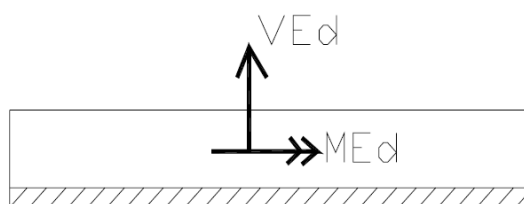
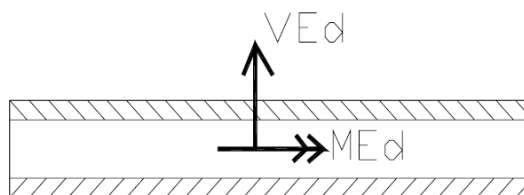


Ενίσχυση φέρουσας τοιχοποιίας.

Αξονική αντοχή N_{Rd} ενισχυμένης διατομής πεσσού.



Στην περίπτωση του **αμφίπλευρου** μανδύα λαμβάνεται από τον χώρο αντοχής.

Στην περίπτωση του **μονόπλευρου** μανδύα η λυγηρότητα λ πρέπει να ικανοποιεί την σχέση :

$$\lambda = \frac{h_{ef}}{t} \leq 12 \quad (\text{βλ. ΕΚ6.1 παρ. 6.6.2(7)})$$

όπου h_{ef} το μήκος λυγισμού του τοίχου σύμφωνα με § 5.2 παρόντος και t το σύνολο του πάχους του τοίχου (μανδύας + λιθοδομή).

Σε αυτή την περίπτωση ο έλεγχος αντοχής γίνεται σύμφωνα με την § 5.0 του παρόντος προσθέτοντας στην ροπή σχεδιασμού την πρόσθετη ροπή M_{ad} λόγω φαινομένων β-τάξης σύμφωνα με τον ΕΚ 6.1 § 6.6.2.(7).

$$M_{ad} = \frac{N_{ed} \cdot h_{ef}^2}{2000 \cdot t} \quad (\text{βλ. ΕΚ6.1 ε.ξ. 6.25})$$

όπου :

N_{ed} : είναι η αξονική δύναμη σχεδιασμού [kN].

h_{ef} : είναι το μήκος λυγισμού του τοίχου [m].

t : είναι το σύνολο του πάχους του τοίχου [m].

Καμπτική αντοχή M_{Rd} ενισχυμένης διατομής πεσσού.

Στις περιπτώσεις του αμφίπλευρου και του μονόπλευρου μανδύα, η M_{Rd} λαμβάνεται από τον χώρο αντοχής της οπλισμένης διατομής του μανδύα.

Διατμητική αντοχή V_{Rd} ενισχυμένης διατομής πεσσού.

Είτε στην περίπτωση του μονόπλευρου ή του αμφίπλευρου μανδύα, η διατμητική αντοχή της ενισχυμένης τοιχοποιίας, υπολογίζεται από την αντοχή της οπλισμένης διατομής του μανδύα, η οποία στην πράξη έχει πολλαπλάσια αντοχή από αυτή της άοπλης τοιχοποιίας.

$$V_{Rd,s} = \frac{A_{sw}}{s} \cdot z \cdot f_{ywd} \cdot \cot\theta \quad (15.1\alpha)$$

$$V_{Rd,max} = \frac{\alpha_{cw} \cdot b_w \cdot z \cdot v_1 \cdot f_{cd}}{\cot\theta + \tan\theta} = \frac{1}{2} \cdot (\alpha_{cw} \cdot b_w \cdot z \cdot v_1 \cdot f_{cd}) \cdot \sin(2\theta) \quad (15.1\beta)$$

Οι παραπάνω αντοχές σε τέμνουσα ορίζονται ως εξής:

$V_{Rd,s}$: είναι η τιμή σχεδιασμού της τέμνουσας που μπορεί να αναληφθεί από τον οπλισμό διάτμησης τη στιγμή της διαρροής του.

$V_{Rd,max}$: είναι η τιμή σχεδιασμού της μέγιστης τέμνουσας που μπορεί να αναληφθεί από το στοιχείο, όπως καθορίζεται από τη συντριβή των λοξών θλιπτήρων.

Για τα μεγέθη που υπεισέρχονται στις σχέσεις (15.1α) και (15.1β) ισχύουν τα εξής:

A_{sw} : είναι η επιφάνεια του οπλισμού διάτμησης [m^2].

s : είναι η απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών εγκάρσιων ράβδων διατμητικού οπλισμού [m].

z : είναι ο μοχλοβραχίονας της διατομής σε ένα στοιχείο σταθερού ύψους, ο οποίος αντιστοιχεί στην καμπτική ροπή που δρα στο στοιχείο. Στο σχεδιασμό έναντι διάτμησης στοιχείων οπλισμένου σκυροδέματος χωρίς αξονικό φορτίο, μπορεί εν γένει να ληφθεί για το μοχλοβραχίονα η προσεγγιστική τιμή $z = 0.9 \cdot d$. [m]

Κάμψη με ορθή δύναμη N_{Rd} , M_{Rd} ενισχυμένης διατομής υπέρθυρου.

Σε περίπτωση μονόπλευρου ή αμφίπλευρου μανδύα, η αντοχή του ενισχυμένου υπέρθυρου σε κάμψη εξαρτάται από τις οριζόντιες ράβδους της εσχάρας όπλισης του μανδύα. Η αξονική N_{Rd} και η καμπτική αντοχή M_{Rd} υπολογίζονται βάσει του χώρου αντοχής.

Διατμητική αντοχή V_{Rd} ενισχυμένης διατομής υπέρθυρου.

Στις περιπτώσεις μονόπλευρου ή αμφίπλευρου μανδύα, η αντοχή του ενισχυμένου υπέρθυρου σε διάτμηση εξαρτάται από τις κατακόρυφες ράβδους της εσχάρας όπλισης του μανδύα. Ο υπολογισμός γίνεται σύμφωνα με τις σχέσεις (15.1α) και (15.1β) του παρόντος.