

► ALT 1: Bjelke/søyle i limtre og trä8-elementer som dekke

▼ ALT 2: Vegger og dekke i massivtre

▼ Laster

$$\text{Egenvekt dekke} \left(\frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \right)$$

$$\text{Egenvekt dekke} \left(\frac{\text{kN}}{\text{m}^2} \right) \quad (2.1.1)$$

$$\left[\begin{array}{l} > ev := 3.5 \end{array} \right.$$

$$ev := 3.5 \quad (2.1.2)$$

Egenvekt massivtre og lettvegg for vegger (kN/m)

$$\left[\begin{array}{l} > v := 4.7 \cdot 0.15 \cdot 3.2 + 0.5 \cdot 3.2 \end{array} \right.$$

$$v := 3.8560 \quad (2.1.3)$$

Nyttelast (kN/m²)

$$\left[\begin{array}{l} > nl := 2.0 \end{array} \right.$$

$$nl := 2.0 \quad (2.1.4)$$

Snølast (kN/m²)

$$\left[\begin{array}{l} > sl := 3.5 \cdot 0.8 \end{array} \right.$$

$$sl := 2.80 \quad (2.1.5)$$

Vindlast (kN/m²)

$$\left[\begin{array}{l} > vl := 0.14 \end{array} \right.$$

$$vl := 0.14 \quad (2.1.6)$$

Egenvekt tak (kN/m²)

$$\left[\begin{array}{l} > evt := 0.46 \end{array} \right.$$

$$evt := 0.46 \quad (2.1.7)$$

▼ Akse 1

Lastbredde påført akse

$$\text{Lastbredde påført akse} \quad (2.2.1)$$

▼ Lastbredde påført akse (D-G)

$$\left[\begin{array}{l} > lb1g := 2.685 + \frac{0.370}{2} \end{array} \right.$$

$$lb1g := 2.870000000 \quad (2.2.1.1)$$

▼ Egenvekt

$$\left[\begin{array}{l} > evlg := 1.2 \cdot ev \cdot lb1g + 1.2 \cdot v \end{array} \right.$$

$$evlg := 16.68120000 \quad (2.2.2.1)$$

▼ Nyttelast

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{l} \text{> } nllg := 1.5 \cdot nl \cdot lb1g \\ \end{array} \right. \quad nllg := 8.610000000 \quad (2.2.3.1) \end{aligned}$$

▼ **Snølast**

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{l} \text{> } sllg := 1.5 \cdot sl \cdot lb1g \\ \end{array} \right. \quad sllg := 12.05400000 \quad (2.2.4.1) \end{aligned}$$

▼ **Vindlast**

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{l} \text{> } vllg := 1.5 \cdot 0.6 \cdot vl \cdot lb1g \\ \end{array} \right. \quad vllg := 0.3616200000 \quad (2.2.5.1) \end{aligned}$$

▼ **Egenvekt tak**

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{l} \text{> } evtlg := 1.2 \cdot evt \cdot lb1g \\ \end{array} \right. \quad evtlg := 1.584240000 \quad (2.2.6.1) \end{aligned}$$

▼ **Linjelast i golv førsteetasje**

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{l} \text{> } qlg := evlg \cdot 5 + nllg \cdot 6 + 1.2 \cdot v + evtlg + vllg + sllg \\ \end{array} \right. \quad qlg := 153.6930600 \quad (2.2.7.1) \end{aligned}$$

▼ **Lastbredde påført akse (G-I)**

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{l} \text{> } lbli := 3.782 + \frac{0.37}{2} \\ \end{array} \right. \quad lbli := 3.967000000 \quad (2.2.8.1) \end{aligned}$$

▼ **Egenvekt**

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{l} \text{> } evli := 1.2 \cdot ev \cdot lbli + 1.2 \cdot v \\ \end{array} \right. \quad evli := 21.28860000 \quad (2.2.9.1) \end{aligned}$$

▼ **Nyttelast**

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{l} \text{> } nlli := 1.5 \cdot nl \cdot lbli \\ \end{array} \right. \quad nlli := 11.90100000 \quad (2.2.10.1) \end{aligned}$$

▼ **Snølast**

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{l} \text{> } slli := 1.5 \cdot sl \cdot lbli \\ \end{array} \right. \quad slli := 16.66140000 \quad (2.2.11.1) \end{aligned}$$

▼ **Vindlast**

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{l} \text{> } vlli := 1.5 \cdot 0.6 \cdot vl \cdot lbli \\ \end{array} \right. \quad vlli := 0.4998420000 \quad (2.2.12.1) \end{aligned}$$

▼ **Egenvekt tak**

$$\begin{aligned} & \left[\begin{array}{l} \text{> } evtli := 1.2 \cdot evt \cdot lbli \\ \end{array} \right. \quad evtli := 2.189784000 \quad (2.2.13.1) \end{aligned}$$

▼ **Linjelast i gulv førsteetasje**

$$\begin{aligned} > q_{li} := ev_{li} \cdot 5 + nl_{li} \cdot 6 + 1.2 \cdot v + evt_{li} + vl_{li} + sl_{li} \\ q_{li} &:= 201.8272260 \end{aligned}$$

(2.2.14.1)

▼ **Akse 2**

Lastbredde påført akse

Lastbredde påført akse

(2.3.1)

▼ **Lastbredde påført akse (D-G)**

$$> lb_2 := 7.045$$

$$lb_2 := 7.045$$

(2.3.1.1)

▼ **Egenvekt**

$$> ev_2 := 1.2 \cdot ev \cdot lb_2 + 1.2 \cdot v$$

$$ev_2 := 34.21620$$

(2.3.2.1)

▼ **Nyttelast**

$$> nl_2 := 1.5 \cdot nl \cdot lb_2$$

$$nl_2 := 21.13500$$

(2.3.3.1)

▼ **Snølast**

$$> sl_2 := 1.5 \cdot sl \cdot lb_2$$

$$sl_2 := 29.589000$$

(2.3.4.1)

▼ **Vindlast**

$$> vl_2 := 1.5 \cdot 0.6 \cdot vl \cdot lb_2$$

$$vl_2 := 0.8876700$$

(2.3.5.1)

▼ **Egenvekt tak**

$$> evt_2 := 1.2 \cdot evt \cdot lb_2$$

$$evt_2 := 3.888840$$

(2.3.6.1)

▼ **Linjelast i gulv førsteetasje**

$$\begin{aligned} > q_2 := ev_2 \cdot 5 + nl_2 \cdot 6 + 1.2 \cdot v + evt_2 + sl_2 + vl_2 \\ q_2 &:= 336.8837100 \end{aligned}$$

(2.3.7.1)

▼ **Akse 3**

Lastbredde påført akse

Lastbredde påført akse

(2.4.1)

▼ **Lastbredde påført akse (G-H)**

$$lb3 := 9.578 \quad lb3 := 9.578 \quad (2.4.1.1)$$

▼ Egenvekt

$$ev3 := 1.2 \cdot ev \cdot lb3 + 1.2 \cdot lt \quad ev3 := 40.6745136 \quad (2.4.2.1)$$

▼ Nyttelast

$$nl3 := 1.5 \cdot nl \cdot lb3 \quad nl3 := 28.73400 \quad (2.4.3.1)$$

▼ Snølast

$$sl3 := 1.5 \cdot sl \cdot lb3 \quad sl3 := 40.227600 \quad (2.4.4.1)$$

▼ Vindlast

$$vl3 := 1.5 \cdot 0.6 \cdot vl \cdot lb3 \quad vl3 := 1.2068280 \quad (2.4.5.1)$$

▼ Egenvekt tak

$$evt3 := 1.2 \cdot evt \cdot lb3 + 1.2 \cdot lt \quad evt3 := 5.7339696 \quad (2.4.6.1)$$

PUNKTLASTEN LIGGER I FOCUS

▼ Akse 4

Lastbredde påført akse

$$Lastbredde \text{ påført akse} \quad (2.5.1)$$

▼ Lastbredde påført akse (D-G)

$$lb4 := 7.69 \quad lb4 := 7.69 \quad (2.5.1.1)$$

▼ Egenvekt

$$ev4 := 1.2 \cdot ev \cdot lb4 + 1.2 \cdot v \quad ev4 := 36.92520 \quad (2.5.2.1)$$

▼ Nyttelast

$$nl4 := 1.5 \cdot nl \cdot lb4 \quad nl4 := 23.0700 \quad (2.5.3.1)$$

▼ Snølast

$$sl4 := 1.5 \cdot sl \cdot lb4 \quad sl4 := 32.29800 \quad (2.5.4.1)$$

▼ **Vindlast**

$$\left[\begin{array}{l} > \text{vl4} := 1.5 \cdot 0.6 \cdot \text{vl} \cdot \text{lb4} \\ \end{array} \right]$$

$$\text{vl4} := 0.968940$$

(2.5.5.1)

▼ **Egenvekt tak**

$$\left[\begin{array}{l} > \text{evt4} := 1.2 \cdot \text{evt} \cdot \text{lb4} \\ \end{array} \right]$$

$$\text{evt4} := 4.24488$$

(2.5.6.1)

▼ **Linjelast i gulv førsteetasje**

$$\left[\begin{array}{l} > q4 := \text{ev4} \cdot 5 + \text{nl4} \cdot 6 + 1.2 \cdot v + \text{evt4} + \text{sl4} + \text{vl4} \\ \end{array} \right]$$

$$q4 := 365.185020$$

(2.5.7.1)

▼ **Akse 5**

Lastbredde påført akse

Lastbredde påført akse

(2.6.1)

▼ **Lastbredde påført akse (G-H)**

$$\left[\begin{array}{l} > \text{lb5} := 10.528 \\ \end{array} \right]$$

$$\text{lb5} := 10.528$$

(2.6.1.1)

▼ **Egenvekt**

$$\left[\begin{array}{l} > \text{ev5} := 1.2 \cdot \text{ev} \cdot \text{lb5} + 1.2 \cdot v \\ \end{array} \right]$$

$$\text{ev5} := 48.84480$$

(2.6.2.1)

▼ **Nyttelast**

$$\left[\begin{array}{l} > \text{nl5} := 1.5 \cdot \text{nl} \cdot \text{lb5} \\ \end{array} \right]$$

$$\text{nl5} := 31.58400$$

(2.6.3.1)

▼ **Snølast**

$$\left[\begin{array}{l} > \text{sl5} := 1.5 \cdot \text{sl} \cdot \text{lb5} \\ \end{array} \right]$$

$$\text{sl5} := 44.217600$$

(2.6.4.1)

▼ **Vindlast**

$$\left[\begin{array}{l} > \text{vl5} := 1.5 \cdot 0.6 \cdot \text{vl} \cdot \text{lb5} \\ \end{array} \right]$$

$$\text{vl5} := 1.3265280$$

(2.6.5.1)

▼ **Egenvekt tak**

$$\left[\begin{array}{l} > \text{evt5} := 1.2 \cdot \text{evt} \cdot \text{lb5} \\ \end{array} \right]$$

$$\text{evt5} := 5.811456$$

(2.6.6.1)

PUNKTLASTEN LIGGER I FOCUS

▼ **Akse 6**

Lastbredde påført akse

Lastbredde påført akse

(2.7.1)

▼ **Lastbredde påført akse (D-G)**

[> $lb6 := 7.45$

$lb6 := 7.45$

(2.7.1.1)

▼ **Egenvekt**

[> $ev6 := 1.2 \cdot ev \cdot lb6 + 1.2 \cdot v$

$ev6 := 35.91720$

(2.7.2.1)

▼ **Nyttelast**

[> $nl6 := 1.5 \cdot nl \cdot lb6$

$nl6 := 22.3500$

(2.7.3.1)

▼ **Snølast**

[> $sl6 := 1.5 \cdot sl \cdot lb6$

$sl6 := 31.29000$

(2.7.4.1)

▼ **Vindlast**

[> $vl6 := 1.5 \cdot 0.6 \cdot vl \cdot lb6$

$vl6 := 0.938700$

(2.7.5.1)

▼ **Egenvekt tak**

[> $evt6 := 1.2 \cdot evt \cdot lb6$

$evt6 := 4.11240$

(2.7.6.1)

▼ **Linjelast i gulv førsteetasje**

[> $q6 := ev6 \cdot 5 + nl6 \cdot 6 + 1.2 \cdot v + evt6 + sl6 + vl6$

$q6 := 354.654300$

(2.7.7.1)

▼ **Akse 7**

Lastbredde påført akse

Lastbredde påført akse

(2.8.1)

▼ **Lastbredde påført akse (D-G)**

[> $lb7g := 3.75 + \frac{0.37}{2}$

$lb7g := 3.935000000$

(2.8.1.1)

▼ **Egenvekt**

[> $ev7g := 1.2 \cdot ev \cdot lb7g + 1.2 \cdot v$

$ev7g := 21.15420000$

(2.8.2.1)

▼	Nyttelast			
	[> $nl7g := 1.5 \cdot nl \cdot lb7g$	$nl7g := 11.80500000$		(2.8.3.1)
▼	Snølast			
	[> $sl7g := 1.5 \cdot sl \cdot lb7g$	$sl7g := 16.52700000$		(2.8.4.1)
▼	Vindlast			
	[> $vl7g := 1.5 \cdot 0.6 \cdot vl \cdot lb7g$	$vl7g := 0.4958100000$		(2.8.5.1)
▼	Egenvekt tak			
	[> $evt7g := 1.2 \cdot evt \cdot lb7g$	$evt7g := 2.172120000$		(2.8.6.1)
▼	Linjelast i gulv førsteetasje			
	[> $q7g := ev7g \cdot 5 + nl7g \cdot 6 + 1.2 \cdot v + evt7g + sl7g + vl7g$	$q7g := 200.4231300$		(2.8.7.1)
▼	Lastbredde påført akse (G-I)			
	[> $lb7i := 4.732 + \frac{0.37}{2}$	$lb7i := 4.917000000$		(2.8.8.1)
▼	Egenvekt			
	[> $ev7i := 1.2 \cdot ev \cdot lb7i + 1.2 \cdot v$	$ev7i := 25.27860000$		(2.8.9.1)
▼	Nyttelast			
	[> $nl7i := 1.5 \cdot nl \cdot lb7i$	$nl7i := 14.75100000$		(2.8.10.1)
▼	Snølast			
	[> $sl7i := 1.5 \cdot sl \cdot lb7i$	$sl7i := 20.65140000$		(2.8.11.1)
▼	Vindlast			
	[> $vl7i := 1.5 \cdot 0.6 \cdot vl \cdot lb7i$	$vl7i := 0.6195420000$		(2.8.12.1)
▼	Egenvekt tak			

$$> \text{evt7i} := 1.2 \text{ evt} \cdot \text{lb7i}$$

$$\text{evt7i} := 2.714184000$$

(2.8.13.1)

▼ **Linjelast i golv førsteetasje**

$$> q7i := \text{ev7i} \cdot 5 + \text{nl7i} \cdot 6 + 1.2 \cdot v + \text{evt7i} + \text{sl7i} + \text{vl7i}$$

$$q7i := 243.5113260$$

(2.8.14.1)

► ALT 3: Bjelke/søyle i stål og hullelementer som dekke