

Alternativ 1

Gjennomsnittlig punktlast fra søylene

Antall søyler

$$\begin{aligned} > \text{stk1} := 19 \\ & \text{stk1} := 19 \end{aligned} \quad (1.1)$$

Sum av punktlaster (kN)

$$\begin{aligned} > \text{pl1} := & 666.47 + 431.9 + 431.23 + 219.34 + 515.41 + 1030.15 + 1017.5 + 515.41 \\ & + 1115.15 + 1115.15 + 561.06 + 1445.8 + 1066.25 + 1052.87 + 516.69 + 738.57 \\ & + 583.11 + 582.2 + 249.88 \\ & \text{pl1} := 13854.14 \end{aligned} \quad (1.2)$$

Gjennomsnittskraft per søyle (kN)

$$\begin{aligned} > \text{sk1} := \frac{\text{pl1}}{\text{stk1}} \\ & \text{sk1} := 729.1652632 \end{aligned} \quad (1.3)$$

Maksimalt grunntrykk (kN/m²)

$$\begin{aligned} > \text{sig1} := 250 \\ & \text{sig1} := 250 \end{aligned} \quad (1.4)$$

Nødvendig areal for fundament (m²)

$$\begin{aligned} > \text{A1} := \frac{\text{sk1}}{\text{sig1}} \\ & \text{A1} := 2.916661053 \end{aligned} \quad (1.5)$$

Totalt fundamentareal under bygg B (m²)

$$\begin{aligned} > \text{FA1} := \text{A1} \cdot \text{stk1} \\ & \text{FA1} := 55.41656001 \end{aligned} \quad (1.6)$$

Punktlaster for Alternativ 2

Akse 1

Last fra byggkonstruksjonen (kN/m)

$$\begin{aligned} > \text{qli} := 201.83 \\ & \text{qli} := 201.83 \end{aligned} \quad (2.1.1)$$

Punktlast i S1 fra spenn C til S1 (kN)

$$\begin{aligned} > \text{s1h} := \frac{\text{qli} \cdot 6.0}{2} \\ & \text{s1h} := 3.000000000 \text{ q1} \end{aligned} \quad (2.1.2)$$

Punktlast i S1 fra spenn S1 til G (kN)

$$\begin{aligned} > \text{s1v} := \frac{\text{qli} \cdot 5.855}{2} \\ & \text{s1v} := 2.927500000 \text{ q1} \end{aligned} \quad (2.1.3)$$

Punktlast i G1 fra spenn S1 til G (kN)

$$\begin{aligned} & \text{[} > \text{ } glh := \frac{q1 \cdot 5.855}{2} \\ & \text{]} \quad \quad \quad glh := 2.927500000 \text{ } q1 \end{aligned} \quad (2.1.4)$$

Punktlast i G1 fra spenn G til I (kN)

$$\begin{aligned} & \text{[} > \text{ } glv := \frac{q1 \cdot 4.905}{2} \\ & \text{]} \quad \quad \quad glv := 2.452500000 \text{ } q1 \end{aligned} \quad (2.1.5)$$

Punktlast i S1 (kN)

$$\begin{aligned} & \text{[} > \text{ } S1 := slh + slv \\ & \text{]} \quad \quad \quad S1 := 5.927500000 \text{ } q1 \end{aligned} \quad (2.1.6)$$

Punktlast i G1 (kN)

$$\begin{aligned} & \text{[} > \text{ } G1 := glh + glv \\ & \text{]} \quad \quad \quad G1 := 5.380000000 \text{ } q1 \end{aligned} \quad (2.1.7)$$

Akse 2

Last fra byggkonstruksjonen (kN/m)

$$\begin{aligned} & \text{[} > \text{ } q2 := 336.88 \\ & \text{]} \quad \quad \quad q2 := 336.88 \end{aligned} \quad (2.2.1)$$

Punktlast i S2 fra spenn C til S1 (kN)

$$\begin{aligned} & \text{[} > \text{ } s2h := \frac{q2 \cdot 6.0}{2} \\ & \text{]} \quad \quad \quad s2h := 1010.640000 \end{aligned} \quad (2.2.2)$$

Punktlast i S2 fra spenn S1 til I (kN)

$$\begin{aligned} & \text{[} > \text{ } s2v := \frac{q2 \cdot 5.855}{2} \\ & \text{]} \quad \quad \quad s2v := 986.2162000 \end{aligned} \quad (2.2.3)$$

Punktlast i G2 fra spenn S1 til G (kN)

$$\begin{aligned} & \text{[} > \text{ } g2h := \frac{q2 \cdot 5.855}{2} \\ & \text{]} \quad \quad \quad g2h := 986.2162000 \end{aligned} \quad (2.2.4)$$

Punktlast i G1 (kN)

$$\begin{aligned} & \text{[} > \text{ } G2 := g2h \\ & \text{]} \quad \quad \quad G2 := 986.2162000 \end{aligned} \quad (2.2.5)$$

Punktlast i S2 (kN)

$$\begin{aligned} & \text{[} > \text{ } S2 := s2h + s2v \\ & \text{]} \quad \quad \quad S2 := 1996.856200 \end{aligned} \quad (2.2.6)$$

Akse 3

Punktlast i G (kN)

$$\begin{aligned} & \text{[} > \text{ } G3 := 420.64 \\ & \text{]} \quad \quad \quad G3 := 420.64 \end{aligned} \quad (2.3.1)$$

Akse 4

Last fra byggkonstruksjonen (kN/m)

$$\begin{aligned} &> q4 := 365.91 \\ & \qquad \qquad \qquad q4 := 365.91 \end{aligned} \tag{2.4.1}$$

Punktlast i S4 fra spenn C til S1 (kN)

$$\begin{aligned} &> s4h := \frac{q4 \cdot 6.0}{2} \\ & \qquad \qquad \qquad s4h := 1097.730000 \end{aligned} \tag{2.4.2}$$

Punktlast i S4 fra spenn S1 til G (kN)

$$\begin{aligned} &> s4v := \frac{q4 \cdot 5.855}{2} \\ & \qquad \qquad \qquad s4v := 1071.201525 \end{aligned} \tag{2.4.3}$$

Punktlast i S4 (kN)

$$\begin{aligned} &> S4 := s4h + s4v \\ & \qquad \qquad \qquad S4 := 2168.931525 \end{aligned} \tag{2.4.4}$$

Akse 5

Punktlast i G (kN)

$$\begin{aligned} &> G5 := 483.04 \\ & \qquad \qquad \qquad G5 := 483.04 \end{aligned} \tag{2.5.1}$$

Akse 6

Last fra byggkonstruksjonen (kN/m)

$$\begin{aligned} &> q6 := 354.65 \\ & \qquad \qquad \qquad q6 := 354.65 \end{aligned} \tag{2.6.1}$$

Punktlast i S2 fra spenn C til S1 (kN)

$$\begin{aligned} &> s6h := \frac{q6 \cdot 6.0}{2} \\ & \qquad \qquad \qquad s6h := 1063.950000 \end{aligned} \tag{2.6.2}$$

Punktlast i S2 fra spenn S1 til I (kN)

$$\begin{aligned} &> s6v := \frac{q6 \cdot 5.855}{2} \\ & \qquad \qquad \qquad s6v := 1038.237875 \end{aligned} \tag{2.6.3}$$

Punktlast i G2 fra spenn S1 til G (kN)

$$\begin{aligned} &> g6h := \frac{q6 \cdot 5.855}{2} \\ & \qquad \qquad \qquad g6h := 1038.237875 \end{aligned} \tag{2.6.4}$$

Punktlast i G1 (kN)

$$\begin{aligned} &> G6 := g6h \\ & \qquad \qquad \qquad G6 := 1038.237875 \end{aligned} \tag{2.6.5}$$

Punktlast i S2 (kN)

$$\begin{aligned} &> S6 := s6h + s6v \\ & \qquad \qquad \qquad S6 := 2102.187875 \end{aligned} \tag{2.6.6}$$

Akse 7

Last fra byggkonstruksjonen (kN/m)

$$\begin{aligned} > q7 := 243.51 \\ q7 &:= 243.51 \end{aligned} \quad (2.7.1)$$

Punktlast i S1 fra spenn C til S1 (kN)

$$\begin{aligned} > s7h &:= \frac{q7 \cdot 6.0}{2} \\ s7h &:= 730.5300000 \end{aligned} \quad (2.7.2)$$

Punktlast i S1 fra spenn S1 til G (kN)

$$\begin{aligned} > s7v &:= \frac{q7 \cdot 5.855}{2} \\ s7v &:= 712.8755250 \end{aligned} \quad (2.7.3)$$

Punktlast i G1 fra spenn S1 til G (kN)

$$\begin{aligned} > g7h &:= \frac{q7 \cdot 5.855}{2} \\ g7h &:= 712.8755250 \end{aligned} \quad (2.7.4)$$

Punktlast i G1 fra spenn G til I (kN)

$$\begin{aligned} > g7v &:= \frac{q7 \cdot 4.905}{2} \\ g7v &:= 597.2082750 \end{aligned} \quad (2.7.5)$$

Punktlast i S1 (kN)

$$\begin{aligned} > S7 &:= s7h + s7v \\ S7 &:= 1443.405525 \end{aligned} \quad (2.7.6)$$

Punktlast i G1 (kN)

$$\begin{aligned} > G7 &:= g7h + g7v \\ G7 &:= 1310.083800 \end{aligned} \quad (2.7.7)$$

Alternativ 2

Gjennomsnittlig punktlast fra søylene

Antall søyler

$$\begin{aligned} > stk2 &:= 10 \\ stk2 &:= 10 \end{aligned} \quad (3.1)$$

Sum av punktlaster (kN)

$$\begin{aligned} > pl2 &:= G1 + S1 + S2 + G2 + S4 + G5 + G6 + S6 + S7 + G7 \\ pl2 &:= 11.30750000 \, q1 + 11528.95900 \end{aligned} \quad (3.2)$$

Gjennomsnittskraft per søyle (kN)

$$\begin{aligned} > sk2 &:= \frac{pl2}{stk2} \\ sk2 &:= 1.130750000 \, q1 + 1152.895900 \end{aligned} \quad (3.3)$$

Maksimalt grunntrykk (kN/m²)

$$\begin{aligned} > sig2 &:= 250 \\ sig2 &:= 250 \end{aligned} \quad (3.4)$$

Nødvendig areal for fundament (m²)

$$> A2 := \frac{sk2}{sig2}$$

$$A2 := 0.004523000000 \, q1 + 4.611583600$$

(3.5)

Totalt fundamentareal under bygg B (m²)

$$> FA2 := A2 \cdot stk2$$

$$FA2 := 0.04523000000 \, q1 + 46.11583600$$

(3.6)

Alternativ 3

Gjennomsnittlig punktlast fra søylene

Antall søyler

$$> stk3 := 15$$

$$stk3 := 15$$

(4.1)

Sum av punktlaster (kN)

$$> pl3 := 972.34 + 767.91 + 329.3 + 891.54 + 1770.79 + 892 + 1922.19 + 967.66 + 491.64 \\ + 1938.98 + 1865.76 + 939.46 + 1232.49 + 1018.09 + 433.92$$

$$pl3 := 16434.07$$

(4.2)

Gjennomsnittskraft per søyle (kN)

$$> sk3 := \frac{pl3}{stk3}$$

$$sk3 := 1095.604667$$

(4.3)

Maksimalt grunntrykk (kN/m²)

$$> sig3 := 250$$

$$sig3 := 250$$

(4.4)

Nødvendig areal for fundament (m²)

$$> A3 := \frac{sk3}{sig3}$$

$$A3 := 4.382418668$$

(4.5)

Totalt fundamentareal under bygg B (m²)

$$> FA3 := A3 \cdot stk3$$

$$FA3 := 65.73628002$$

(4.6)