

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: 4 kritické řezy trámu  
Prvek: Stropní trám

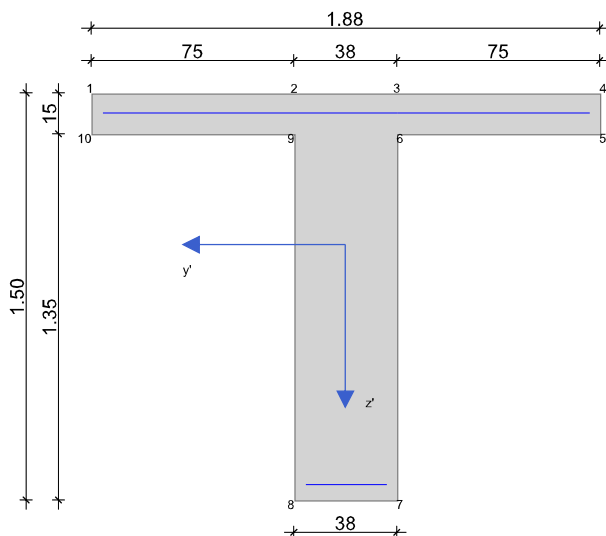
## Stropní trám - Uložení A

Třída objektu: Pozemní stavby všeobecně      Návrhová norma: ČSN EN 1992-1-1  
Druh namáhání: Nosník, rovinný ohyb      Návrhová situace: Stálá/dočasná  
Konstrukční třída: S3      Druh namáhání: Silové zatěžování

**Materiálové parametry:** [N/mm<sup>2</sup>]

**C25/30**       $f_{cd}$  16.7       $f_{ctm}$  2.6       $E_{cm}$  31500      Cem 32,5 R  
**B500S**       $f_{yd}$  434.8      Es 200000      vysoká duktilita

**Předepsaná výztuž** [cm, cm<sup>2</sup>]       $d_{l-h}$  7.0       $d_{l-s}$  4.0       $d_{l-d}$  6.0      minAsh 0.00      minAss 0.00      minAsd 0.00      Minimální výztuž spočítat



**Průřezové hodnoty**      A       $I_y$        $I_z$        $z_s$        $W_{hy}$        $W_{dy}$   
[m<sup>2</sup>, m<sup>4</sup>, cm, m<sup>3</sup>]      0.7950      0.180799      0.089232      55.90      0.32345      0.19213

**Kombinace** [kN, kNm]       $N_{Ed, x}$        $M_{Ed, y}$        $V_{Ed, z}$        $M_{Ed, z}$        $V_{Ed, y}$        $M_{Ed, x}$        $Z_S$   
Základní kombinace      maxMy      0.0      -1819.0      954.0      0.0      0.0      0.0  
Charakteristická      maxMy      0.0      -1431.0      0.0      0.0      0.0      0.0  
Kvazistálá      maxMy      0.0      -1303.0      0.0      0.0      0.0      0.0

**Zvolené posudky:** Ohyb(M+N)      Smyk      Šíř.trhlin      Napětí      Požární odolnost

**Návrh na ohyb** [o/oo, cm, cm<sup>2</sup>] - Čas prvního zatížení: 28 d

Základní kombinace:      eps.c      eps.s       $\zeta_i$       x/d      **nut.Ash**      **nut.Ass**      **nut.Asd**  
   -3.5      15.1      131.8      0.19      **44.86**      **0.00**      **0.00**

**Návrh na smyk** [kN, %, cm<sup>2</sup>/m] - Čas prvního zatížení: 28 d - alfa: 90 °

Základní kombinace:       $V_{Ed}$        $VR_{dmin}$        $VR_{dct}$        $VR_{dmax}$        $r_{ó.1}$       theta      as.min      **nut.asw**  
   954.0      153.2      153.2      1857.8      0.16      27.8      3.04      **8.76**

**Posouzení šířky trhliny** [mm, cm, cm<sup>2</sup>] - čas vzniku trhlin: 28 d -  $d_s$ (dolní/horní): 25/25 mm

Kvazistálá kombinace:       $\sigma_{gc}/f_{ctm}$       w.prov      w.dov       $x_{II}$       Asr.h      Asr.s      Asr.h  
   1.57      0.30      0.30      3.0      44.86      0.00      0.00

**Omezení napětí** [N/mm<sup>2</sup>] - Čas prvního zatížení: 28 d

Charakteristická kombinace:       $\sigma_{gs}/dov.$        $\sigma_{gp}/dov.$        $\sigma_{gc}/dov.$        $\sigma_{gs.s}$        $\sigma_{gp.q}$        $\sigma_{gc.q}$        $\sigma_{gc.s}$   
   0.61      0.00      0.98      246.0      0.0      0.00      -14.72  
dovolené:      1.00      1.00      1.00      400.0      0.0      -11.25      -15.00

**Požární odolnost:** Posudek vyhovuje pro R60

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: 4 kritické řezy trámu  
Prvek: Stropní trám

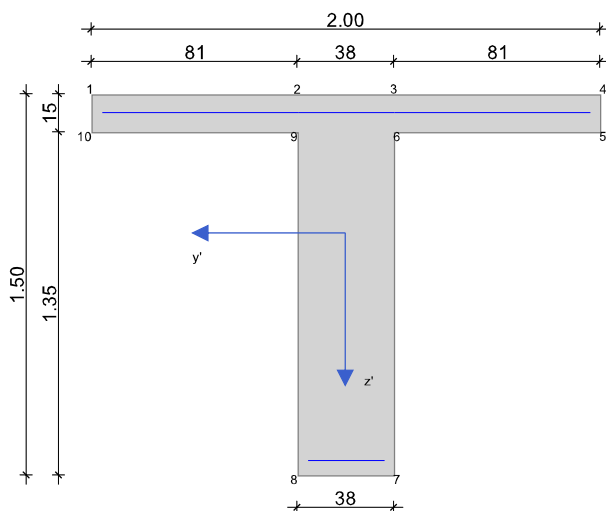
## Stropní trám - Uložení B

Třída objektu: Pozemní stavby všeobecně      Návrhová norma: ČSN EN 1992-1-1  
Druh namáhání: Nosník, rovinný ohyb      Návrhová situace: Stálá/dočasná  
Konstrukční třída: S3      Druh namáhání: Silové zatěžování

**Materiálové parametry:** [N/mm<sup>2</sup>]

**C25/30**       $f_{cd}$  16.7       $f_{ctm}$  2.6       $E_{cm}$  31500      Cem 32,5 R  
**B500S**       $f_{yd}$  434.8      Es 200000      vysoká duktilita

**Předepsaná výztuž** [cm, cm<sup>2</sup>]       $d_{l-h}$  7.0       $d_{l-s}$  4.0       $d_{l-d}$  6.0      minAsh 0.00      minAss 0.00      minAsd 0.00      Minimální výztuž spočítat



**Průřezové hodnoty** [m<sup>2</sup>, m<sup>4</sup>, cm, m<sup>3</sup>]      A       $I_y$        $I_z$        $z_s$        $W_{hy}$        $W_{dy}$   
0.8130      0.184955      0.106173      54.82      0.33736      0.19433

**Kombinace** [kN, kNm]       $N_{Ed, x}$        $M_{Ed, y}$        $V_{Ed, z}$        $M_{Ed, z}$        $V_{Ed, y}$        $M_{Ed, x}$       ZS  
Základní kombinace      maxMy      0.0      -1360.0      584.0      0.0      0.0      0.0  
Kvazistálá      maxMy      0.0      -1029.0      0.0      0.0      0.0      0.0

**Zvolené posudky:** Ohyb(M+N)      Smyk      Šíř.trhlin      Napětí      Požární odolnost

**Návrh na ohyb** [o/oo, cm, cm<sup>2</sup>] - Čas prvního zatížení: 28 d  
Základní kombinace:      eps.c      eps.s       $\zeta_i$       x/d      nut.Ash      nut.Ass      nut.Asd  
-3.5      21.9      134.8      0.14      43.02      0.00      0.00

**Návrh na smyk** [kN, %, cm<sup>2</sup>/m] - Čas prvního zatížení: 28 d - alfa: 90 °  
Základní kombinace:       $V_{Ed}$        $VR_{dmin}$        $VR_{dct}$        $VR_{dmax}$       ró.l      theta      as.min      nut.asw  
584.0      153.2      153.2      1589.7      0.12      21.8      3.04      3.99

**Posouzení šířky trhliny** [mm, cm, cm<sup>2</sup>] - čas vzniku trhlin: 28 d -  $d_s$ (dolní/horní): 25/25 mm  
Kvazistálá kombinace:      Sigc/ $f_{ctm}$       w.prov      w.dov      xII      Asr.h      Asr.s      Asr.h  
1.19      0.00      0.30      3.0      43.02      0.00      0.00

**Omezení napětí** [N/mm<sup>2</sup>] - Čas prvního zatížení: 28 d  
Posudek není pro zvolené nastavení nutný

**Požární odolnost:** Posudek vyhovuje pro R60

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: 4 kritické řezy trámu  
Prvek: Stropní trám

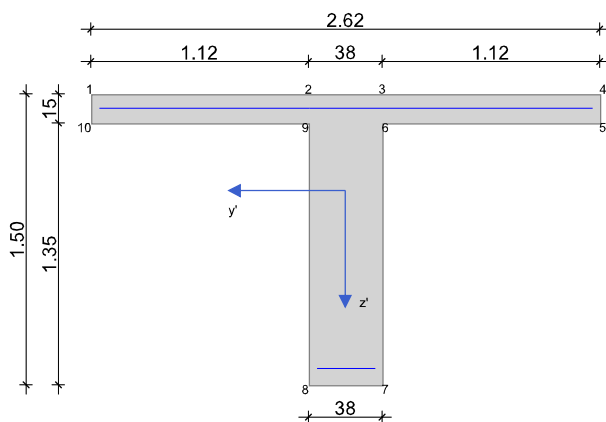
## Stropní trám - Pole 1

Třída objektu: Pozemní stavby všeobecně      Návrhová norma: ČSN EN 1992-1-1  
Druh namáhání: Nosník, rovinný ohyb      Návrhová situace: Stálá/dočasná  
Konstrukční třída: S3      Druh namáhání: Silové zatěžování

### Materiálové parametry: [N/mm<sup>2</sup>]

**C25/30**       $f_{cd}$  16.7       $f_{ctm}$  2.6       $E_{cm}$  31500       $E_{cm}$  32,5 R  
**B500S**       $f_{yd}$  434.8            $E_s$  200000      vysoká duktilita

**Předepsaná výztuž** [cm, cm<sup>2</sup>]       $d_{l-h}$  7.0       $d_{l-s}$  4.0       $d_{l-d}$  9.0       $minAsh$  0.00       $minAss$  0.00       $minAsd$  0.00      Minimální výztuž spočítat



**Průřezové hodnoty**      A       $I_y$        $I_z$        $z_s$        $W_{hy}$        $W_{dy}$   
[m<sup>2</sup>, m<sup>4</sup>, cm, m<sup>3</sup>]      0.9060      0.203820      0.230982      49.97      0.40791      0.20375

**Kombinace** [kN, kNm]       $N_{Ed, x}$        $M_{Ed, y}$        $V_{Ed, z}$        $M_{Ed, z}$        $V_{Ed, y}$        $M_{Ed, x}$        $ZS$   
Základní kombinace      maxMy      0.0      1927.0      0.0      0.0      0.0      0.0  
Charakteristická      maxMy      0.0      1249.0      0.0      0.0      0.0      0.0  
Kvazistálá      maxMy      0.0      994.0      0.0      0.0      0.0      0.0

**Zvolené posudky:** Ohyb(M+N)      Smyk      Šíř.trhlin      Napětí      Požární odolnost

**Návrh na ohyb** [o/oo, cm, cm<sup>2</sup>] - Čas prvního zatížení: 28 d

Základní kombinace:       $\epsilon_{ps.c}$        $\epsilon_{ps.s}$        $z_i$        $x/d$        $nut.Ash$        $nut.Ass$        $nut.Asd$   
-1.2      25.0      138.7      0.05      0.00      0.00      30.78

**Návrh na smyk** [kN, %, cm<sup>2</sup>/m] - Čas prvního zatížení: 28 d - alfa: 90 °

Základní kombinace:       $V_{Ed}$        $VR_{dmin}$        $VR_{dct}$        $VR_{dmax}$        $r_{o.l}$        $\theta$        $as.min$        $nut.asw$   
0.0      151.4      215.2      2371.8      0.57      45.0      3.04      3.04M

**Posouzení šířky trhliny** [mm, cm, cm<sup>2</sup>] - čas vzniku trhlin: 28 d -  $d_s$ (dolní/horní): 14/25 mm

Kvazistálá kombinace:       $\sigma_{gc}/f_{ctm}$        $w_{prov}$        $w_{dov}$        $x_{II}$        $Asr.h$        $Asr.s$        $Asr.h$   
1.90      0.24      0.30      11.0      0.00      0.00      30.78

**Omezení napětí** [N/mm<sup>2</sup>] - Čas prvního zatížení: 28 d

Charakteristická kombinace:       $\sigma_{gs}/dov$        $\sigma_{gp}/dov$        $\sigma_{gc}/dov$        $\sigma_{gs.s}$        $\sigma_{gp.q}$        $\sigma_{gc.q}$        $\sigma_{gc.s}$   
0.74      0.00      0.34      297.0      0.0      0.00      -5.07  
dovolené:      1.00      1.00      1.00      400.0      0.0      -11.25      -15.00

**Požární odolnost:** Posudek vyhovuje pro R60

RIB RTcdesign ČSN EN 1992-1-1 © 2020 RIB Software SE

Zakázka: 4 kritické řezy trámu  
Prvek: Stropní trám

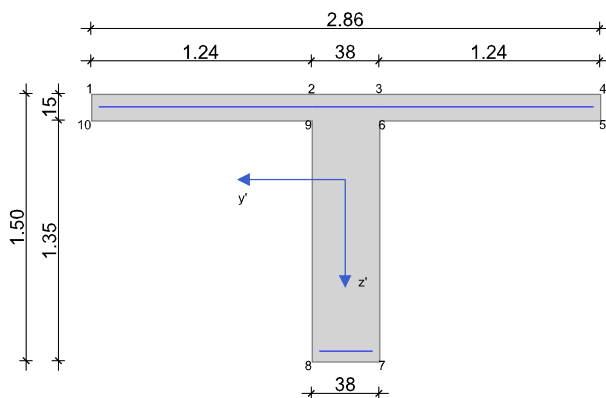
## Stropní trám - Pole 2

Třída objektu: Pozemní stavby všeobecně      Návrhová norma: ČSN EN 1992-1-1  
Druh namáhání: Nosník, rovinný ohyb      Návrhová situace: Stálá/dočasná  
Konstrukční třída: S3      Druh namáhání: Silové zatěžování

**Materiálové parametry:** [N/mm<sup>2</sup>]

**C25/30**      fcd 16.7      fctm 2.6      Ecm 31500      Cem 32,5 R  
**B500S**      fyd 434.8      Es 200000      vysoká duktilita

**Předepsaná výztuž** [cm, cm<sup>2</sup>]      d1-h      d1-s      d1-d      minAsh      minAss      minAsd      Minimální výztuž  
7.0      4.0      6.0      0.00      0.00      0.00      spočítat



**Průřezové hodnoty**      A      Iy      Iz      zs      Why      Wdy  
[m<sup>2</sup>, m<sup>4</sup>, cm, m<sup>3</sup>]      0.9420      0.210132      0.298594      48.34      0.43466      0.20671

**Kombinace** [kN, kNm]      NEd, x      MEd, y      VEd, z      MEd, z      VEd, y      MEd, x      ZS  
Základní kombinace      maxMy      0.0      895.0      0.0      0.0      0.0      0.0  
Kvazistálá      maxMy      0.0      520.0      0.0      0.0      0.0      0.0

**Zvolené posudky:** Ohyb(M+N) Smyk Šíř.trhlin Napětí Požární odolnost

**Návrh na ohyb** [o/oo, cm, cm<sup>2</sup>] - Čas prvního zatížení: 28 d

Základní kombinace:      eps.c      eps.s      zi      x/d      nut.Ash      nut.Ass      nut.Asd  
-0.7      25.0      142.6      0.03      0.00      0.00      13.90

**Návrh na smyk** [kN, %, cm<sup>2</sup>/m] - Čas prvního zatížení: 28 d - alfa: 90 °

Základní kombinace:      VEd      VRdmin      VRdct      VRdmax      ró.l      theta      as.min      nut.asw  
0.0      154.0      166.9      2438.5      0.25      45.0      3.04      3.04M

**Posouzení šířky trhliny** [mm, cm, cm<sup>2</sup>] - čas vzniku trhlin: 28 d - ds(dolní/horní): 14/20 mm

Kvazistálá kombinace:      Sigc/fctm      w.prov      w.dov      xII      Asr.h      Asr.s      Asr.h  
0.98      0.00      0.30      150.0      0.00      0.00      13.90

**Omezení napětí** [N/mm<sup>2</sup>] - Čas prvního zatížení: 28 d

Posudek není pro zvolené nastavení nutný

**Požární odolnost:** Posudek vyhovuje pro R60