

Θεσμικό πλαίσιο Νέας Προσέγγισης για τη χρήση κατάλληλων δομικών προϊόντων σε κτιριακά έργα με κριτήριο την Εξοικονόμηση Ενέργειας

- 1. Οδηγία 89/106/ΕΟΚ (CPD)**
(Προϊόντα Δομικών Κατασκευών)
- 2. Οδηγία 2002/91/ΕΚ (EPBD)**
(Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων)

Κωνσταντίνος Λύτρας

Διπλ.Μ.Μηχ. MSc, Μ.ΜΕΕ-ΤΕΕ, ΜΑSHRAE

Μ.ΟΕ Δράσης 3.1.2 ΓΓΑ ΥΠΑΝ

Διεύθυνση Ενεργειακής Πολιτικής

Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας



Η «Νέα Προσέγγιση» (1985)

Ρυθμιστική τεχνική / στρατηγική στην πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη διασφάλιση της ελεύθερης διακίνησης αγαθών/προϊόντων στην Εννιαία Αγορά (1992 -) με **αποτελεσματικούς** τρόπους **τεχνικής εναρμόνισης και τυποποίησης**

Αρχές Νέας Προσέγγισης (ΝΠ) στα προϊόντα

- Περιορισμός νομοθετικής εναρμόνισης σε Βασικές Απαιτήσεις (ΒΑ) ποιότητας-ασφάλειας-προστασίας δημοσίου ενδιαφέροντος – *Οδηγίες ΝΠ άναφορικά με σαφώς διακριτές ΒΑ για ομογενοποιημένο εύρος προϊόντων*
- Διασφάλιση του οφέλους ενός προϊόντος που εισάγεται στην εννιαία αγορά, από την ελεύθερη διακίνηση του εντός αυτής
- Ένταξη σε Εναρμονισμένα Πρότυπα (ΕΠ) των τεχνικών προδιαγραφών προϊόντων που θεωρούνται ότι καλύπτουν τις ΒΑ που ορίζουν διάφορες Οδηγίες ΝΠ, ως μέσο εγγυημένης προστασίας
- Ικανοποίηση ΒΑ με την εθελοντική εφαρμογή προτύπων και τη συμπληρωματική χρήση λοιπών τεχνικών προδιαγραφών από κατασκευαστές προϊόντων
- Εκ των προτέρων θεώρηση συμμόρφωσης με αντιστοιχούσες ΒΑ σε προϊόντα που παράγονται βιομηχανικά με εφαρμογή ΕΠ

Στοιχεία αξιολόγησης συμμόρφωσης με Οδηγίες ΝΓ

- Τμηματοποίηση φάσεων και ευελιξία των διαδικασιών εξέτασης της συμμόρφωσης ενός προϊόντος και της παραγωγικής του διαδικασίας
- Καθορισμός κριτηρίων για τη λειτουργία των διαδικασιών, τον ορισμό φορέων διαχείρισης τους και τη χρήση του σήματος CE
- Γενικευμένη χρήση Ευρωπαϊκών προτύπων σχετικά με τη διασφάλιση της ποιότητας (σειρά EN ISO 9000) και με τις απαιτήσεις που πρέπει να καλύπτουν οι φορείς αξιολόγησης της συμμόρφωσης (σειρά EN 45000)
- Ενεργοποίηση συστημάτων διαπίστευσης και χρήση τεχνικών συγκριτικής εξέτασης σε εθνικό και κοινοτικό επίπεδο
- Προώθηση συμφωνιών αμοιβαίας αναγνώρισης σχετικά με δοκιμές και πιστοποίηση στο μη υποχρεωτικό πεδίο δράσης Mutual recognition
- Προώθηση εμπορικών συμφωνιών μεταξύ Κοινότητας και τρίτων χωρών, μέσω πρωτοκόλλων αμοιβαίων

Ολική Προσέγγιση (ΟΠ) αξιολόγησης της συμμόρφωσης

- Βάση οι διαδικασίες εσωτερικού σχεδιασμού και ελέγχου παραγωγής που ακολουθεί ο κατασκευαστής
- Εξέταση τύπου προϊόντος από τρίτο μέρος σε συνδυασμό με τις δραστηριότητες εσωτερικού ελέγχου της παραγωγής από τον κατασκευαστή
- Εξέταση τύπου ή σχεδιασμού προϊόντος από τρίτο μέρος σε συνδυασμό με έγκριση από τρίτο μέρος των συστημάτων διασφάλισης ποιότητας ή την επαλήθευση προϊόντος από τρίτο μέρος
- Επαλήθευση διαδικασιών σχεδιασμού και παραγωγής από τρίτο μέρος ή έγκριση από τρίτο μέρος του συνολικού συστήματος διασφάλισης ποιότητας

Υποστηρικτικά Έγγραφα γενικών οδηγιών και αναλυτικών διαδικασιών

Ολική Προσέγγιση (ΟΠ) αξιολόγησης της συμμόρφωσης

- Βάση οι διαδικασίες εσωτερικού σχεδιασμού και ελέγχου παραγωγής που ακολουθεί ο κατασκευαστής
- Εξέταση τύπου προϊόντος από τρίτο μέρος σε συνδυασμό με τις δραστηριότητες εσωτερικού ελέγχου της παραγωγής από τον κατασκευαστή
- Εξέταση τύπου ή σχεδιασμού προϊόντος από τρίτο μέρος σε συνδυασμό με έγκριση από τρίτο μέρος των συστημάτων διασφάλισης ποιότητας ή την επαλήθευση προϊόντος από τρίτο μέρος
- Επαλήθευση διαδικασιών σχεδιασμού και παραγωγής από τρίτο μέρος ή έγκριση από τρίτο μέρος του συνολικού συστήματος διασφάλισης ποιότητας

Υποστηρικτικά Έγγραφα γενικών οδηγιών και αναλυτικών διαδικασιών

Ολοκληρωμένη πολιτική προϊόντων (IPP) : Στόχοι

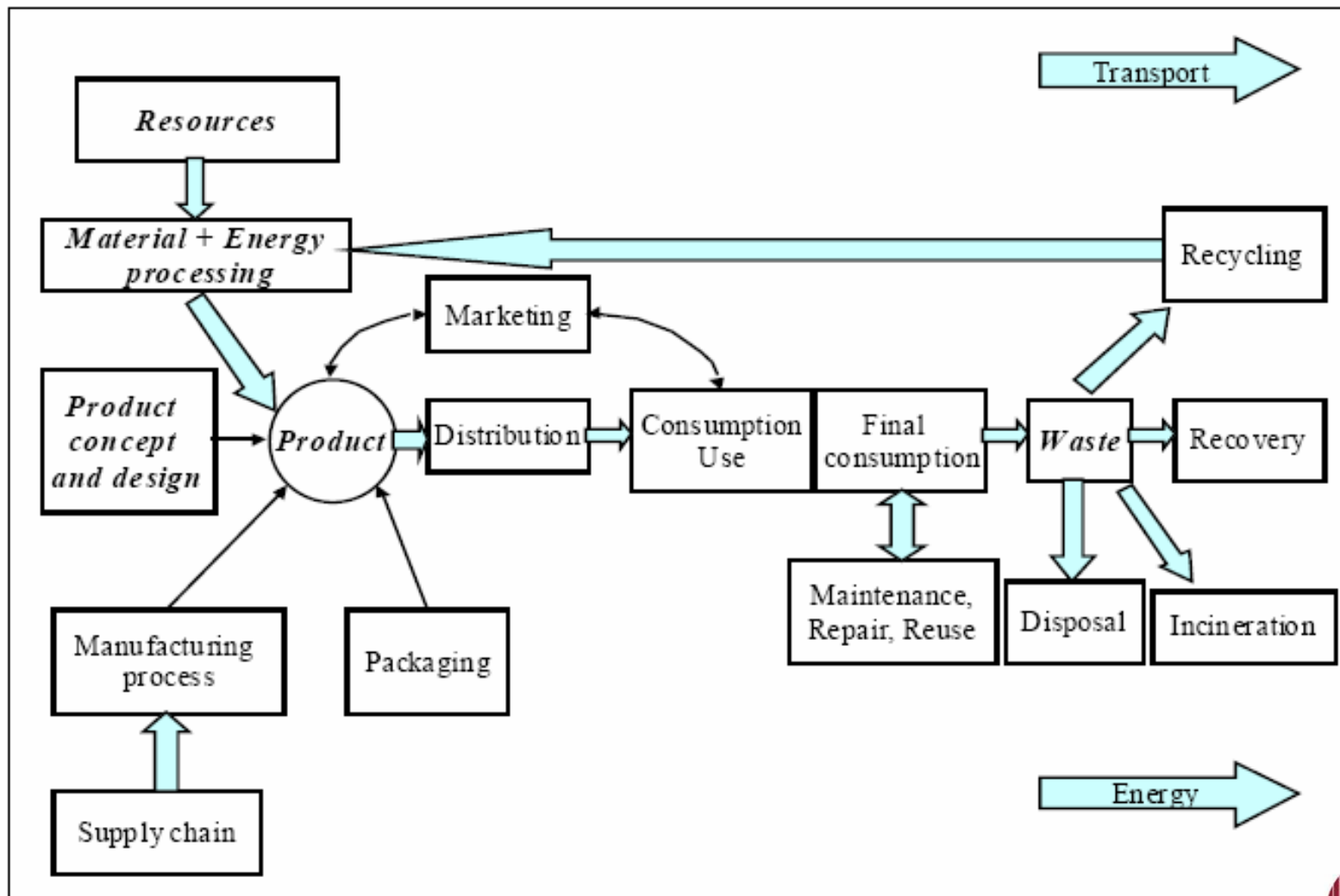
Βελτίωση της ποιότητας ζωής, με τη δημιουργία πλούτου και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας, στη βάση της **ευρύτερης και αποδοτικότερης χρήσης φιλικότερων προς το περιβάλλον προϊόντων, κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους** (διεργασία πρώτης ύλης-παραγωγή-διάθεση-χρήση-διαχείριση αποβλήτων)

Έμπρακτη **αποδοχή** των σχετικών προκλήσεων καταρχήν από τις **επιχειρήσεις που σχεδιάζουν** και τους **καταναλωτές που αγοράζουν** και χρησιμοποιούν τα προϊόντα αυτά → **Οικολογικός σχεδιασμός, δράσεις πληροφόρησης, κίνητρα**

Εξέταση σχετικών πιλοτικών/μεμονωμένων πρωτοβουλιών και εμπορικών εμπειριών σε τοπικό και εθνικό επίπεδο → Προσαρμογή αποτελεσμάτων με τη δημιουργία **κοινού ειδικού πλαισίου δράσης για το ευρύτερο κλαδικό επιχειρείν και τον κυβερνητικό προγραμματισμό**

Νομοθετικές ρυθμίσεις για α) εθελοντική απόκτηση **οικολογικού σήματος**, β) για ασφάλεια **έναντι στρεβλώσεων ανταγωνισμού** και γ) για ενσωμάτωση της **ολιστικής θεώρησης του κύκλου ζωής προϊόντων σε άλλα είδη νομ**

Ολοκληρωμένη πολιτική προϊόντων (IPP) : Κύκλος



Εξασφάλιση ενεργειακού εφοδιασμού : Στόχοι

Στρατηγικής

Σχεδιασμός πολιτικής - Παράγοντες **α) αειφόρος ανάπτυξη** για την αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών, **β) σταδιακή ολοκλήρωση της ευρωπαϊκής εσωτερικής αγοράς ενέργειας** και **γ) τον ασφαλή ενεργειακό εφοδιασμό**, με πρωταρχικό προσανατολισμό παρεμβάσεων προς τη **διαχείριση της ζήτησης ενέργειας**

Πρωτόκολλο Κυότο-Υποχρέωση ΕΕ : Μείωση εκπομπών αερίων Θερμοκηπίου περιόδου 2008-2012 κατά 8% (346 Mt CO₂) σε σχέση με επίπεδα 1990. Συμφωνία Επιμερισμού Φορτίου- **Σχετική υποχρέωση Ελλάδας** : Περιορισμός αύξησης εκπομπών αερίων Θερμοκηπίου στο 25% . Δυσκολία επίτευξης υποχρεώσεων-στόχων.

Ανάγκη και δυνατότητες εφαρμογής μεγάλης κλίμακας συντονισμένων δράσεων για τον έλεγχο της ζήτησης τελικής ενέργειας και την αποσύνδεσή της από την οικονομική ανάπτυξη (μείωση ενεργειακής έντασης), με **α) την προώθηση σαφούς νομοθετικού πλαισίου προτεραιοτήτων για την ενεργειακή αποδοτικότητα_β) τον ολοκληρωμένο προγραμματισμό πόρων (IRP) και γ) την ανάπτυξη της αγοράς ενεργειακών υπηρεσιών**

Δράσεις βελτίωσης ενεργειακής απόδοσης:

Ισχυροποίηση αποτελεσμάτων Κοινοτικών δράσεων για ΕΞΕ

Ενίσχυση και επέκταση συστήματος ενεργειακής σήμανσης ΣΥΣΚΕΥΩΝ με σκοπό :

- α) Αύξηση ροής πληροφοριακών στοιχείων προς καταναλωτή,
- β) Κάλυψη και μεγάλων συσκευών-εγκατεστημένου εξοπλισμού-προϊόντων εξοικονόμησης ενέργειας
- γ) κανονιστική προώθηση εθελοντικών συστημάτων ενεργειακής σήμανσης,
- δ) Σύζευξη με οικολογικό σήμα και
- ε) λειτουργία εθελοντικών συμφωνιών βιομηχανικών κατασκευαστών με κυβερνήσεις για κοινά αποδεκτές προδιαγραφές ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης

Αναβάθμιση θεσμικού πλαισίου για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του κτιριακού τομέα.

- Επέκταση για θερμική προστασία υφιστάμενων κτιρίων, συμπεριφορά εγκατεστημένου εξοπλισμού, ενεργειακή πιστοποίηση-επιθεωρήσεις-συστήματα διαχείρισης και διαδικασίες αδειοδότησης, τοπική χρήση ΑΠΕ και ΣΗΘ).
- Εφαρμογή Οδηγίας λεβήτων (92/42/ΕΟΚ), Οδηγίας δομικών προϊόντων (89/106/Ε
- τεχνικών περιορισμών με την ολοκλήρωση σχετικών προδιαγραφών και νέων προ
- Ενθάρρυνση οικοδομικών επιχειρήσεων στη χρήση ολοκληρωμένων συστημάτων



Πλαίσιο συμμόρφωσης : Οδηγία 89/106/ΕΟΚ (CPD)

Η Κοινοτική Οδηγία για τα Δομικά Προϊόντα (CPD)

Μια “Νέα Προσέγγιση”

○ Στόχος CPD

- Άρση **εμποδίων εμπορίου** προϊόντων δομικών έργων
- Εδραίωση **Εσωτερικής Αγοράς**

○ Βασικά Σημεία CPD

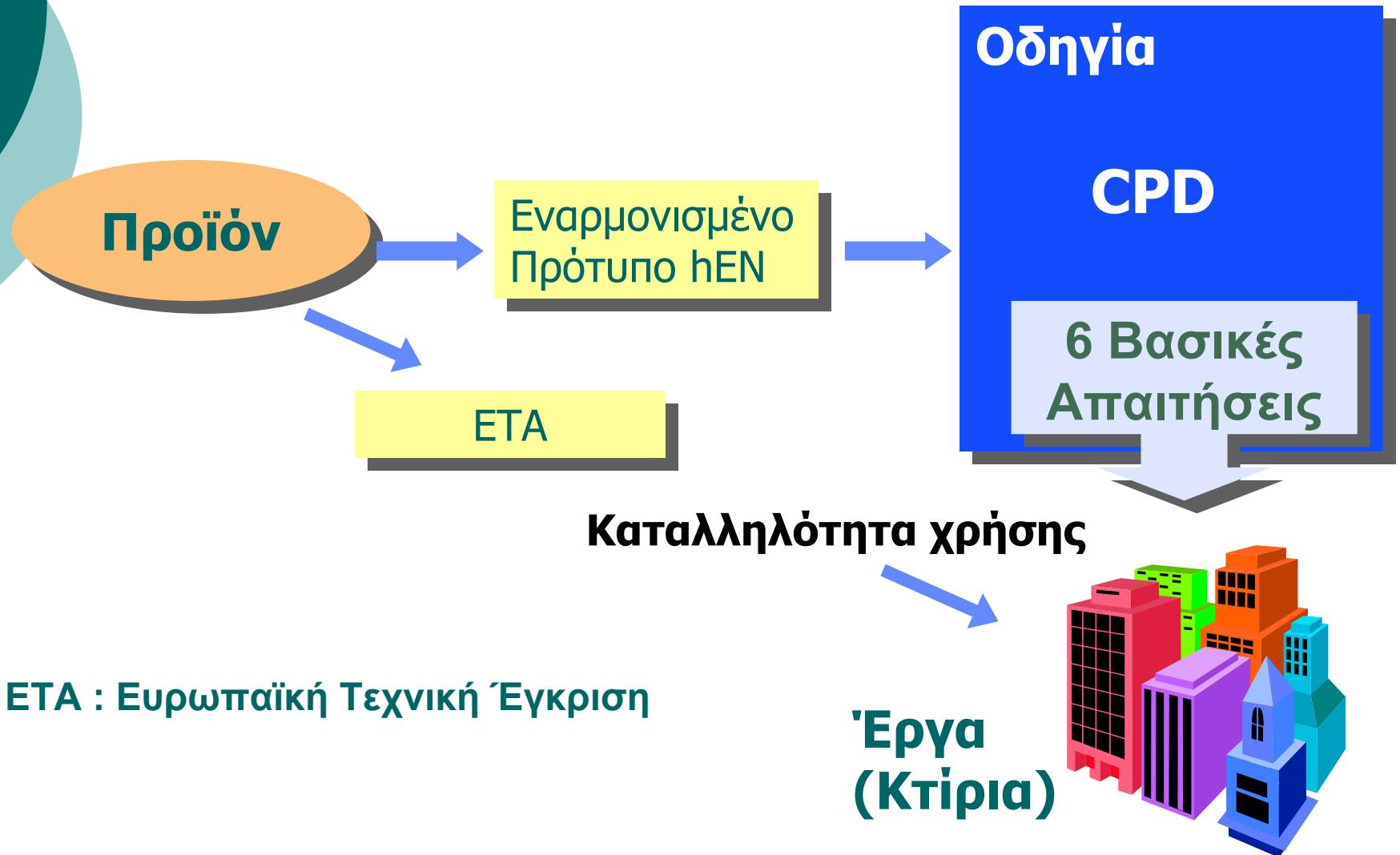
- **6 Βασικές Απαιτήσεις** που αφορούν τα Έργα όπου ενσωματώνονται τα Προϊόντα και όχι τα Προϊόντα καθαυτά
- Αναφορά σε **υποχρεωτικά Πρότυπα Προϊόντων**
- **CE – Σήμα Πιστότητας**

Οι 6 Βασικές Απαιτήσεις CPD για τα Έργα

1. Μηχανική αντοχή και ευστάθεια
2. Πυρασφάλεια
3. Υγιεινή, υγεία και περιβάλλον
Ασφάλεια χρήσης
4. Προστασία κατά του θορύβου
5. Εξοικονόμηση ενέργειας και συγκράτηση θερμότητας

(Το δομικό έργο και οι εγκαταστάσεις θέρμανσης, ψύξης και αερισμού πρέπει να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται κατά τρόπο ώστε η απαιτούμενη κατανάλωση ενέργειας κατά τη χρησιμοποίηση του έργου να είναι χαμηλή, ανάλογα με τα κλιματικά δεδομένα του τόπου αλλά και τη χρήση)

Η διαδικασία συμμόρφωσης



Είδη Προτύπων CEN

- Πρότυπα που ετοιμάζονται μετά από εντολή της βιομηχανίας (*ιδιωτικού συμφέροντος*)
- Πρότυπα που ετοιμάζονται μετά από εντολή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, για την εφαρμογή της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας (*δημοσίου συμφέροντος*):
‘Εντελλόμενα’ ή ‘Εναρμονισμένα’ πρότυπα

Είδη Προτύπων CEN

- **Εναρμονισμένα πρότυπα (hEN) :**
 - Στα πλαίσια Οδηγιών «Νέας Προσέγγισης» (CPD)
 - Προϊόντα που παράγονται βιομηχανικά σε συμφωνία με αυτά τα πρότυπα επωφελούνται της 'Θεώρησης (Τεκμηρίου) Συμμόρφωσης' ως προς τις Βασικές Απαιτήσεις (ERs) της CPD για έργα – κτίρια εντός του ΕΟΧ

- **Υποστηρικτικά πρότυπα (sEN):**
 - Αναφερόμενα περισσότερο σε οριζόντιες μεθόδους δοκιμών ή υπολογισμών.
 - Αναφορές σε αυτά από τα hEN
 - Σημαντικά, όχι εναρμονισμένα

Σήμα πιστότητας CE (ΕΚ)

Η απονομή Σήματος CE σε προϊόν προϋποθέτει συμμόρφωση με ένα από τα ακόλουθα :

- Εθνικό πρότυπο που έχει μεταγράψει εναρμονισμένο Ευρωπαϊκό πρότυπο (hEN)
- Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση (European Technical Approval ETA)
- Εθνική τεχνική προδιαγραφή, αναγνωρισμένη από την ΕΕ ως ικανοποιούσα τις Βασικές Απαιτήσεις της CPD *(καμία ήδη αναγνωρισμένη)*

Προϊόντα που υποχρεούνται για Σήμα CE (ΕΚ)

- Τσιμέντο
- Αδρανή
- Πρόσμικτα σκυροδέματος
- Θερμομονωτικά
- Τούβλα
- Επιχρίσματα -Κονιάματα
- Γεωφάσματα
- Προϊόντα από σκυρόδεμα -σωλήνες- πλάκες
- Δομική άσβεστος και Φύλλα από ξύλο

Προϊόντα που υποχρεούνται για Σήμα CE (ΕΚ)

- Μόνιμα συστήματα πυρόσβεσης
- Παρελκόμενα κουφωμάτων
- Στερεωτικά
- Προκατασκευασμένα σπίτια
- Μικροί βιολογικοί καθαρισμοί
- Σωλήνες ύδρευσης και αποχέτευσης από σκυρόδεμα με τα εξαρτήματά τους
- Γεωϋφάσματα
- Πλακίδια - Πλάκες- Κρασπεδόρειθρα

Προϊόντα σε αναμονή για Σήμα CE (ΕΚ)

- Φύλα στεγάνωσης
- Γυψοσανίδες
- Πλαστικοί σωλήνες
- Προϊόντα δικτύων ύδρευσης αποχέτευσης αερίου
- Κουφώματα
- Μάρμαρα
- Κεραμίδια
- Πετάσματα
- Υαλοστάσια -Ασφαλτικά κ.α.

Ο ρόλος των hEN

- Για ομάδες προϊόντων με σημαντική εμπειρία
 - Για χαρακτηριστικά προϊόντων
 - Σχετικά με επιδιωκόμενη χρήση
 - Σχετικά με εντελλόμενες απαιτήσεις (= > CPD ER's)
 - Για μεθόδους προσδιορισμού
 - Συχνά αναφερόμενα σε υποστηρικτικά πρότυπα ('sEN')
- Για παράρτημα ZA της CPD για Σήμα CE (ΕΚ)
 - Απαιτήσεις (όριακές τιμές/κατηγορίες εφόσον επιτρέπονται από ΕΕ ή δηλωμένες τιμές)
 - Κατευθυντήριες οδηγίες για Βεβαίωση Πιστότητας (AoC)
 - Προδιαγραφές σύνταξης εγγράφων τεκμηρίωσης

Ο ρόλος των ETA

- Ομοειδής με hEN:
 - Για χαρακτηριστικά προϊόντων
 - Σχετικά με εφαρμογές
 - Σχετικά με εντελλόμενες απαιτήσεις
 - **Για μεθόδους προσδιορισμού**
 - Για κατευθυντήριες οδηγίες Βεβαιώσης Πιστότητας ==> Σήμα CE
- Περιπτώσεις για έκδοση ETA στην CPD :
 - Για **καινοτόμα ή σύνθετα προϊόντα** για τα οποία δεν είναι δυνατή ή δεν έχει ακόμα γίνει η εκπόνηση κάποιου προτύπου
 - Για **προϊόντα που αποκλίνουν** των τυποποιημένων
 - **Ενδιάμεσο βήμα** έως την ολοκλήρωση ενός προτύπου

Είδη ΕΤΑ

- ΕΤΑ στη βάση μιας Κατευθυντήριας Οδηγίας Ευρωπαϊκής Τεχνικής Έγκρισης (ETAG)
 - Αρκετοί ή πολλοί κατασκευαστές
 - Μεγάλο πλήθος αναμενόμενων εφαρμογών
- ΕΤΑ στη βάση Κοινής Αντίληψης των φορέων έγκρισης για τη Διαδικασία Εξέτασης (CUAP)
 - Ένας ή λίγοι κατασκευαστές
 - Μικρό πλήθος αναμενόμενων εφαρμογών

Η ροή των Εγκρίσεων

Δομικό Προϊόν

CPD

CE Δηλωμένες Τιμές

*Καταλληλότητα χρήσης
δομικού προϊόντος*

Ενσωμάτωση

Προσαρμογή

Διαφοροποίηση

Δομικά Έργα

Εθνική Νομοθεσία
Δομικών Έργων

Απαιτήσεις
Δομικών Έργων

*Χρήση σε
συγκεκριμένα
δομικά έργα*

Δημόσια Έργα & Προμήθειες στην Ελλάδα : Νόμοι

Τρεις Νομικές Βάσεις των προδιαγραφών δημοσίων έργων και προμηθειών:

1. Το ΠΔ **39/2001** Υποχρεωτική διαδικασία κοινοποίησης τεχνικών κανόνων προδιαγραφών ή κανονισμών πριν την εφαρμογή τους. Καθορίζει τι σημαίνει πρότυπο, κανόνας και προδιαγραφή καθώς και διαδικασία εκπόνησης σύνταξης και κοινοποίησης όλων των προδιαγραφών (είτε υπό την μορφή προτύπων είτε με την μορφή ΥΑ).
2. Την οδηγία **93/37** **Περί εκτέλεσης Δ.Ε.**, που επιβάλλει την χρήση των ευρωπαϊκών προτύπων έναντι όποιας άλλης προδιαγραφής (Παράρτημα ΙΙΙ και άρθρο 10)
3. Το ΠΔ. **334/94** που εναρμονίζει την 89/106 και επιβάλλει την σήμανση CE (δημόσιο και ιδιωτικό τομέα).

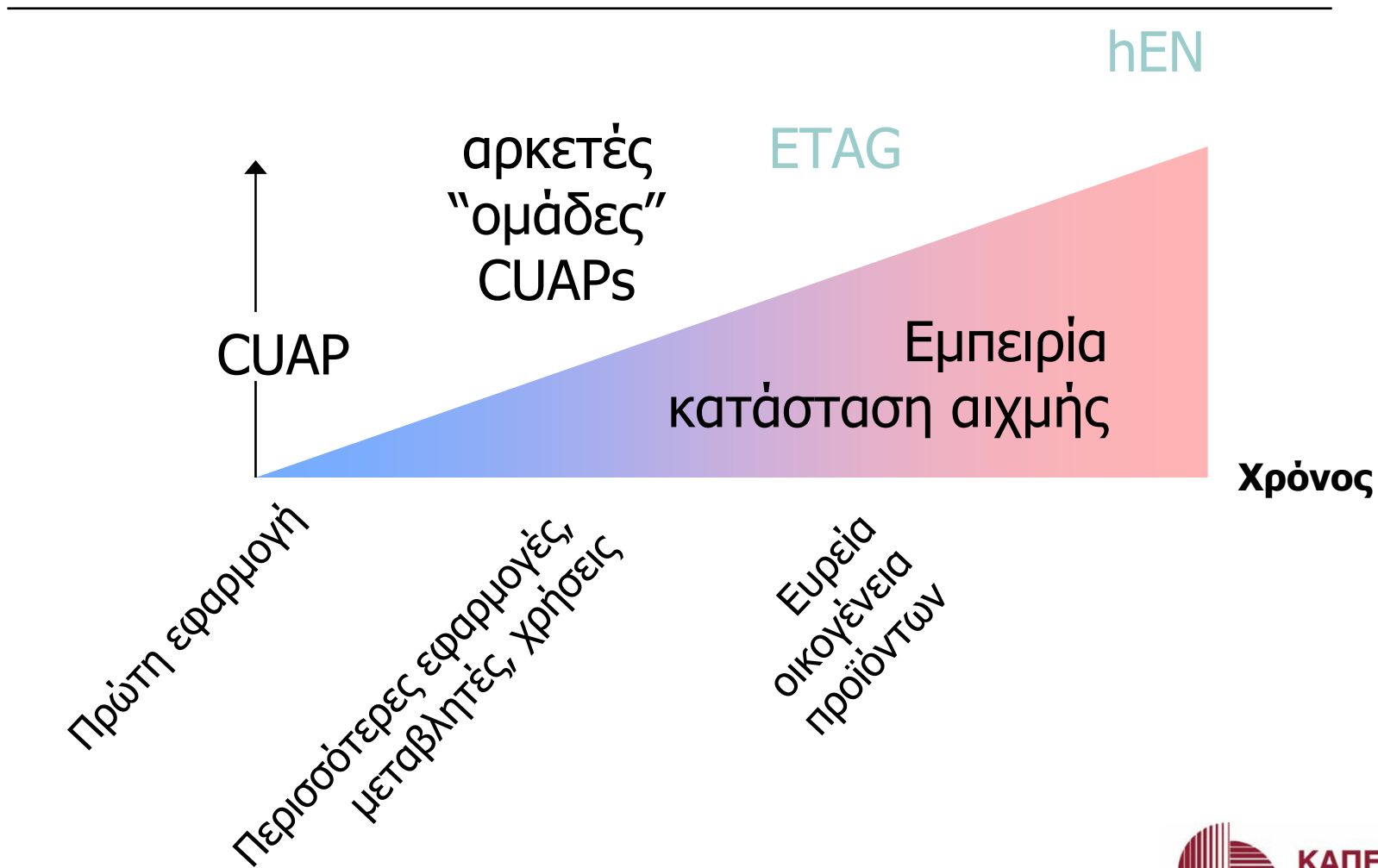
Ασυμβατότητα Δημοσίων Έργων με Κοινωνικό Δίκαιο

Μη τήρηση μιας εκ των τριών νομικών βάσεων, δημιουργεί ασυμβατότητα με το κοινωνικό δίκαιο.

Δικαίωμα προσφυγής στις περιπτώσεις:

- 3) μη εφαρμογής ευρωπαϊκών προτύπων
- 4) κοινοποιημένης προδιαγραφής και
- 5) σήμανσης CE

Η φύση των Εγκρίσεων



Συστήματα Βεβαίωσης Συμμόρφωσης (ΑοC)

(Διαδικασία i)

- Πιστοποίηση της πιστότητας του προϊόντος **από τρίτο αναγνωρισμένο φορέα**

(Διαδικασία ii)

- Πιστοποίηση της πιστότητας του προϊόντος **από τον κατασκευαστή με πιθανή εμπλοκή τρίτου αναγνωρισμένου φορέα**

Συστήματα Βεβαίωσης Συμμόρφωσης (ΑοC)

Annex 1: Attestation of Conformity Systems.

System	Task for manufacturer	Task for notified body	Basis for CE marking
4	Initial type testing of product Factory production control		Manufacturers conformity Declaration
3	Factory production control	Initial type of testing of product	
2	Initial type of testing of product Factory production control	Certification of factory production control on basis of initial inspection	Manufacturers conformity Declaration + certification of factory production control
2+	Initial type testing of product Factory production control Testing of samples according prescribed test plan	Certification of factory production control on basis of initial inspection continuous surveillance, assessment and approval of production control	
1	factory production control Further testing of samples according prescribed test plan	Certification of product conformity on basis of tasks of the notified body and the tasks assigned to the manufacturer Tasks for notified body: initial type-testing of the product, initial inspection of factory and of factory production control; continuous surveillance, assessment and approval of factory production control;	Manufacturers Conformity ¹⁰ Declaration accompanied by Certificate of product conformity
1+	Factory production control Further testing of samples according prescribed test plan	Certification of product conformity on basis of tasks of the notified body and the tasks assigned to the manufacturer Tasks for notified body: initial type-testing of the product, initial inspection of factory and of factory production control; continuous surveillance, assessment and approval of factory production control; audit-testing of samples taken at the factory, on the market or on the construction site	

Καθήκοντα Κοινοποιημένων Φορέων

Table 1: Attestation of Conformity Systems and Tasks of the Notified Bodies								
Text extract from CPD Annex III	Tasks	Attestation systems						Certification
		1+	1	2+	2	3	4	
Preference is given to application of the following systems of conformity attestation								
(i) Certification of the conformity of the product by an notified certification body on the basis of:								
(a) (tasks for the manufacturer)								
(1) factory production control;	1	M	M					
(2) further testing of samples taken at the factory by the manufacturer in accordance with a prescribed test plan;	2	M	M					
(b) (tasks for the notified body)								
(3) initial type-testing of the product;	3	A	A				CP	
(4) initial inspection of factory and of factory production control;	4	A	A				CP	
(5) continuous surveillance, assessment and approval of factory production control;	5	A	A				CP	
(6) audit-testing of samples taken at the factory, on the open market or on a construction site	6	A					CP	
(ii) Declaration of conformity of the product by the manufacturer on the basis of:								
First possibility:								
(a) (tasks for the manufacturer)								
(1) initial type-testing of the product;	7			M	M			
(2) factory production control;	8			M	M			
(3) testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan (*);	9			M				
(b) (tasks for the notified body)								
(4) certification of factory production control on the basis of:								
initial inspection of factory and of factory production control;	10			A	A		CP	
continuous surveillance, assessment and approval of factory production control.	11			A			CP	
Second possibility:								
(1) initial type-testing of the product by an notified laboratory;	12					L	Report only by L	
(2) factory production control	13					M		
Third possibility:								
(a) initial type-testing by the manufacturer;	14						M	
(b) factory production control	15						M	
KEY (see also table 2 for definitions):								
CP - certification body required for certification of the conformity of the product								
CF - certification body required for certification of the factory production control								
A - certification body or, when acting on behalf of a certification body, an inspection body and/or testing laboratory.								
L - testing laboratory								
M - manufacturer								
(*) when required								

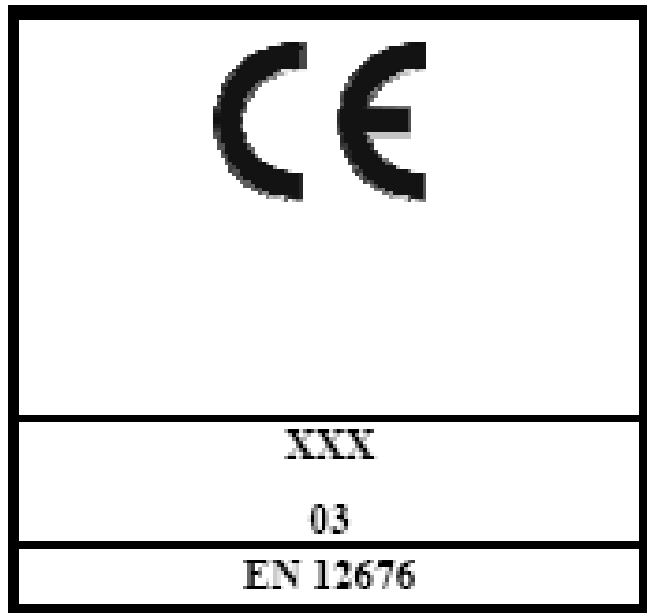
Τμήματα της Βεβαίωσης Συμμόρφωσης

Τμήμα	1	1	2	2	3	4
	+		+			
<i>Καθήκοντα Κατασκευαστή</i>						
Έλεγχος βιομηχανικής παραγωγής (FPC)	X	X	X	X	X	X
Πρόσθετος έλεγχος δειγμάτων παραγωγής, βάσει προκαθορισμένου σχεδίου	X	X	X			
Πρώτη δοκιμή τύπου προϊόντος			X	X		X
<i>Καθήκοντα Κοινοποιημένων Φορέων</i>						
Πρώτη δοκιμή τύπου προϊόντος	X	X			X	
Πιστοποίηση πιστότητας	X	X	X	X		
Επιθεώρηση FPC	X	X	X			
Δοκιμή δειγμάτων παραγωγής	X					
<i>X = Task required</i>						



Παράδειγμα Σήμανσης CE – (1)

Example 1 :



This is an example of the CE marking with minimal accompanying information. It may be used where the reference to the European standard for the intended use contains all the information required for this product. It can also be used where the technical specifications specify a combination of locations, e.g. simplified CE marking on the product itself, with the complete information appearing on the documentation accompanying the CE marking.

XXX is the name and address of the producer or the identifying mark of the producer

Παράδειγμα Σήμανσης CE – (2)

Example 2 :

The CE marking is shown in a large, bold, black font within a white rectangular box.

XXX

04

EN 13163

YYY

Épaisseur: 20 mm

Conductivité thermique $\lambda_D = 0.038 \text{ W/mK}$

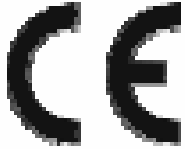
Résistance thermique $R_D = 0,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

This example shows the CE marking applied to a thermal insulation product covered by AoC level 3.

XXX is the name and address or the identifying mark of the producer

YYY correspond to the definition of the product (including the possibility to use the trade name)

Παράδειγμα Σήμανσης CE – (3)

 nnnn
XXX 04 nnnn-CPD-zzzz
EN 13162 YYY Thermal conductivity: $\lambda_D = 0.037 \text{ W/mK}$ Thermal resistance: $R_D = 1,35 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ Fire classification : A1

This example shows the CE marking applied to a thermal insulation product covered by AoC level 1 (due to fire aspects) including thermal characteristics which do not need to be certified (AoC 3).

nnnn is the identification number of the Notified Body involved in the attestation of conformity

XXX is the name and address or the identifying mark of the producer

zzzz is the number of the EC certificate of conformity

YYY corresponds to the definition of the product (including the possibility to use the trade mark) which allows people know what the product concerned is, without any ambiguity

Τεχνικές Επιτροπές CEN στα πλαίσια της CPD σχετικά με Ενέργεια στα Κτίρια

- TC 33, Doors, windows, shutters and building hardware
- TC 88, Thermal insulation materials and products
- TC 241, Gypsum products
- TC 112, Wood-based panels
- TC 125, Masonry
- TC 129, Glass in buildings
- TC 128, Roof covering products
- TC 46, Oil stoves
- TC 110, Heat exchangers
- TC 113, Heat pumps and air conditioning units
- TC 130, Space heating appliances
- TC 295, Residential solid fuel burning appliances
- TC 229, Pre-cast concrete products
- TC 228, Heating systems in buildings

Παράδειγμα

- Mandate to CEN, with relation to 'energy', e.g.:
 - M/101: Doors, windows and related products
 - M/122: Roof coverings, rooflights, roof windows and ancillary products

Εντολές στη CEN M/101 and M/122

- Draft prEN 14351: Windows and pedestrian doors - Product standard (CEN TC33)
 - Για Βασική Απαίτηση CPD ER6 (‘Ενέργεια’):
 - Windows (M/101): thermal resistance, air permeability
 - Roof windows (M/122) : thermal resistance, air permeability, g-value
 - Referring to supporting standards, such as:
 - **U-value hot box test and calculation method (TC89)**
 - **g-value calculation method (TC129)**
 - **etc.**



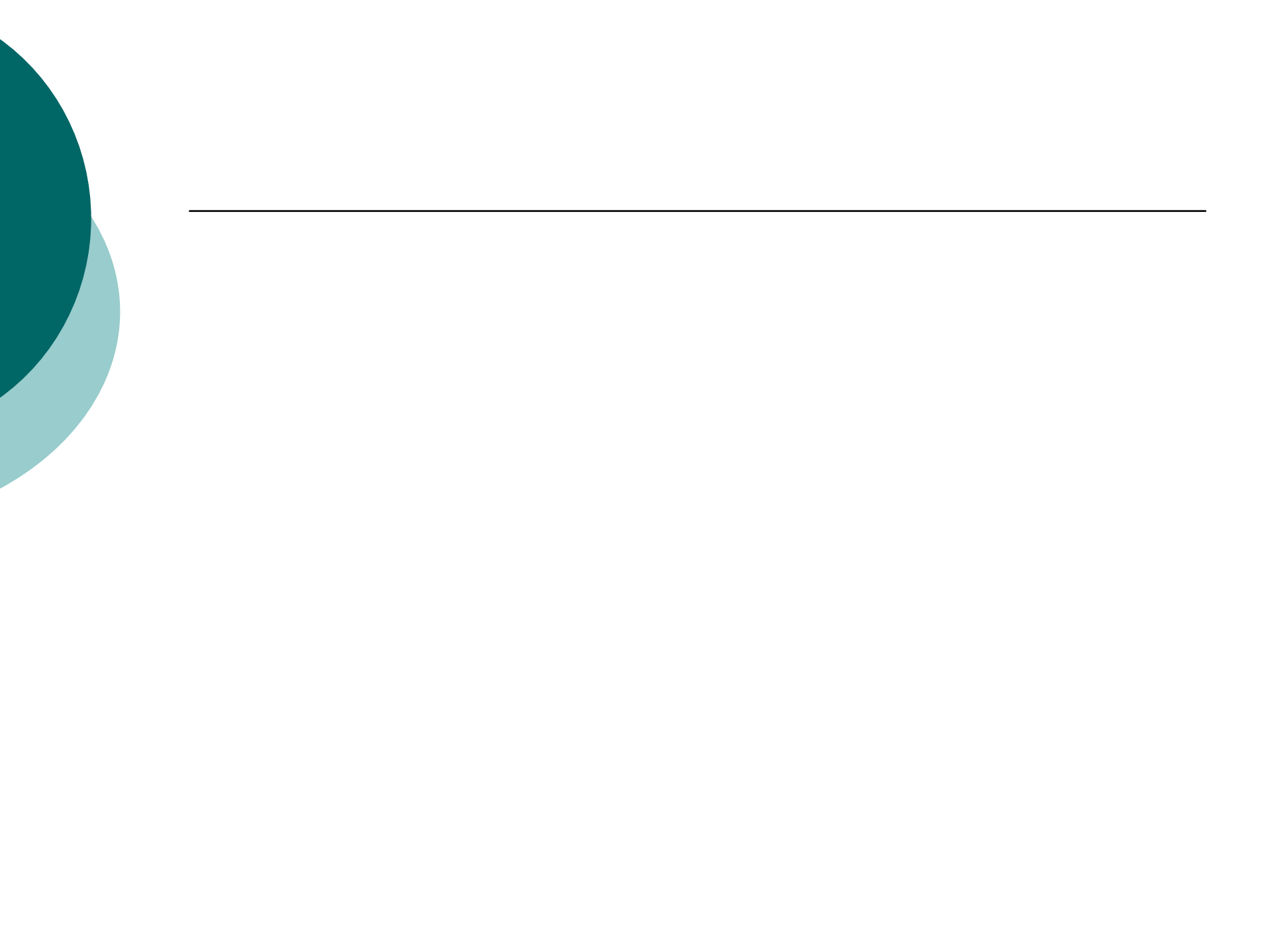
THE

**CEN/CENELEC
EUROPEAN
MARK FOR
THERMAL
INSULATION
PRODUCTS**



Aims of the KeyMark for thermal insulation products

- ❑ **To provide a quality certification mark to enhance CE marking;**
- ❑ **To demonstrate continuing conformity with European standards;**
- ❑ **To provide a coordinated certification activity within the framework of CEN/CENELEC;**
- ❑ **To provide a mark with wide scale acceptance by manufacturers, specifiers and users.**



Relationship CE-Marking vs. Keymark

CE-Marking

- ❑ Mandatory within the EEA ;
- ❑ Minimum legal conformity requirement;
- ❑ Conformity with the harmonised European specifications + according to attestation of conformity systems (e.g. the TC88 products 1, 3-ITT and 4-FPC, no audit testing by 3rd party and a limited number of characteristics covered) ;
- ❑ Certification bodies (system 1/1+), Inspection bodies (2/2+) and testing laboratories (3) approved and notified by the member states of the EC ;
- ❑ Manufacturers' responsibility for affixing

Keymark

- ❑ Voluntary for CEN-member states according strict rules for all parties;
- ❑ Product certification mark;
- ❑ Certified conformity with EN-standards :
 - ❑ Certification of FPC & all product performances ;
 - ❑ Regular surveillance of the FPC ;
 - ❑ Independent 3th party testing of samples (' yearly audit testing ') ;
- ❑ Certification by SDG5-empowered organisations and registered laboratories ;
- ❑ Affixing by the manufacturer in accordance with Keymark scheme rules.

Πλαίσιο συμμόρφωσης : Οδηγία 2002/91/ΕΚ (ΕΡΒΔ)

Η Κοινοτική Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων (ΕΡΒΔ)



Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων: γιατί;

Η Ευρώπη χρειάζεται να προωθήσει την εξοικονόμηση ενέργειας

Τρεις κύριοι λόγοι:

Ασφάλεια εφοδιασμού

Ενεργειακή εξάρτηση από το εξωτερικό 70% in 2030 αν δεν ληφθούν μέτρα

Περιβάλλον

Η παραγωγή και χρήση ενέργειας δημιουργούν το 94% των εκπομπών CO₂

Μικρή επίδραση στην παροχή ενέργειας

Η ΕΕ μπορεί να προωθήσει εξοικονόμηση στη χρήση της ενέργειας

Επίπτωση της Δράσης στη χρήση της ενέργειας στα κτίρια

- Ο μεγαλύτερος τελικός καταναλωτής : 40% της ενέργειας καταναλώνεται από τον οικιακό/τριτογενή τομέα
- Μεγάλο δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας στα κτίρια: 22% ως το 2010



Η Αναγκαιότητα της Οδηγίας για την Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων

Υφιστάμενη κατάσταση

- Τα προγράμματα προώθησης νέων τεχνολογιών δεν υπήρξαν αρκετά αποδοτικά
- Υπάρχουν σημαντικές διαφορές στα επίπεδα της ενεργειακής απόδοσης που απαιτείται από τις τρέχουσες προδιαγραφές των Κρατών Μελών
- Χρειάζεται ένα ενιαίο υπόβαθρο στην Ευρωπαϊκή αγορά τόσο για τους καταναλωτές όσο και για τη βιομηχανία

Νομικό και πολιτικό πλαίσιο

- Τα Άρθρα 2,6 και 175 της Συνθήκης της ΕΕ θέτει το πλαίσιο για την υιοθέτηση μέτρων με περιβαλλοντικούς στόχους
- Η ΕΕ έχει δεσμευτεί από το Πρωτόκολλο του Κιότο να μειώσει τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου κατά 8% σε σχέση με το 1990 μέχρι το 2008-2010
- Πράσινη Βίβλος για την Ενεργειακή Ασφάλεια



Στόχοι και μέτρα

Στόχοι

- Βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς των κτιρίων μέσα στην ΕΕ, με **οικονομικά αποδοτικά μέτρα**
- Σύγκλιση των κτιριακών προτύπων προς αυτά των Κρατών Μελών που ήδη έχουν υψηλά επίπεδα απαιτήσεων

Προτεινόμενα μέτρα

- Μεθοδολογία για ολοκληρωμένα πρότυπα ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων
- Εφαρμογή αυτών των προτύπων σε νέα και υφιστάμενα κτίρια
- Διαδικασίες πιστοποίησης για όλα τα κτίρια
- Επιθεώρηση και αξιολόγηση λεβήτων/ εγκαταστάσεων θέρμανσης και κλιματισμού



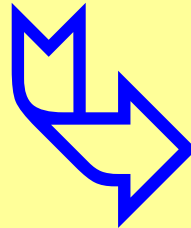
Οδηγία

2002/91/EC του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και
του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2002

για την

Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων

Συμμόρφωση των Κρατών-Μελών



Ιανουάριος 2006



Θέσπιση μεθοδολογίας υπολογισμού της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων (Άρθρο 3)

Κοινό πλαίσιο για ενσωμάτωση ελάχιστων ενεργειακών απαιτήσεων

Ενεργειακές απαιτήσεις:

- **ενσωμάτωση** βιοκλιματικών αρχών συστημάτων εξοικονόμησης και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- **ευελιξία** στους μελετητές να καλύπτουν τις απαιτήσεις για εξοικονόμηση ενέργειας με τον οικονομικά αποδοτικότερο τρόπο
- μπορούν να εκφραστούν **με απλούς ενεργειακούς δείκτες**
- **υιοθετούνται από τα Κράτη Μέλη** για διαφορετικές κατηγορίες κτιρίων, λαμβάνοντας υπόψη τις κλιματικές διαφορές και τις προδιαγραφές ή πρότυπα της νομοθεσίας τους



Γενικό πλαίσιο για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων (Άρθρο 3)

Η μέθοδος υπολογισμού της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων περιλαμβάνει τουλάχιστον :

- α) θερμικά χαρακτηριστικά του κτιρίου (κέλυφος και εσωτερικά χωρίσματα, κ.λπ.). Τα χαρακτηριστικά αυτά μπορούν να περιλαμβάνουν και την αεροστεγανότητα**
- β) εγκατάσταση θέρμανσης και τροφοδοσία θερμού νερού, συμπεριλαμβανομένων των χαρακτηριστικών των μονώσεών τους**
- γ) εγκατάσταση κλιματισμού**
- δ) αερισμό**
- ε) ενσωματωμένη εγκατάσταση φωτισμού (κυρίως στον τομέα που δεν αφορά την κατοικία)**
- στ) θέση και προσανατολισμό των κτιρίων, περιλαμβανομένων των εξωτερικών κλιματικών συνθηκών**
- ζ) παθητικά ηλιακά συστήματα και ηλιακή προστασία**
- η) φυσικό αερισμό**
- θ) εσωτερικές κλιματικές συνθήκες στις οποίες περιλαμβάνονται οι επιδιωκόμενες εσωτερικές κλιματικές συνθήκες.**



Γενικό Πλαίσιο για τον υπολογισμό της ενεργειακής απόδοσης κτιρίων (Άρθρο 3)

Στον υπολογισμό αυτό συνεκτιμάται, κατά περίπτωση, η θετική επίδραση των ακόλουθων παραγόντων:

- α) ενεργά ηλιακά συστήματα και άλλα συστήματα θέρμανσης και ηλεκτρικά συστήματα βασιζόμενα σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας
- β) ηλεκτρική ενέργεια παραγόμενη με ΣΠΗΘ
- γ) συστήματα κεντρικής θέρμανσης και ψύξης σε κλίμακα περιοχής ή οικοδομικού τετραγώνου
- δ) φυσικός φωτισμός



Ελάχιστες απαιτήσεις για όλα τα κτίρια

Νέα κτίρια (Άρθρο 5)

Θέσπιση απαιτήσεων ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης για τα περισσότερα είδη κτιρίων. Εφαρμογή εναλλακτικών ενεργειακών συστημάτων σε μεγάλα κτίρια (πάνω από 1000 m²)

Υφιστάμενα κτίρια (Άρθρο 6)

Θέσπιση απαιτήσεων ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης σε υφιστάμενα κτίρια μεγαλύτερα των 1000 m² σε περίπτωση ριζικής ανακαίνισης (25%).



Ενεργειακή πιστοποίηση για όλα τα κτίρια (Άρθρο 7)

Γιατί;

- Για διευκόλυνση της μεταφοράς ευκρινούς και αξιόπιστης πληροφορίας για την ενεργειακή απόδοση κτιρίων
- Για να κάνει πιο ελκυστική την ενεργειακή αποδοτικότητα

Με ποιο τρόπο;

Το **πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης** είναι απαραίτητο κατά την κατασκευή, την πώληση ή την εκμίσθωση κτιρίων και:

- ✓ Έχει ισχύ το πολύ 10 χρόνια
- ✓ Περιλαμβάνει συστάσεις για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης σε σχέση με το κόστος
- ✓ Θα τοποθετείται σε θέση ευδιάκριτη σε μεγάλα δημόσια κτίρια τα οποία δέχονται μεγάλο αριθμό ατόμων και επισκεπτών και μπορεί να περιλαμβάνει το εύρος των συνιστώμενων και τις μετρώμενες εσωτερικές θερμοκρασίες και άλλους κλιματικοί παράγοντες



Επιθεώρηση και αξιολόγηση των εγκαταστάσεων θέρμανσης και κλιματισμού

Εγκαταστάσεις θέρμανσης (Άρθρο 8)

- Τακτική επιθεώρηση λεβήτων ωφέλιμης ονομαστικής ισχύος 20 έως 100 kW (που θερμαίνονται με μη ανανεώσιμα καύσιμα)
- Επιθεωρούνται κάθε 2 χρόνια: λέβητες ωφέλιμης ονομαστικής ισχύος μεγαλύτερης των 100 kW (Για λέβητες αερίου μπορεί να είναι 4 χρόνια)
- Λέβητες μεγαλύτεροι από 20 kW παλαιότεροι των 15 ετών: επιθεώρηση ολόκληρης της εγκατάστασης και σε σχέση με τις ανάγκες του κτιρίου. Συστάσεις για αντικατάσταση λεβήτων ή εναλλακτικές λύσεις για τροποποιήσεις του συστήματος. (Εναλλακτικά: πληροφόρηση των χρηστών για εναλλακτικές λύσεις και επιθεωρήσεις ανάλογου αποτελέσματος)

Εγκαταστάσεις κλιματισμού (Άρθρο 9)

Ανάλογη επιθεώρηση με αυτή των λεβήτων για εγκαταστάσεις ωφέλιμης ονομαστικής ισχύος μεγαλύτερης των 12kW.



Αξιολόγηση-Αναθεώρηση (Άρθρο 11)

Προτεινόμενα μελλοντικά μέτρα

- ενδεχόμενα συμπληρωματικά μέτρα για τις ανακαινίσεις κτιρίων ολικής ωφέλιμης επιφάνειας κάτω των 1000 m²
- θέσπιση γενικών κινήτρων για την εφαρμογή περαιτέρω μέτρων για την βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων.



Δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας από συνδυασμένα μέτρα

Εκτίμηση για τον κτιριακό τομέα

Ένα δυναμικό εξοικονόμησης της τάξης του 22% μπορεί να επιτευχθεί ως το 2010 για την ενέργεια που χρησιμοποιείται για θέρμανση, κλιματισμό, ζεστό νερό και φωτισμό*.

Αυτό η εκτίμηση θεωρεί:

- κανονικό ρυθμό ανακαίνισης και επανάχρησης υφιστάμενων κτιρίων
- καθαρή αύξηση του κτιριακού δυναμικού γύρω στο 1,5% ανά έτος
- μια αυξανόμενη χρήση των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνολογιών στα κτίρια

**“Mesures d’Utilisation Rationnelle de l’Energie (MURE)”, Database, European Commission, 1998*



Δυναμικό εξοικονόμησης ενέργειας από συγκεκριμένα μέτρα

Λέβητες

10 εκατομμύρια οικιακοί λέβητες στην ΕΕ είναι παλαιότεροι από 20 ετών. Η εγκατάστασή τους μπορεί να εξοικονομήσει 5% της ενέργειας θέρμανσης

Φωτισμός

Ο φωτισμός καταναλώνει το 14% της συνολικής ενέργειας του κτιριακού τομέα. Με τη χρήση πιο αποδοτικών εξαρτημάτων και συστημάτων ελέγχου και με την ενσωμάτωση τεχνικών φυσικού φωτισμού και άλλων τεχνολογιών μπορεί να έχουμε εξοικονόμηση 30-50%.

Κλιματισμός

Η χρήση της ενέργειας για κλιματισμό αναμένεται να διπλασιαστεί ως το 2020. 25% εξοικονόμηση μπορεί να επιτευχθεί από συστήματα κλιματισμού που εξασφαλίζουν απαιτήσεις ελάχιστης απόδοσης.

Πράσινη παραγωγή ενέργειας

Τοπικά διαθέσιμες ΑΠΕ, συμπαραγωγή θερμότητας/ηλεκτρισμού, τηλεθέρμανση και αντλίες θερμότητας έχουν επιπρόσθετο δυναμικό εξοικονόμησης

Βιοκλιματικός Σχεδιασμός

Τα παθητικά και ενεργητικά ηλιακά συστήματα, ο βιοκλιματικός σχεδιασμός, ο φυσικός φωτισμός και ο φυσικός δροσισμός μπορούν να μειώσουν την ενεργειακή κατανάλωση κατά 60%



Πλαίσιο συμμόρφωσης :

Εντολή Προτύπων EN για την Οδηγία (EPBD) από ΕΕ

Document title

Mandate to CEN, CENELEC and ETSI for the elaboration and adoption of standards for a methodology calculating the integrated energy performance of buildings and estimating the environmental impact, in accordance with the terms set forth in Directive 2002/91/EC.



Πλαίσιο συμμόρφωσης :

Εντολή Προτύπων EN για την Οδηγία (EPBD) από ΕΕ

Αντικείμενο εργασιών προτυποποίησης:

1. Μεθοδολογία υπολογισμού της ενεργειακής απόδοσης κτιρίου, σύμφωνα με το **Άρθρο 3 της Οδηγίας EPBD**
2. Περιεχόμενο και πιθανή μορφή του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης σύμφωνα με το **Άρθρο 7 της Οδηγίας EPBD**
3. Μεθοδολογίες επιθεώρησης λεβήτων και συστημάτων κλιματισμού σύμφωνα με το **Άρθρο 8 της Οδηγίας EPBD**

Λαμβάνεται υπόψη η εργασία στα πλαίσια παραγωγής σχετικών προτύπων και ειδικότερα αυτών που αναπτύσσονται σε εφαρμογή της Οδηγίας 89/106/EEC (CPD) για τα δομικά προϊόντα



Πλαίσιο συμμόρφωσης :

Εντολή Προτύπων EN για την Οδηγία (EPBD) από ΕΕ

Section 1: Standards concerned with overall energy use in buildings (based on results from standards in section 2)

No	Work item	Present stage	Publication form ⁶	Responsible TC	GTR WI EN no.	Stage by end 2004 ¹	Comment
1.	Energy performance of buildings – Energy certification of buildings	New	EN	TC 89		Stage 40	Stage 64, 2006-06
2.	Energy performance of buildings – Overall energy use, primary energy and CO ₂ emissions	New	EN	TC228		Stage 40	Stage 64, 2006-09
3.	Energy performance of buildings – Ways of expressing energy performance of buildings	New	EN	TC 89		Stage 40	Stage 64, 2006-06
4.	Energy performance of buildings – Application of calculation of energy use to existing buildings	New	EN	TC 89		Stage 40	Stage 64, 2006-06
5.	Energy performance of buildings – Applications of calculations for building types in EPBD Annex, part 3.	New	EN	TC 89		Stage 40	Stage 64 2006-06
6.	Energy performance of buildings – Additional applications of calculations for the inclusion of the positive influences of daylighting, solar shading, passive cooling, position and orientation, renewables, district heating and cooling, CHP (including on-site) and for modular inclusion of future technologies.	New	EN	TC 89		Stage 40	Stage 64 2006-06
7.	Energy performance of buildings – Certification systems	New	EN	TC 89		Stage 40	Stage 64 2006-06
8 ⁷ .	Energy performance of buildings – Systems and methods for the inspection of boilers and heating systems.	New	EN	TC 89		Stage 40	Stage 64 2006-06
9 ⁸ .	Energy performance of buildings – Systems and methods for the inspection of air-conditioning systems.	New	EN	TC 89		Stage 40	Stage 64 2006-06

⁷ Included under "overall energy use" to provide TC 89 with responsibility for co-ordination and assignment to appropriate TC.

⁸ Included under "overall energy use" to provide TC 89 with responsibility for co-ordination and assignment to appropriate TC.

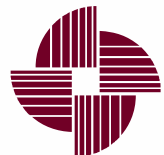


Πλαίσιο συμμόρφωσης :

Εντολή Προτύπων EN για την Οδηγία (EPBD) από ΕΕ

Section 2: Standards concerned with calculation of delivered energy (based where relevant on results from standards in section 3)

No	Work item	Present stage	Publication form	Responsible TC	GTR WI EN no.	Stage by end 2004	Comment
10.	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies – Part 1: General	46	EN	TC 228	prEN 14335	49	64 2006
11.	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies – Part 2.1: Space heating emission systems	40	EN	TC 228	WI 228013-2	46	64 2006
12.	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies – Part 2.2: Space heating generation systems: Part 2.2.1. Boilers Part 2.2.2. Heat pumps Part 2.2.3. Thermal Solar systems (renewable energy system) Part 2.2.4 The use of CHP electricity and heat (incl on-site) Part 2.2.5. The use of district heating Part 2.2.6. The use of other renewables heat and electricity	31 ? ? ? ?	EN	TC 228	WI 228013-3	40	64 2007
13.	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies – Part 2.3: Space heating distribution systems	31	EN	TC 228	WI 228013-4	40	64 2007
14.	Heating systems in buildings - Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies – Part 3.1: Domestic hot water systems Including generation efficiency parts for boilers, Heatpumps, renewable energy systems as Thermal Solar Systems(etc)	31	EN	TC 228	WI 228013-5	40	64 2007
15.	Dynamic calculation of room temperatures and of load and energy for buildings with room conditioning systems (including solar shading, passive cooling, and	31	prEN	TC 156	WI 156058	Stage 40	Stage 64, 2007-09



Πλαίσιο συμμόρφωσης :

Εντολή Προτύπων EN για την Οδηγία (EPBD) από ΕΕ

Section 2: Standards concerned with calculation of delivered energy (based where relevant on results from standards in section 3)

No	Work item	Present stage	Publication form	Responsible TC	GTR WI EN no.	Stage by end 2004	Comment
	position and orientation)	?					
16.	Energy performance of buildings – Energy requirements for lighting (including daylighting)	New ?	prEN	TC 169		Stage 40	First meeting 29/10/03 to confirm time plans
17.	Thermal performance of buildings – Calculation of energy use for space heating and cooling – Simplified method	New	prEN	TC 89		Stage 40	Stage 64 2007 Based on EN ISO 13790
18.	Thermal performance of buildings – Calculation of energy use for space heating – Simplified method	64	EN13790	TC89		64 by 2003	existing

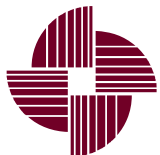


Πλαίσιο συμμόρφωσης :

Εντολή Προτύπων EN για την Οδηγία (EPBD) από ΕΕ

Section 3 : Standards concerned with calculation of net energy for heating and cooling

No	Work item	Present stage	Publication form	Responsible TC	GTR WI EN no.	Stage by the end 2004	Comment
19.	Thermal performance of buildings – Sensible room cooling load calculation – General criteria and validation procedures	32	prEN	TC 89	WI 89045	Stage 40	Stage 64, 2006-02
20.	Energy performance of buildings – Calculation of energy use for space heating and cooling – General criteria and validation procedures	32	prEN	TC 89	WI 89064	Stage 40	Stage 64, 2006-02
21.	Ventilation for buildings – Calculation methods for the determination of air flow rates in dwellings	49	EN	TC 156	WI 156033 prEN 13465	64	FV ends 2003-10
22.	Ventilation for buildings – Calculation methods for the determination of air flow rates in buildings. (The items 15 and 16 could merge).	11	prEN	TC 156	WI 156077	40	Or part 2 of 13465

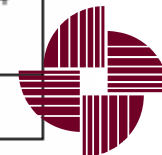


Πλαίσιο συμμόρφωσης :

Εντολή Προτύπων EN για την Οδηγία (EPBD) από ΕΕ

Section 3 : Standards concerned with calculation of net energy for heating and cooling

23.	Ventilation for buildings – Calculation methods for energy requirements due to ventilation and infiltration in buildings	11	prEN	TC 156	WI 156078	40	Stage 64 2007
24.	Ventilation for buildings – Calculation methods for energy requirements due to ventilation and infiltration in dwellings. (to be merged with WI 17).	11	prEN	TC 156	WI 156079	40	Merging with 17
25.	Calculation methods for energy efficiency improvements by the application of integrated building automation products and systems	31	prEN	TC247	WI0247 043	Stage 40	
26.	Review of standards dealing with calculation of heat transmission in buildings – 1 st set	Review	EN ISO	TC 89	(see scope)	Stage 40 2004-03	Revision led by ISO (UK Conve nor)
27.	Review of standards dealing with calculation of heat transmission in buildings – 2 nd set	Review	EN ISO	TC 89 ²	(see scope)	Stage 40	Revision led by ISO (UK Conve nor)
28.	Ventilation for non residential buildings - Performance requirements for ventilation and room conditioning systems.	49	EN	TC 156	WI 156057 prEN 13779	64	May be subject to immediate revision
29.	Design of Embedded water based surface heating and cooling systems, to facilitate renewable low temperature heating and high temperature cooling	30	EN	TC228	228015	40	64 2006
30.	Performance requirements for temperature calculation procedure without mechanical cooling	46	EN	TC89	WI 89038 PrEN 13791	49	Stage 64 2005
31.	Performance requirements for temperature calculation procedure with mechanical cooling	46	EN	TC89	WI 89038 PrEN 13792	49	Stage 64 2005
32.	Requirements for standard economic evaluation procedures	11	PrEN	TC228	WI228016	40	64 2007



Ευρωπαϊκή Επιτροπή

EC DG Enterprise

EC DG TREN

Ευρωπαϊκές Οδηγίες

Construction Product
Directive (1989)

Directive on
Energy Performance (2002)

CEN

κοινά προϊόντα

EOTA

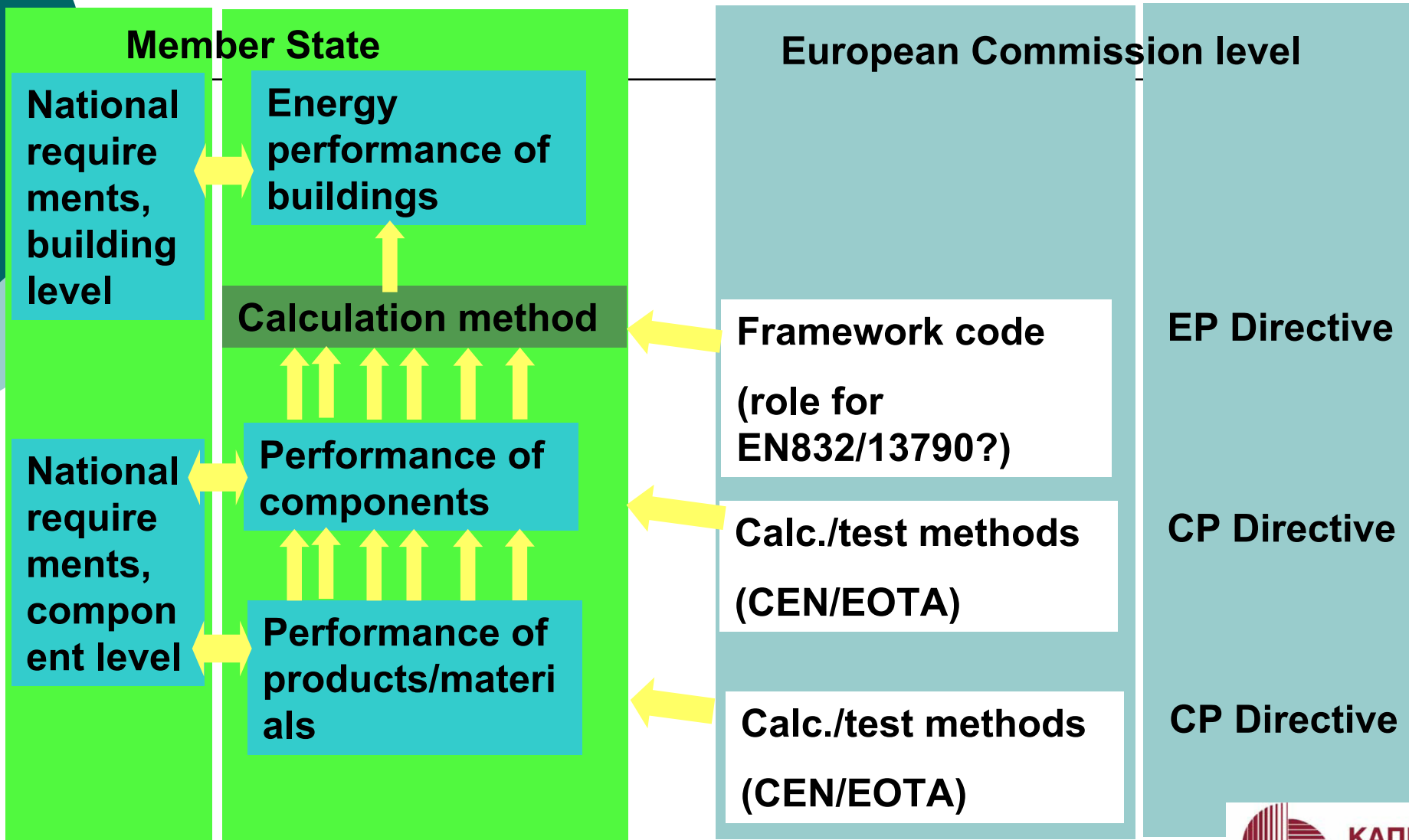
καινοτομικά προϊόντα

Έκφραση επιδόσεων
προϊόντων

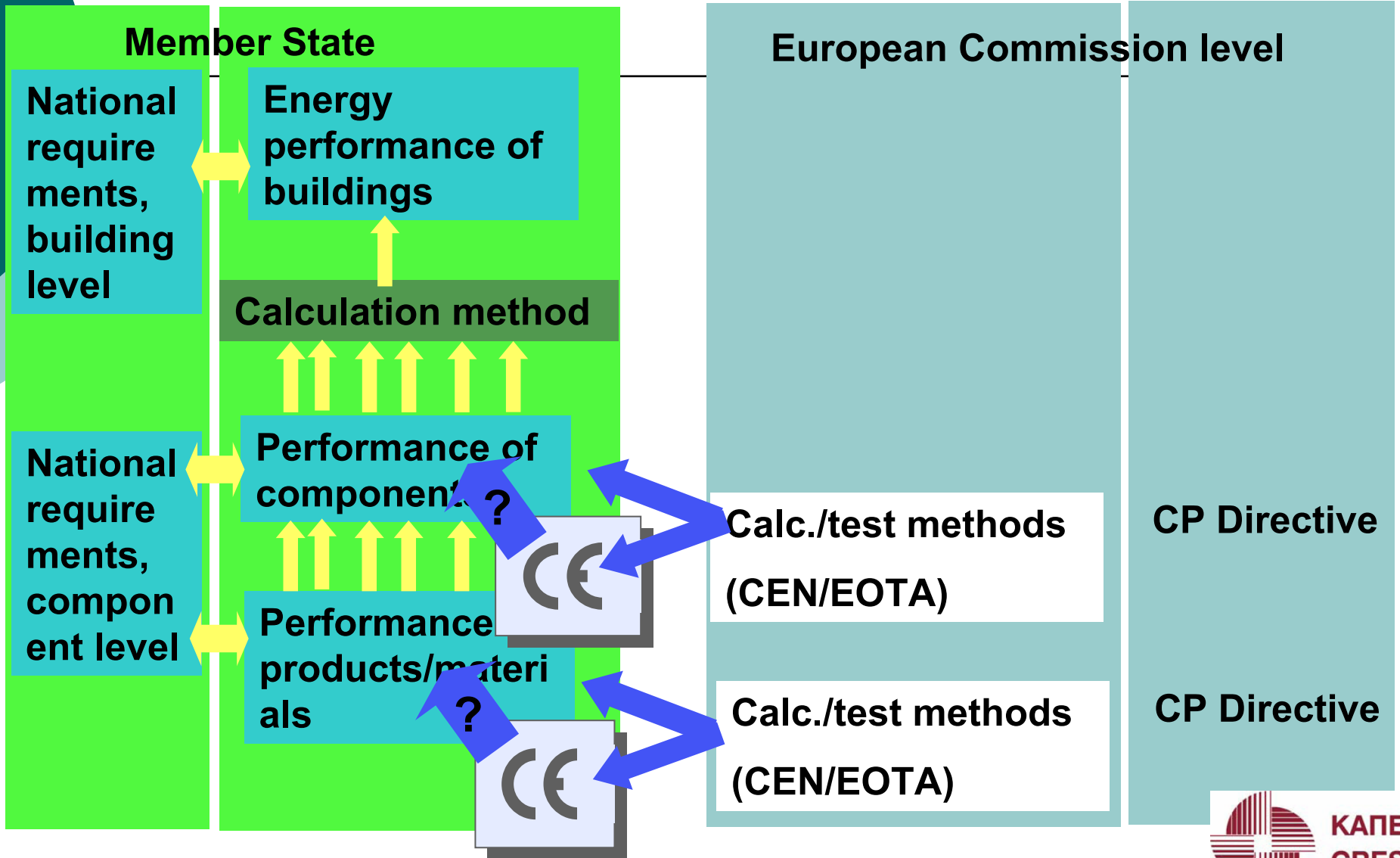
Επιβολή κανονισμών
ενεργειακής απόδοσης

Κράτος Μέλος

Σχήμα διασύνδεσης CPD-CEN/EOTA-EPD



Σήμα πιστότητας CE και EPD



Χρήσιμες Διευθύνσεις INTERNET

- <http://www.cres.gr>
- <http://www.ypan.gr>
- <http://www.antagonistikotita.gr>
- <http://www.esyd.gr>
- <http://www.elot.gr>
- <http://www.minenv.gr>
- <http://europa.eu.int/comm/enterprise/construction>
- http://europa.eu.int/comm/dgs/energy_transport
- <http://www.cenorm.be/sectors/construction>
- <http://www.eota.be>

***ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΘΕΡΜΑ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ !***