

## Άσκηση 2<sup>η</sup> (βάσει EC8)

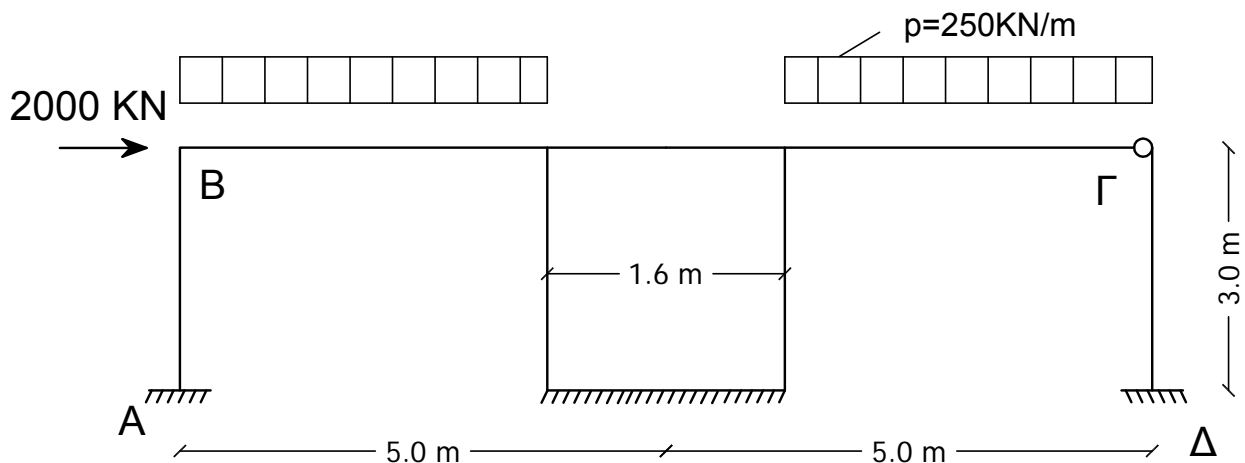
Δίνεται το επίπεδο πλαίσιο του σχήματος.

Δεδομένα:

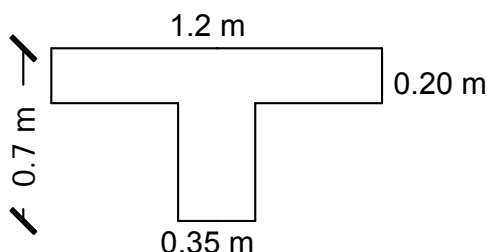
- Υλικό με  $E=3 \cdot 10^7$  kPa, δείκτη Poisson 0.2, μηδενικό ειδικό βάρος.
- Το τοίχωμα (0.3m πάχος) να προσομοιωθεί με επιφανειακά πεπερασμένα στοιχεία τύπου shell (6 στοιχεία καθ' ύψος και 4 οριζόντια).
- Να θεωρηθούν ρηγματωμένες διατομές (στάδιο II) για δοκούς και στύλους σύμφωνα με τον EC8.
- Να ληφθεί υπόψη στάδιο II (ρηγματωμένες διατομές) στο τοίχωμα σύμφωνα με τον EC8, με κατάλληλη τροποποίηση των modifiers της διατομής των επιφανειακών στοιχείων, όπως περιγράφεται στο αντίστοιχο παράδειγμα του βιβλίου
- Τα βοηθητικά στοιχεία σύνδεσης δοκού-τοιχώματος τύπου CONNECTION να ληφθούν με άκαμπτες ιδιότητες (τιμή 100) στα πεδία Torsional constant, Moment of inertia about 3 axis και Moment of inertia about 2 axis, σύμφωνα με το παράδειγμα του βιβλίου.
- Στο επίπεδο του ορόφου υπάρχει πλάκα οπότε να τοποθετηθεί διάφραγμα σε όλους τους κόμβους του ορόφου που προκύπτουν.

Ζητούνται

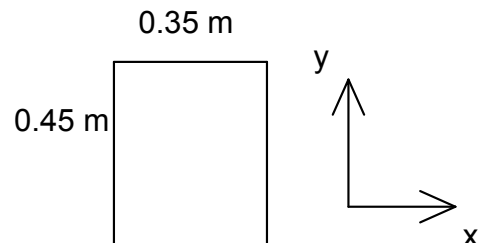
- Να υπολογιστεί η οριζόντια μετακίνηση στο B
  - μόνο για το φορτίο F1
  - για όλα τα φορτία
- Να υπολογιστεί η ροπή στην θέση Δ για όλα τα φορτία
- Να υπολογιστεί η ροπή στην δοκό ΒΓ στο άκρο Β, για τα κατακόρυφα φορτία
- Να υπολογιστεί η ροπή στο άνοιγμα της δοκού ΒΓ σε απόσταση 1.6m από το άκρο Β, για τα κατακόρυφα φορτία



Διατομή Δοκού



Διατομή Στύλου



### Αποτελέσματα

- α1) 0.00847m                      α2) 0.00865m
- β) 68.8435 kNm                    γ) -54.0355 kNm
- δ) 332.7399 kNm