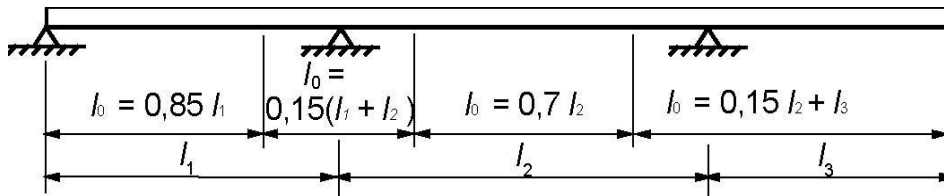


5.3.2 Γεωμετρικά δεδομένα

5.3.2.1 Συνεργαζόμενο πλάτος πλακοδοκού (για όλες τις οριακές καταστάσεις)

Σε δοκούς μορφής T το συνεργαζόμενο πλάτος, εντός του οποίου οι συνθήκες έντασης μπορούν να θεωρηθούν ομοιόμορφες, εξαρτάται από τις διαστάσεις του κορμού και του πέλματος, τον τύπο της φόρτισης, το άνοιγμα, τις συνθήκες στήριξης και τον εγκάρσιο οπλισμό.

Το συνεργαζόμενο πλάτος της πλακοδοκού πρέπει να προσδιορίζεται με βάση την απόσταση l_0 μεταξύ των σημείων μηδενισμού των ροπών, η οποία μπορεί να λαμβάνεται από το Σχήμα 5.2.



Σχήμα 5.2: Ορισμός του l_0 , για τον υπολογισμό του συνεργαζόμενου πλάτους πλακοδοκού.

Σημείωση: Το μήκος του προβόλου, l_3 , πρέπει να είναι μικρότερο από το ήμισυ του διπλανού ανοιγματος και ο λόγος δύο διαδοχικών ανοιγμάτων πρέπει να κυμαίνεται από 2/3 έως 1,5.

Το συνεργαζόμενο πλάτος b_{eff} πλακοδοκού T ή ακραίας πλακοδοκού L μπορεί να λαμβάνεται ως:

$$b_{eff} = \sum b_{eff,i} + b_w \leq b$$

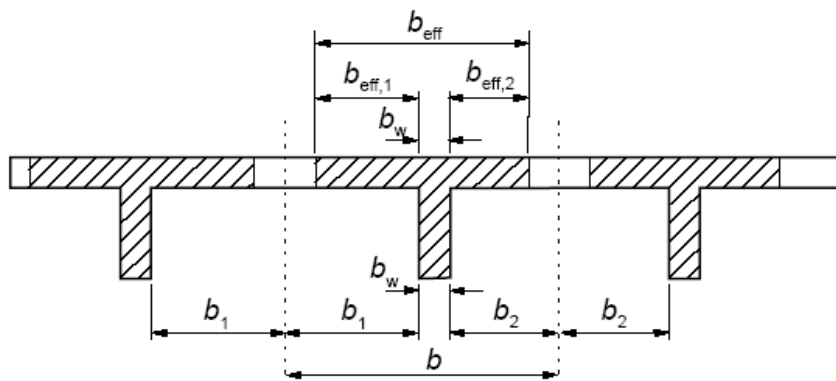
όπου

$$b_{eff} = 0.2b_i + 0.1l_0 \leq 0.2l_0$$

και

$$b_{eff,i} \leq b_i$$

(για συμβολισμούς βλ. Σχήματα 5.2 άνω και 5.3 παρακάτω)



Σχήμα 5.3: Παράμετροι συνεργαζόμενου πλάτους πλακοδοκού

Για την περίπτωση που στην στατική ανάλυση δεν απαιτείται ιδιαίτερη ακρίβεια, μπορεί να υποτεθεί ένα σταθερό πλάτος για όλο το άνοιγμα. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να υιοθετείται η τιμή που ισχύει για το άνοιγμα.

5.3.2.2 Θεωρητικό άνοιγμα δοκών και πλακών σε κτίρια

Σημείωση: Οι διατάξεις που ακολουθούν παρέχονται κυρίως για την ανάλυση δομικών στοιχείων. Για την ανάλυση των πλαισίων κάποιες από τις απλουστεύσεις μπορούν να χρησιμοποιηθούν όπου αυτό είναι δυνατό.

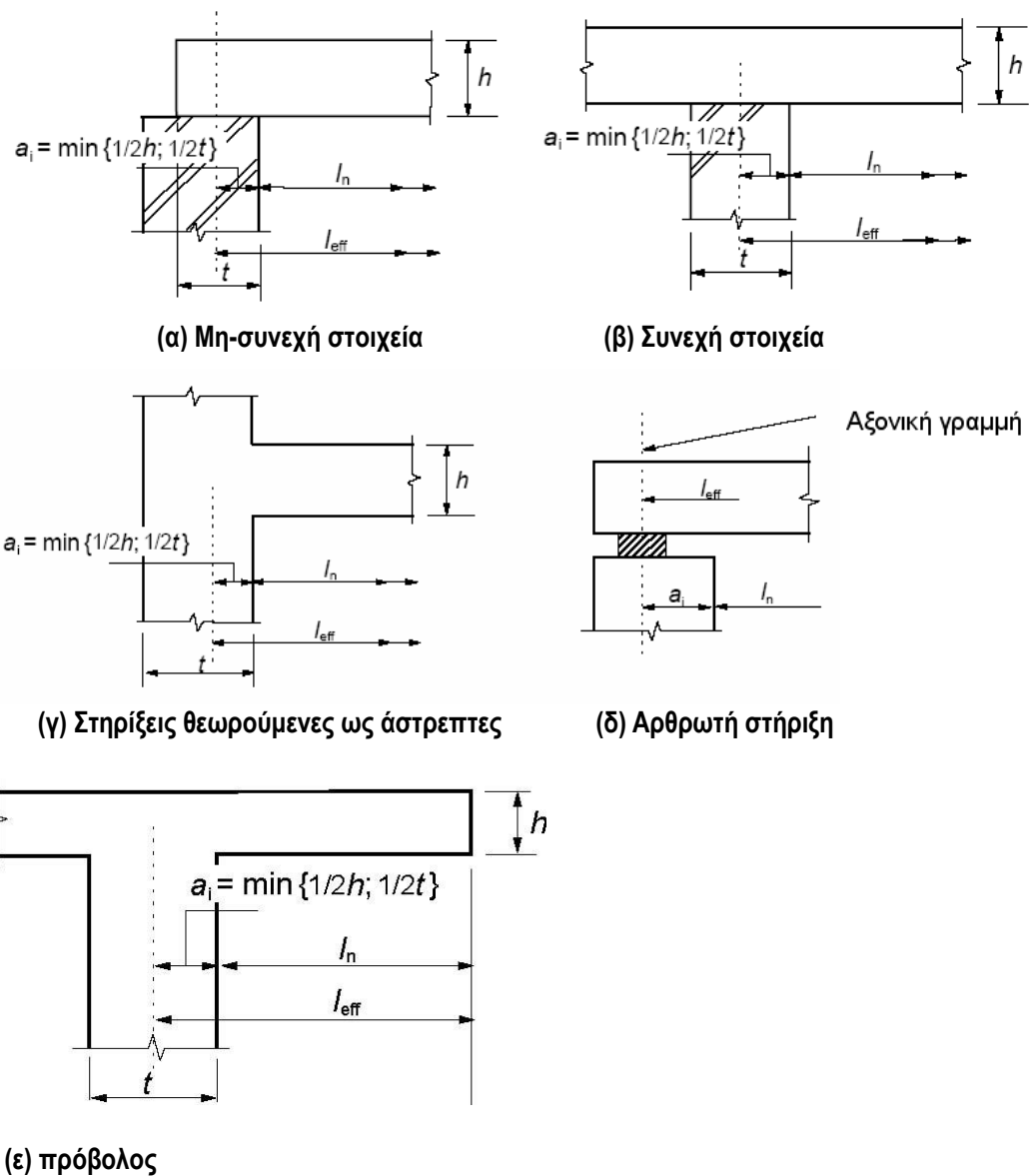
Το θεωρητικό άνοιγμα l_{eff} ενός δομικού στοιχείου θα υπολογίζεται ως εξής:

$$l_{eff} = l_n + a_1 + a_2 \quad (5.8)$$

όπου

l_n είναι η καθαρή απόσταση ανάμεσα στις δύο παρειές των στηρίξεων

Οι τιμές a_1 και a_2 , σε κάθε ένα από τα ανοίγματα, μπορούν να λαμβάνονται από το Σχήμα 5.4 όπου t είναι το εικονιζόμενο πλάτος της στήριξης.



Σχήμα 5.4: Θεωρητικό άνοιγμα l_{eff} για διαφορετικές συνθήκες στήριξης

Οι συνεχείς πλάκες και οι δοκοί μπορεί γενικά να επιλύονται με την παραδοχή ότι οι στηρίξεις είναι ελεύθερα στρεπτές.

Όπου μια δοκός ή πλάκα συνδέεται μονολιθικά με τις στηρίξεις της, η κρίσιμη καμπτική ροπή σχεδιασμού στη στήριξη πρέπει να λαμβάνεται ίση προς τη ροπή παρειάς. Η καμπτική ροπή σχεδιασμού η οποία μεταφέρεται στο στοιχείο στήριξης (π.χ. υποστύλωμα, τοίχωμα κλπ) πρέπει να λαμβάνεται ως ίση με τη μεγαλύτερη από την ελαστική ροπή και την ροπή ανακατανομής.

Σημείωση: Η καμπτική ροπή στην παρειά της στήριξης δεν πρέπει να είναι μικρότερη του 0.65 της ροπής του πλήρως πακτωμένου άκρου.

Ανεξαρτήτως της μεθόδου ανάλυσης που χρησιμοποιείται, στην περίπτωση που μια δοκός ή πλάκα είναι συνεχής επί μιας στήριξης η οποία μπορεί να θεωρηθεί ελευθέρως στρεπτή (π.χ. επί τοιχωμάτων), η καμπτική ροπή σχεδιασμού στη στήριξη υπολογισμένη επί τη βάση ενός ανοίγματος ίσου με την αξονική απόσταση μεταξύ των στηρίξεων, μπορεί να μειώνεται κατά μια τιμή ΔM_{Ed} ως ακολούθως:

$$\Delta M_{Ed} = F_{Ed,sup} t / 8 \quad (5.9)$$

όπου

$F_{Ed,sup}$ είναι η αντίδραση σχεδιασμού στη στήριξη

t είναι το πλάτος της στήριξης (βλέπε Σχήμα 5.4 β))

Σημείωση: Όπου χρησιμοποιούνται εφεδράνα στηρίξεων το t πρέπει να λαμβάνεται ίσο προς το πλάτος του εφεδράνου.