

Projektová dokumentace pro stavební povolení

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

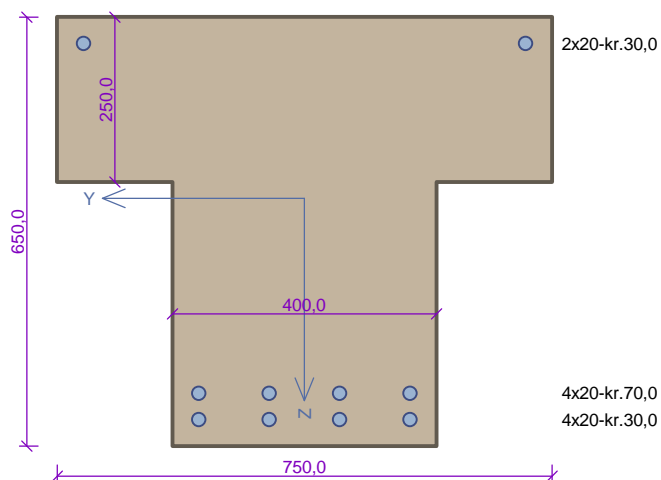
D.1.2 c) Statické posouzení

Stavba:

**Centrum Energetických a Enviromentálních Technologií -  
Explorer (CEETe)**

**Příloha 6**      Statický výpočet – vodorovné konstrukce - posudky

## pruvlak 650/400 - osa 2 - pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00842 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00904 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

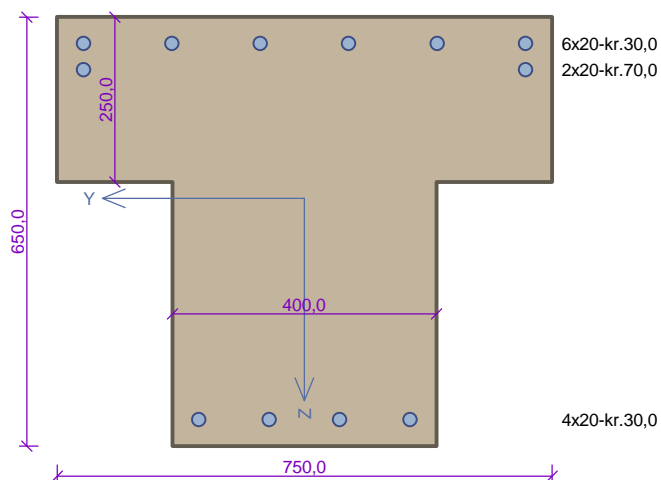
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	414,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	630,30	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 650/400 - osa 2 - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

**Posouzení min. a max. stupně výztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00751 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0108 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

**Stupeň výztužení smykovou výztuží**

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00785 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 457,5 \text{ mm}$

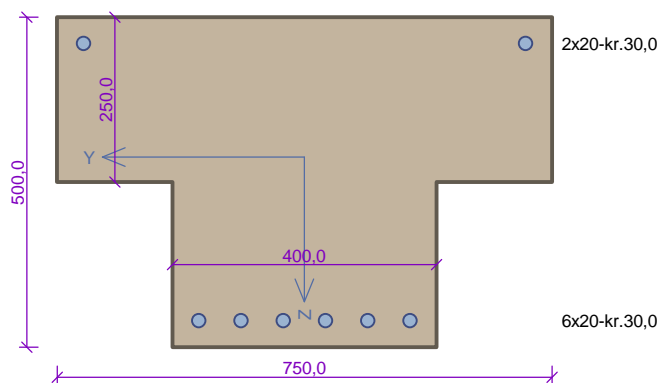
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-439,50	0,00	321,10	0,00	Vyhovuje
		0,00	-628,84	0,00	1106,34	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 500/400 - osa 3-7 - pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně výztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00743 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00874 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

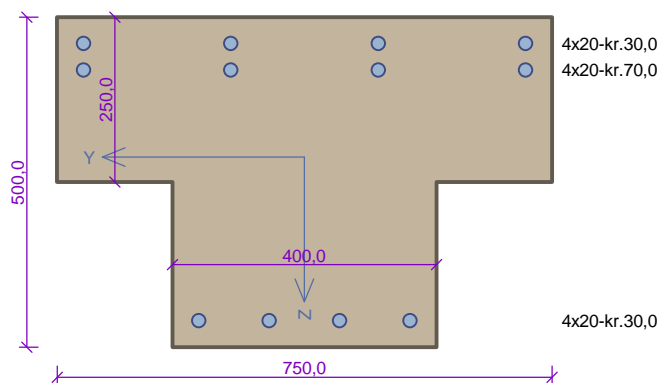
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	234,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	367,87	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 500/400 - osa 3-7 - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00928 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0131 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

## Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00785 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 345,0$  mm  $\Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 345,0$  mm

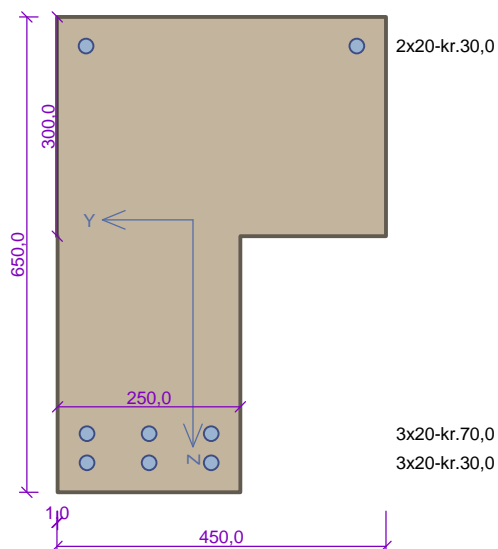
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-310,60	0,00	202,90	0,00	Vyhovuje
		0,00	-445,48	0,00	791,26	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 650/250 - osa 1- pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0117 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0113 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

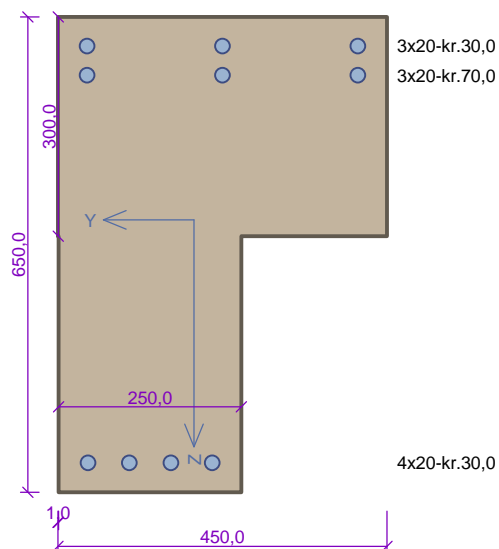
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	292,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	442,65	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 650/250 - osa 1 - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0114 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0141 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

## Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 400,0$  mm  $\Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 457,5$  mm

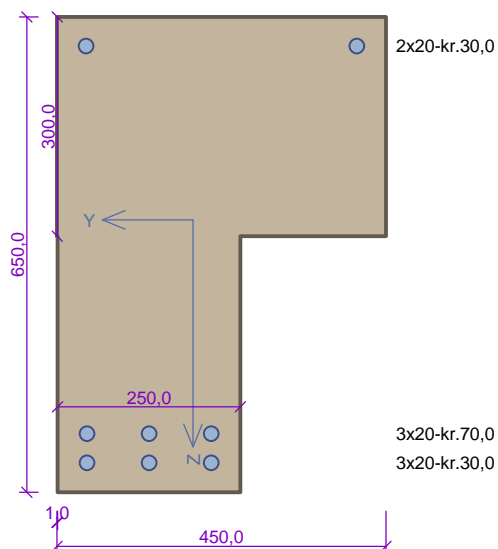
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-329,00	0,00	166,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-377,05	0,00	644,19	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 650/250 - osa A- pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0117 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0113 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

**Posouzení mezního stavu únosnosti**

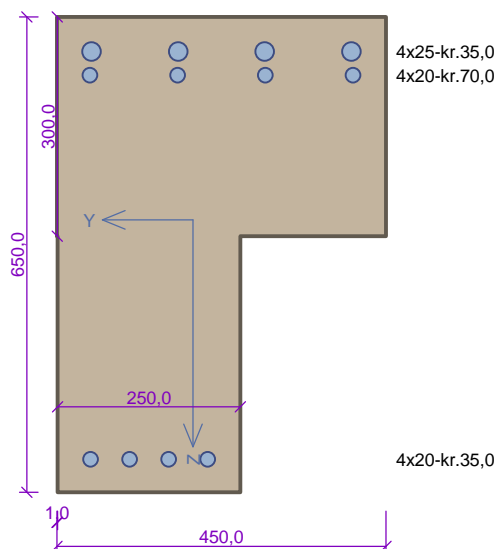
č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	292,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	442,65	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**



## pruvlak 650/250 - osa A - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

**Posouzení min. a max. stupně výztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0207 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0201 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

**Stupeň výztužení smykovou výztuží**

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 453,8 \text{ mm}$

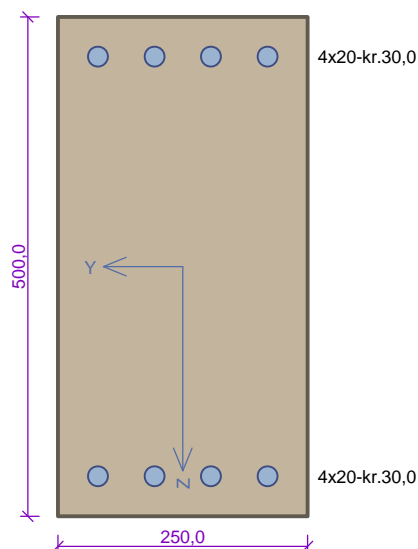
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-329,00	0,00	166,20	0,00	Vyhovuje
		0,00	-564,25	0,00	613,92	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## ztužidlo 500/250 - osa A,D - pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

**Posouzení min. a max. stupně výztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0109 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0201 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

**Stupeň výztužení smykovou výztuží**

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 345,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 345,0 \text{ mm}$

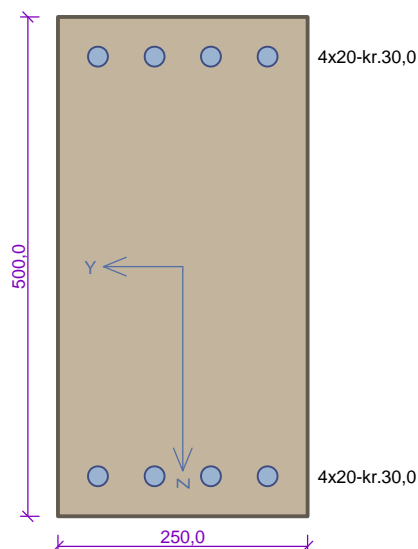
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	115,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	240,78	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## ztužidlo 500/250 - osa A,D - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

**Posouzení min. a max. stupně výztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0109 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0201 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

**Stupeň výztužení smykovou výztuží**

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 345,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 345,0 \text{ mm}$

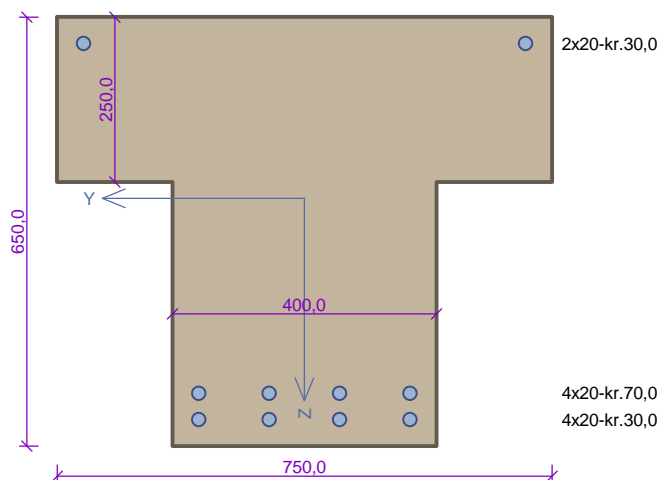
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-191,10	0,00	100,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-240,78	0,00	562,65	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 650/400 - osa 2,8 - pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00842 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00904 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

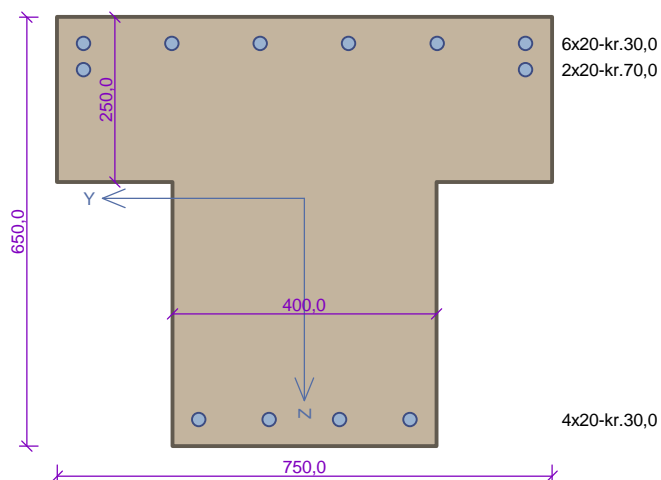
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	393,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	630,30	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 650/400 - osa 2,8 - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00751 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0108 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

## Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00785 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 457,5 \text{ mm}$

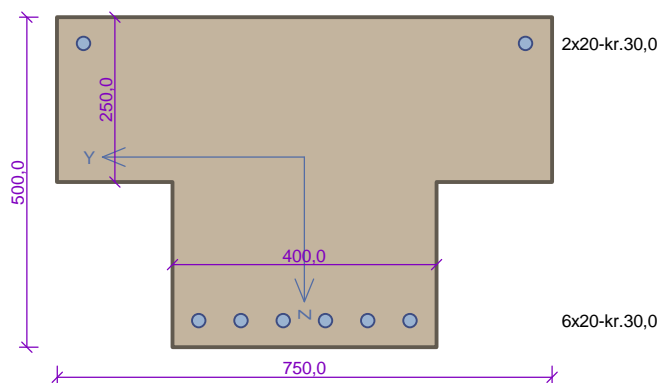
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-408,40	0,00	412,80	0,00	Vyhovuje
		0,00	-628,84	0,00	1106,34	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 500/400 - osa 3-7 - pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně výztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00743 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00874 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

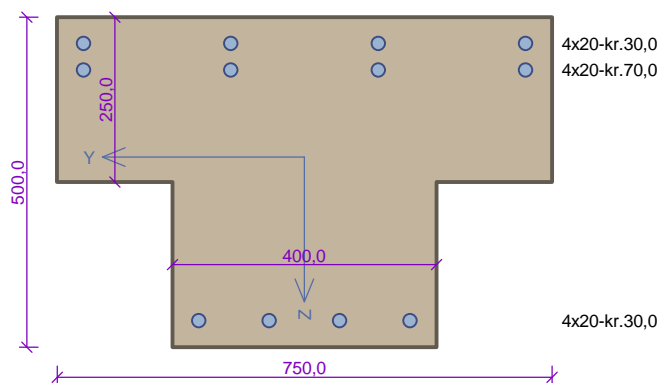
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	178,90	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	367,87	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 500/400 - osa 3-7 - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00928 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0131 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

## Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00785 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 345,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 345,0 \text{ mm}$

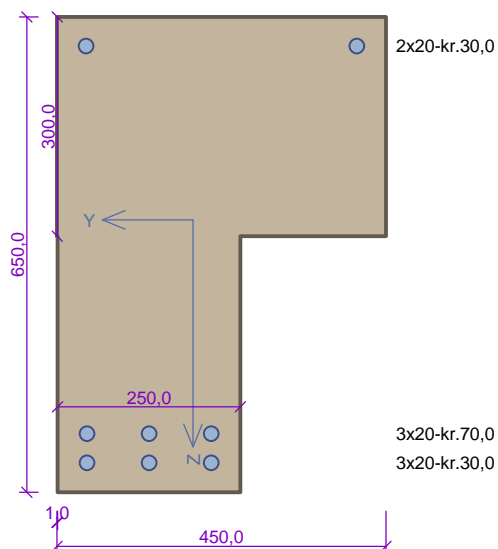
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-196,90	0,00	242,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-445,48	0,00	791,26	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 650/250 - osa 1,9- pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0117 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0113 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

**Posouzení mezního stavu únosnosti**

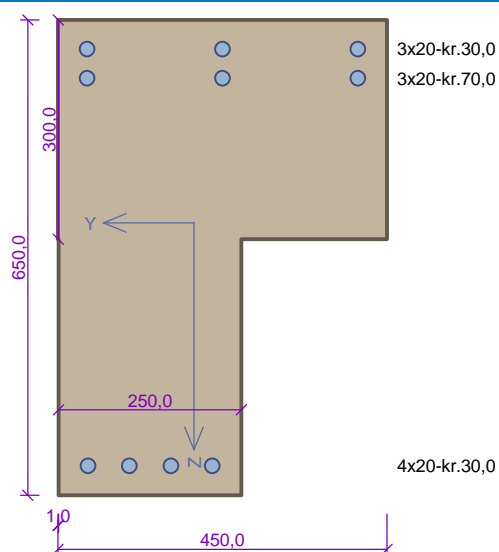
č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	250,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	442,65	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**



## pruvlak 650/250 - osa 1,9 - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

**Posouzení min. a max. stupně výztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0114 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0141 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

**Stupeň výztužení smykovou výztuží**

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 457,5 \text{ mm}$

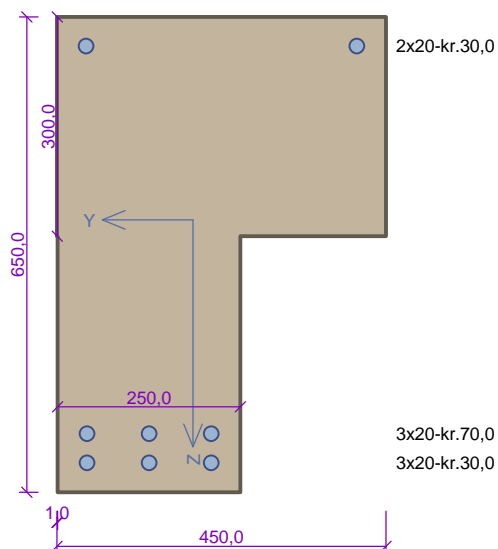
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-275,00	0,00	405,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-377,05	0,00	644,19	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 650/250 - osa A- pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0117 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0113 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

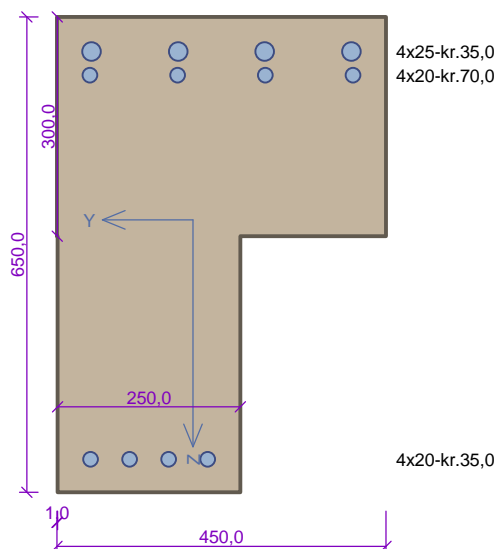
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	389,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	442,65	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 650/250 - osa A - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0207 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0201 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

## Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 453,8 \text{ mm}$

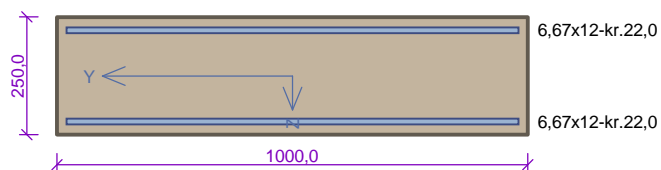
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-439,00	0,00	175,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-564,25	0,00	613,92	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## deska tl.250mm - zákl. výztuž



Typ prvku: deska  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

## Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0034 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00302 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00603 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

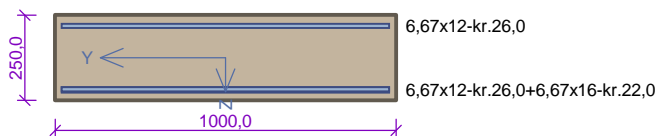
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	65,00	0,00	60,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	73,44	0,00	115,81	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## deska tl.250mm - max dolní



Typ prvku: deska  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

## Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00956 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00838 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0114 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

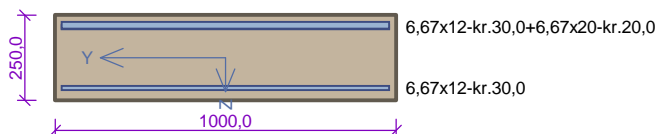
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	105,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	183,11	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## deska tl.250mm - max horní



Typ prvku: deska  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

## Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,013 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$$

$$\rho_{s,t,CSN} = 0,0114 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0144 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

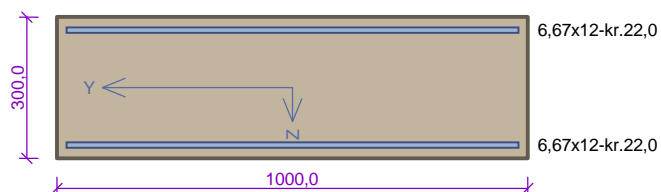
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-185,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-238,26	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## deska tl.300mm - zákl. výztuž



Typ prvku: deska  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00277 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00251 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00503 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

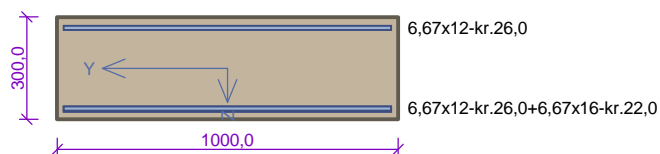
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	80,00	0,00	60,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	91,47	0,00	132,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## deska tl.350mm - max dolní



Typ prvku: deska  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

## Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00778 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00698 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0095 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

## Posouzení mezního stavu únosnosti

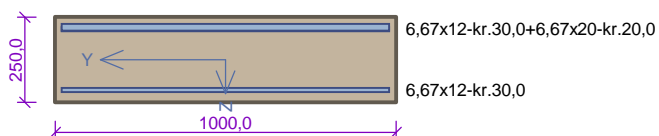
č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	135,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	230,80	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**



## deska tl.300mm - max horní



Typ prvku: deska  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,013 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$$

$$\rho_{s,t,CSN} = 0,0114 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0144 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

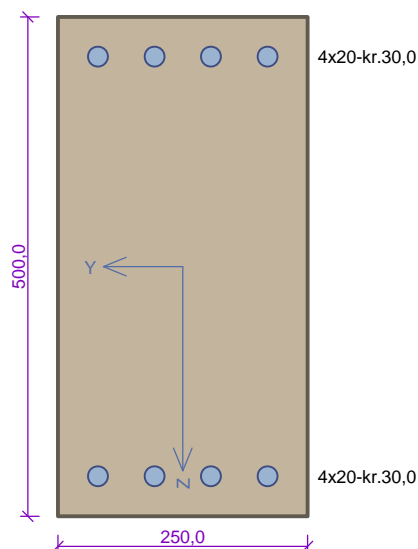
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-190,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-238,26	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## ztužidlo 500/250 - osa A,D - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0109 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0201 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

## Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 345,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 345,0 \text{ mm}$

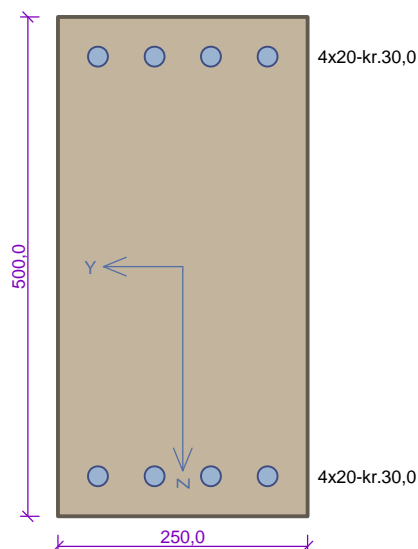
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-216,30	0,00	70,10	0,00	Vyhovuje
		0,00	-240,78	0,00	562,65	0,00	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

## ztužidlo 500/250 - osa A,D - pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0109 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0201 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

## Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 345,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 345,0 \text{ mm}$

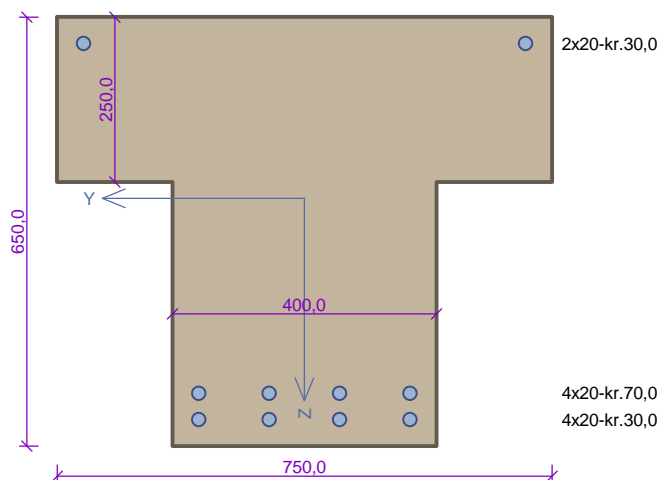
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	112,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	240,78	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 650/400 - osa 2 - pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00842 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00904 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

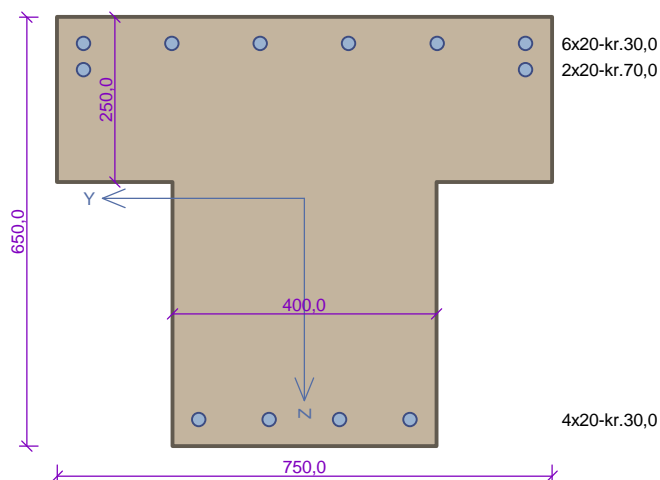
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	177,50	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	630,30	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 650/400 - osa 2 - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00751 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0108 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

## Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00785 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 457,5 \text{ mm}$

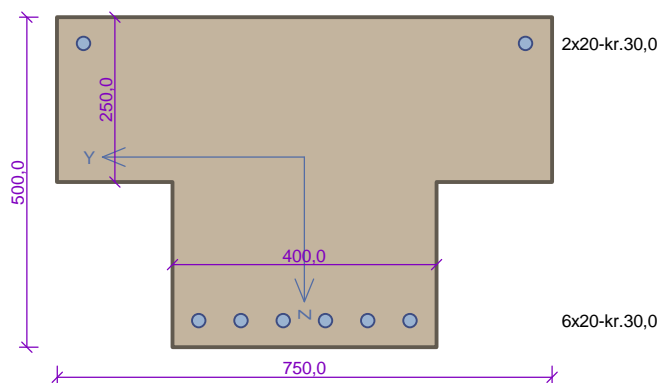
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-182,00	0,00	112,70	0,00	Vyhovuje
		0,00	-628,84	0,00	1106,34	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 500/400 - osa 3-7 - pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00743 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00874 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

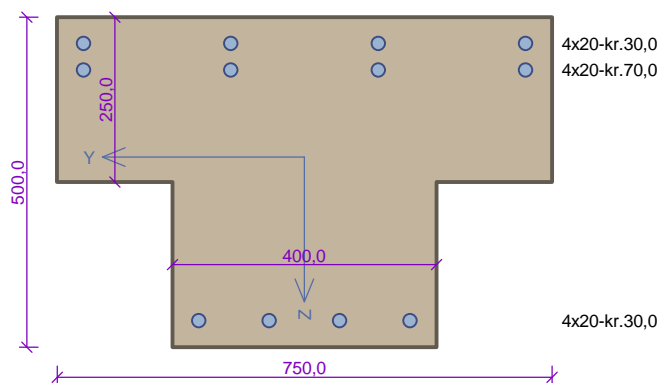
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	165,30	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	367,87	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 500/400 - osa 3-7 - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00928 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0131 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

## Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00785 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 345,0$  mm  $\Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 345,0$  mm

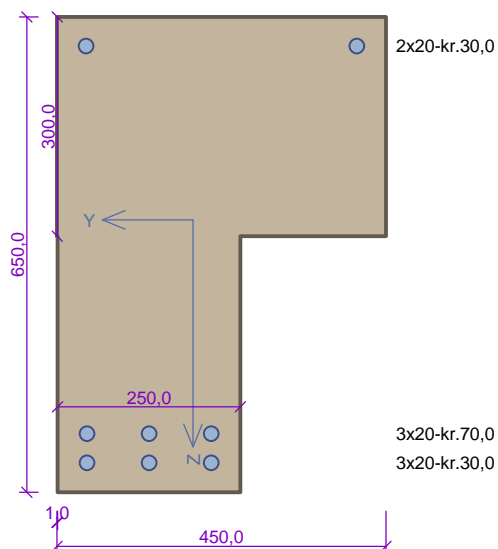
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-212,70	0,00	136,40	0,00	Vyhovuje
		0,00	-445,48	0,00	791,26	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 650/250 - osa 1- pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0117 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0113 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

**Posouzení mezního stavu únosnosti**

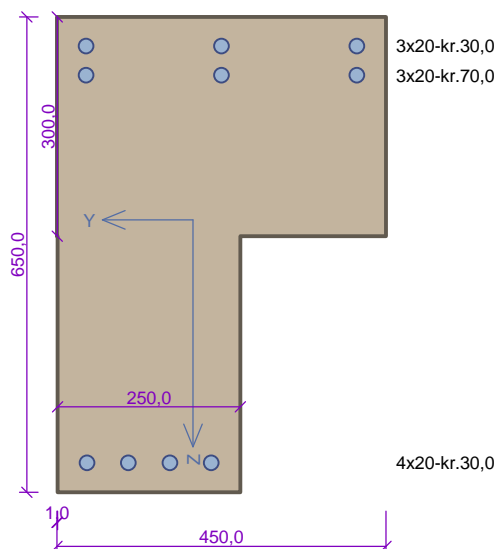
č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	103,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	442,65	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**



## pruvlak 650/250 - osa 1 - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0114 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0141 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

## Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 457,5 \text{ mm}$

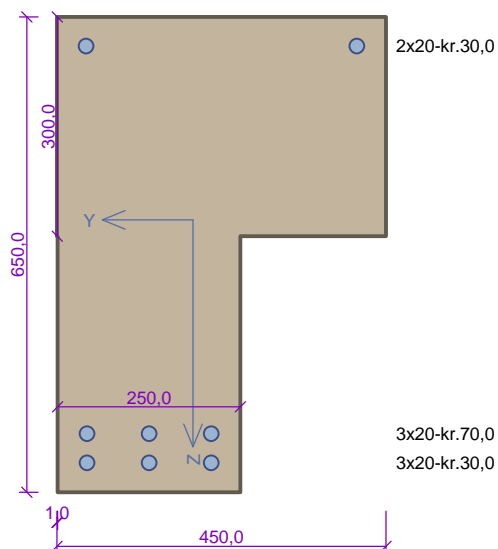
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-168,00	0,00	95,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-377,05	0,00	644,19	0,00	

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

VYHOVUJE

## pruvlak 650/250 - osa A- pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0117 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0113 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

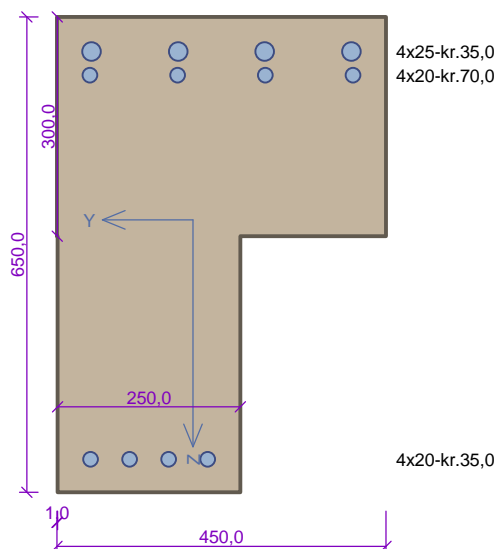
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	196,10	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	442,65	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 650/250 - osa A - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0207 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0201 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

## Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 453,8 \text{ mm}$

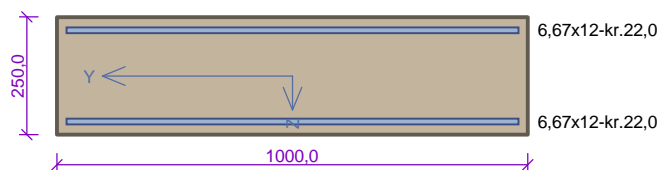
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-168,00	0,00	95,10	0,00	Vyhovuje
		0,00	-564,25	0,00	613,92	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## deska tl.250mm - zákl. výztuž



Typ prvku: deska  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0034 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00302 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00603 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

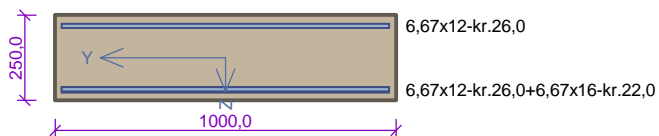
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	65,00	0,00	60,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	73,44	0,00	115,81	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## deska tl.250mm - max dolní



Typ prvku: deska  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

## Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00956 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00838 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0114 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

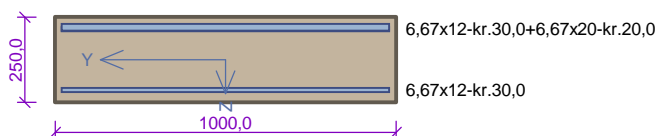
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	105,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	183,11	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## deska tl.250mm - max horní



Typ prvku: deska  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

## Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,013 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,0114 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0144 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

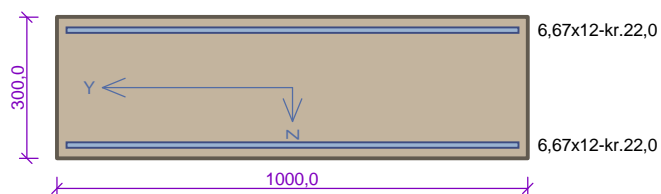
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-185,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-238,26	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## deska tl.300mm - zákl. výztuž



Typ prvku: deska  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00277 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00251 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00503 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

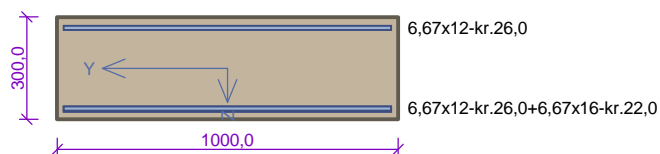
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	80,00	0,00	60,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	91,47	0,00	132,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## deska tl.350mm - max dolní



Typ prvku: deska  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

**Posouzení min. a max. stupně vyztužení**

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00778 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,00698 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0095 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

**Posouzení mezního stavu únosnosti**

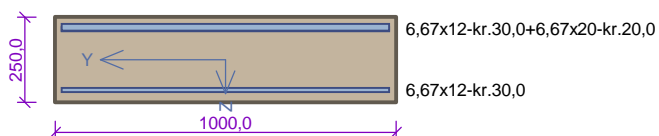
č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	135,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	230,80	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**



## deska tl.300mm - max horní



Typ prvku: deska  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,013 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$

$\rho_{s,t,CSN} = 0,0114 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0144 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

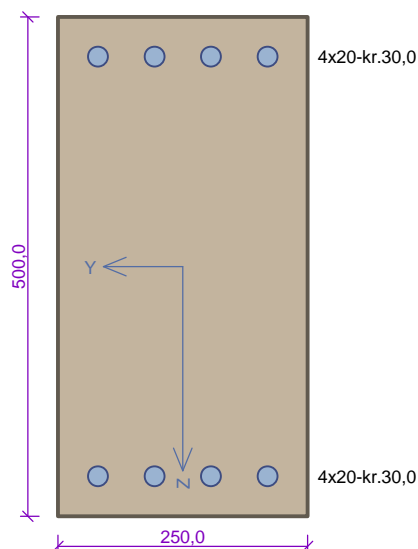
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-190,00	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	-238,26	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## ztužidlo 500/250 - osa A,D - pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0109 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0201 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

## Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 345,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 345,0 \text{ mm}$

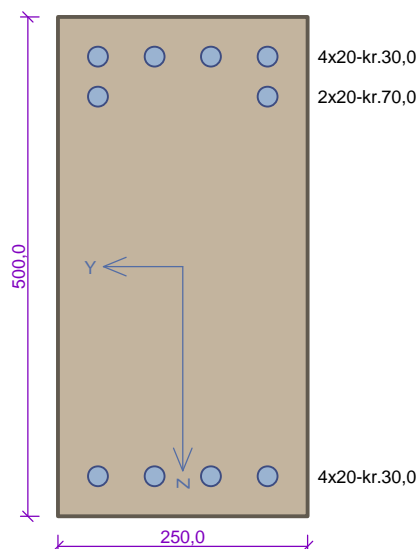
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	141,70	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	240,78	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti **VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## ztužidlo 500/250 - osa A,D - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

**Posouzení min. a max. stupně výztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0169 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0251 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

**Stupeň výztužení smykovou výztuží**

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 345,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 345,0 \text{ mm}$

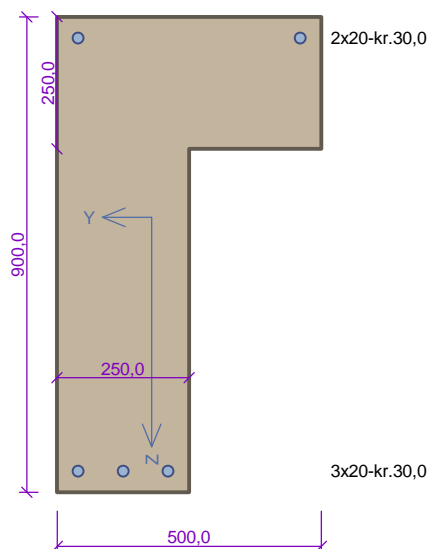
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-241,60	0,00	101,50	0,00	Vyhovuje
		0,00	-341,24	0,00	538,74	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 900/250- osa A,B,9-pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa)

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

Průřez bez smykové výztuže.

## Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00368 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,00546 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

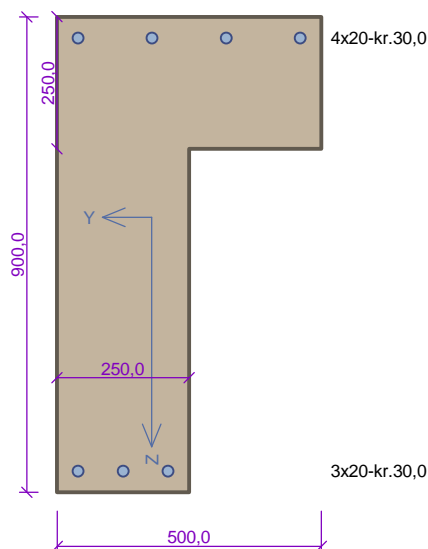
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	197,50	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	359,42	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## pruvlak 900/250- osa A,B,9-podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 8 mm; Vzdálenost: 150,0 mm

## Posouzení min. a max. stupně výztužení

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00797 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,00765 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

## Stupeň výztužení smykovou výztuží

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00268 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 600,0 \text{ mm}$

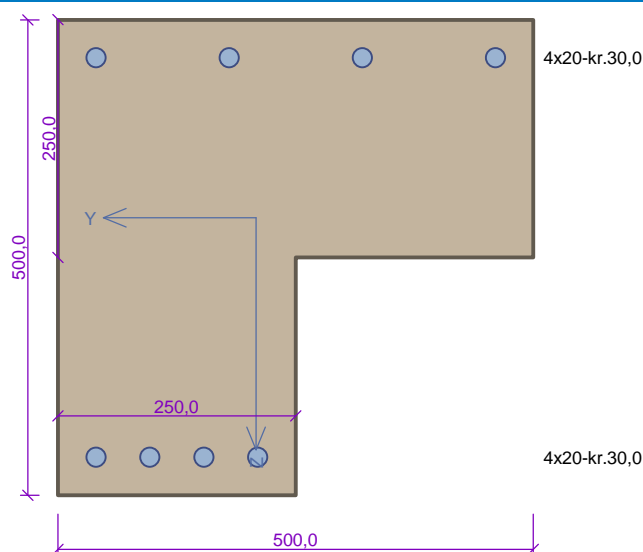
## Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-200,10	0,00	104,20	0,00	Vyhovuje
		0,00	-384,78	0,00	332,43	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## trám 500/250 - pole



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

**Posouzení min. a max. stupně výztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,00834 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

$\rho_s = 0,0134 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

**Stupeň výztužení smykovou výztuží**

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 345,0 \text{ mm} \Rightarrow$  **Vyhovuje**

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 345,0 \text{ mm}$

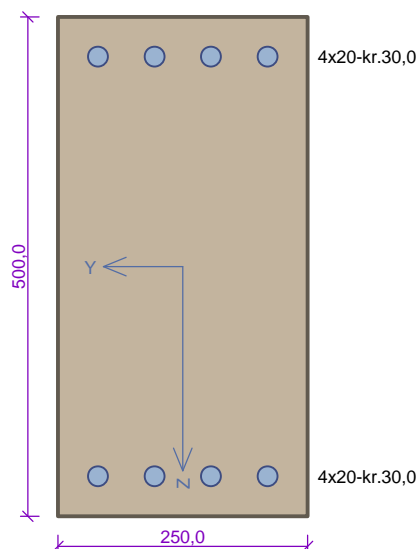
**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	119,40	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	238,26	0,00	0,00	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**

## trám 500/250 - podpora



Typ prvku: nosník  
Prostředí: X0

**Beton: C 30/37**

$f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$ ;  $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$ ;  $E_{cm} = 33000 \text{ MPa}$

**Ocel podélná: B500B** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Ocel příčná: B500** ( $f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$ ;  $E_s = 200000 \text{ MPa}$ )

**Vzpěr**

Vzpěr není uvažován

S tlačnou výztuží je počítáno.

**Obvodové třmínky**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm

**Spony, vnitřní třmínky svislé**

Profil: 10 mm; Vzdálenost: 100,0 mm; Střihy: 2

**Posouzení min. a max. stupně výztužení**

Nosník (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$\rho_{s,t} = 0,0109 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

$\rho_s = 0,0201 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

**Stupeň výztužení smykovou výztuží**

$\rho_{w,min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,0126 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost třmínků  $s_{l,max} = 345,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$

Maximální vzdálenost větví třmínků  $s_{t,max} = 345,0 \text{ mm}$

**Posouzení mezního stavu únosnosti**

č.	Název	$N_{Ed}$ $N_{Rd}$ [kN]	$M_{Edy}$ $M_{Rdy}$ [kNm]	$M_{Edz}$ $M_{Rdz}$ [kNm]	$V_{Edz}$ $V_{Rdz}$ [kN]	$V_{Edy}$ $V_{Rdy}$ [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	-79,60	0,00	56,50	0,00	Vyhovuje
		0,00	-240,78	0,00	562,65	0,00	

**Mezní stav únosnosti VYHOVUJE**

**VYHOVUJE**