

**Ημερίδα «Σχεδιασμός & Κατασκευή», 8 Νοεμβρίου 2008,
Τρίπολη**

Επιστημονική Υποστήριξη:

Ελληνικό Τμήμα Σκυροδέματος ΤΕΕ & ΕΕΕ Μηχανικής των Κατασκευών ΤΕΕ

Αδρανή Σκυροδέματος, Τυποποίηση, Μύθος & Πραγματικότητα

Μαργαρίτα Μπεάζη – Κατσιώτη
Επίκ. Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.

Περιεχόμενα:

- Προβλήματα κλάδου
- Υπάρχουσα κατάσταση
- Αλλαγές που επιφέρει το ΕΛΟΤ 12620 από το ΚΤΣ
- Ευρωπαϊκά Πρότυπα Αδρανών
- Πρότυπα Μεθόδων Ελέγχου
- ΕΛΟΤ EN 12620 «Αδρανή Σκυροδέματος»
- Ορισμοί κατά ΕΛΟΤ 12620
- Μέθοδοι Ελέγχου: Γεωμετρικές Απαιτήσεις, Φυσικές Απαιτήσεις, Χημικές Απαιτήσεις
- Εκτίμηση συμμόρφωσης
- Σήμανση CE
- Συστήματα Αξιολόγησης Συμμόρφωσης
- Συμπεράσματα

Προβλήματα Κλάδου

- Η αγορά των αδρανών υλικών είναι έντονα ελλειματική, όπου το διαπιστωμένο ποσοτικό και ποιοτικό έλλειμα να φτάνει στον καταναλωτή είτε ως:
 - υπερβολικά υψηλή τιμή (κόστος μεταφοράς)
 - αυξημένο διακύβευμα για τον καταναλωτή (στην πράξη δεν υπάρχει δυνατότητα να απορριφθεί ως «ακατάλληλο ποιοτικά» ένα υλικό τεχνικά δυσεύρετο)
 - δυσμενής επίπτωση στο περιβάλλον (ανεξέλεγκτες αμμοληψίες, αύξηση κυκλοφοριακού φόρτου και εκπομπής καυσαερίων λόγω μακρινών μεταφορών)
 - Μικρό ποσοστό λατομείων έχει λάβει σήμανση CE
- Όλα τα παραπάνω δημιουργούν συνθήκες **αθέμιτου ανταγωνισμού**
 - από «λαθραίες» παραγωγές χωρίς νομιμοποίηση (άδεια εγκατάστασης και λειτουργίας)
 - χωρίς έλεγχο της παραγωγής (ποιοτικό και ποσοτικό)
 - αθρόες εισαγωγές αδρανών από γειτονικές χώρες. Τα αδρανή είναι κατάλληλα αλλά οι μονάδες παραγωγής τους δεν έχουν ανάγκη από πιστοποίηση

Υπάρχουσα κατάσταση

Κοινή Υπουργική Απόφαση: 5328/122 (ΦΕΚ 386/20.03.07)

Προδιαγραφή κατά ΕΛΟΤ EN 12620

Κατευθυντήρια Οδηγία Δομικών Προϊόντων: 89/106/ΕΟΚ

- Έλλειψη χωροταξιακού σχεδιασμού και χρήσεων γης σε επίπεδο χώρας
- Υπερβολικές και αδικαιολόγητες δεσμεύσεις του εθνικού χώρου από εντάξεις σε καθεστώτα προστασίας (αρχαιολογία-σπηλαιολογία-NATURA-RAMSAR)
- Αδυναμία ευέλικτης εξορυκτικής νομοθεσίας, η οποία ξεπερνά τα εμπόδια & να δημιουργεί λατομικές περιοχές σε όλη την ελληνική επικράτεια. Οι περιοχές να είναι ορθολογικά χωροθετημένες ούτως ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι μεταφορές καθιστώντας τη σχετική αγορά ανταγωνιστική.
- Έλλειψη στρατηγικού σχεδιασμού με στόχο την αναβαθμισμένη ποιότητα στην κατασκευή.

Αλλαγές ΠΟΥ ΕΠΙΦΕΡΕΙ ΤΟ **ΕΛΟΤ EN 12620** ΑΠΟ ΤΟ **ΚΤΣ**

- Καθορίζεται ο συμβολισμός του μεγέθους των κόκκων ως d/D .
- Ένα κοκκομετρικό κλάσμα d/D είναι δυνατόν να εντάσσεται σε κοκκομετρικές ζώνες μεγάλου ή μικρού εύρους και με τον τρόπο αυτό δημιουργούνται διαφορετικές κατηγορίες. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι υπάρχουν 2 κατηγορίες Gc85/20 και Gc80/20 χονδρόκοκκων αδρανών σκυροδέματος ανάλογα με το διερχόμενο ποσοστό στη διάσταση D .
- Ο προμηθευτής αδρανών θα πρέπει να ανακοινώνει το διερχόμενο ποσοστό στο «ενδιάμεσο κόσκινο» (*mid-size sieve*) για α) τα κλάσματα με μέγεθος **$D > 11,2\text{mm}$ και $D/d > 2$** και β) για κλάσματα με μέγεθος **$D \leq 11,2\text{mm}$ και $D/d > 4$**
- Στην άμμο σκυροδέματος δεν ορίζεται επιτρεπόμενο άνω όριο για το ποσοστό των κόκκων που διέρχεται από κόσκινο $0,25\text{mm}$.
- Στα πρότυπα «προϊόντων» υπάρχουν ειδικά κεφάλαια που αναφέρονται στον έλεγχο παραγωγής ("*factory production control*").
- Εισάγεται η έννοια της ονοματολογίας (designation) των αδρανών και δίνονται οι τιμές των απαιτούμενων χαρακτηριστικών ανάλογα με το σύστημα αξιολόγησης (2+) ή (4) της συμμόρφωσης
- Στην κοκκομετρική ανάλυση καταργείται η σειρά των αμερικάνικων κόσκινων, τόσο στα αδρανή σκυροδέματος, όσο και στα αδρανή για ασφαλτομίγματα και αδρανή οδοποιίας.
- Για τον έλεγχο της κοκκομετρικής διαβάθμισης των άμμων $0/D$ χρησιμοποιούνται μόνο τα κόσκινα: $0,063\text{mm}$, $D/2$, D , $1,4D$ και $2D$.
- Για τις άμμους σκυροδέματος είναι δυνατόν να εφαρμόζονται και οι δύο δοκιμές του έμμεσου προσδιορισμού (Ισοδύναμο Άμμου και Ισοδύναμο Μπλε του Μεθυλενίου) σε κλάσμα $0/2\text{mm}$.

Ευρωπαϊκά Πρότυπα Αδρανών

- Τα αδρανή υλικά με σήμανση CE, συμμορφώνονται και ικανοποιούν τις απαιτήσεις που επιβάλλουν τα παρακάτω Ευρωπαϊκά Πρότυπα, ανάλογα με την χρήση τους.

α) είτε με ένα από τα κατωτέρω ευρωπαϊκά πρότυπα:

ΕΛΟΤ EN 12620:2002 (EN 12620:2002) “Αδρανή για σκυρόδεμα”

ΕΛΟΤ EN 13043:2002 (EN 13043:2002) “Αδρανή ασφαλτομιγμάτων και επιφανειακών επιστρώσεων οδών, αεροδρομίων και άλλων περιοχών κυκλοφορίας οχημάτων”

ΕΛΟΤ EN 13055-1:2002 (EN 13055-1:2002) “Ελαφρά αδρανή – Μέρος 1: Ελαφρά αδρανή για σκυροδέματα, κονιάματα και ενέματα”

ΕΛΟΤ 13055-2:2004 (EN 13055-2:2004) “Ελαφρά αδρανή – Μέρος 2: Ελαφρά αδρανή ασφαλτομιγμάτων, επιφανειακών επιστρώσεων και εφαρμογών με σταθεροποιημένα ή μη σταθεροποιημένα υλικά”

ΕΛΟΤ EN 13139:2002 (EN 13139:2002) “Αδρανή κονιαμάτων”

ΕΛΟΤ EN 13242:2002 (EN 13242:2002) “Αδρανή υλικών σταθεροποιημένων με υδραυλικές κονίες, ή μη σταθεροποιημένων για χρήση στα τεχνικά έργα και την οδοποιία”

ΕΛΟΤ EN 13383-1:2002 (EN 13383-1:2002) “Φυσικοί ογκόλιθοι – Μέρος 1: Προδιαγραφή”

ΕΛΟΤ EN 13450:2002 (EN 13450:2002) “Αδρανή για έρμα σιδηροδρομικών γραμμών”

β) είτε με Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση (σύμφωνα με το άρθρο 6 του π.δ. 334/1994 και θα φέρουν τη σήμανση CE σύμφωνα με τα ανωτέρω ευρωπαϊκά πρότυπα ή με την σχετική Ευρωπαϊκή Τεχνική Έγκριση)

Πρότυπα Μεθόδων Ελέγχου

Οι έλεγχοι των ποιοτικών τεχνικών χαρακτηριστικών των αδρανών υλικών πραγματοποιούνται σε διαπιστευμένα εργαστήρια και γίνονται σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα:

EN 196-21:1989 Μέθοδοι δοκιμής τσιμέντου - Μέρος 21: Προσδιορισμός χλωριόντων, διοξειδίου του άνθρακα και αλκαλίων που περιέχονται στο τσιμέντο.

EN 932-3 Δοκιμές για τον προσδιορισμό των γενικών ιδιοτήτων των αδρανών — Μέρος 3: Διαδικασία και ορολογία για απλοποιημένη πετρογραφική περιγραφή.

EN 932-5 Δοκιμές γενικών ιδιοτήτων των αδρανών - Μέρος 5: Κοινός εξοπλισμός και διακρίβωση

EN 933-1 Δοκιμές γεωμετρικών ιδιοτήτων των αδρανών - Μέρος 1: Προσδιορισμός του διαγράμματος κοκκομετρίας - Μέθοδος με κόσκινα.

EN 933-3 Δοκιμές γεωμετρικών ιδιοτήτων των αδρανών - Μέρος 3: Προσδιορισμός της μορφής των κόκκων - Δείκτης πλακοειδούς.

EN 933-4 Δοκιμές γεωμετρικών ιδιοτήτων των αδρανών - Μέρος 4: Προσδιορισμός της μορφής κόκκων - Δείκτης μορφής.

EN 933-7 Δοκιμές για τον προσδιορισμό των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των αδρανών - Μέρος 7: Προσδιορισμός της περιεκτικότητας σε κελύφη – Ποσοστό κελυφών σε χονδρόκοκκα αδρανή.

EN 933-8 Δοκιμές γεωμετρικών ιδιοτήτων των αδρανών - Μέρος 8: Αξιολόγηση λεπτόκοκκου κλάσματος (παιπάλης) - Δοκιμή ισοδυναμίου άμμου

EN 933-9 Δοκιμές για τον προσδιορισμό των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των αδρανών - Μέρος 9: Ποιοτική αξιολόγηση λεπτόκοκκου κλάσματος – Δοκιμή μπλε του μεθυλενίου

EN 933-10 Δοκιμές για τον προσδιορισμό των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των αδρανών – Μέρος 10: Αξιολόγηση λεπτόκοκκου κλάσματος (παιπάλης) - Κοκκομετρική διαβάθμιση των φίλλερ (κοσκίνισμα με ρεύμα αέρα)

EN 1097-1 Δοκιμές για τον προσδιορισμό των μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων των αδρανών - Μέρος 1: Προσδιορισμός της αντίστασης σε φθορά.

EN 1097-2:1998 Δοκιμές για τον προσδιορισμό των μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων των αδρανών - Μέρος 2: Μέθοδοι προσδιορισμού της αντίστασης σε θρυμματισμό

EN 1097-3 Δοκιμές για τον προσδιορισμό των μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων των αδρανών - Μέρος 3: Προσδιορισμός φαινομένου βάρους και κενών μη συμπτυκνωμένου υλικού

EN 1097-6 Δοκιμές των μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων των αδρανών – Μέρος 6: Προσδιορισμός της πυκνότητας του φίλλερ και απορρόφησης νερού

EN 1097-8:1999 Δοκιμές για τον προσδιορισμό των μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων των αδρανών - Μέρος 8: Προσδιορισμός της τιμής επιταχυνόμενης στίλβωσης

EN 1097-9 Δοκιμές για τον προσδιορισμό των μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων των αδρανών - Μέρος 9: Προσδιορισμός της αντίστασης σε απότριψη οφειλόμενη σε ελαστικά αυτοκινήτων με καρφιά – Σκανδιναβική δοκιμή

EN 1367-1:1999 Δοκιμές για τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων των αδρανών σε θερμικές και καιρικές μεταβολές - Μέρος 1: Προσδιορισμός της αντοχής σε ψύξη και απόψυξη

EN 1367-2 Δοκιμές για τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων των αδρανών σε θερμικές και καιρικές μεταβολές - Μέρος 2: Δοκιμή Θεϊκού μαγνησίου

EN 1367-4 Δοκιμές για τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων των αδρανών σε θερμικές και καιρικές μεταβολές - Μέρος 4: Προσδιορισμός συστολής ξηράνσεως

EN 1744-1:1998 Δοκιμές για τον προσδιορισμό των χημικών ιδιοτήτων των αδρανών – Μέρος 1: Χημική ανάλυση

ISO 565:1990 Κόσκινα δοκιμών - Πλεκτού μεταλλικού σύρματος, διάτρητης μεταλλικής πλάκας και γαλβανισμένου φύλλου-Ονομαστικό μέγεθος ανοίγματος.

ΕΛΟΤ ΕΝ 12620

«Αδρανή Σκυροδέματος»

- Το Πρότυπο περιλαμβάνει:
 - Ορισμοί
 - Γεωμετρικές απαιτήσεις
 - Φυσικές απαιτήσεις
 - Χημικές απαιτήσεις
 - Αξιολόγηση της Συμμόρφωσης
 - Ονοματολογία και περιγραφή των αδρανών
 - Σήμανση

Ορισμοί κατά ΕΛΟΤ 12620

- **Αδρανές:** κοκκώδες υλικό που χρησιμοποιείται στην κατασκευή. Το αδρανές μπορεί να είναι φυσικό, τεχνητό ή ανακυκλωμένο
- **Φυσικό αδρανές:** αδρανές, από πηγές ορυκτών, το οποίο έχει υποστεί μόνο μηχανική επεξεργασία.
- **Αδρανές πλήρους διαβάθμισης:** αδρανές που αποτελείται από μίγμα χονδρόκοκκων και λεπτόκοκκων αδρανών, σε συγκεκριμένη αναλογία κατά περίπτωση
- **Τεχνητό αδρανές:** αδρανές, με προέλευση από ορυκτά, το οποίο τελικά προκύπτει από βιομηχανική διεργασία που περιλαμβάνει θερμική ή άλλη μετατροπή, π.χ. ιπτάμενη τέφρα, σκωρία κ.λ.π.
- **Ανακυκλωμένο αδρανές:** αδρανές που προκύπτει από επεξεργασία ανόργανων υλικών που χρησιμοποιήθηκαν αρχικά στην κατασκευή.
- **Πληρωτικό αδρανές (φίλλερ):** αδρανές, το περισσότερο εκ του οποίου διέρχεται από κόσκινο ανοίγματος 0,063mm, το οποίο μπορεί να προστεθεί σε υλικά κατασκευών για να προσδώσει σε αυτά ορισμένες ιδιότητες.
- **Λεπτόκοκκο αδρανές:** χαρακτηρισμός που δίνεται στα μικρότερα μεγέθη αδρανών με D μικρότερο από ή ίσο με 4mm.
- **Χονδρόκοκκο αδρανές:** χαρακτηρισμός που δίνεται στα μεγαλύτερα μεγέθη αδρανών με D μεγαλύτερο από ή ίσο με 4mm και d μεγαλύτερο από ή ίσο με 2mm.
- **Φυσικό αδρανές 0/8 mm:** χαρακτηρισμός που δίνεται σε φυσικό αδρανές με προέλευση από παγετώνα ή/και ποταμό με D μικρότερο από ή ίσο με 8mm.
- **Παιπάλη:** κλάσμα μεγέθους κόκκων του αδρανούς που διέρχονται από κόσκινο ανοίγματος 0,063mm.
- **Κοκκομετρική διαβάθμιση:** κατανομή του μεγέθους των κόκκων που εκφράζεται ως το ποσοστό μάζας που διέρχεται από μια καθορισμένη ομάδα κόσκινων.

Μέθοδοι Ελέγχου

Γεωμετρικές Απαιτήσεις

- Μέγεθος αδρανούς: καθορίζεται από τον συμβολισμό d/D (όπου d η ελάχιστη διάσταση του μικρότερου κόκκου, D η μέγιστη διάσταση του μεγαλύτερου κόκκου ενός κοκκομετρικού φάσματος εκφραζόμενη σε mm)
- Οι δοκιμές γίνονται σύμφωνα με όσα ορίζονται στο EN 933 ως εξής:

Προσδιορισμός του διαγράμματος κοκκομετρίας - Μέθοδος με κόσκινα (EN 933-1)

Προσδιορισμός της μορφής των κόκκων - Δείκτης πλακοειδούς (EN 933-3)

Προσδιορισμός της μορφής κόκκων - Δείκτης μορφής (EN 933-4)

Προσδιορισμός της περιεκτικότητας σε κελύφη – Ποσοστό κελυφών σε χονδρόκοκκα αδρανή (EN 933-7)

Αξιολόγηση λεπτόκοκκου κλάσματος (παιπάλης) - Δοκιμή ισοδυναμίου άμμου (EN 933-8)

Ποιοτική αξιολόγηση λεπτόκοκκου κλάσματος – Δοκιμή μπλε του μεθυλενίου (EN 933-9)

Αξιολόγηση λεπτόκοκκου κλάσματος (παιπάλης) - Κοκκομετρική διαβάθμιση των φύλλερ (κοσκίνισμα με ρεύμα αέρα) (EN 933-10)

Μέθοδοι Ελέγχου Φυσικές Απαιτήσεις

- Αντίσταση σε **θρυμματισμό**
 - Αντίσταση σε **φθορά**
- Αντίσταση σε **στίλβωση**
 - Αντίσταση σε **απότριψη**
- Αντίσταση σε **ψύξη/απόψυξη**
 - **Σταθερότητα όγκου**
- **Αλκαλοπυριτική αντίδραση**
 - **Αλκαλοανθρακική αντίδραση**

Μέθοδοι Ελέγχου

Χημικές Απαιτήσεις

- **Χλωριόντα**
 - Ενώσεις που περιέχουν **θειό**
- Συστατικά (οργανικές ή άλλες ουσίες) τα οποία **μεταβάλλουν ρυθμό πήξης & σκλήρυνσης** ή την **σταθερότητα όγκου**
 - Περιεκτικότητα σε **ανθρακικά**

Εκτίμηση συμμόρφωσης

Έλεγχος παραγωγής στο εργοστάσιο
(*“factory production control”/FPC*)

- **Οργάνωση** (ευθύνες & αρμοδιότητες, εκπρόσωπος της Διοίκησης για έλεγχο παραγωγής)
- **Διαδικασίες ελέγχου** (έλεγχος εγγράφων)
- **Διαχείριση παραγωγής** (έλεγχος & δοκιμή, συχνότητα και τοποθεσία ελέγχου)

Σήμανση CE

Το δελτίο διανομής πρέπει να περιέχει τις ακόλουθες πληροφορίες:

- **Χαρακτηρισμός**
- **Ημερομηνία αποστολής**
- **Αριθμό σειράς του δελτίου**
- **Τον αριθμό Ευρωπαϊκού Προτύπου**

Συστήματα Αξιολόγησης Συμμόρφωσης

Σύστημα Συμμόρφωσης	Αξιολόγηση προϊόντος	Έλεγχος παραγωγής εργοστασίου	Αξιολόγηση προϊόντος	Πιστοποίηση Ελέγχου Παραγωγής	
	Πρώτη δοκιμή τύπου του προϊόντος		Δοκιμές δειγμάτων λαμβανομένων στο εργοστάσιο (ενδεχομένως)	Αρχική Επιθεώρηση Εργοστασίου, Ελέγχου Παραγωγής Εργοστασίου	Συνεχής Επιθεώρηση, Αξιολόγηση & Αναγνώριση του Ελέγχου Παραγωγής Εργοστασίου
2+	Παραγωγός		Κοινοποιημένος Φορέας Πιστοποίησης		
4	Παραγωγός	---		---	

Το σύστημα 2+ εφαρμόζεται όταν υπάρχουν απαιτήσεις ασφάλειας, όπως ορίζονται σε νόμους, κανονισμούς π.χ. Κανονισμός Τεχνολογίας Σκυροδέματος



01234

Any Co Ltd, PO Box 21, B-1050

02

0123-CPD-0456

EN 12620

Αδρανή για σκυρόδεμα

Σχήμα Κόκκων	Δηλωμένη τιμή	(FI)
Μέγεθος κόκκων	Χαρακτηρισμός	(d/D)
Πυκνότητα φύλλερ	Δηλωμένη τιμή	(Mg/m ³)
Καθαρότητα	Πέρασε/κόπηκε (pass/fail) τιμή κατωφλίου (%) και	
Ποιότητα Παιπάλης	Κατηγορία	(MB, SE)
Περιεκτικότητα σε κελυφή	Κατηγορία	(π.χ. SC ₁₀)
Αντίσταση σε θρυμματισμό/ κρούση	Κατηγορία	(LA ₁₅)
Αντίσταση σε στίλβωση	Κατηγορία	(PSV ₅₆)
Αντίσταση σε απότριψη	Κατηγορία	(AAV ₁₀ , A _{N30})
Αντίσταση σε φθορά	Κατηγορία	(M _{5E20})
Σύσταση/ περιεκτικότητα	Δηλωμένη τιμή	(% C)
Χλωριούχα	Κατηγορία	(π.χ AS _{0,2})
Θειικά διαλυτά σε οξεία	Πέρασε/κόπηκε (pass/fail) τιμή κατωφλίου (%S)	
Ολικό θείο		

Συστατικά που μεταβάλλουν το ρυθμό πήξης και σκλήρυνσης του σκυροδέματος

Πέρασε/κόπηκε (pass/fail) τιμή κατωφλίου
(Χρόνος σκλήρυνσης σε λεπτά και αντοχή θλίψης S%)

Περιεκτικότητα σε ανθρακικά
Σταθερότητα Όγκου
Συστολή ξήρανσης

Δηλωμένη τιμή
Πέρασε/κόπηκε (pass/fail) τιμή κατωφλίου (%WS)

Συστατικά που επηρεάζουν την σταθερότητα του όγκου σε αερόφυκτες σκωρίες υψικαμίνου

Δηλωμένη τιμή (Εμφάνιση)

Περιεκτικότητα σε ανθρακικά
Απορρόφηση νερού

Δηλωμένη τιμή (% CO₂)
Δηλωμένη τιμή (% WA)

Εκπομπή ραδιενέργειας

Δηλωμένη τιμή όπου ζητείται

Απελευθέρωση βαρέων μετάλλων

Τιμές κατωφλίου που ισχύουν στο χώρο χρήσης

Απελευθέρωση πολυαρωματικών υδρογονανθράκων

π.χ Ουσία X: 0,2 μm³

Απελευθέρωση άλλων επικίνδυνων ουσιών

Ανθεκτικότητα σε ψύξη – απόψυξη

Δηλωμένη τιμή (F or MS)

Ανθεκτικότητα σε αλκαλοπυριτικές αντιδράσεις

Δηλωμένη τιμή όπου ζητείται

Συμπεράσματα

- Ευρεία εκμάθηση των προτύπων, με ταυτόχρονη διάδοση μέσω ΤΕΕ και άλλων φορέων των προτύπων, καθώς και σωστή μετάφραση αυτών.
- Αυξημένο κόστος επένδυσης για την συμμόρφωση των λατομείων στα ισχύοντα πρότυπα.
- Απαιτείται μείωση της γραφειοκρατίας για την χορήγηση άδειας λειτουργίας λατομείου.
- Έλλειψη σαφούς νομοθεσίας η οποία να διαχωρίζει τι είναι περιβαλλοντικά επιτρεπτό ή μη-επιτρεπτό. Υπάρχει αργοπορία στη έκδοση απόφασης από το Συμβούλιο της Επικρατείας ακόμη και για έργα κοινής ωφέλειας εξαιτίας καταγγελιών για παράβαση ασαφών περιβαλλοντικών όρων.
- Ορθολογική εφαρμογή στην πράξη των προτύπων.