

La poutre

Données

Une poutre sur deux appuis a une portée de 5.0 m. Les charges sont les suivantes :

Poids propre (y compris structure) $g = 0.9 \text{ kN/m}$

Charge utile $q = 2.4 \text{ kN/m}$

Nous sommes dans une habitation cat. A

1. Quelles sont les dimensions de la poutre si elle se trouve à l'intérieur ?
2. Quelles sont les dimensions de la poutre si elle se trouve à l'extérieur, exposée aux intempéries ?

Aptitude au fonctionnement pour structures porteuses avec éléments incorporés peu sensibles aux déformations Conséquences réversibles de l'effet d'une action dues à un cas de charge fréquent	$Q_{Ed} = G_{ki} + \psi_1 \cdot Q_{k1} + \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$	– après déduction de la contreflèche – effet à long terme compris (fluage) – après montage des principaux éléments non porteurs $w \leq \frac{l}{350}$
Confort/apptitude au fonctionnement Conséquences réversibles de l'effet d'une action dues aux actions variables d'un cas de charge fréquent	$Q_{Ed} = \psi_1 \cdot Q_{k1} + \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$	$w \leq \frac{l}{350}$
Aspect Conséquences réversibles de l'effet d'une action dues à un cas de charge quasi permanent	$Q_{Ed} = G_{ki} + \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$	– après déduction de la contreflèche – effet à long terme compris (fluage) $w \leq \frac{l}{300}$

Coefficients de réduction pour bâtiments			
Actions	Coefficient de réduction		
	ψ_0	ψ_1	ψ_2
	rare	fréquent	quasi permanent
Charges utiles dans les bâtiments			
– Cat. A Locaux d'habitation	0,7	0,5	0,3