με χρήση μη πιστοποιημένων υλικών , κ.λ.π.
- ♦ Αδυναμία κοστολόγησης εργασιών , εξαιτίας της απουσίας κατασκευαστικών συμβολαίων , συμβάσεων , αφανών εργασιών , κ.λ.π.

6. Ο ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

6.1 Τεχνική Ορολογία

- Στον χώρο της πιστοποίησης της ποιότητας , των ελέγχων και των εργαστηριακών δοκιμών και διακριβώσεων , **Διαπίστευση** είναι η διαδικασία της επίσημης αναγνώρισης από αρμόδιο οργανισμό (ΕΣΥΔ , κλπ) , ότι ένα νομικό ή φυσικό πρόσωπο ασκεί συγκεκριμένες δραστηριότητες με τεκμηριωμένη επάρκεια και αμεροληψία .
- **Τεχνικό έργο** είναι η κάθε εργοταξιακή κατασκευή ορισμένης χρονικής διάρκειας όπως ανέγερση , προσθήκη , επισκευή , καθαίρεση , Η/Μ εγκατάσταση
- **Ανθεκτικότητα** κατασκευής ονομάζουμε την ικανότητα της κατασκευής να ανθίσταται στις περιβαλλοντικές επιδράσεις (φυσικές και χημικές) , χωρίς να χάνει τις ιδιότητες αντοχής και λειτουργίας κάτω από ένα ανεκτό όριο .
- **Επιτελεστικότητα** (performance) μιας κατασκευής ονομάζουμε την ταυτόχρονη εκπλήρωση των εξής απαιτήσεων :
 - Ασφάλεια , δηλαδή ικανότητα αναλήψεως των επιβαλλόμενων δράσεων , αλλά και αντοχή σε κόπωση
 - Λειτουργικότητα , δηλαδή ικανοποίηση των σκοπών λειτουργίας του κτιρίου , π.χ. περιορισμός των παραμορφώσεων , στεγανότητα , περιορισμός κραδασμών , κλπ
 - Αισθητική εμφάνιση, π.χ. αποφυγή εμφανών ρηγματώσεων , διατήρηση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών , του χρώματος , κλπ .
- **Ποιότητα** , ο βαθμός στον οποίο ένα σύνολο εγγενών χαρακτηριστικών πληροί απαιτήσεις .
Εγγενής σε αντίθεση με το αποδιδόμενος σημαίνει ο υπάρχων εκ φύσεως σε κάτι , ιδιαίτερα ως ένα μόνιμο χαρακτηριστικό .
Απαίτηση , η ανάγκη ή προσδοκία η οποία διατυπώνεται ρητά , συνήθως συναγόμενη ή υποχρεωτική .
- **Προϋπολογισμός έργου** είναι η εκτίμηση του κόστους κατασκευής του πριν κατασκευασθεί το έργο .
- **Απολογισμός έργου** είναι η τελική δαπάνη που απαιτήθηκε για την κατασκευή του έργου .

6.2 Οι Μελέτες των Κτιριακών Έργων

Οι μελέτες παρέχουν τα αναγκαία τεχνικά στοιχεία και τις οδηγίες με σκοπό να κατασκευαστούν τα κτιριακά έργα και οι εγκαταστάσεις τους με άρτιο τεχνικοοικονομικό τρόπο, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

Η μελέτη περιλαμβάνει:

- α) Την συγκέντρωση πληροφοριών και στοιχείων για την επιστημονική αντιμετώπιση του θέματος με σκοπό την εξασφάλιση της λειτουργικότητας και της οικονομίας του έργου.
- β) Την επίλυση των λειτουργικών, τεχνικών και μορφολογικών προβλημάτων του έργου και την διατύπωση των προτεινόμενων λύσεων σε τεχνικές πληροφορίες με τη μορφή σχεδίων, πινάκων, τεχνικών προδιαγραφών κλπ.
- γ) Πρόβλεψη για τη δαπάνη του έργου.

Η κάθε μελέτη εκπονείται σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς κανονισμούς ή άλλους παραδεδεγμένους διεθνώς ή επιβεβλημένους.

6.3 Η Πιστοποίηση της Ποιότητας των Υλικών

Κάθε υλικό (φυσικό ή τεχνητό) και κατά συνέπεια κάθε σύνθετο οικοδομικό στοιχείο διαθέτει συγκεκριμένες ιδιότητες και χαρακτηριστικά που το καθιστούν κατάλληλο για συγκεκριμένες χρήσεις .

Ένα οικοδομικό υλικό χαρακτηρίζεται ικανό προς συγκεκριμένη χρήση εάν τα χαρακτηριστικά του το καθιστούν ικανό για χρήση σύμφωνα με κανονισμούς και προδιαγραφές που αναφέρονται στο έργο και όχι στο υλικό (με αναλλοίωτες τις ιδιότητες του σε βάθος χρόνου και υπό αντίξοες πιθανόν συνθήκες) .

Η λογική για τον τεχνικό έλεγχο των προϊόντων του τομέα των κατασκευών ξεπερνά την απλή περιγραφή των υλικών και των έργων και προσδιορίζει τις προδιαγραφές με τις οποίες καθορίζεται ο έλεγχος των χαρακτηριστικών τους και της απόδοσής τους σε συγκεκριμένους τομείς όπως π.χ. η υγιεινή και η ασφάλεια . Η **οδηγία 89/106/CE** που αφορά τον τομέα των οικοδομικών υλικών επιβάλλει τον εναρμονισμό σε κοινές μεθοδολογίες δοκιμών , σε κοινές τιμές επίδοσης των προϊόντων και σε κοινές μεθοδολογίες για την αξιολόγηση της πιστοποίησης . Αναφέρεται αποκλειστικά στο ‘ Δομικά Υλικά ’ συμπεριλαμβάνοντας στον ορισμό αυτό οποιοδήποτε προϊόν χρησιμοποιείται και αποτελεί μέρος της κατασκευής ενός κτιρίου .

Η παραπάνω οδηγία διαφοροποιείται από τις υπόλοιπες οδηγίες (για την ελεύθερη διακίνηση προσώπων και εμπορευμάτων) γιατί ως προς το περιεχόμενό της δεν αναφέρεται στα συγκεκριμένα προϊόντα - υλικά κατασκευής , αλλά στην χρήση τους σε συγκεκριμένα έργα στα οποία ενσωματώνονται και αποτελούν μέρος μόνιμο , αδιαίρετο και αναπόσπαστο.

Για τον λόγο αυτό η οδηγία είχε ανάγκη από μία σειρά διατάξεων που θα καθιστούσαν εφικτή την σχέση μεταξύ κανονισμών και προδιαγραφών από την μια μεριά και στις δυνατότητες των δομικών υλικών από την άλλη , με βάση συγκεκριμένες απαιτήσεις που αναφέρονται στις παρακάτω **6 κατηγορίες χαρακτηριστικών** :

1. Σταθερότητα και μηχανικές αντοχές
2. Ασφαλή συμπεριφορά κατά την διάρκεια της πυρκαγιάς
3. Προϋποθέσεις στους τομείς της υγείας , της υγιεινής και του περιβάλλοντος
4. Ασφάλεια κατά την χρήση τους
5. Ηχομονωτικές ικανότητες
6. Οικονομία στην ενέργεια και συγκράτηση της θερμοκρασίας

Υπενθυμίζεται ότι βάσει του κτιριοδομικού κανονισμού (ΦΕΚ-59/Δ/3-2-89 , άρθρο 34) στις περιπτώσεις εφαρμογής των κτιριοδομικών απαιτήσεων του κανονισμού και όπου αναφέρονται πρότυπα ΕΛΟΤ ή άλλες εθνικές τεχνικές προδιαγραφές μπορούν εξ' ίσου να χρησιμοποιούνται πρότυπα ή τεχνικές προδιαγραφές :

- ✓ που εκδίδονται από τις Ευρωπαϊκές Επιτροπές Τυποποίησης (CEN/CENELEC) ή ελλείψει τούτων
- ✓ από τους Διεθνείς Οργανισμούς Τυποποίησης (ISO - ICI) εφόσον έχουν υιοθετηθεί στην Ελλάδα από αρμόδιους φορείς.

Όπου απαιτούνται πιστοποιητικά για την καταλληλότητα της χρήσης δομικών υλικών ή στοιχείων στα δομικά έργα κατ' εφαρμογή των παραπάνω προτύπων ή τεχνικών προδιαγραφών

- ✓ εκτός από αυτά που χορηγούνται από εργαστήρια αρμοδίου κρατικού φορέα ή άλλων εργαστηρίων αναγνωρισμένων από το Κράτος,
- ✓ ισοδύναμη ισχύ έχουν και τα πιστοποιητικά που χορηγούνται από αναγνωρισμένα εργαστήρια των Κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Κοινότητας

6.4 Η Πιστοποίηση της Ποιότητας των Κατασκευών

Η διαδικασία για την πιστοποίηση της ποιότητας των κατασκευών συμβαδίζει με τον προσδιορισμό των αναγκών του εκάστοτε χρήστη που πρέπει να ικανοποιούνται και με την λογική ότι οι συγκεκριμένες αυτές ανάγκες πρέπει να μεταφραστούν σε τεχνικούς και μετρήσιμους όρους (πρότυπα – προδιαγραφές) Η ποιότητα μιας κατασκευής εξαρτάται από τον βαθμό ικανοποίησης που επιφέρει ως προς την αντιμετώπιση των απαιτήσεων και των αναγκών του χρήστη , μέσω της ποιότητας των κατασκευαστικών υλικών και των δομικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται .

Για την σύγκριση της ποιότητας σε οποιαδήποτε επίπεδο των χαρακτηριστικών , της επίδοσης και των δυνατοτήτων ενός κτιρίου , υπάρχουν

συγκεκριμένες προδιαγραφές και πρότυπα , που πρέπει να ικανοποιούνται και αφορούν :

- Υγιεινή και άνετη διαβίωση των χρηστών
- Ασφάλεια και ακεραιότητα των ενοίκων
- Συγκεκριμένη λειτουργία και φυσιογνωμία του κτιρίου
- Δυνατότητα πρόσβασης , επισκεψιμότητας και λειτουργικότητας
- Οικονομία στην κατασκευή αλλά και στην λειτουργία
- Σεβασμό στην έννοια προστασία του περιβάλλοντος
- Κατασκευαστική ακεραιότητα

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

ΚΤΙΡΙΟΔ. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ - ΕΣΩΤΕΡΙΚΕΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ .

ΑΡΘΡΟΝ-26.§1.3

Ο τρόπος κατασκευής των εγκαταστάσεων και η ποιότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών, καθώς και συστάσεις και οδηγίες καθορίζονται από τους σχετικούς κανονισμούς ή και τις εγκεκριμένες τεχνικές οδηγίες ή εμπειρικά, αν δεν υπάρχουν τα πιο πάνω.Ειδικότερα,

- για τις εγκαταστάσεις ύδρευσης εφαρμόζονται οι διατάξεις της τεχνικής οδηγίας του Τεχνικού Επιμελητηρίου της Ελλάδας (ΤΕΕ) (ΤΟΤΕΕ) 2411/86,
- για τις εγκαταστάσεις αποχέτευσης λυμάτων και ομβρίων εφαρμόζονται οι διατάξεις της ΤΟΤΕΕ 2412/86 και
- για τις εγκαταστάσεις πυρόσβεσης με νερό οι διατάξεις της ΤΟΤΕΕ 2451/86 (ΦΕΚ 632/Β/26.11.87).

7. Ο ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & Η ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

7.1 Ο Προϋπολογισμός του Κόστους Κατασκευής

Ο προϋπολογισμός του κόστους κατασκευής γίνεται με την σύνταξη της επιμέτρησης η οποία περιλαμβάνει την σχολαστική περιγραφή των εκάστοτε τμημάτων κάθε εργασίας και συνοδεύεται με σκαριφήματα ή άλλα βοηθητικά στοιχεία που συμπληρώνουν τα κατασκευαστικά σχέδια .

Για την σύνταξη των επιμετρήσεων λαμβάνονται υπόψη :

- Η σύμβαση του έργου , στην οποία βρίσκονται τα άρθρα που αναφέρονται στην περιγραφή των υπό εκτέλεση εργασιών και στον τρόπο σύνταξης και υποβολής των σχετικών στοιχείων στον εργοδότη (προμέτρηση , προϋπολογισμός , αφανείς εργασίες , τελικές επιμετρήσεις)
- Το τιμολόγιο που περιγράφει το καθεστώς της μέτρησης για τον τρόπο πληρωμής της κάθε εργασίας .
- Οι τεχνικές προδιαγραφές που περιγράφουν τον χρονικό προγραμματισμό αποπεράτωσης , τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών , την ποιότητα των διαφόρων υλικών και τις απαιτήσεις για την έντεχνη εργασία τοποθέτησης και εγκατάστασης των υλικών .

7.2 Η Αποτίμηση του Κόστους των Εκτελεσθέντων Εργασιών

Επιμέτρηση είναι η ποσοτική καταγραφή των εργασιών ενός έργου , όλου ή μίας σαφώς διαχωρισμένης ενότητας του , η οποία έγινε κατασκευαστικά αποδεκτή , με στόχο την τελική αποτίμηση της αξίας του έργου .

Δηλαδή, η αποτίμηση του κόστους εκτελεσθέντων εργασιών προϋποθέτει εκτός από την δυνατότητα της επιμέτρησής τους και την κατασκευαστική τους αποδοχή .

Οι μετρήσεις βέβαια των εκτελούμενων εργασιών γίνονται επιτόπου στο έργο και αναφέρονται συνήθως είτε σε **πραγματικούς** εκτελεσθέντες όγκους (χωματουργικά, σκυροδετήσεις, κλπ) είτε σε **πραγματικές ορατές** μονάδες μήκους ή επιφάνειας (επιχρίσματα , επενδύσεις , χρωματισμοί , κλπ).

Η επιμέτρηση λοιπόν αφανών εργασιών (θεμελιώσεις, εγκαταστάσεις , μονώσεις , κ.λ.π.) προϋποθέτει και την άρση της κάλυψης των επόμενων εργασιών , έτσι ώστε να είναι εφικτή η πιστοποίησή τους . Εφόσον όμως απαιτούνται καταστροφικές ενέργειες , τότε η εντολή για της εκτέλεσή τους ανήκει στον ιδιοκτήτη και δεν εμπίπτει στην αρμοδιότητα του παραγογνώμονα .

Αναφέρεται επίσης ότι δεν είναι δυνατή η πιστοποίηση των αφανών εργασιών με λογιστικά παραστατικά (δελτία αποστολής , τιμολόγια αγοράς) , προφορικές μαρτυρίες ή ένορκες βεβαιώσεις , καθώς δεν αποτελεί τεχνικό ζήτημα η αξιολόγησή και η διαπίστωση της ακρίβειάς τους .

7.3 Η Αποτίμηση των Εργασιών της Δομικής Αποκατάστασης του Φέροντος Οργανισμού .

Οι εργασίες δομικής αποκατάστασης αναφέρονται σε βλάβες οι οποίες συνδέονται με την στατική επάρκεια των κτιρίων όπως οι βλάβες από σεισμό ή πυρκαγιά , η απόκλιση κτιρίου από την κατακόρυφο , η αποκοπή του φέροντος οργανισμού λόγω ρυμοτόμησης , κλπ.

Η εκτίμηση του κόστους της αποκατάστασης των βλαβών προϋποθέτει την σύνταξη σχετικών μελετών από τις οποίες προκύπτουν η αναγκαιότητα , η έκταση και το είδος των επεμβάσεων . Ακολούθως , από αυτές τις μελέτες καθίσταται εφικτό να εξαχθεί επιμετρητικά ο καθορισμός της απαιτούμενης δαπάνης .

Καθόσον όμως δεν είναι επιτρεπτή η σύνταξη μελετών από τους πραγματογνώμονες δεν είναι δυνατή η σύνταξη του προϋπολογισμού των εργασιών της δομικής αποκατάστασης .

7.4 Εκτίμηση Κόστους Αποκατάστασης Δομικών Βλαβών

7.4.1 Γενικά

Οι δομικές βλάβες αναφέρονται στην παθολογία των στοιχείων του κελύφους των κτιρίων σε ότι αφορά τις επιστρώσεις , τις μονώσεις , τα κουφώματα , τους χρωματισμούς, κ.λ.π.

Ο σκοπός της πραγματογνωμοσύνης είναι ο εντοπισμός της αιτίας του προβλήματος και η μέθοδος αντιμετώπισης του , με **αποκλειστικό** στόχο την εκτίμηση του κόστους αποκατάστασης .

Σημειώνεται ότι , η εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (ΓΟΚ '85 , άρθρο 22) και σε καμιά περίπτωση **η τεχνική γνωμοδότηση δεν αποτελεί υπόδειξη εκτέλεσης εργασιών** .

7.4.2 Η διάγνωση των βλαβών

Οι οικοδομικές ζημιές οφείλονται κυρίως **είτε** σε εγγενείς αδυναμίες της κατασκευής (λανθασμένη οικοδομική κατασκευή , ακατάλληλη χρήση υλικών , κλπ) **είτε** σε απώλεια της αρχικής ιδιότητας των υλικών (διάβρωση , οξειδωση κλπ) **είτε** σε λανθασμένη χρήση (φθορές , μεταβολή των φορτίων , κλπ) .

Η ανθεκτικότητα των κατασκευών εξαρτάται πρωτίστως από τον σωστό σχεδιασμό και την άρτια κατασκευή του έργου και δευτερευόντως από την χρήση , την επιθεώρηση και την συντήρηση του έργου . Έτσι , εάν οι διαπιστωμένες βλάβες συνδέονται με εγγενείς αδυναμίες (π.χ. **ακατάλληλη χρήση τύπου γυψοσανίδας σε περιοχές με σημαντική υγρασία**) αποτελούν πρωτίστως παραβάσεις των κανονισμών για τον ορθό σχεδιασμό και την εκτέλεση των έργων και δευτερευόντως αποτέλεσμα της χρήσης και της συντήρησής τους .

Φυσικά , μια βλάβη σ' ένα κτίριο δε διορθώνεται πλήρως, εάν προηγουμένως δεν εξαλειφθεί η αιτία, η πηγή που την προκαλεί . Σε αυτό ακριβώς αποσκοπούν η

καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης , ο ποιοτικός έλεγχος των υλικών - μέσω της εκτέλεσης μετρήσεων - και η εξέταση της εφαρμογής των κανονισμών που περιλαμβάνονται στις εγκρίσεις των αρμόδιων υπηρεσιών .

7.4.3 Η μέθοδος των επισκευών

Ο τρόπος της επισκευής διέπεται από κανόνες και προδιαγραφές που αφορούν την ποιότητα των υλικών , τους τρόπους εφαρμογής τους , τις ειδικές λεπτομέρειες και τις ανοχές της κάθε κατασκευαστικής μεθόδου . Η επιτυχία και η αξιοπιστία της επισκευής είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την συνολική αντιμετώπιση της συνοχής και της συμβατότητας των υλικών και την εξασφάλιση των όρων ασφάλειας και υγιεινής κατά την εκτέλεση των εργασιών.

Υπενθυμίζεται ότι ο σκοπός του Κτιριοδομικού Κανονισμού (άρθρο 1 §2) είναι η ρύθμιση της κατασκευής των δομικών έργων στο σύνολό τους και στα επί μέρους στοιχεία τους , έτσι ώστε να εξυπηρετούν τη χρήση για την οποία προορίζονται και υπό κανονικές συνθήκες συντήρησης του έργου, να ικανοποιούν τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Βελτίωση της άνεσης, της υγείας και της ασφάλειας των ενοίκων και των περιοίκων.
- Βελτίωση της ποιότητας, της ασφάλειας, της αντοχής, της αισθητικής και της λειτουργικότητας των κτιρίων.

7.4.4 Τα υλικά των επισκευών

Η ποιότητα των διαφόρων υλικών και οι απαιτήσεις για την έντεχνη εργασία τοποθέτησης και εγκατάστασης τους περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές του έργου (αρχιτεκτονικά σχέδια , κατασκευαστικά συμβόλαια , ιδιωτικά συμφωνητικά κ.λ.π.) .

Όταν τα ελαττώματα δεν οφείλονται σε αστοχία των υλικών , για λόγους συμβατότητας και ομοιογένειας των υλικών , ενδείκνυται για την επισκευή να επανεπιλέγονται τα ίδια υλικά .

Για να μην προκύπτουν ζητήματα προώθησης και προβολής συγκεκριμένου προϊόντος συγκεκριμένης εταιρείας , είναι σκόπιμο να μην αναγράφονται τα στοιχεία των παραγωγών και η εμπορική ονομασία των υλικών (*Knauf , Dow , Esha , κ.λ.π.*). Ο προσδιορισμός των υλικών μπορεί να γίνεται δια μέσου της κατάταξης των υλικών βάσει των τεχνικών χαρακτηριστικών τους . (π.χ. *Κόλλα πλακιδίων με τα εξής χαρακτηριστικά ...*) .

Σε αντίθετη περίπτωση πρέπει να χρησιμοποιείται ο χαρακτηρισμός « **Ενδεικτικού τύπου** » (π.χ. Εξηλασμένη πολυστερίνη ενδεικτικού τύπου DOW ROOFMATE SL, Διαχωριστικά χώρων ενδεικτικού τύπου ATHLON , κλπ.) .

7.4.5 Η έκταση των επισκευών

Οι εργασίες των επισκευών , εκτός από την περιοχή των εμφανιζόμενων βλαβών είναι πιθανόν να συμπεριλαμβάνουν και εργασίες ανακαίνισης σε μη επισκευασμένες επιφάνειες (τελικός χρωματισμός όλων των επιφανειών , ολική αντικατάσταση επίστρωσης δαπέδων , κλπ) σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ποιοτικού ελέγχου και την αισθητική του έργου .

Κάθε κτίριο πρέπει ως προς τις όψεις και τα εν γένει ορατά τμήματά του να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της αισθητικής. Η ρύθμιση της κατασκευής γίνεται έτσι ώστε σε κανονικές συνθήκες συντήρησης του έργου να ικανοποιούνται η βελτίωση της ποιότητας και της αισθητικής (Κτιριοδομικός, άρθρο 1§2), ενώ θεσπίστηκε η γενική υποχρέωση συντηρήσεως των κτιρίων (άρθρο 1 του ν.1512/85).

Όπως προκύπτει λοιπόν, η έκταση των εργασιών ανακαίνισης δεν είναι δυνατόν να ορισθεί μονοσήμαντα, καθώς αυτές εξαρτώνται **είτε** από αισθητικούς κανόνες, ανάλογα με την βαρύτητα του οικοδομήματος, **είτε** από τις συνθήκες συντήρησης και χρήσης του έργου, **είτε** από προσωπικές θεωρήσεις επειδή όλοι οι άνθρωποι δεν δίνουν την ίδια σημασία στην εκάστοτε ζημιά. Έτσι, ο προσδιορισμός των εργασιών ανακαίνισης πρέπει αφενός να περιλαμβάνει σαφή αναφορά στα κριτήρια που τις επιβάλλουν (ομοιογένεια, ενιαία απόχρωση, ενιαίο τελείωμα, κλπ) και αφετέρου την τεχνική περιγραφή των εργασιών ώστε να είναι εφικτή η κοστολόγησή τους.

7.4.6 Εκτίμηση κόστους εργασιών επισκευής – ανακαίνισης

Η κοστολόγηση των εργασιών γίνεται σε επίπεδο προσφοράς με σαφή διαχωρισμό των εργασιών της επισκευής και των εργασιών της ανακαίνισης και περιλαμβάνει:

- Την κατάτμηση της επισκευής – ανακαίνισης σε επιμέρους ενέργειες που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένες εργασίες.
- Την περιγραφική διατύπωση των επιμέρους εργασιών σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης (κανονισμοί, πρότυπα, προδιαγραφές, κλπ) και όχι με την επικρατούσα πρακτική.
- Τις τιμές των υλικών με βάση τις τρέχουσες τιμές του εμπορίου.
- Τις αποδοχές του απαιτούμενου εργατοτεχνικού προσωπικού με βάση τις τρέχουσες τιμές των ημερομισθίων, με δεδομένες τις συνθήκες του έργου.
- Το κόστος των μέτρων ασφαλείας (ικριώματα, προστατευτικά προστεγάσματα, αντιστηρίξεις, κ.λ.π.)
- Το κόστος ασφάλισης του εργατοτεχνικού προσωπικού.
- Το εργολαβικό όφελος.
- Ο Φ.Π.Α.

Στον προϋπολογισμό ΔΕΝ περιλαμβάνονται :

- Το κόστος μελέτης & επίβλεψης των εργασιών από αρμόδιους μηχανικούς
- Το κόστος μελέτης & επίβλεψης των μέτρων ασφαλείας από αρμόδιους μηχανικούς
- Το κόστος των αδειοδοτήσεων (Πολεοδομία, Δήμος, κ.λ.π.) και οι εισφορές υπέρ τρίτων.
- Το κόστος ενδεχόμενων ενόργων και εργαστηριακών ελέγχων.
- Απρόβλεπτα έξοδα και ενδεχόμενες εκπτώσεις υλικών και εργασιών.

7.4.7 Γενικές παρατηρήσεις

- i. **Προϋπολογισμός έργου** είναι η εκτίμηση του κόστους κατασκευής του πριν κατασκευασθεί το έργο .
Απολογισμός έργου είναι η τελική δαπάνη που απαιτήθηκε για την κατασκευή του έργου .
- ii. Ο προϋπολογισμός ενδέχεται να εμφανίζει σημαντικές αποκλίσεις ανάμεσα στην εκτίμηση και το πραγματικό κόστος των εξεταζόμενων εργασιών για σφάλματα που οφείλονται κυρίως :
- στην απουσία μελέτης και κατασκευαστικών λεπτομερειών ,
 - στην εκτίμηση της ποσότητας και της φθοράς των υλικών ,
 - στην εκτίμηση της μεταφοράς , φορτοεκφόρτωσης και αποθήκευσης των υλικών ,
 - στην εκτίμηση της αξίας των υλικών και των αποδοχών του προσωπικού ,
 - στην εκτίμηση του εργολαβικού οφέλους και των γενικών εξόδων ,
 - στην εκτίμηση των γενικών συνθηκών της εκτέλεσης του έργου ,
 - στην εκτίμηση του χρονικού προγραμματισμού του έργου .
- iii. Η εκτίμηση του κόστους εργασιών της αποκατάστασης και των εργασιών επισκευής – ανακαίνισης δεν αποτελεί απόδειξη ούτε υποδεικνύει με κανένα τρόπο τον υπόχρεο της καταβολής του κόστους , καθώς αυτό εμπίπτει στην αρμοδιότητα των δικαστηρίων.
- iv. Η διαμόρφωση της τιμής μονάδας των οικοδομικών εργασιών καθορίζεται με τυποποιημένο τρόπο στα Ελληνικά Πρότυπα Τιμολόγια (ΑΤΟΕ ,κλπ) που έχει εκδώσει το ΥΠΕΧΩΔΕ και έχουν συνήθως υποχρεωτική εφαρμογή στα Δημόσια έργα .
- Σύμφωνα με αυτά , κάθε εργασία αναλύεται στα επιμέρους στοιχεία της που λαμβάνουν επιμέρους τιμαριθμικούς συντελεστές κόστους έτσι ώστε η τιμή της εργασίας να προκύπτει ως άθροισμα των επιμέρους γινομένων .
- Στις περιπτώσεις λοιπόν που είναι εφικτή η προσαρμογή των τυποποιημένων εργασιών στις συγκεκριμένες απαιτήσεις του εκάστοτε έργου , **είναι δυνατή** η χρήση των πρότυπων τιμολογίων και στα Ιδιωτικά έργα (πχ. σύνταξη προϋπολογισμού κόστους κατασκευής) .
- Αντίθετα , στις περιπτώσεις των επισκευών που δεν περιλαμβάνουν τυποποιημένες εργασίες , ενδείκνυται η ανάλυση του έργου με τον συμβατικό τρόπο , δηλαδή η περιγραφή των επιμέρους εργασιών με ελεύθερο και υποκειμενικό τρόπο .

8. ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ - ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Όπως προαναφέρθηκε , κατά την διενέργεια της πραγματογνωμοσύνης εξετάζονται αποκλειστικά και μόνο ζητήματα επί των τιθέμενων ερωτημάτων . Ενδέχεται , όμως , κατά την εξέλιξη αυτής της διαδικασίας να εντοπισθούν θέματα που δεν συμπεριλαμβάνονται μεν στα εξεταζόμενα ερωτήματα αλλά αφορούν κινδύνους για την ασφάλεια και την υγιεινή ή την αντοχή των κατασκευών . Αναγνωρίζοντας το κοινωνικό κόστος , ο μηχανικός – πραγματογνώμονας οφείλει να δίνει προτεραιότητα σε αυτά τα ζητήματα , επισημαίνοντας την επικινδυνότητα και την αναγκαιότητα τήρησης των προδιαγραφών , ενημερώνοντας παράλληλα το αρμόδιο τμήμα του ΤΕΕ για να λάβει τις απαραίτητες οδηγίες .

8.1 Ασφάλεια και Υγιεινή στις κατασκευές

Όπως είναι γνωστό , τα θέματα ασφάλειας και υγιεινής στις κατασκευές αντιμετωπίζονται κατά περίπτωση στην ισχύουσα νομοθεσία με σκοπό την πρόληψη των ατυχημάτων .

Επίσης , σύμφωνα με τον κτιριοδομικό κανονισμό, (άρθρο 5§1) κάθε κτίριο πρέπει να κατασκευάζεται έτσι ώστε να εξασφαλίζει :

- 1) *Την άνετη και ασφαλή εργασία, κυκλοφορία και παραμονή όσων εργάζονται σε αυτό ή το επισκέπτονται ή κατοικούν σε τμήμα του, κατά τη διάρκεια της κατασκευής του.*
- 2) *Την ασφάλεια των ομόρων και γειτονικών κτιρίων ή δομικών έργων καθώς και των ενοίκων τους, από κινδύνους ζημιών που προέρχονται από αυτό κατά τη διάρκεια της κατασκευής ή της λειτουργίας του.*
- 3) *Την άνετη, ασφαλή και υγιεινή παραμονή ανθρώπων ή ζώων σ' αυτό.*
- 4) *Την ασφαλή αποθήκευση ή τοποθέτηση πραγμάτων σ' αυτό.*
- 5) *Την ασφαλή λειτουργία μηχανημάτων και εξοπλισμού σ' αυτό.*
- 6) *Την ασφαλή διέλευση του κοινού από τους κοινόχρηστους ή ακάλυπτους χώρους που συνορεύουν με αυτό.*
- 7) *Την ασφαλή στάθμευση ή κυκλοφορία οχημάτων στους κοινόχρηστους χώρους που συνορεύουν με αυτό και στους ακάλυπτους χώρους του οικοπέδου.*

Όταν λοιπόν διαπιστώνονται **κατά την διαδικασία της αυτοψίας** επικίνδυνα τμήματα , πρέπει να επισημαίνεται η πιθανότητα πρόκλησης ατυχήματος και η αναγκαιότητα λήψης των απαραίτητων μέτρων σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές . Για παράδειγμα , όταν διαπιστώνεται η αφαίρεση ή καταστροφή υλικών που περιλαμβάνουν αμίαντο , ο πραγματογνώμονας οφείλει να υποδείξει τον κίνδυνο για την υγεία και ότι οι σχετικές εργασίες απαιτούν προσωπικό με ειδική κατάρτιση . Ενδεικτικά αναφέρονται τα κάτωθι προϊόντα που περιέχουν αμίαντο :

ΑΜΙΑΝΤΟΥΧΑ ΥΛΙΚΑ	ΠΡΟΙΟΝΤΑ
Αμιαντοτσιμέντο	κυματοειδείς και επίπεδες πλάκες , υδροροές, καπνοδόχοι , σωλήνες αποχέτευσης , αγωγοί αερισμού , ζαρτινιέρες , κλπ
Ψεκασμένος αμίαντος	λέβητες , τοίχοι και ταβάνια εργοστασίων, κλπ
Μόνωση με αμίαντο	σωληνώσεις κεντρικής θέρμανσης , σωληνώσεις μηχανολογικών εγκαταστάσεων, κλπ
Μονωτικές αμιαντόπλακες	Διαχωριστικά γραφείων , πλακάκια οροφής , επενδύσης τζακιών , κλπ
Υφασμένος αμίαντος	Λέβητες , φούρνοι , συσκευασίες , φλάτζες , κλπ

8.2 Μέτρα προστασίας κατά την αυτοψία

Πέραν των προαναφερομένων , ο πραγματογνώμονας για την διενέργεια της αυτοψίας , ιδιαίτερα σε χώρους εργοταξίων, οφείλει να εξακρίβωσε την τήρηση της νομοθεσίας για την ασφάλεια και την υγιεινή , με στόχο τόσο **την δική του** όσο και την προστασία **τρίτων προσώπων** . Ενδεχόμενοι κίνδυνοι περιλαμβάνονται ενδεικτικά στον κάτωθι πίνακα :

ΠΗΓΗ	ΚΙΝΔΥΝΟΙ
Ετοιμόρροπα ή Εγκατελειμένα κτίρια	σάπια πατώματα , πτώσεις υλικών & αντικειμένων , επικίνδυνες σκάλες , χημικές ουσίες , μολυσμένη ατμόσφαιρα , απορρίματα , ποντίκια , έντομα , κλπ
Ακάλυπτοι χώροι	πηγάδια , φίδια , σκύλοι, σύριγγες , κλπ
Εγκαταστάσεις	ηλεκτροπληξία , ακτινοβολίες , θόρυβος , κλπ

Σημειώνεται ότι η λήψη μέτρων ασφάλειας και υγιεινής αποτελεί υποχρέωση για τον κύριο του έργου και θα πρέπει να θεωρείται προαπαιτούμενο για την διενέργεια της αυτοψίας .

Αναφέρεται τέλος ότι , ο πραγματογνώμονας πρέπει να είναι ψυχικά προετοιμασμένος ώστε να αντιμετωπίσει πιθανές εχθρικές καταστάσεις (έρειδες , διαξιφισμοί , απειλές, κλπ) κατά την διενέργεια της πραγματογνωμοσύνης .

8.3 Η ασφάλεια των Κατασκευών (στατική επάρκεια)

Για την εξασφάλιση της αντοχής απαιτείται το κτίριο ή το δομικό έργο να μπορεί να αναλάβει τα φορτία που προβλέπονται από τους γενικούς και ειδικούς κανονισμούς ανάλογα με τη χρήση του και να τα μεταβιβάζει ασφαλώς στο έδαφος με τον φέροντα οργανισμό.

Εφόσον διαπιστώνονται προβλήματα σχετικά με την αντοχή , τα οποία ενδέχεται να επηρεάζουν την στατική επάρκεια των κατασκευών τότε ο πραγματογνώμονας οφείλει να επισημάνει τον βαθμό επικινδυνότητας και την αναγκαιότητα τήρησης των κανονισμών .

Ενδεικτικά αναφέρονται ότι τα εμφανιζόμενα προβλήματα αφορούν :

- επεμβάσεις στο Φ.Ο. της κατασκευής (αφαίρεση κατακόρυφων συνδέσμων δυσκαμψίας , καθαίρεση τμημάτων φέρουσας τοιχοποιίας , φθορές από την διέλευση εγκαταστάσεων, κλπ)
- απομείωση της φέρουσας ικανότητας επιμέρους δομικών στοιχείων (ρηγματώσεις , διαβρώσεις οπλισμών, κλπ) ,
- αυξήσεις των φορτίων στις στάθμες των δαπέδων (αποθήκευση υλικών , τοποθέτηση μηχανών σημαντικού βάρους , κλπ) ,

Π Α Ρ Α Ρ Τ Η Μ Α

A. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ ΓΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ

B. ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ

- B.1 ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ
- B.2 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ
- B.3 ΣΗΜΑΝΣΗ ΣΕ

Γ. ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Α. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΓΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΑΔΕΙΩΝ (Αποφ.82070/98/89)

1. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Αντικείμενο - Σκοπός

Με τις προδιαγραφές ρυθμίζεται ο τρόπος σύνταξης του Αρχιτεκτονικού μέρους της μελέτης των οικοδομών - κτιριακών έργων, δηλαδή της γενικής μελέτης των κτιριακών έργων ως ενιαίων κατασκευών στο χώρο αλλά και των ειδικότερων μελετών όπως μελέτες διαρρυθμίσεως (διακοσμήσεως εσωτερικών) και διαμορφώσεων υπαιθρίων χώρων, μελέτη ειδικών κτιριοδομικών θεμάτων κλπ.

Η εκπόνηση των μελετών αυτών αποβλέπει στην επίλυση προβλημάτων εξυπηρέτησης και έκφρασης των ανθρώπινων αναγκών στο χώρο.

Περιεχόμενο Μελέτης

Η μελέτη περιλαμβάνει:

- α) Την συγκέντρωση πληροφοριών και στοιχείων για την επιστημονική αντιμετώπιση του θέματος με σκοπό την εξασφάλιση της λειτουργικότητας και της οικονομίας του έργου.
- β) Την επίλυση των λειτουργικών, τεχνικών και μορφολογικών προβλημάτων του έργου και την διατύπωση των προτεινόμενων λύσεων σε τεχνικές πληροφορίες με τη μορφή σχεδίων, πινάκων, τεχνικών προδιαγραφών κλπ.
- γ) Πρόβλεψη για τη δαπάνη του έργου.

Ισχύοντες Κανονισμοί

1. Κατά την εκπόνηση των αρχιτεκτονικών μελετών λαμβάνονται υπόψη οι κανονισμοί που ισχύουν για τα Κτιριακά έργα όπως **π.χ.**

- α) Γενικός Οικοδομικός Οργανισμός (ΓΟΚ)
- β) Οι ισχύοντες Κανονισμοί Ειδικών κτιριακών έργων (Θεάτρων, Κινηματογράφων, Σταθμών Αυτοκινήτων κλπ.)
- γ) Ο Ελληνικός Κανονισμός για την μελέτη και εκτέλεση έργων εξ'ωπλισμένου σκυροδέματος.
- δ) Ο Ελληνικός Κανονισμός φορτίσεως δομικών έργων
- ε) Οι κανονισμοί διαθέσεως λυμάτων, ακαθάρτων κλπ. υδραυλικών εγκαταστάσεων
- στ) Οι Κανονισμοί κατασκευής ανελκυστήρα
- ζ) Οι Κανονισμοί κεντρικής θερμάνσεως
- η) Οι Κανονισμοί ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων
- θ) Οι Κανονισμοί των μηχανολογικών εγκαταστάσεων
- ι) Ο Κτιριοδομικός Κανονισμός
- ια) Ο Κανονισμός Πυροπροστασίας
- ιβ) Αερίων καυσίμων
- ιγ) Θερμομόνωσης

2. Για θέματα που δεν ρυθμίζονται από ελληνικούς κανονισμούς μπορεί να χρησιμοποιούνται διεθνείς παραδεκτοί ξένοι κανονισμοί με την έγκριση της αρμόδιας αρχής.

2. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΜΕΛΕΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Αντικείμενο - Σκοπός

Οι μελέτες εγκαταστάσεων συνιστούν αυτοτελείς και ανεξάρτητες μελέτες, είτε αναφέρονται σε κτίριο, είτε σε συγκρότημα κτιρίων, είτε σε κτιριακό έργο τμήμα οποιουδήποτε τεχνικού έργου. Παρέχουν τα αναγκαία τεχνικά στοιχεία και οδηγίες με σκοπό να κατασκευαστούν οι Ηλεκτρομηχανολογικές (Η/Μ) εγκαταστάσεις του κτιριακού έργου με άρτιο τεχνικοοικονομικό τρόπο, σύμφωνα με τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.

Περιεχόμενο Μελέτης

Η κάθε μελέτη περιλαμβάνει:

Την σύνταξη σχεδίων, περιγραφών και τεχνικών προδιαγραφών βάσει των οποίων θα κατασκευαστούν οι Ηλεκτρομηχανολογικές (Η/Μ) εγκαταστάσεις, όπως παραπάνω εξειδικεύονται:

Η κάθε μελέτη εκπονείται σύμφωνα με τους ισχύοντες Ελληνικούς κανονισμούς ή άλλους παραδεδεγμένους διεθνώς ή επιβεβλημένους.

Β. ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ

Β.1 ΠΡΟΤΥΠΑ - ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Β.1.1 Σύμφωνα με τον ιδρυτικό του νόμο (Ν.372/1976), ο Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης είναι ο μοναδικός οργανισμός, σε εθνικό επίπεδο, έγκρισης, έκδοσης και διάθεσης των Ελληνικών Προτύπων. Αντίστοιχοι Οργανισμοί υπάρχουν σε όλα σχεδόν τα κράτη του κόσμου.

Β.1.2 Τα **πρότυπα** και τυποποιητικά έγγραφα του ΕΛΟΤ μπορεί να προέρχονται από την :

- Υιοθέτηση, ως Ελληνικών, ευρωπαϊκών προτύπων, τα οποία εκπονούνται από εκπροσώπους-εμπειρογνώμονες των Εθνικών Οργανισμών Τυποποίησης των κρατών της Ευρωπαϊκής Ένωσης . Σημειώνεται ότι τα ευρωπαϊκά πρότυπα υιοθετούνται καταρχήν στη γλώσσα που παρήχθησαν (Αγγλική, Γαλλική, Γερμανική) και όταν υπάρχουν διαθέσιμοι πόροι γίνεται ακριβής μετάφραση του περιεχομένου του προτύπου, στην Ελληνική.
- Υιοθέτηση ως έχουν ή με τροποποιήσεις, προτύπων, τα οποία εκπονούνται από τους διεθνείς Οργανισμούς Τυποποίησης International Organization for Standardization-ISO, International Electrotechnical Commission-IEC, όργανα στα οποία συμμετέχει και ο ΕΛΟΤ.
- Εκπόνηση αμιγώς εθνικών προτύπων και τυποποιητικών εγγράφων, για την κάλυψη άμεσων αναγκών της εθνικής μας Οικονομίας και εφόσον δεν υφίστανται αντίστοιχα ευρωπαϊκά ή διεθνή πρότυπα.

Σημειώνεται ότι η εφαρμογή των προτύπων είναι προαιρετική , εκτός εάν νομοθετικές ή κανονιστικές , εθνικές ή ευρωπαϊκές διατάξεις την καθιστούν υποχρεωτική .

Β.1.3 Αποτέλεσμα της τυποποίησης σε εθνικό, ευρωπαϊκό ή διεθνές επίπεδο είναι η έκδοση τυποποιητικών εγγράφων. Ως τέτοια νοούνται τα **πρότυπα**, οι **τεχνικές προδιαγραφές**, οι **κώδικες πρακτικής** , οι **κανονισμοί** και οι **τεχνικοί κανονισμοί**, όπως αναλυτικά προσδιορίζονται στο ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 45020.

Σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 45020:

«**Πρότυπο**» είναι το έγγραφο που έχει καθιερωθεί με συναίνεση και έχει εγκριθεί από έναν αναγνωρισμένο φορέα, παρέχει, για κοινή και επαναλαμβανόμενη χρήση, κανόνες, κατευθυντήριες οδηγίες ή χαρακτηριστικά, για δραστηριότητες ή τα αποτελέσματά τους και αποσκοπεί στην επίτευξη του βέλτιστου βαθμού τάξης σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο εφαρμογής.Ως αναγνωρισμένοι φορείς νοούνται οι εθνικοί οργανισμοί τυποποίησης. Κάθε πρότυπο είναι προαιρετικής εφαρμογής, εκτός εάν νομοθετικές ή άλλες διατάξεις το καθιστούν υποχρεωτικής εφαρμογής.

«**Τεχνική προδιαγραφή**» είναι το έγγραφο που καθορίζει τις τεχνικές απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιεί ένα προϊόν, μια διεργασία ή υπηρεσία.

«**Κώδικας πρακτικής**» είναι το τυποποιητικό έγγραφο που περιλαμβάνει πρακτικές ή διαδικασίες για το σχεδιασμό, την κατασκευή, την εγκατάσταση, τη συντήρηση ή τη χρήση εξοπλισμού, κατασκευών ή προϊόντων.

«**Κανονισμός**» είναι το έγγραφο που περιέχει υποχρεωτικούς νομοθετικούς κανόνες και υιοθετείται από μια Αρχή.(ΓΟΚ , ΕΑΚ , ΝΚΟΣ ,...)

«**Τεχνικός κανονισμός**» είναι ο κανονισμός που περιέχει τεχνικές απαιτήσεις, είτε άμεσα ή με αναφορά ή με ενσωμάτωση του περιεχομένου ενός προτύπου, μιας τεχνικής προδιαγραφής ή ενός κώδικα πρακτικής . Ένας τεχνικός κανονισμός μπορεί να συνοδεύεται από τεχνικές υποδείξεις που περιγράφουν τον τρόπο συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις του Κανονισμού, δηλαδή τη διαδικασία που τεκμαίρει την ικανοποίηση της απαίτησης .

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΕΣ	είναι Πρότυπα , μέχρις ότου νομοθετηθούν και γίνουν Κανονισμοί
DIN	είναι τα « Γερμανικά Πρότυπα » και δεν είναι οι «Γερμανικοί Κανονισμοί»
T.O.T.E.E.	είναι οι « Κώδικες πρακτικής » , δηλαδή εγχειρίδια που παρέχουν «κατευθύνσεις» στους Μηχανικούς ως πρακτικές οδηγίες . Οι Τεχνικές Οδηγίες δεν είναι Πρότυπα και δεν έγιναν Κανονισμοί με Νόμο του κράτους. Εκτός από αυτήν του Φυσικού Αερίου, που έγινε υποχρεωτική στο σύνολό της, όλες οι άλλες έγιναν υποχρεωτικές με υπουργικές αποφάσεις , στα σημεία που αναφέρεται ✓ στον τρόπο κατασκευής, ✓ στην ποιότητα των χρησιμοποιούμενων υλικών και ✓ τις δοκιμές των εγκαταστάσεων.

Έγκριση Εθνικών Κειμένων Εφαρμογής (ΕΚΕΦ) που αφορούν σχεδιασμό έργων από προκατασκευασμένα στοιχεία σκυροδέματος.

Αποφ-Δ11/β/49/99 [ΙΣΧΥΕΙ από 5-7-99]

1. Εγκρίνουμε το Εθνικό Κείμενο Εφαρμογής με τίτλο "**Σχεδιασμός Έργων από Προκατασκευασμένα Στοιχεία Σκυροδέματος**", στο οποίο είναι ενσωματωμένα τα δύο (2) κείμενα:

1) Ο Ευρωκώδικας 2, Μέρος 1 - 3 (ENV 92-1-3/95), "Σχεδιασμός Έργων από Προκατασκευασμένα Στοιχεία Σκυροδέματος" και

2) Το παράρτημα Β του Ευρωκώδικα 8, Μέρος 1 - 3 (ENV 92-1-3/95),

2. Στα θέματα που δεν καλύπτονται από το ανωτέρω ΕΚΕΦ εφαρμόζεται η Εγκ-Δ11(β)/91/20-12-95 του ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ.

3. Η εφαρμογή του ανωτέρω ΕΚΕΦ είναι υποχρεωτική για όλες τις μελέτες,.....

4. Η παρούσα να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, οπότε αρχίζει η εφαρμογή της.

B.2 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΤΥΠΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ

Τα ελληνικά πρότυπα κωδικοποιούνται με αύξοντα αριθμό που χορηγείται από τη Δ/ση Τυποποίησης και το πρόθεμα **ΕΛΟΤ**, ενώ οι ελληνικές προδιαγραφές ακολουθούν τον αύξοντα αριθμό των προτύπων αλλά φέρουν το πρόθεμα **ΕΛΟΤ ΠΡΔ**.

Σχήματα / Πιστοποιητικά Συμμόρφωσης	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ
Ελληνικά Πρότυπα	ΕΛΟΤ
Ελληνικές Προδιαγραφές	ΕΛΟΤ ΠΡΔ
Ευρωπαϊκά Πρότυπα	ΕΝ
Πειραματικά Ευρωπαϊκά Πρότυπα	ENV
Έγγραφα Εναρμόνισης	HD

Ο ΕΛΟΤ έχει αναπτύξει μέχρι σήμερα σχήματα πιστοποίησης για **λίστα προϊόντων** που ακολουθεί.

- ✓ Εργοστασιακό Σκυρόδεμα
- ✓ Χάλυβας Οπλισμού Σκυροδέματος
- ✓ Ηλεκτροσυγκολλημένο Δομικό Πλέγμα
- ✓ Αργιλικά Κεραμίδια
- ✓ Κεραμικά Πλακίδια
- ✓ Πλαστικοί Σωλήνες και Εξαρτήματα
- ✓ Ηλιακοί Συλλέκτες
- ✓ Οικιακά Ηλιακά Συστήματα Θέρμανσης Νερού

Ελληνικό Σήμα Συμμόρφωσης στα Κεραμικά Πλακίδια

Το Ελληνικό Σήμα Συμμόρφωσης στα Κεραμικά Πλακίδια αποτελεί την επιβεβαίωση ότι τα συγκεκριμένα προϊόντα, ικανοποιούν συμφωνημένες απαιτήσεις, όπως αυτές προσδιορίζονται στον Ειδικό Κανονισμό Πιστοποίησης Κεραμικών Πλακιδίων του ΕΛΟΤ, με βάση το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 14441-2003.

Σύμφωνα με τον κανονισμό αυτό, το εργοστάσιο παραγωγής Κεραμικών Πλακιδίων ελέγχεται συστηματικά από τον ΕΛΟΤ, τόσο για τη συνεχή τήρηση των όρων και των προϋποθέσεων που έχουν τεθεί και συμφωνηθεί, και ταυτόχρονα διεξάγεται σειρά δοκιμών του πιστοποιημένου προϊόντος σε διαπιστευμένο Εργαστήριο που συνεργάζεται με τον ΕΛΟΤ.

Γ . ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

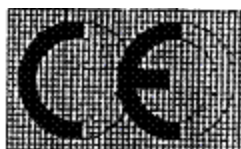
Γ 1 . ΣΗΜΑΝΣΗ CE

Η σήμανση **CE** συμβολίζει τη συμμόρφωση προς όλες τις υποχρεώσεις που επιβάλλονται στους κατασκευαστές για το προϊόν, δυνάμει των κοινοτικών διατάξεων που προβλέπουν την τοποθέτησή της. Όταν η σήμανση **CE** τοποθετείται σε προϊόντα, αποτελεί δήλωση του φυσικού ή νομικού προσώπου που την έχει τοποθετήσει ή είναι υπεύθυνο για την τοποθέτησή της ότι το προϊόν συμμορφώνεται προς όλες τις εφαρμοστέες απαιτήσεις και ότι έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς οι κατάλληλες διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης.

Τα κράτη μέλη δεν επιτρέπεται να περιορίζουν τη διάθεση στην αγορά και τη θέση σε λειτουργία προϊόντων που φέρουν τη σήμανση **CE**, εκτός εάν τέτοιου είδους μέτρα μπορούν να δικαιολογηθούν βάσει στοιχείων μη συμμόρφωσης του προϊόντος

Δείγμα και τοποθέτηση της σήμανσης CE

Η σήμανση **CE** πρέπει να λαμβάνει την κατωτέρω μορφή και εφόσον σμικρύνεται ή μεγεθύνεται, πρέπει να τηρούνται οι αναλογίες.



Η σήμανση **CE** πρέπει να τοποθετείται με ορατό, ευανάγνωστο και ανεξίτηλο τρόπο, βασικά σε κάθε συσκευή ή εάν αυτό δεν είναι εφικτό, τότε με βάση την ακόλουθη σειρά προτεραιότητας – συσκευασία/οδηγίες χρήσης/πιστοποιητικό εγγύησης.

Η σήμανση CE είναι υποχρεωτική, μεταξύ άλλων στις οικογένειες προϊόντων που φαίνονται στην παρακάτω λίστα.

- ✓ Τσιμέντο
- ✓ Αδρανή
- ✓ Κεραμικά Τούβλα
- ✓ Στοιχεία Τοιχοποιίας
- ✓ Κονιάματα Τοιχοποιίας
- ✓ Πρόσθετα Σκυροδέματος, Ενεμάτων και Κονιαμάτων
- ✓ Δομική Άσβεστος
- ✓ Μηχανές
- ✓ Μέσα Ατομικής Προστασίας

Κονιάματα Τοιχοποιίας

Οι επιχειρήσεις παραγωγής Κονιαμάτων Τοιχοποιίας, προκειμένου να παράγουν ποιοτικά και ασφαλή προϊόντα, οφείλουν να εγκαταστήσουν ένα σύστημα Ελέγχου Παραγωγής Εργοστασίου, με το οποίο θα εξασφαλίζεται ότι τα προϊόντα τους, είναι σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 998-2-2003, καθώς και την Οδηγία των Προϊόντων Δομικών Κατασκευών 89/106/ΕΟΚ (ΠΔ 334/1994).

Ο Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ) είναι ο μόνος φορέας από την Ελλάδα ο οποίος έχει κοινοποιηθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση (αριθμός Κοινοποίησης 0365), προκειμένου να δίνει πιστοποιήσεις σε προϊόντα των Δομικών Κατασκευών, μεταξύ των οποίων συμπεριλαμβάνονται τα Κονιάματα Τοιχοποιίας.