

**Διερεύνηση και συσχέτιση των μεθόδων παραγωγής και προσδιορισμού των κατάλληλων κοκκομετρικών συνθέσεων αδρανών σκυροδέματος**  
**Investigation of the aggregates gradations and mix design techniques for concrete production**

**Κωνσταντίνος Τσακαλάκης<sup>1</sup>, Ηλίας Σαμμάς<sup>2</sup>**

*Λέξεις κλειδιά: TEE, Συνέδριο, Αθήνα*

Σκυρόδεμα, διαβαθμίσεις αδρανών, βέλτιστες διαβαθμίσεις αδρανών, εξισώσεις διαβαθμίσεων

Cement concrete, aggregates gradations, optimal aggregate blends, equations of gradation

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ :** Στην παρούσα εργασία διερευνώνται οι διάφορες προτεινόμενες μέθοδοι για τη σύνθεση αποδεκτής σύνθεσης αδρανών υλικών σκυροδέματος, συσχετίζονται μεταξύ τους, διερευνάται η «ευαισθησία» τους κατά τους προσδιορισμούς και εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα. Τα σκυροδέματα, που παράγονται χρησιμοποιώντας ένα αποδεκτό συνδυασμό κοκκομετρικών κλασμάτων ομαλής κοκκομετρικής διαβάθμισης, έχουν την τάση να χρειάζονται μικρότερη προσθήκη νερού (μικρότερος λόγος W/C, παράγουν ανθεκτικότερα σκυροδέματα, εξασφαλίζουν αποδεκτή εργασιμότητα στο σκυρόδεμα, ευκολία στην επιφανειακή διαμόρφωση και «συμπυκνώνονται» χωρίς το φαινόμενο «απόμειξης» των αδρανών. Εξασφαλίζουν δηλαδή ευνοϊκές ρεολογικές ιδιότητες κατά την άντληση, απόχυση και διάστρωση του σκυροδέματος και συμβάλλουν θετικά στην ανάπτυξη αντοχών και στη συμπεριφορά του σε βάθος χρόνου. Αντιθέτως, όταν από την κοκκομετρική σύνθεση των αδρανών σκυροδέματος απουσιάζουν κάποια κοκκομετρικά κλάσματα, τότε εμφανίζονται συχνότερα φαινόμενα απόμειξης, αυξάνει η % περιεκτικότητα σε λεπτομερή αδρανή που απαιτούν συνήθως μεγαλύτερες ποσότητες νερού και τα σκυροδέματα είναι επιδεκτικά σε φαινόμενα συρρίκνωσης λόγω ξήρανσης. Η επίτευξη ομαλής κοκκομετρικής διαβάθμισης σύνθεσης αδρανών σκυροδέματος επιβάλλει τη χρήση πολλών θραυστών διαβαθμίσεων, των οποίων η σύνθεση δίνεται από κοκκομετρικές καμπύλες.

**ABSTRACT :** In the present paper we are discussing the mix design techniques that rely on the combined aggregate grading. The aggregates gradation

<sup>1</sup> Καθηγητής, Σχολή Μηχ. Μεταλλείων-Μεταλλουργών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, email: [kostsakg@metal.ntua.gr](mailto:kostsakg@metal.ntua.gr)

<sup>2</sup> Μεταλλειολόγος Μηχανικός Ε.Μ.Π., ΕΤΕΠ, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, email: [mmmpec@central.ntua.gr](mailto:mmmpec@central.ntua.gr)



























