

Last i y-retning:

Hulldekket i det mest påkjente tverrsnittet:

$$V_{maks} := 199 \text{ kN} \quad z_y := 12800 \text{ mm} \quad b := 1200 \text{ mm} \quad n_{fuger} := 4$$

$$\mu := 0.6$$

Påkjenning i dybel parallelt med bjelken:

Dimensjonerende laster fra akseparallel skjærkraft:

$$V_h := \frac{V_{maks}}{2 \cdot z_y} \cdot b = 9.328 \text{ kN}$$

Dimensjonerende laster fra skjærkraft:

$$V_{vl} := \frac{V_{maks}}{\mu \cdot n_{fuger} \cdot 2} = 41.458 \text{ kN}$$

Sum dimensjonerende laster y-retning:

$$V_y := V_h + V_{vl} = 50.786 \text{ kN}$$

Påkjenning i dybel normalt på bjelken:

Vi vil ikke ha noen påkjenninger i dybel normalt på bjelken som resultat av last i y-retning.

Hulldekker som har bidrag fra naboelement:

$$V_{eqv} := 10.1 \frac{\text{kN}}{\text{m}} \cdot b = 12.12 \text{ kN} \quad V_{vl} := \frac{V_{eqv}}{\mu \cdot n_{fuger} \cdot 2} = 2.525 \text{ kN}$$

$$V_y := V_{vl} + V_h$$

Last i x-retning:

$$V_{Ed.x} := 333 \text{ kN} \quad z_x := 6860 \text{ mm} \quad b := 1200 \text{ mm} \quad n_{dybel} := \frac{z_x}{b} \cdot 2 = 11.433$$

$$n := \text{round}(n_{dybel}, 0) = 11$$

Påkjenning i dybel parallelt med bjelken:

Dimensjonerende laster fra skjærkraft:

$$V_{A.dybel} := \frac{V_{Ed.x}}{n} = 30.273 \text{ kN}$$

$$V_{B2.dybel} := \frac{191 \text{ kN}}{n} = 17.364 \text{ kN}$$

$$V_{B1.dybel} := \frac{201 \text{ kN}}{n} = 18.273 \text{ kN}$$

$$V_{C.dybel} := \frac{0 \text{ kN}}{n} = 0 \text{ kN}$$

Påkjenning i dybel normalt på bjelken:

Dimensjonerende skjær fra moment:

$$M_A := 0 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M_{B.C} := 569 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M_{B.A} := 556 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M_C := 0 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$V_{M.BA} := \frac{M_{B.A}}{4 \cdot z_x \cdot 2} = 10.131 \text{ kN}$$

$$V_{M.BC} := \frac{M_{B.C}}{4 \cdot z_x \cdot 2} = 10.368 \text{ kN}$$

Permanent påkjenning:

Påkjenning i dybel parallelt med bjelken:

Minimumskrefter blir tatt opp av strekkleddet i bjelken.

Påkjenning i dybel normalt på bjelken:

Dimensjonerende laster fra torsjon:

Jevnt fordelt vertikallast på dekket med lastkombinasjon i ulykkessituasjon, tatt fra eksempel:

$$q_f := 4.9 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$l_1 := 5.5 \text{ m} \quad b := 1200 \text{ mm}$$

$$l_2 := 11.5 \text{ m}$$

$$e_{150} := 150 \text{ mm} + 30 \text{ mm} + \frac{(150 - 30) \text{ mm}}{2} = 240 \text{ mm}$$

$$e_{200} := 150 \text{ mm} + 30 \text{ mm} + \frac{(200 - 30) \text{ mm}}{2} = 265 \text{ mm}$$

$$h' := 265 \text{ mm} - \frac{80 \text{ mm}}{2} - 60 \text{ mm} - \frac{10 \text{ mm}}{2} = 160 \text{ mm}$$

$$N_1 := b \cdot \frac{l_1}{2} \cdot q_f = 16.17 \text{ kN} \quad N_2 := b \cdot \frac{l_2}{2} \cdot q_f = 33.81 \text{ kN}$$

Ubalansert oppleggslast på DLB gir:

$$N_f := N_2 - N_1 = 17.64 \text{ kN}$$

Påkjenning per dybel ved 2 dybler per hulldekke:

$$H_{A.150} := \frac{\left(N_1 \cdot \frac{e_{150}}{h'}\right)}{2} = 12.128 \text{ kN}$$

$$H_{A.200} := \frac{\left(N_1 \cdot \frac{e_{200}}{h'}\right)}{2} = 13.391 \text{ kN}$$

$$H_{B.150} := \frac{\left(N_f \cdot \frac{e_{150}}{h'}\right)}{2} = 13.23 \text{ kN}$$

$$H_{B.200} := \frac{\left(N_f \cdot \frac{e_{200}}{h'}\right)}{2} = 14.608 \text{ kN}$$

$$H_{C.150} := \frac{\left(N_2 \cdot \frac{e_{150}}{h'}\right)}{2} = 25.358 \text{ kN}$$

$$H_{C.200} := \frac{\left(N_2 \cdot \frac{e_{200}}{h'}\right)}{2} = 27.999 \text{ kN}$$

Minimumskrefter:

$$F_{tie.int} := 20 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$V_{int} := \frac{F_{tie.int} \cdot b}{2} = 12 \text{ kN}$$