

1 Petynka

Součinitele výpočtu

Uvažovány dle normy ČSN EN 1992-1-1.

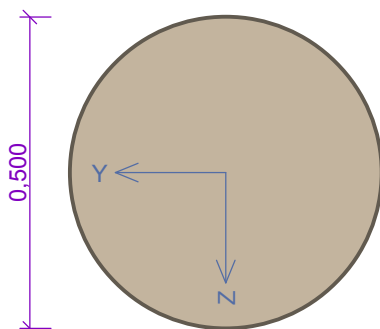
2 Sloup pod P2

2.1 Vstupní data

Typ prvku: sloup

Prostředí: X0

Průřez



Materiály

Beton : C 35/45

$f_{ck} = 35,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 3,2 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 34000,0 \text{ MPa}$

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

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

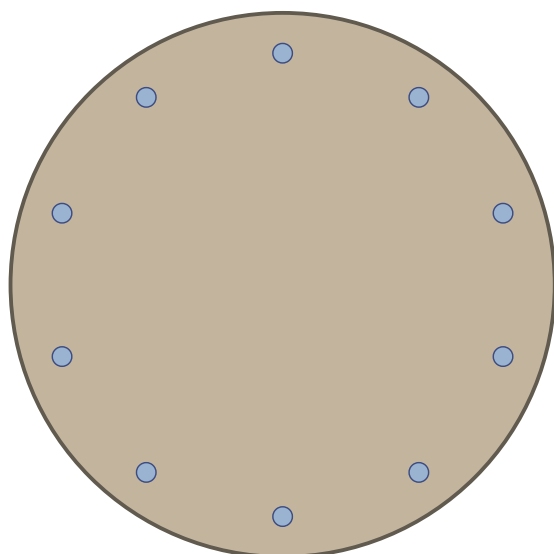
Vnitřní síly - návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	-2073,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,000

Vyztužení průřezu

Kruh: 10ks × profil 18,0, krytí 0,0 mm

10x18,00 kr. 0,0



S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(18; 10; 10) = 18 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}} = 18 + 10 = 28 \text{ mm}$$

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

Sloup (celková výztuž):

$$\rho_s = 0,013 \geq \rho_{s,\min} = 0,00243 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_s = 0,013 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

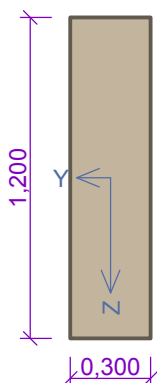
Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	$\frac{N_{Ed}}{N_{Rd}}$ [kN]	$\frac{V_{Edz}}{V_{Rdz}}$ [kN]	$\frac{V_{Edy}}{V_{Rdy}}$ [kN]	$\frac{M_{Edy}}{M_{Rdy}}$ [kNm]	$\frac{M_{Edz}}{M_{Rdz}}$ [kNm]	$\frac{T_{Ed}}{T_{Rd}}$ [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-2073,00	0,00	0,00	41,46	0,00	0,00	Vyhovuje
		-5595,64	0,00	0,00	359,98	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE**Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE****3 Sloup pod P1****3.1 Vstupní data**

Typ prvku: sloup

Prostředí: X0

Průřez**Materiály****Beton : C 35/45**

$$f_{ck} = 35,0 \text{ MPa}; f_{ctm} = 3,2 \text{ MPa}; E_{cm} = 34000,0 \text{ MPa}$$

Ocel podélná : B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)**Ocel příčná : B500** ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)**Vnitřní síly - návrhová (MSÚ)**

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	-3612,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,000

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
3	18,0	30,0	horní výztuž
2	18,0	180,0	horní výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
2	18,0	330,0	horní výztuž
2	18,0	480,0	horní výztuž
3	18,0	30,0	dolní výztuž
2	18,0	180,0	dolní výztuž
2	18,0	330,0	dolní výztuž
2	18,0	480,0	dolní výztuž

○ ○ ○	3x18,0-kr.30,0
○ ○	2x18,0-kr.180,0
○ ○	2x18,0-kr.330,0
○ ○	2x18,0-kr.480,0
○ ○	2x18,0-kr.480,0
○ ○	2x18,0-kr.330,0
○ ○	2x18,0-kr.180,0
○ ○ ○	3x18,0-kr.30,0

S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(18; 10; 10) = 18 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}} = 18 + 10 = 28 \text{ mm}$$

3.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Sloup (celková výztuž):

$$\rho_s = 0,0127 \geq \rho_{s,\min} = 0,00231 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_s = 0,0127 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-3612,70	0,00	0,00	0,00	72,25	0,00	Vyhovuje
		-10232,18	0,00	0,00	0,00	502,10	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

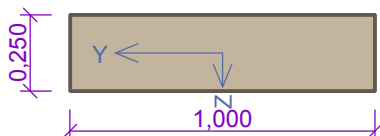
4 deska tl 250 mm podlaha 2NP

4.1 Vstupní data

Typ prvku: deska

Prostředí: XC4

Průřez



Materiály

Beton : C 30/37

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

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

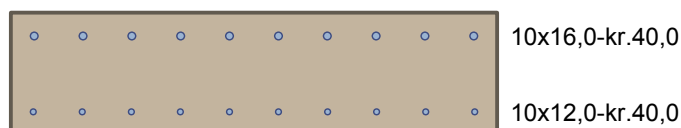
Ocel příčná : B500 ($f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000,0$ MPa)

Vnitřní síly - návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	-89,15	0,00	0,00	1,000
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	0,00	29,59	0,00	0,00	1,000

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
10	16,0	40,0	horní výztuž
10	12,0	40,0	dolní výztuž



S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(16; 30; 10) = 30 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 30 + 10 = 40 \text{ mm}$$

4.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

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

$$\rho_{s,t} = 0,00995 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_s = 0,0126 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	-89,15	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	0,00	-158,70	0,00	0,00	
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	0,00	29,59	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	0,00	98,97	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) **VYHOVUJE**

Celkové posouzení - Průřez **VYHOVUJE**

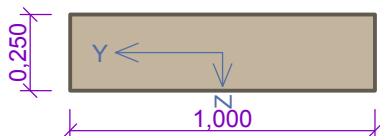
5 deska tl 200 mm podlaha 2NP - šatny

5.1 Vstupní data

Typ prvku: deska

Prostředí: XC4

Průřez



Materiály

Beton : C 30/37

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

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

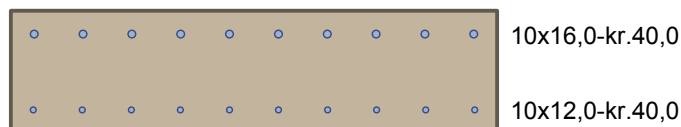
Ocel příčná : B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)

Vnitřní síly - návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	-97,20	0,00	0,00	1,000
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	43,22	0,00	0,00	0,00	1,000

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
10	16,0	40,0	horní výztuž
10	12,0	40,0	dolní výztuž



S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(16; 30; 10) = 30 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}} = 30 + 10 = 40 \text{ mm}$$

5.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

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

$$\rho_{s,t} = 0,00995 \geq \rho_{s,\min} = 0,00151 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_s = 0,0126 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	-97,20	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	0,00	-158,70	0,00	0,00	
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	43,22	0,00	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	95,92	0,00	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE

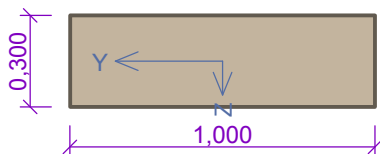
Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

6 deska tl 300 mm podlaha bazénu

6.1 Vstupní data

Typ prvku: deska

Prostředí: XC4

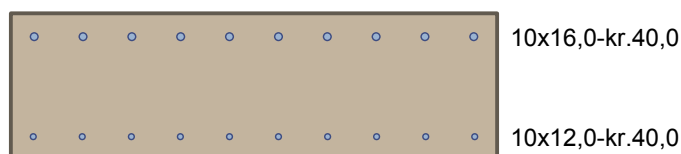
Průřez**Materiály****Beton : C 30/37**
 $f_{ck} = 30,0 \text{ MPa}$; $f_{ctm} = 2,9 \text{ MPa}$; $E_{cm} = 33000,0 \text{ MPa}$
Ocel podélná : B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)

Ocel příčná : B500 ($f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}$; $E_s = 200000,0 \text{ MPa}$)
Vnitřní síly - návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	-124,40	0,00	0,00	1,000
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	0,00	42,63	0,00	0,00	1,000

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
10	16,0	40,0	horní výztuž
10	12,0	40,0	dolní výztuž



S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(16; 30; 10) = 30 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 30 + 10 = 40 \text{ mm}$$

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

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

$$\rho_{s,t} = 0,00445 \geq \rho_{s,min} = 0,00151 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_s = 0,0105 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	-124,40	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	0,00	-204,05	0,00	0,00	
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	0,00	42,63	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	0,00	124,73	0,00	0,00	

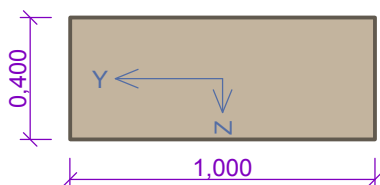
Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) **VYHOVUJE**Celkové posouzení - Průřez **VYHOVUJE**

7 Suterénní stěna

7.1 Vstupní data

Typ prvku: deska
Prostředí: XC4, XA1

Průřez



Materiály

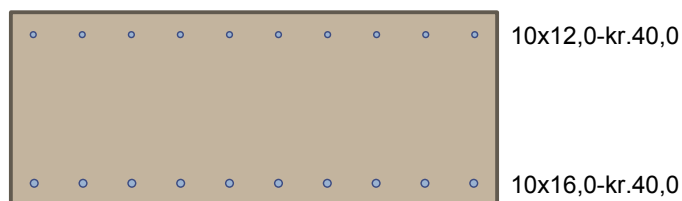
Beton : C 30/37 $f_{ck} = 30,0$ MPa; $f_{ctm} = 2,9$ MPa; $E_{cm} = 33000,0$ MPa**Ocel podélná : B500** ($f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000,0$ MPa)**Ocel příčná : B500** ($f_{yk} = 500,0$ MPa; $E_s = 200000,0$ MPa)

Vnitřní síly - návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	V_{Edz} [kN]	V_{Edy} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Edz} [kNm]	T_{Ed} [kNm]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	81,45	0,00	0,00	1,000
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	0,00	-46,23	0,00	0,00	1,000

Vyztužení průřezu

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
10	12,0	40,0	horní výztuž
10	16,0	40,0	dolní výztuž



S tlačnou výztuží je počítáno.

Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(16; 30; 10) = 30 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}} = 30 + 10 = 40 \text{ mm}$$

7.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

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

$$\rho_{s,t} = 0,00319 \geq \rho_{s,\min} = 0,00151 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_s = 0,00785 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} N_{Rd} [kN]	V_{Edz} V_{Rdz} [kN]	V_{Edy} V_{Rdy} [kN]	M_{Edy} M_{Rdy} [kNm]	M_{Edz} M_{Rdz} [kNm]	T_{Ed} T_{Rd} [kNm]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	0,00	81,45	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	0,00	296,23	0,00	0,00	
2	Zat. případ 2	0,00	0,00	0,00	-46,23	0,00	0,00	Vyhovuje
		0,00	0,00	0,00	-177,23	0,00	0,00	

Mezní stav únosnosti (ohyb, smyk, kroucení) VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE