

9. Ανθεκτικότητα του σκυροδέματος (Durability)

Η "ανθεκτικότητα" του σκυροδέματος (Durability of concrete) είναι η "απόδοση" του ορμημένου σκυροδέματος στην διάρκεια του χρόνου, δηλαδή εάν θα γίνει προσβολή και διάβρωση των χαλύβων των σκυρτών, από διάφορους διαβρωτικούς παράγοντες του περιβάλλοντος
 Δηλαδή: CO_2 , χλωριόντα (Cl^-), θειικά (SO_3), ψίζη/τήξη, τριβή υγρ

Για τους λόγους αυτούς επιβάλλουμε "σχεδιασμό" του σκυρτών με αντοχές μεγαλύτερες από αυτές που απαιτούνται για στατικούς ή αντι-σεισμικούς λόγους, και μάλιστα ασφαλιστικά, ανατομή, λόγο Νερού - πού - Τσιμεντο (N/T), (Water-Cement Ratio: W/C), πορώδεια χαμηλή, ουσίως:

$$N/T \leq 0,50$$

$$W/C \leq 0,50$$

καθώς και εστιακή ορμή (cover) $\geq 35 - 45 \text{ mm}$.

Οι "κίνδυνοι" αυτοί προσβολής του σκυροδέματος περιγράφονται στο Ευρωπαϊκό Πρόγραφο για Σκυρόδεμα: **EN 206-1**, αλλά και στο ΣΧΕΔΙΟ: **ΚΤΣ-2015**, και ουσιαστικά είναι οι εξής:

Κατηγορία ευδεις στο Περιβάλλον:

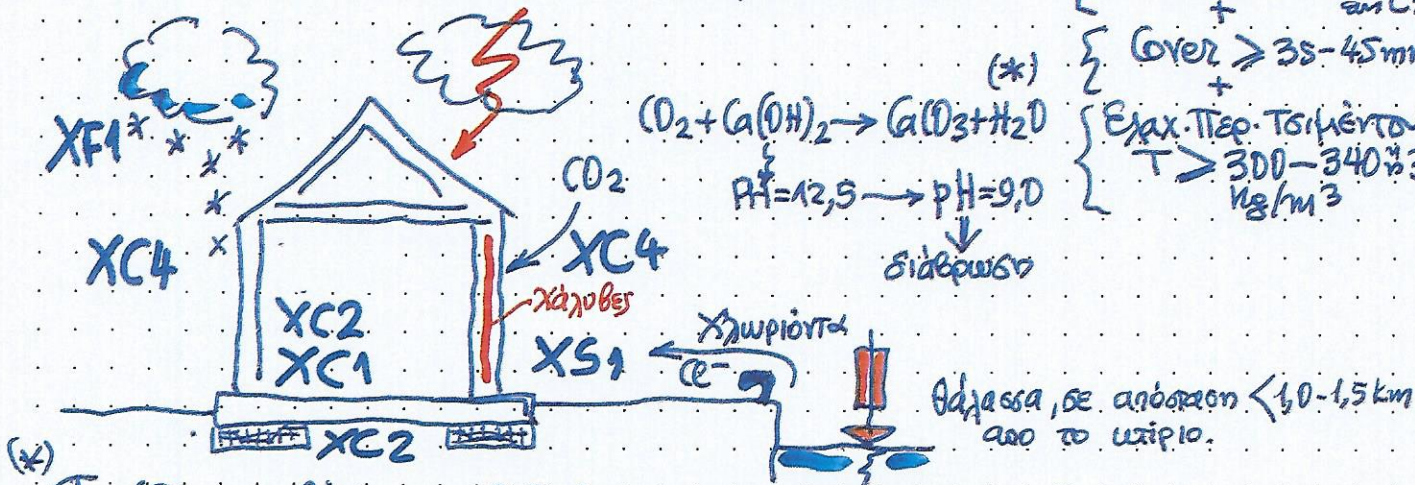
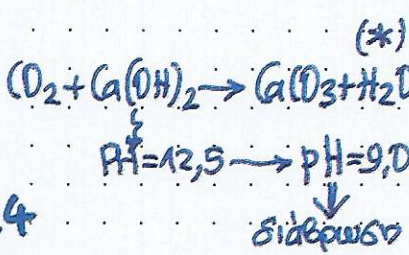
- XC1-XC2-XC3-XC4
- XS1-XS2-XS3
- XD1-XD2-XD3
- XF1-XF2-XF3-XF4
- XA1-XA2-XA3

Κίνδυνος από:

- Εξανθράκωση
- Χλωριόντα από διάβρωση
- Χλωριόντα/οξείδια διάβρωση
- Ψίζη/τήξη
- Χημική προσβολή

Προστασία

- (N/T) + (Απόδοση)
- $N/T \leq 0,50 - 0,55$, (C30/37)
- $N/T \leq 0,45 - 0,50$, (C30/37)
- $N/T \leq 0,45 - 0,55$, (C35/45)
- $N/T \leq 0,45 - 0,55$, (C30/37)
- $N/T \leq 0,45 - 0,55$, (C30/37) or (C35/45)
- + Cover $\geq 35 - 45 \text{ mm}$
- + Ελάχισ. Πέρος Τσιμεντο $T \geq 300 - 340 \text{ kg/m}^3$



(*) Το CO_2 προσβάλλει το $Ca(OH)_2$ του σκυρτών, και το $pH = 12,5$, γίνεται μετά από 20-30 χρόνια: $pH = 9,0$, και προσβάλλεται ο χαλύβας από χλωριόντα, υπε διαβρωτικής αντοχής $19/10/10,3,15$