

## Skaičiuotinė vertikali statramsčio laikomoji galia trumpalaikės trukmės veikimo aprovai

Medienos rūšis:	C24
Elemento skerspjūvio plotis:	$b := 45 \cdot mm$
Elemento skerspjūvio aukštis:	$h := 95 \cdot mm$
Elemento ilgis:	$l_y := 1000 \cdot mm$ $l_z := 1000 \cdot mm$
Elemento galu itvirtinimo koef. $\mu$ :	$\mu_y := 1 \quad \mu_z := 1$
Pastovumo koef. :	$\beta_c := 0.2$
Charakt. medienos stipris:	$f_{c.0.k} := 21MPa$
Charakt. medienos tamprumo modulis:	$E_{0.05} := 7400MPa$
Modifikacijos koeficientas:	$k_{mod} := 0.9$
Medžiagos savybės rodiklio dalinis koeficientas:	$\gamma_M := 1.3$

Skaičiuotinis medienos stipris lenkiant:

$$f_{c.0.d} := \frac{f_{c.0.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} = 14.538 MPa$$

Skerspjūvio plotas:

$$A_{br} := b \cdot h = 42.75 \cdot cm^2$$

Skaičiuotinis skerspjūvio atsparumo momentas:

$$W_d := \frac{b \cdot h^2}{6} = 67.687 \cdot cm^3$$

Skerspjūvio inercijos momentai:

$$I_z := \frac{b \cdot h^3}{12} = 321.516 \cdot cm^4 \quad I_y := \frac{b^3 \cdot h}{12} = 72.141 \cdot cm^4$$

Inercijos spinduliai:

$$i_z := \sqrt{\frac{I_z}{A_{br}}} = 2.742 \cdot cm \quad i_y := \sqrt{\frac{I_y}{A_{br}}} = 1.299 \cdot cm \quad i_x := 0.289 \cdot h = 2.745 \cdot cm$$

$$i := \min(i_z, i_y) = 1.299 \cdot cm$$

Skaičiuojamasis elemento ilgis:

$$l_{ef.y} := \mu_y \cdot l_y = 1m \quad l_{ef.z} := \mu_z \cdot l_z = 1m$$

Elemento liaunis:

$$\lambda_y := \frac{l_{ef.y}}{i_y} = 76.98 \quad \lambda_z := \frac{l_{ef.z}}{i_z} = 36.464 \quad \lambda := \max(\lambda_y, \lambda_z) = 76.98$$

$$\lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c.0.k}}{E_{0.05}}} = 1.305$$

$$k := 0.5 \left[ 1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0.3) + \lambda_{rel}^2 \right] = 1.452$$

$$k_c := \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}} = 0.479$$

$$N_{c.k} := f_{c.0.k} \cdot A_{br} \cdot k_c = 42.965 \cdot kN$$

$$N_{c.d} := f_{c.0.d} \cdot A_{br} \cdot k_c = 29.745 \cdot kN$$

Skaičiuotinė vertikali statramsčio laikomoji galia trumpalaikės trukmės veikimo apkrovai  
(Schema B)

Medienos rūšis:	C24
Elemento skerspjūvio plotis:	$b := 45 \cdot \text{mm}$
Elemento skerspjūvio aukštis:	$h := 95 \cdot \text{mm}$
Elemento ilgis:	$l_y := 764 \cdot \text{mm}$ $l_z := 764 \cdot \text{mm}$
Elemento galu itvirtinimo koef. $\mu$ :	$\mu_y := 1 \quad \mu_z := 1$
Pastovumo koef. :	$\beta_c := 0.2$
Charakt. medienos stipris:	$f_{c.0.k} := 21 \text{MPa}$
Charakt. medienos tamprumo modulis:	$E_{0.05} := 7400 \text{MPa}$
Modifikacijos koeficientas:	$k_{mod} := 0.9$
Medžiagos savybės rodiklio dalinis koeficientas:	$\gamma_M := 1.3$

Skaičiuotinis medienos stipris lenkiant:

$$f_{c.0.d} := \frac{f_{c.0.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} = 14.538 \cdot \text{MPa}$$

Skerspjūvio plotas:

$$A_{br} := b \cdot h = 42.75 \cdot \text{cm}^2$$

Skaičiuotinis skerspjūvio atsparumo momentas:

$$W_d := \frac{b \cdot h^2}{6} = 67.687 \cdot \text{cm}^3$$

Skerspjūvio inercijos momentai:

$$I_z := \frac{b \cdot h^3}{12} = 321.516 \cdot \text{cm}^4 \quad I_y := \frac{b^3 \cdot h}{12} = 72.141 \cdot \text{cm}^4$$

Inercijos spinduliai:

$$i_z := \sqrt{\frac{I_z}{A_{br}}} = 2.742 \cdot \text{cm} \quad i_y := \sqrt{\frac{I_y}{A_{br}}} = 1.299 \cdot \text{cm} \quad i_x := 0.289 \cdot h = 2.745 \cdot \text{cm}$$

$$i := \min(i_z, i_y) = 1.299 \cdot \text{cm}$$

Skaičiuojamasis elemento ilgis:

$$l_{ef.y} := \mu_y \cdot l_y = 0.764 \text{m} \quad l_{ef.z} := \mu_z \cdot l_z = 0.764 \text{m}$$

Elemento liaunis:

$$\lambda_y := \frac{l_{ef.y}}{i_y} = 58.813 \quad \lambda_z := \frac{l_{ef.z}}{i_z} = 27.859 \quad \lambda := \max(\lambda_y, \lambda_z) = 58.813$$

$$\lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c.0.k}}{E_{0.05}}} = 0.997$$

$$k := 0.5 \left[ 1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0.3) + \lambda_{rel}^2 \right] = 1.067$$

$$k_c := \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}} = 0.691$$

$$N_{c.k} := f_{c.0.k} \cdot A_{br} \cdot k_c = 62.068 \cdot \text{kN}$$

$$N_{c.d} := f_{c.0.d} \cdot A_{br} \cdot k_c = 42.97 \cdot \text{kN}$$

Skaičiuotinė vertikali statramsčio laikomoji galia trumpalaikės trukmės veikimo apkrovai kartu veikiant horizontaliai (statmenai sienos plokštumai) apkrovai  $q=1.8 \text{ kPa}$

Schema A

Medienos rūšis:	C24
Elemento skerspjūvio plotis:	$b := 45 \cdot \text{mm}$
Elemento skerspjūvio aukštis:	$h := 95 \cdot \text{mm}$
Lenkiamasis momentas:	$M_d := 0.524 \text{ kN} \cdot \text{m}$
Elemento ilgis:	$l_y := 1000 \cdot \text{mm}$ $l_z := 1000 \cdot \text{mm}$
Elemento galu itvirtinimo koef. $\mu$ :	$\mu_y := 1 \quad \mu_z := 1$
Pastovumo koef. :	$\beta_c := 0.2$
Charakt. medienos stipris:	$f_{m.k} := 24 \text{ MPa}$ $f_{c.0.k} := 21 \text{ MPa}$
Charakt. medienos tamprumo modulis:	$E_{0.05} := 7400 \text{ MPa}$
Modifikacijos koeficientas:	$k_{mod} := 0.9$
Medžiagos savybės rodiklio dalinis koeficientas:	$\gamma_M := 1.3$
Aukscio itakos koeficientas	$k_h := 1.1$

Skaičiuotiniai medienos stipriai:

$$f_{m.d} := \frac{f_{m.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \cdot k_h = 18.277 \cdot \text{MPa} \quad f_{c.0.d} := \frac{f_{c.0.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} = 14.538 \cdot \text{MPa}$$

Skerspjūvio plotas:

$$A_{br} := b \cdot h = 42.75 \cdot \text{cm}^2$$

Skaičiuotinis skerspjūvio atsparumo momentas:

$$W_d := \frac{b \cdot h^2}{6} = 67.687 \cdot \text{cm}^3$$

Skerspjūvio inercijos momentai:

$$I_z := \frac{b \cdot h^3}{12} = 321.516 \cdot \text{cm}^4 \quad I_y := \frac{b^3 \cdot h}{12} = 72.141 \cdot \text{cm}^4$$

Inercijos spinduliai:

$$i_z := \sqrt{\frac{I_z}{A_{br}}} = 2.742 \cdot \text{cm} \quad i_y := \sqrt{\frac{I_y}{A_{br}}} = 1.299 \cdot \text{cm} \quad i_x := 0.289 \cdot h = 2.745 \cdot \text{cm}$$

$$i := \min(i_z, i_y) = 1.299 \cdot \text{cm}$$

Skaičiuojamasis elemento ilgis:

$$l_{ef.y} := \mu_y \cdot l_y = 1 \text{ m} \quad l_{ef.z} := \mu_z \cdot l_z = 1 \text{ m}$$

Elemento liaunis:

$$\lambda_y := \frac{l_{ef.y}}{i_y} = 76.98 \quad \lambda_z := \frac{l_{ef.z}}{i_z} = 36.464 \quad \lambda := \max(\lambda_y, \lambda_z) = 76.98$$

$$\lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c.0.k}}{E_{0.05}}} = 1.305$$

$$k := 0.5 \left[ 1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0.3) + \lambda_{rel}^2 \right] = 1.452$$

$$k_c := \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}} = 0.479$$

$$N_{c.d} := \left( 1 - \frac{M_d}{W_d \cdot f_{m.d}} \right) \cdot f_{c.0.d} \cdot A_{br} \cdot k_c = 17.146 \cdot \text{kN}$$

Skaičiuotinė vertikali statramsčio laikomoji galia trumpalaikės trukmės veikimo apkrovai kartu veikiant horizontaliai (statmenai sienos plokštumai) apkrovai  $q=2.4 \text{ kPa}$

Schema B

Medienos rūšis:	C24
Elemento skerspjūvio plotis:	$b := 95 \cdot \text{mm}$
Elemento skerspjūvio aukštis:	$h := 45 \cdot \text{mm}$
Lenkiamasis momentas:	$M_d := 0.55 \text{ kN} \cdot \text{m}$
Elemento ilgis:	$l_y := 764 \cdot \text{mm}$ $l_z := 764 \cdot \text{mm}$
Elemento galu itvirtinimo koef. $\mu$ :	$\mu_y := 1 \quad \mu_z := 1$
Pastovumo koef. :	$\beta_c := 0.2$
Charakt. medienos stipris:	$f_{m.k} := 24 \text{ MPa}$ $f_{c.0.k} := 21 \text{ MPa}$
Charakt. medienos tamprumo modulis:	$E_{0.05} := 7400 \text{ MPa}$
Modifikacijos koeficientas:	$k_{mod} := 0.9$
Medžiagos savybės rodiklio dalinis koeficientas:	$\gamma_M := 1.3$
Aukscio itakos koeficientas	$k_h := 1.1$

Skaičiuotiniai medienos stipriai:

$$f_{m.d} := \frac{f_{m.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \cdot k_h = 18.277 \cdot \text{MPa} \quad f_{c.0.d} := \frac{f_{c.0.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} = 14.538 \cdot \text{MPa}$$

Skerspjūvio plotas:

$$A_{br} := b \cdot h = 42.75 \cdot \text{cm}^2$$

Skaičiuotinis skerspjūvio atsparumo momentas:

$$W_d := \frac{b \cdot h^2}{6} = 32.062 \cdot \text{cm}^3$$

Skerspjūvio inercijos momentai:

$$I_z := \frac{b \cdot h^3}{12} = 72.141 \cdot \text{cm}^4 \quad I_y := \frac{b^3 \cdot h}{12} = 321.516 \cdot \text{cm}^4$$

Inercijos spinduliai:

$$i_z := \sqrt{\frac{I_z}{A_{br}}} = 1.299 \cdot \text{cm} \quad i_y := \sqrt{\frac{I_y}{A_{br}}} = 2.742 \cdot \text{cm} \quad i_x := 0.289 \cdot h = 1.3 \cdot \text{cm}$$

$$i := \min(i_z, i_y) = 1.299 \cdot \text{cm}$$

Skaičiuojamasis elemento ilgis:

$$l_{ef.y} := \mu_y \cdot l_y = 0.764 \text{ m} \quad l_{ef.z} := \mu_z \cdot l_z = 0.764 \text{ m}$$

Elemento liaunis:

$$\lambda_y := \frac{l_{ef.y}}{i_y} = 27.859 \quad \lambda_z := \frac{l_{ef.z}}{i_z} = 58.813 \quad \lambda := \max(\lambda_y, \lambda_z) = 58.813$$

$$\lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c.0.k}}{E_{0.05}}} = 0.997$$

$$k := 0.5 \left[ 1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0.3) + \lambda_{rel}^2 \right] = 1.067$$

$$k_c := \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}} = 0.691$$

$$N_{c.d} := \left( 1 - \frac{M_d}{W_d \cdot f_{m.d}} \right) \cdot f_{c.0.d} \cdot A_{br} \cdot k_c = 2.64 \cdot \text{kN}$$

Skaičiuotinė vertikali statramsčio laikomoji galia trumpalaikės trukmės veikimo apkrovai kartu veikiant horizontaliai (statmenai sienos plokštumai) apkrovai  $q=2.1 \text{ kPa}$

Schema A

Medienos rūšis:	C24
Elemento skerspjūvio plotis:	$b := 45 \cdot \text{mm}$
Elemento skerspjūvio aukštis:	$h := 95 \cdot \text{mm}$
Lenkiamasis momentas:	$M_d := 0.613 \text{ kN} \cdot \text{m}$
Elemento ilgis:	$l_y := 1000 \cdot \text{mm}$ $l_z := 1000 \cdot \text{mm}$
Elemento galu itvirtinimo koef. $\mu$ :	$\mu_y := 1 \quad \mu_z := 1$
Pastovumo koef. :	$\beta_c := 0.2$
Charakt. medienos stipris:	$f_{m.k} := 24 \text{ MPa}$ $f_{c.0.k} := 21 \text{ MPa}$
Charakt. medienos tamprumo modulis:	$E_{0.05} := 7400 \text{ MPa}$
Modifikacijos koeficientas:	$k_{mod} := 0.9$
Medžiagos savybės rodiklio dalinis koeficientas:	$\gamma_M := 1.3$
Aukscio itakos koeficientas	$k_h := 1.1$

Skaičiuotiniai medienos stipriai:

$$f_{m.d} := \frac{f_{m.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \cdot k_h = 18.277 \cdot \text{MPa} \qquad f_{c.0.d} := \frac{f_{c.0.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} = 14.538 \cdot \text{MPa}$$

Skerspjūvio plotas:

$$A_{br} := b \cdot h = 42.75 \cdot \text{cm}^2$$

Skaičiuotinis skerspjūvio atsparumo momentas:

$$W_d := \frac{b \cdot h^2}{6} = 67.687 \cdot \text{cm}^3$$

Skerspjūvio inercijos momentai:

$$I_z := \frac{b \cdot h^3}{12} = 321.516 \cdot \text{cm}^4 \qquad I_y := \frac{b^3 \cdot h}{12} = 72.141 \cdot \text{cm}^4$$

Inercijos spinduliai:

$$i_z := \sqrt{\frac{I_z}{A_{br}}} = 2.742 \cdot \text{cm} \qquad i_y := \sqrt{\frac{I_y}{A_{br}}} = 1.299 \cdot \text{cm} \qquad i_x := 0.289 \cdot h = 2.745 \cdot \text{cm}$$

$$i := \min(i_z, i_y) = 1.299 \cdot \text{cm}$$

Skaičiuojamasis elemento ilgis:

$$l_{ef.y} := \mu_y \cdot l_y = 1 \text{ m} \qquad l_{ef.z} := \mu_z \cdot l_z = 1 \text{ m}$$

Elemento liaunis:

$$\lambda_y := \frac{l_{ef.y}}{i_y} = 76.98 \qquad \lambda_z := \frac{l_{ef.z}}{i_z} = 36.464 \qquad \lambda := \max(\lambda_y, \lambda_z) = 76.98$$

$$\lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c.0.k}}{E_{0.05}}} = 1.305$$

$$k := 0.5 \left[ 1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0.3) + \lambda_{rel}^2 \right] = 1.452$$

$$k_c := \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}} = 0.479$$

$$N_{c.d} := \left( 1 - \frac{M_d}{W_d \cdot f_{m.d}} \right) \cdot f_{c.0.d} \cdot A_{br} \cdot k_c = 15.006 \cdot \text{kN}$$

Skaičiuotinė vertikali statramsčio laikomoji galia trumpalaikės trukmės veikimo apkrovai kartu veikiant horizontaliai (statmenai sienos plokštumai) apkrovai  $q=2.4 \text{ kPa}$

Schema A

Medienos rūšis:	C24
Elemento skerspjūvio plotis:	$b := 45 \cdot \text{mm}$
Elemento skerspjūvio aukštis:	$h := 95 \cdot \text{mm}$
Lenkiamasis momentas:	$M_d := 0.7 \text{ kN} \cdot \text{m}$
Elemento ilgis:	$l_y := 1000 \cdot \text{mm}$ $l_z := 1000 \cdot \text{mm}$
Elemento galu itvirtinimo koef. $\mu$ :	$\mu_y := 1 \quad \mu_z := 1$
Pastovumo koef. :	$\beta_c := 0.2$
Charakt. medienos stipris:	$f_{m.k} := 24 \text{ MPa}$ $f_{c.0.k} := 21 \text{ MPa}$
Charakt. medienos tamprumo modulis:	$E_{0.05} := 7400 \text{ MPa}$
Modifikacijos koeficientas:	$k_{mod} := 0.9$
Medžiagos savybės rodiklio dalinis koeficientas:	$\gamma_M := 1.3$
Aukscio itakos koeficientas	$k_h := 1.1$

Skaičiuotiniai medienos stipriai:

$$f_{m.d} := \frac{f_{m.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \cdot k_h = 18.277 \cdot \text{MPa} \quad f_{c.0.d} := \frac{f_{c.0.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} = 14.538 \cdot \text{MPa}$$

Skerspjūvio plotas:

$$A_{br} := b \cdot h = 42.75 \cdot \text{cm}^2$$

Skaičiuotinis skerspjūvio atsparumo momentas:

$$W_d := \frac{b \cdot h^2}{6} = 67.687 \cdot \text{cm}^3$$

Skerspjūvio inercijos momentai:

$$I_z := \frac{b \cdot h^3}{12} = 321.516 \cdot \text{cm}^4 \quad I_y := \frac{b^3 \cdot h}{12} = 72.141 \cdot \text{cm}^4$$

Inercijos spinduliai:

$$i_z := \sqrt{\frac{I_z}{A_{br}}} = 2.742 \cdot \text{cm} \quad i_y := \sqrt{\frac{I_y}{A_{br}}} = 1.299 \cdot \text{cm} \quad i_x := 0.289 \cdot h = 2.745 \cdot \text{cm}$$

$$i := \min(i_z, i_y) = 1.299 \cdot \text{cm}$$

Skaičiuojamasis elemento ilgis:

$$l_{ef.y} := \mu_y \cdot l_y = 1 \text{ m} \quad l_{ef.z} := \mu_z \cdot l_z = 1 \text{ m}$$

Elemento liaunis:

$$\lambda_y := \frac{l_{ef.y}}{i_y} = 76.98 \quad \lambda_z := \frac{l_{ef.z}}{i_z} = 36.464 \quad \lambda := \max(\lambda_y, \lambda_z) = 76.98$$

$$\lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c.0.k}}{E_{0.05}}} = 1.305$$

$$k := 0.5 \left[ 1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0.3) + \lambda_{rel}^2 \right] = 1.452$$

$$k_c := \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}} = 0.479$$

$$N_{c.d} := \left( 1 - \frac{M_d}{W_d \cdot f_{m.d}} \right) \cdot f_{c.0.d} \cdot A_{br} \cdot k_c = 12.914 \cdot \text{kN}$$

Skaičiuotinė vertikali statramsčio laikomoji galia trumpalaikės trukmės veikimo apkrovai kartu veikiant horizontaliai (statmenai sienos plokštumai) apkrovai  $q=1.8 \text{ kPa}$

Schema B

Medienos rūšis:	C24
Elemento skerspjūvio plotis:	$b := 95 \cdot \text{mm}$
Elemento skerspjūvio aukštis:	$h := 45 \cdot \text{mm}$
Lenkiamasis momentas:	$M_d := 0.41 \text{ kN} \cdot \text{m}$
Elemento ilgis:	$l_y := 764 \cdot \text{mm}$ $l_z := 764 \cdot \text{mm}$
Elemento galu itvirtinimo koef. $\mu$ :	$\mu_y := 1 \quad \mu_z := 1$
Pastovumo koef. :	$\beta_c := 0.2$
Charakt. medienos stipris:	$f_{m.k} := 24 \text{ MPa}$ $f_{c.0.k} := 21 \text{ MPa}$
Charakt. medienos tamprumo modulis:	$E_{0.05} := 7400 \text{ MPa}$
Modifikacijos koeficientas:	$k_{mod} := 0.9$
Medžiagos savybės rodiklio dalinis koeficientas:	$\gamma_M := 1.3$
Aukscio itakos koeficientas	$k_h := 1.1$

Skaičiuotiniai medienos stipriai:

$$f_{m.d} := \frac{f_{m.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \cdot k_h = 18.277 \cdot \text{MPa} \quad f_{c.0.d} := \frac{f_{c.0.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} = 14.538 \cdot \text{MPa}$$

Skerspjūvio plotas:

$$A_{br} := b \cdot h = 42.75 \cdot \text{cm}^2$$

Skaičiuotinis skerspjūvio atsparumo momentas:

$$W_d := \frac{b \cdot h^2}{6} = 32.062 \cdot \text{cm}^3$$

Skerspjūvio inercijos momentai:

$$I_z := \frac{b \cdot h^3}{12} = 72.141 \cdot \text{cm}^4 \quad I_y := \frac{b^3 \cdot h}{12} = 321.516 \cdot \text{cm}^4$$

Inercijos spinduliai:

$$i_z := \sqrt{\frac{I_z}{A_{br}}} = 1.299 \cdot \text{cm} \quad i_y := \sqrt{\frac{I_y}{A_{br}}} = 2.742 \cdot \text{cm} \quad i_x := 0.289 \cdot h = 1.3 \cdot \text{cm}$$

$$i := \min(i_z, i_y) = 1.299 \cdot \text{cm}$$

Skaičiuojamasis elemento ilgis:

$$l_{ef.y} := \mu_y \cdot l_y = 0.764 \text{ m} \quad l_{ef.z} := \mu_z \cdot l_z = 0.764 \text{ m}$$

Elemento liaunis:

$$\lambda_y := \frac{l_{ef.y}}{i_y} = 27.859 \quad \lambda_z := \frac{l_{ef.z}}{i_z} = 58.813 \quad \lambda := \max(\lambda_y, \lambda_z) = 58.813$$

$$\lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c.0.k}}{E_{0.05}}} = 0.997$$

$$k := 0.5 \left[ 1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0.3) + \lambda_{rel}^2 \right] = 1.067$$

$$k_c := \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}} = 0.691$$

$$N_{c.d} := \left( 1 - \frac{M_d}{W_d \cdot f_{m.d}} \right) \cdot f_{c.0.d} \cdot A_{br} \cdot k_c = 12.906 \cdot \text{kN}$$

Skaičiuotinė vertikali statramsčio laikomoji galia trumpalaikės trukmės veikimo apkrovai kartu veikiant horizontaliai (statmenai sienos plokštumai) apkrovai  $q=2.1 \text{ kPa}$

Schema B

Medienos rūšis:	C24
Elemento skerspjūvio plotis:	$b := 95 \cdot \text{mm}$
Elemento skerspjūvio aukštis:	$h := 45 \cdot \text{mm}$
Lenkiamasis momentas:	$M_d := 0.48 \text{ kN} \cdot \text{m}$
Elemento ilgis:	$l_y := 764 \cdot \text{mm}$ $l_z := 764 \cdot \text{mm}$
Elemento galu itvirtinimo koef. $\mu$ :	$\mu_y := 1 \quad \mu_z := 1$
Pastovumo koef. :	$\beta_c := 0.2$
Charakt. medienos stipris:	$f_{m.k} := 24 \text{ MPa}$ $f_{c.0.k} := 21 \text{ MPa}$
Charakt. medienos tamprumo modulis:	$E_{0.05} := 7400 \text{ MPa}$
Modifikacijos koeficientas:	$k_{mod} := 0.9$
Medžiagos savybės rodiklio dalinis koeficientas:	$\gamma_M := 1.3$
Aukscio itakos koeficientas	$k_h := 1.1$

Skaičiuotiniai medienos stipriai:

$$f_{m.d} := \frac{f_{m.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \cdot k_h = 18.277 \cdot \text{MPa} \quad f_{c.0.d} := \frac{f_{c.0.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} = 14.538 \cdot \text{MPa}$$

Skerspjūvio plotas:

$$A_{br} := b \cdot h = 42.75 \cdot \text{cm}^2$$

Skaičiuotinis skerspjūvio atsparumo momentas:

$$W_d := \frac{b \cdot h^2}{6} = 32.062 \cdot \text{cm}^3$$

Skerspjūvio inercijos momentai:

$$I_z := \frac{b \cdot h^3}{12} = 72.141 \cdot \text{cm}^4 \quad I_y := \frac{b^3 \cdot h}{12} = 321.516 \cdot \text{cm}^4$$

Inercijos spinduliai:

$$i_z := \sqrt{\frac{I_z}{A_{br}}} = 1.299 \cdot \text{cm} \quad i_y := \sqrt{\frac{I_y}{A_{br}}} = 2.742 \cdot \text{cm} \quad i_x := 0.289 \cdot h = 1.3 \cdot \text{cm}$$

$$i := \min(i_z, i_y) = 1.299 \cdot \text{cm}$$

Skaičiuojamasis elemento ilgis:

$$l_{ef.y} := \mu_y \cdot l_y = 0.764 \text{ m} \quad l_{ef.z} := \mu_z \cdot l_z = 0.764 \text{ m}$$

Elemento liaunis:

$$\lambda_y := \frac{l_{ef.y}}{i_y} = 27.859 \quad \lambda_z := \frac{l_{ef.z}}{i_z} = 58.813 \quad \lambda := \max(\lambda_y, \lambda_z) = 58.813$$

$$\lambda_{rel} := \frac{\lambda}{\pi} \cdot \sqrt{\frac{f_{c.0.k}}{E_{0.05}}} = 0.997$$

$$k := 0.5 \left[ 1 + \beta_c \cdot (\lambda_{rel} - 0.3) + \lambda_{rel}^2 \right] = 1.067$$

$$k_c := \frac{1}{k + \sqrt{k^2 - \lambda_{rel}^2}} = 0.691$$

$$N_{c.d} := \left( 1 - \frac{M_d}{W_d \cdot f_{m.d}} \right) \cdot f_{c.0.d} \cdot A_{br} \cdot k_c = 7.773 \cdot \text{kN}$$

Skaičiuotinė statramsčio horizontali laikomoji galia momentinės trukmės veikimo apkrovai

Medienos rūšis

C24

Lentos skerspjūvio plotis

$b := 45 \cdot \text{mm}$

Elemento skerspjūvio aukštis

$h := 95 \cdot \text{mm}$

Charakt. medienos stipris lenkiant

$f_{m.k} := 24 \text{MPa}$

Lenkiamasis momentas

$M_{dI} := 1.37 \text{kN} \cdot \text{m}$

Modifikacijos koeficientas

$k_{mod} := 1.1$

Medžiagos savybės rodiklio dalinis koeficientas

$\gamma_M := 1.3$

Aukscio itakos koeficientas

$k_h := 1.1$

Skaičiuotinis medienos stipris lenkiant:

$$f_{m.d} := \frac{f_{m.k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} k_h = 22.338 \cdot \text{MPa}$$

$$M_k := \frac{f_{m.k} \cdot b \cdot h^2}{6} = 1.625 \text{kN} \cdot \text{m}$$

$$M_d := \frac{f_{m.d} \cdot b \cdot h^2}{6} = 1.512 \text{kN} \cdot \text{m}$$