

SKLADBY KONSTRUKCÍ - NOVÉ

Skladba podlahy - nadzemní

P2

název	kg/m2	kg/m3	tl. (m)	kN/m2
keramická dlažba		2200	0,01	0,22
lepidlo		0	0,004	0,00
cementový potěr		25	0,05	0,01
PE folie		0	0,004	0,00
tepelná izolace		20	0,04	0,01
žb deska		2500	0,1	2,50
trapézový plech 40/16, tl. 1	10,22			0,10
kazetový podhled	3,3			0,03
celkem				2,88

Skladba střechy

R1

název	kg/m2	kg/m3	tl. (m)	kN/m2
PVC fólie	1,85			0,02
tepelná izolace PIR, tl. 240 mm		80	0,24	0,19
asfaltový pás	0,2			0,00
ŽB věnec, tl. 140 mm		2500	0,14	3,50
omítka		2000	0,02	0,40
celkem				4,11

Skladba střechy

R2

název	kg/m2	kg/m3	tl. (m)	kN/m2
PVC fólie	1,85			0,02
tepelná izolace EPS 150 S, tl. 320 mm		20	0,32	0,06
asfaltový pás	0,2			0,00
ŽB monolitická deska, tl. 200 mm		2500	0,2	5,00
omítka		2000	0,02	0,40
celkem				5,48

Skladba střechy

R3

název	kg/m2	kg/m3	tl. (m)	kN/m2
krytina z poplastovaného plechu	5			0,05
OSB deska, tl. 18 mm		600	0,018	0,11
celkem				0,16

Skladba střechy

R4

název	kg/m2			kN/m2
tašková krytina + laťování	60			0,6

SKLADBY KONSTRUKCÍ - STÁVAJÍCÍ

Skladba podlahy - předpoklad

A1

název	kg/m2	kg/m3	tl. (m)	kN/m2
keramická dlažba		2200	0,01	0,22
betonová roznášecí vrstva, tl. 100 mm		2200	0,1	2,20
žb nosná deska, tl. 250 mm		2500	0,25	6,25
celkem				8,67

KROKEV K1

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ: 120x180 mm
DÉLKA PRVKU: L= 6,49 m
ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA: 0,74 m
SKLON: $\alpha = 45^\circ$
A = 21600 mm²
I_y = 58320000 mm⁴
W_y = 648000 mm³
i_y = 51,96 mm

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL: C20
f_{mk} = 20 MPa
f_{vk} = 3,6 MPa
f_{c,0,k} = 19 MPa
E_{0,05} = 6400 MPa
E_{0,mean} = 9500 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	kN/m ²	šíř (m)	k	γ_g	d
skladba R4	0,6	0,74	0,444	1,35	0,5994
celkem		gk=	0,444	gd=	0,5994 kN/m

3.2 VLASTNÍ TÍHA

120x180 gk, vl= 0,0713 gd, vl= 0,0962 kN/m

3.3 STÁLÉ CELKEM

fk= 0,5153 fd= 0,6956 kN/m

3.4 SNÍH

sk= 0,8 kN/m² (stanovno na základě sněhové mapy ČHMÚ)

$\mu = 0,4$ Ce= 1 Ct= 1

k	γ_q	d
sk= 0,2368	sd=	0,3552 kN/m

3.5 ZATÍŽENÍ VĚTREM

v_b= 25 m/s ce(z)= 1,5 větrná oblast II

$\rho = 1,25$ kg/m³

C_{pe,10}= 0,7 (tlak větru 0°)

q_b= 0,3906 kN/m²

wk= 0,3035 wd= 0,4553 kN/m

C_{pe,10}= 0 (sání větru 0°)

q_b= 0,3906 kN/m²

wk= 0 wd= 0 kN/m

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce:

Rk= 5,69 kN

Rd= 8,14 kN

Rgk= 2,64 kN

Rgd= 3,56 kN

Rqk= 3,05 kN

Rqd= 4,58 kN

max. pos. síla:

Vek= 3,41 kN

Ved= 4,91 kN

max. moment:

Mek= 2,14 kNm

Med= 3,06 kNm

5. POSOUZENÍ

5.1 POSOUZENÍ TRÁMU NA SMYK

$\tau_{vd} = V_{ed}/k_{cr} \cdot A = 0,51$ MPa

$f_{vd} = f_{vk} \cdot k_{mod}/\gamma_m = 2,22$ MPa

$\tau_{vd} = 0,51$ MPa < $f_{v,d} = 2,22$ MPa => VYHOVUJE

5.2 POSOUZENÍ TRÁMU NA OHYB

$\sigma_{md} = M_{ed}/W_y = 4,72$ MPa

$f_{md} = f_{mk} \cdot k_{mod}/\gamma_m = 12,31$ MPa

$\sigma_{m,d} = 4,72$ MPa < $f_{m,d} = 12,31$ MPa => VYHOVUJE

5.3 PRŮHYB

$$w_{\text{net,fin}} = w_{\text{inst,q}} + w_{\text{inst,g}} = 5/384 \cdot s_k \cdot L^4 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_k \cdot L^4 / E \cdot I$$

w inst,q=	3,6 mm	<	L/300=	21,6 mm	=>	VYHOVUJE
w inst,g=	3,5 mm	<	L/300=	21,6 mm	=>	VYHOVUJE
w net,fin=	7,1 mm	<	L/250=	26,0 mm	=>	VYHOVUJE

VAZNICE V1

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ: 160x200 mm
DÉLKA PRVKU: L= 2,81 m
A = 32000 mm²
I_y = 106666667 mm⁴
W_y = 1066667 mm³
i_y = 57,74 mm

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL: C20
f_{mk} = 20 MPa
f_{vk} = 3,6 MPa
f_{c,0,k} = 19 MPa
E_{0,05} = 6400 MPa
E_{0,mean} = 9500 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	k	γ _g	d
krokev K1	2,64	1,35	3,56
celkem	Gk= 2,6379	Gd= 3,5612	kN

3.2 VLASTNÍ TÍHA

160x200 g_{k,vl}= 0,1056 g_{d,vl}= 0,1426 kN/m

3.3 UŽITNÉ

název	k	γ _q	d
krokev K1	3,05	1,5	4,58
celkem	Qk= 3,0546	Qd= 4,5819	kN

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce: R_k= 14,41 kN R_d= 20,60 kN
R_{gk}= 6,76 kN R_{gd}= 9,12 kN
R_{qk}= 7,65 kN R_{qd}= 11,48 kN
max. moment: M_{ek}= 8,27 kNm M_{ed}= 11,80 kNm
max. pos. síla: V_{ek}= 14,41 kN V_{ed}= 20,60 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 POSOUZENÍ TRÁMU NA SMYK

τ_{vd} = V_{ed}/k_{cr}*A = 1,44 MPa f_{vd} = f_{vk}*k_{mod}/γ_m = 2,22 MPa

τ_{vd} = 1,44 MPa < f_{v,d} = 2,22 MPa => VYHOVUJE

5.2 POSOUZENÍ TRÁMU NA OHYB

σ_{md} = M_{ed}/W_y = 11,06 MPa f_{md} = f_{mk}*k_{mod}/γ_m = 12,31 MPa

σ_{m,d} = 11,06 MPa < f_{m,d} = 12,31 MPa => VYHOVUJE

5.3 PRŮHYB

w_{net,fin} = w_{inst,q} + w_{inst,g} = 19/384*Q_k*L³/E*I + 19/384*G_k*L³/E*I + 5/384*g_{k,vl}*L⁴/E*I

w_{inst,q}= 0,0 mm < L/300= 9,4 mm => VYHOVUJE
w_{inst,g}= 0,1 mm < L/300= 9,4 mm => VYHOVUJE
w_{net,fin}= 0,1 mm < L/250= 11,2 mm => VYHOVUJE

SLOUP S1

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ:		160x160 mm
DÉLKA PRVKU:	L=	1,33 m
	A =	25600 mm ²
	I _z = I _y =	54613333 mm ⁴
	W _z = W _y =	682667 mm ³
	i _z = i _y =	46,19 mm

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL:	C20
f _{mk} =	20 MPa
f _{vk} =	3,6 MPa
f _{c,0,k} =	19 MPa
E _{0,05} =	6400 MPa
E _{0,mean} =	9500 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	k	γ _g	d
vaznice V1	6,7572	1,35	9,1223
celkem	G _k = 6,7572	G _d = 9,1223	kN

3.2 VLASTNÍ TÍHA

160x160	G _{k,vl} = 0,1124	G _{d,vl} = 0,1517	kN
---------	----------------------------	----------------------------	----

3.3 UŽITNÉ

název	k	γ _q	d
vaznice V1	7,6529	1,5	11,479
celkem	Q _k = 7,6529	Q _d = 11,479	kN

4. VNITŘNÍ SÍLY

normálová síla:	N _{ek} = 14,522 kN	N _{ed} = 20,753 kN
moment:	M _{ek,y} = 0,0 kNm	M _{ed,y} = 0,0 kNm
	M _{ek,z} = 0,0 kNm	M _{ed,z} = 0,0 kNm
posouvající síla:	V _{ek,y} = 0,0 kN	V _{ed,y} = 0,0 kN
	V _{ek,z} = 0,0 kN	V _{ed,z} = 0,0 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 ŠTÍHLOST

poměrná štíhlost:	λ _y = 28,795	λ _z = 28,795
kritické napětí:	σ _{c,crit} = 76,179 MPa	
poměrná štíhlost:	λ _{rel} = 0,4994	
součinitel vzpěru:	k = 0,6246	k _c = 1,0002

5.2 ÚNOSNOST SLOUPU NA TLAK

$$\sigma_{c0d} = N_{ed}/A = 0,81 \text{ MPa} \quad f_{c0d} = f_{c0k} \cdot k_{mod}/\gamma_m = 11,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{c0d} = 0,81 \text{ MPa} < k_c \cdot f_{c0d} = 11,694 \text{ MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.3 POSOUZENÍ KOMBINACE TLAKU A OHYBU

$$\sigma_{myd} = M_{ed,y}/W_y = 0,00 \text{ MPa} \quad f_{md} = f_{mk} \cdot k_{mod}/\gamma_m = 12,31 \text{ MPa}$$
$$\sigma_{mzd} = M_{ed,z}/W_z = 0,00 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c0d}/k_{cy} \cdot f_{c0d})^2 + \sigma_{myd}/f_{myd} + k_m \cdot \sigma_{mzd}/f_{mzd} = 0,00 < 1 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$
$$(\sigma_{c0d}/k_{cy} \cdot f_{c0d})^2 + k_m \cdot \sigma_{myd}/f_{myd} + \sigma_{mzd}/f_{mzd} = 0,00 < 1 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

VAZNÝ TRÁM VT1

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ:	160x240 mm
DÉLKA PRVKU:	L= 2,89 m
	A = 38400 mm ²
	I _y = 184320000 mm ⁴
	W _y = 1536000 mm ³
	i _y = 69,28 mm

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL:	C20
f _{mk} =	20 MPa
f _{vk} =	3,6 MPa
f _{c,0,k} =	19 MPa
E _{0,05} =	6400 MPa
E _{0,mean} =	9500 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	k	γ _g	d
vaznice V1	6,7572		9,1223
sloupek S1 - vlastní tíha	0,11	1,35	0,15
celkem	G _k = 6,8696		G _d = 9,274 kN

3.2 VLASTNÍ TÍHA

160x240	g _{k,vl} = 0,1267	g _{d,vl} = 0,1711 kN/m
---------	----------------------------	---------------------------------

3.3 UŽITNÉ

název	k	γ _q	d
vaznice V1	7,65	1,5	11,48
celkem	Q _k = 7,6529		Q _d = 11,479 kN

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce:	R _k = 8,07 kN	R _d = 11,52 kN
	R _{gk} = 3,92 kN	R _{gd} = 5,29 kN
	R _{qk} = 4,16 kN	R _{qd} = 6,24 kN
max. moment:	M _{ek} = 10,55 kNm	M _{ed} = 15,06 kNm
max. pos. síla:	V _{ek} = 8,07 kN	V _{ed} = 11,52 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 POSOUZENÍ TRÁMU NA SMYK

$$\tau_{vd} = V_{ed} / (k_{cr} \cdot A) = 0,67 \text{ MPa} \quad f_{vd} = f_{vk} \cdot k_{mod} / \gamma_m = 2,22 \text{ MPa}$$

$$\tau_{vd} = 0,67 \text{ MPa} < f_{v,d} = 2,22 \text{ MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.2 POSOUZENÍ TRÁMU NA OHYB

$$\sigma_{md} = M_{ed} / W_y = 9,80 \text{ MPa} \quad f_{md} = f_{mk} \cdot k_{mod} / \gamma_m = 12,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,d} = 9,80 \text{ MPa} < f_{m,d} = 12,31 \text{ MPa} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.3 PRŮHYB

$$w_{net,fin} = w_{inst,q} + w_{inst,g} = 19/384 \cdot Q_k \cdot L^3 / E \cdot I + 19/384 \cdot G_k \cdot L^3 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_{k,vl} \cdot L^4 / E \cdot I$$

w _{inst,q} =	0,0 mm	<	L/300=	9,6 mm	=>	VYHOVUJE
w _{inst,g} =	0,1 mm	<	L/300=	9,6 mm	=>	VYHOVUJE
w _{net,fin} =	0,1 mm	<	L/250=	11,6 mm	=>	VYHOVUJE

STROPNÍ TRÁM ST101, ST201

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ: 1xIPE200
DÉLKA PRVKU: L= 4,4 m
ZATĚŽOVACÍ ŠÍŘKA: 1,23 m
Av = 1400 mm²
Iy = 19430000 mm⁴
Wpl,y = 220600 mm³

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL: S 235
fy = 235 MPa
fu = 360 MPa
E = 210000 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	kN/m ²	šíř (m)	k	γ _g	d
skladba P2	2,8757	1,23	3,54	1,35	4,78
celkem			gk= 3,5371		gd= 4,7751 kN/m

3.2 VLASTNÍ TÍHA

1xIPE200 gk,vl= 0,224 gd,vl= 0,3024 kN/m

3.3 UŽITNÉ

název	kN/m ²	šíř (m)	k	γ _q	d
C1 (dle ČSN EN 1991-1-1)	3	1,23	3,69	1,5	5,54
celkem			qk= 3,69		qd= 5,535 kN/m

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce: Rk= 16,39 kN Rd= 23,35 kN
max. moment: Mek= 18,03 kNm Med= 25,68 kNm
max. pos. síla: Vek= 16,39 kN Ved= 23,35 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 VLIV POSOUVAJÍCÍ SÍLY (SMYKU)

$$V_{pl,Rd} = A_v \cdot f_y / \sqrt{3} \cdot \gamma_{M0} = 165,17 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = 23,3 \text{ kN} < V_{pl,Rd} / 2 = 82,586 \text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.2 MOMENTOVÁ ÚNOSNOST

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 45,079 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 25,7 \text{ kNm} < M_{pl,Rd} = 45,079 \text{ kNm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.3 PRŮHYB

$$w_{net,fin} = w_{inst,q} + w_{inst,g} = 5/384 \cdot s_k \cdot L^4 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_k \cdot L^4 / E \cdot I$$

$$\begin{array}{llllll} w_{inst,q} = 4,4 \text{ mm} < L/250 = 17,6 \text{ mm} & \Rightarrow & \text{VYHOVUJE} \\ w_{inst,g} = 4,5 \text{ mm} < L/250 = 17,6 \text{ mm} & \Rightarrow & \text{VYHOVUJE} \\ w_{net,fin} = 8,9 \text{ mm} < L/200 = 22,0 \text{ mm} & \Rightarrow & \text{VYHOVUJE} \end{array}$$

PŘEKLAD PŘ101

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ:	4xIPE200
DÉLKA PRVKU:	L= 1,5 m
	A = 11392 mm ²
	Av = 5600 mm ²
	Iy = 77720000 mm ⁴
	Wpl,y = 882400 mm ³

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL:	S 235
fy =	235 MPa
fu =	360 MPa
E =	210000 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	kN/m ³	kN/m ²	H (m)	šíř (m)	k	Yg	d
skladba A2 - 1.np		8,67		4,25	36,85	1,35	49,74
skladba A2 - 2.np		8,67		4,25	36,85		49,74
skladba A2 - 3.np		8,67		4,25	36,85		49,74
stěna z cp 1.np	19		1	0,7	13,30		17,96
stěna z cp 2.np	19		2,8	0,42	22,34		30,16
stěna z cp 3.np	19		2,8	0,42	22,34		30,16
stěna z cp 4.np	19		2,4	0,3	13,68		18,47
celkem				gk=	182,2	gd=	246,0 kN/m

3.2 VLASTNÍ TÍHA

4xIPE200	gk, vl=	0,896	gd, vl=	1,2096 kN/m
----------	---------	-------	---------	-------------

3.3 UŽITNÉ

název		kN/m ²	šíř (m)	k	Yq	d
C1 (dle ČSN EN 1991-1-1)	3x	3	4,25	38,25	1,5	57,38
			qk=	38,25	qd=	57,375 kN/m

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce:	Rk=	166,0 kN	Rd=	228,4 kN
max. moment:	Mek=	62,26 kNm	Med=	85,7 kNm
max. pos. síla:	Vek=	166,0 kN	Ved=	228,4 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 VLIV POSOUVAJÍCÍ SÍLY (SMYKU)

$$V_{pl,Rd} = A_v \cdot f_y / \sqrt{3} \cdot \gamma_{M0} = 660,69 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = 228,4 \text{ kN} < V_{pl,Rd} / 2 = 330,34 \text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.2 MOMENTOVÁ ÚNOSNOST

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 180,32 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 85,7 \text{ kNm} < M_{pl,Rd} = 180,32 \text{ kNm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.3 PRŮHYB

$$w_{net,fin} = w_{inst,q} + w_{inst,g} = 5/384 \cdot s_k \cdot L^4 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_k \cdot L^4 / E \cdot I$$

$$w_{inst,q} = 0,2 \text{ mm} < L/250 = 6,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

w inst,g=	0,1 mm	<	L/250 =	6,0 mm	=>	VYHOVUJE
w net,fin=	0,2 mm	<	L/200 =	7,5 mm	=>	VYHOVUJE

PŘEKLAD PŘ102

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ:	3xIPE180
DÉLKA PRVKU:	L= 1,5 m
	A = 7185 mm ²
	Av = 3375 mm ²
	Iy = 39510000 mm ⁴
	Wpl,y = 499200 mm ³

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL:	S 235
fy =	235 MPa
fu =	360 MPa
E =	210000 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	kN/m ³	kN/m ²	H (m)	šíř (m)	k	Yg	d
skladba A2 - 1.np		8,67		1,4	12,14	1,35	16,39
skladba A2 - 2.np		8,67		1,4	12,14		16,39
skladba A2 - 3.np		8,67		1,4	12,14		16,39
stěna	19		7,7	0,5	73,15		98,75
celkem					gk= 109,6	gd= 147,9	kN/m

3.2 VLASTNÍ TÍHA

3xIPE180	gk, vl= 0,564	gd, vl= 0,7614	kN/m
----------	----------------------	-----------------------	------

3.3 UŽITNÉ

název		kN/m ²	šíř (m)	k	Yq	d
C1 (dle ČSN EN 1991-1-1)	3x	3	4,25	38,25	1,5	57,38
				qk= 38,25	qd= 57,375	kN/m

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce:	Rk= 111,3 kN	Rd= 154,5 kN
max. moment:	Mek= 41,73 kNm	Med= 58,0 kNm
max. pos. síla:	Vek= 111,3 kN	Ved= 154,5 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 VLIV POSOUVAJÍCÍ SÍLY (SMYKU)

$$V_{pl,Rd} = A_v \cdot f_y / \sqrt{3} \cdot \gamma_{M0} = 398,18 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = 154,5 \text{ kN} < V_{pl,Rd} / 2 = 199,09 \text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.2 MOMENTOVÁ ÚNOSNOST

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 102,01 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 58,0 \text{ kNm} < M_{pl,Rd} = 102,01 \text{ kNm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.3 PRŮHYB

$$w_{net,fin} = w_{inst,q} + w_{inst,g} = 5/384 \cdot s_k \cdot L^4 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_k \cdot L^4 / E \cdot I$$

w inst,q=	0,3 mm	<	L/250 =	6,0 mm	=>	VYHOVUJE
w inst,g=	0,9 mm	<	L/250 =	6,0 mm	=>	VYHOVUJE
w net,fin=	1,2 mm	<	L/200 =	7,5 mm	=>	VYHOVUJE

PŘEKLAD PŘ103

1. NÁVRH A VLASTNOSTI PRŮŘEZU

PRŮŘEZ:	3xIPE120
DÉLKA PRVKU:	L= 1,8 m
	A = 3963 mm ²
	Av = 1893 mm ²
	Iy = 9534000 mm ⁴
	Wpl,y = 182190 mm ³

2. NÁVRH A VLASTNOSTI MATERIÁLU

MATERIÁL:	S 235
fy =	235 MPa
fu =	360 MPa
E =	210000 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	kN/m ³	kN/m ²	H (m)	šíř (m)	k	γg	d
skladba střechy R1		4,1125		0,3	1,23	1,35	1,67
celkem				gk=	1,2	gd=	1,7 kN/m

3.2 VLASTNÍ TÍHA

3xIPE120	gk,vl=	0,312	gd,vl=	0,4212 kN/m
----------	--------	-------	--------	-------------

3.3 SNÍH

sk=	0,8	kN/m ² (stanovno na základě sněhové mapy ČHMÚ)
μ=	1,6	Ce= 1 Ct= 1

k	γ_q	d
sk= 0,384	sd=	0,576 kN/m

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce:	Rk=	1,7 kN	Rd=	2,4 kN
max. moment:	Mek=	0,78 kNm	Med=	1,1 kNm
max. pos. síla:	Vek=	1,7 kN	Ved=	2,4 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 VLIV POSOUVAJÍCÍ SÍLY (SMYKU)

$$V_{pl,Rd} = A_v \cdot f_y / \sqrt{3} \cdot \gamma_{M0} = 223,34 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = 2,4 \text{ kN} < V_{pl,Rd} / 2 = 111,67 \text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.2 MOMENTOVÁ ÚNOSNOST

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 37,23 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 1,1 \text{ kNm} < M_{pl,Rd} = 37,23 \text{ kNm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.3 PRŮHYB

$$w_{net,fin} = w_{inst,q} + w_{inst,g} = 5/384 \cdot s_k \cdot L^4 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_k \cdot L^4 / E \cdot I$$

w inst,q=	0,0 mm	<	L/250 =	7,2 mm	=>	VYHOVUJE
w inst,g=	0,1 mm	<	L/250 =	7,2 mm	=>	VYHOVUJE
w net,fin=	0,1 mm	<	L/200 =	9,0 mm	=>	VYHOVUJE

PŘEKLAD PŘ104, PŘ201, PŘ301

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ: 2xU160
 DÉLKA PRVKU: L= 1,64 m
 A = 4800 mm²
 A_v = 2520 mm²
 I_y = 18500000 mm⁴
 W_{pl,y} = 276000 mm³

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL: S 235
 f_y = 235 MPa
 f_u = 360 MPa
 E = 210000 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	kN/m ³	kN/m ²	H (m)	šíř (m)	k	γ _g	d
ŽB stěna	25		1,5	0,3	11,25	1,35	15,2
celkem					g _k = 11,25	g _d = 15,2	kN/m

3.2 VLASTNÍ TÍHA

2xU160 g_{k,vl}= 0,376 g_{d,vl}= 0,5076 kN/m

3.3 UŽITNÉ

název	kN/m ²	šíř (m)	k	γ _q	d
C1 (dle ČSN EN 1991-1-1)	3	0,3	0,90	1,5	1,35
			q _k = 0,9	q _d = 1,35	kN/m

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce: R_k= 10,3 kN R_d= 14,0 kN
 max. moment: M_{ek}= 4,2 kNm M_{ed}= 5,7 kNm
 max. pos. síla: V_{ek}= 10,3 kN V_{ed}= 14,0 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 VLIV POSOUVAJÍCÍ SÍLY (SMYKU)

$$V_{pl,Rd} = A_v \cdot f_y / \sqrt{3} \cdot \gamma_{M0} = 297,31 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = 14,0 \text{ kN} < V_{pl,Rd} / 2 = 148,66 \text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.2 MOMENTOVÁ ÚNOSNOST

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 56,4 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 5,7 \text{ kNm} < M_{pl,Rd} = 56,4 \text{ kNm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.3 PRŮHYB

$$w_{net,fin} = w_{inst,q} + w_{inst,g} = 5/384 \cdot s_k \cdot L^4 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_k \cdot L^4 / E \cdot I$$

$$\begin{aligned} w_{inst,q} &= 0,0 \text{ mm} < L/250 = 6,6 \text{ mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE} \\ w_{inst,g} &= 0,3 \text{ mm} < L/250 = 6,6 \text{ mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE} \\ w_{net,fin} &= 0,3 \text{ mm} < L/200 = 8,2 \text{ mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE} \end{aligned}$$

PŘEKLAD PŘ105

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ: 2xU160
 DÉLKA PRVKU: L= 1,64 m
 A = 4800 mm²
 A_v = 2520 mm²
 I_y = 18500000 mm⁴
 W_{pl,y} = 276000 mm³

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL: S 235
 f_y = 235 MPa
 f_u = 360 MPa
 E = 210000 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	kN/m ³	kN/m ²	H (m)	šíř (m)	k	γ _g	d
skladba R2		5,4845		2,5	13,71	1,35	18,51
ŽB stěna	25		10	0,3	75,00		101,3
celkem					g _k = 88,71		g _d = 119,8 kN/m

3.2 VLASTNÍ TÍHA

2xU160 g_{k,vl}= 0,376 g_{d,vl}= 0,5076 kN/m

3.3 SNÍH

sk= 0,8 kN/m² (stanovno na základě sněhové mapy ČHMÚ)
 μ= 1,6 C_e= 1 C_t= 1

k	γ _q	d
sk= 3,2		sd= 4,8 kN/m

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce: R_k= 75,7 kN R_d= 102,6 kN
 max. moment: M_{ek}= 31,0 kNm M_{ed}= 42,0 kNm
 max. pos. síla: V_{ek}= 75,7 kN V_{ed}= 102,6 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 VLIV POSOUVAJÍCÍ SÍLY (SMYKU)

$$V_{pl,Rd} = A_v \cdot f_y / \sqrt{3} \cdot \gamma_{M0} = 297,31 \text{ kN}$$

V_{ed} = 102,6 kN < V_{pl,Rd} / 2 = 148,66 kN => VYHOVUJE

5.2 MOMENTOVÁ ÚNOSNOST

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 56,4 \text{ kNm}$$

M_{ed} = 42,0 kNm < M_{pl,Rd} = 56,4 kNm => VYHOVUJE

5.3 PRŮHYB

$$w_{net,fin} = w_{inst,q} + w_{inst,g} = 5/384 \cdot s_k \cdot L^4 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_k \cdot L^4 / E \cdot I$$

w_{inst,q}= 0,1 mm < L/250 = 6,6 mm => VYHOVUJE
 w_{inst,g}= 2,2 mm < L/250 = 6,6 mm => VYHOVUJE
 w_{net,fin}= 2,2 mm < L/200 = 8,2 mm => VYHOVUJE

PŘEKLAD PŘ106

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ:	2xIPE160
DÉLKA PRVKU:	L= 1,64 m
	A = 4018 mm ²
	Av = 1932 mm ²
	Iy = 17386000 mm ⁴
	Wpl,y = 247800 mm ³

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL:	S 235
fy =	235 MPa
fu =	360 MPa
E =	210000 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	kN/m ³	kN/m ²	H (m)	šíř (m)	k	Y _g	d
skladba A2		8,67		1,85	16,04	1,35	21,65
stěna z cp	19		0,7	0,9	11,97		16,16
celkem				gk=	28,0	gd=	37,8 kN/m

3.2 VLASTNÍ TÍHA

2xIPE160	gk, vl=	0,316	gd, vl=	0,4266 kN/m
----------	---------	-------	---------	-------------

3.3 UŽITNÉ

název	kN/m2	šíř (m)	k	Y _q	d
C1 (dle ČSN EN 1991-1-1)	3	1,85	5,55	1,5	8,33
		qk=	5,55	qd=	8,325 kN/m

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce:	Rk=	27,8 kN	Rd=	38,2 kN
max. moment:	Mek=	11,39 kNm	Med=	15,7 kNm
max. pos. síla:	Vek=	27,8 kN	Ved=	38,2 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 VLIV POSOUVAJÍCÍ SÍLY (SMYKU)

$$V_{pl,Rd} = A_v \cdot f_y / \sqrt{3} \cdot \gamma_{M0} = 227,94 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = 38,2 \text{ kN} < V_{pl,Rd} / 2 = 113,97 \text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.2 MOMENTOVÁ ÚNOSNOST

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 50,637 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 15,7 \text{ kNm} < M_{pl,Rd} = 50,637 \text{ kNm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.3 PRŮHYB

$$w_{net,fin} = w_{inst,q} + w_{inst,g} = 5/384 \cdot s_k \cdot L^4 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_k \cdot L^4 / E \cdot I$$

w inst,q=	0,1 mm	<	L/250 =	6,6 mm	=>	VYHOVUJE
w inst,g=	0,7 mm	<	L/250 =	6,6 mm	=>	VYHOVUJE
w net,fin=	0,9 mm	<	L/200 =	8,2 mm	=>	VYHOVUJE

PŘEKLAD PŘ107

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ:	2xIPE160
DÉLKA PRVKU:	L= 1,7 m
	A = 4018 mm ²
	Av = 1932 mm ²
	Iy = 17386000 mm ⁴
	Wpl,y = 247800 mm ³

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL:	S 235
fy =	235 MPa
fu =	360 MPa
E =	210000 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	kN/m ³	kN/m ²	H (m)	šíř (m)	k	Yg	d
skladba A2 - 1.np		8,67		4	34,68	1,35	46,82
stávající vnitřní stěna	19		0,7	0,35	4,66		6,28
celkem				gk=	39,3	gd=	53,1 kN/m

3.2 VLASTNÍ TÍHA

2xIPE160	gk, vl=	0,316	gd, vl=	0,4266 kN/m
----------	---------	-------	---------	-------------

3.3 UŽITNÉ

název	kN/m2	šíř (m)	k	Yq	d
C1 (dle ČSN EN 1991-1-1)	3	4	12,00	1,5	18,00
		qk=	12	qd=	18 kN/m

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce:	Rk=	43,9 kN	Rd=	60,8 kN
max. moment:	Mek=	18,66 kNm	Med=	25,8 kNm
max. pos. síla:	Vek=	43,9 kN	Ved=	60,8 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 VLIV POSOUVAJÍCÍ SÍLY (SMYKU)

$$V_{pl,Rd} = A_v \cdot f_y / \sqrt{3} \cdot \gamma_{M0} = 227,94 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = 60,8 \text{ kN} < V_{pl,Rd} / 2 = 113,97 \text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.2 MOMENTOVÁ ÚNOSNOST

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 50,637 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 25,8 \text{ kNm} < M_{pl,Rd} = 50,637 \text{ kNm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.3 PRŮHYB

$$w_{net,fin} = w_{inst,q} + w_{inst,g} = 5/384 \cdot s_k \cdot L^4 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_k \cdot L^4 / E \cdot I$$

w inst,q=	0,4 mm	<	L/250 =	6,8 mm	=>	VYHOVUJE
w inst,g=	1,2 mm	<	L/250 =	6,8 mm	=>	VYHOVUJE
w net,fin=	1,5 mm	<	L/200 =	8,5 mm	=>	VYHOVUJE

PŘEKLAD PŘ108

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ:	3xIPE180
DÉLKA PRVKU:	L= 1,5 m
	A = 7185 mm ²
	Av = 3375 mm ²
	Iy = 39510000 mm ⁴
	Wpl,y = 499200 mm ³

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL:	S 235
fy =	235 MPa
fu =	360 MPa
E =	210000 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	kN/m ³	kN/m ²	H (m)	šíř (m)	k	Yg	d
skladba A2 - 1.np		8,67		1,1	9,54	1,35	12,87
skladba A2 - 2.np		8,67		1,1	9,54		12,87
skladba A2 - 3.np		8,67		1,1	9,54		12,87
skladba R1		4,11		1,6	6,58		8,88
stěna	19		7,7	0,5	73,15		98,75
celkem					gk= 108,3	gd= 146,3	kN/m

3.2 VLASTNÍ TÍHA

3xIPE180

gk, vl= **0,564** gd, vl= **0,7614** kN/m

3.3 UŽITNÉ

název		kN/m ²	šíř (m)	k	Yq	d
C1 (dle ČSN EN 1991-1-1)	3x	3	4,25	38,25	1,5	57,38
				qk= 38,25	qd= 57,375	kN/m

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce:	Rk= 110,4 kN	Rd= 153,3 kN
max. moment:	Mek= 41,39 kNm	Med= 57,5 kNm
max. pos. síla:	Vek= 110,4 kN	Ved= 153,3 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 VLIV POSOUVAJÍCÍ SÍLY (SMYKU)

$$V_{pl,Rd} = A_v \cdot f_y / \sqrt{3} \cdot \gamma_{M0} = 398,18 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = 153,3 \text{ kN} < V_{pl,Rd} / 2 = 199,09 \text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.2 MOMENTOVÁ ÚNOSNOST

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 102,01 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 57,5 \text{ kNm} < M_{pl,Rd} = 102,01 \text{ kNm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.3 PRŮHYB

$$w_{net,fin} = w_{inst,q} + w_{inst,g} = 5/384 \cdot s_k \cdot L^4 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_k \cdot L^4 / E \cdot I$$

w inst,q=	0,3 mm	<	L/250 =	6,0 mm	=>	VYHOVUJE
w inst,g=	0,9 mm	<	L/250 =	6,0 mm	=>	VYHOVUJE
w net,fin=	1,2 mm	<	L/200 =	7,5 mm	=>	VYHOVUJE

PŘEKLAD PŘ202, PŘ302, PŘ402

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ:	4xIPE160
DÉLKA PRVKU:	L= 2,2 m
	A = 8036 mm ²
	Av = 3864 mm ²
	Iy = 34772000 mm ⁴
	Wpl,y = 495600 mm ³

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL:	S 235
fy =	235 MPa
fu =	360 MPa
E =	210000 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	kN/m ³	kN/m ²	H (m)	šíř (m)	k	Y _g	d
skladba A2		8,67		1,85	16,04	1,35	21,65
stěna z cp	19		1,3	0,8	19,76		26,68
celkem				gk=	35,8	gd=	48,3 kN/m

3.2 VLASTNÍ TÍHA

4xIPE160	gk, vl=	0,632	gd, vl=	0,8532 kN/m
----------	---------	-------	---------	-------------

3.3 UŽITNÉ

název	kN/m ²	šíř (m)	k	Y _q	d
C1 (dle ČSN EN 1991-1-1)	3	1,85	5,55	1,5	8,33
			qk=	5,55	qd= 8,325 kN/m

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce:	Rk=	46,2 kN	Rd=	63,3 kN
max. moment:	Mek=	25,40 kNm	Med=	34,8 kNm
max. pos. síla:	Vek=	46,2 kN	Ved=	63,3 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 VLIV POSOUVAJÍCÍ SÍLY (SMYKU)

$$V_{pl,Rd} = A_v \cdot f_y / \sqrt{3} \cdot \gamma_{M0} = 455,88 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = 63,3 \text{ kN} < V_{pl,Rd} / 2 = 227,94 \text{ kN} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.2 MOMENTOVÁ ÚNOSNOST

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 101,27 \text{ kNm}$$

$$M_{ed} = 34,8 \text{ kNm} < M_{pl,Rd} = 101,27 \text{ kNm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

5.3 PRŮHYB

$$w_{net,fin} = w_{inst,q} + w_{inst,g} = 5/384 \cdot s_k \cdot L^4 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_k \cdot L^4 / E \cdot I$$

w inst,q=	0,2 mm	<	L/250 =	8,8 mm	=>	VYHOVUJE
w inst,g=	1,5 mm	<	L/250 =	8,8 mm	=>	VYHOVUJE
w net,fin=	1,8 mm	<	L/200 =	11,0 mm	=>	VYHOVUJE

PŘEKLAD PŘ401

1. NÁVRH PRŮŘEZU

PRŮŘEZ: 2xU160
 DÉLKA PRVKU: L= 1,64 m
 A = 4800 mm²
 A_v = 2520 mm²
 I_y = 18500000 mm⁴
 W_{pl,y} = 276000 mm³

2. NÁVRH MATERIÁLU

MATERIÁL: S 235
 f_y = 235 MPa
 f_u = 360 MPa
 E = 210000 MPa

3. ZATÍŽENÍ

3.1 STÁLÉ

název	kN/m ³	kN/m ²	H (m)	šíř (m)	k	γ _g	d
skladba R2		5,4845		1,63	8,94	1,35	12,07
ŽB stěna	25		1,24	0,3	9,30		12,56
celkem					g _k = 18,24		g _d = 24,62 kN/m

3.2 VLASTNÍ TÍHA

2xU160 g_{k,vl}= 0,376 g_{d,vl}= 0,5076 kN/m

3.3 SNÍH

sk= 0,8 kN/m² (stanovno na základě sněhové mapy ČHMÚ)
 μ= 1,6 C_e= 1 C_t= 1

k	γ _q	d
sk= 2,0864		sd= 3,1296 kN/m

4. VNITŘNÍ SÍLY

max. reakce: R_k= 16,98 kN R_d= 23,17 kN
 max. moment: M_{ek}= 6,96 kNm M_{ed}= 9,50 kNm
 max. pos. síla: V_{ek}= 16,98 kN V_{ed}= 23,17 kN

5. POSOUZENÍ

5.1 VLIV POSOUVAJÍCÍ SÍLY (SMYKU)

$$V_{pl,Rd} = A_v \cdot f_y / \sqrt{3} \cdot \gamma_{M0} = 297,31 \text{ kN}$$

V_{ed} = 23,2 kN < V_{pl,Rd} / 2 = 148,66 kN => VYHOVUJE

5.2 MOMENTOVÁ ÚNOSNOST

$$M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 56,4 \text{ kNm}$$

M_{ed} = 9,5 kNm < M_{pl,Rd} = 56,4 kNm => VYHOVUJE

5.3 PRŮHYB

$$w_{net,fin} = w_{inst,q} + w_{inst,g} = 5/384 \cdot s_k \cdot L^4 / E \cdot I + 5/384 \cdot g_k \cdot L^4 / E \cdot I$$

w_{inst,q}= 0,1 mm < L/250 = 6,6 mm => VYHOVUJE
 w_{inst,g}= 0,5 mm < L/250 = 6,6 mm => VYHOVUJE
 w_{net,fin}= 0,5 mm < L/200 = 8,2 mm => VYHOVUJE

ZÁKLADOVÝ PAS 2001, 2002

1. VLASTNOSTI ZEMINY

V úrovni základové spáry je předpokládána zemina třídy S3 - písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý. Před realizací stavby budou provedeny sondy pro ověření rozsahu, hloubky a šířky základů a únosnosti základové spáry a budou navrženy případné úpravy základů (podchycení, prohloubení).

Číslo	Název zeminy
1	Třída S3, středně ulehlá

Třída S3, středně ulehlá
Objemová tíha :
Úhel vnitřního tření :
Soudržnost zeminy :
Edometrický modul :
Obj. tíha sat. zeminy :

Úprava vlastností zeminy

Identifikace
Název :
Třída S3, středně ulehlá

Základní data
Objemová tíha : $\gamma = 17,50$ [kN/m³] 17,5
Úhel vnitřního tření : $\phi_{ef} = 29,50$ [°] 28 - 31
Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 0,00$ [kPa] 0
Sedání - edometrický modul
Poissonovo číslo : $\nu = 0,30$ [-] 0,30
Typ E_{oed} :
Výpočet sedání :
Edometrický modul : $E_{oed} = 21,00$ [MPa] 16 - 26
Vztlak
Způsob výp. vztaku :
Obj. tíha sat. zeminy : $\gamma_{sat} = 17,50$ [kN/m³]

Zobrazení
Barva :
Kategorie vzorků :
Vzorek :
Písek

Zatřídění
Zatříd :
Vymaž

OK
Storno

2. ZATÍŽENÍ

2.1 STÁLÉ

název	kN/m ³	kN/m ²	H (m)	šíř (m)	k	γ_g	d
skladba R2		5,48		1,63	8,94	1,35	12,07
stěna z broušených cihel	6,5		2,75	0,3	5,36		7,24
ŽB stěna z bednicích dílců	25		1,9	0,3	14,25		19,24
celkem				gk=	28,55	gd=	38,55 kN/m

2.3 SNÍH

sk= 0,8 kN/m² (stanovno na základě sněhové mapy ČHMÚ)

$\mu = 1,6$ Ce= 1 Ct= 1

k	γ_q	d
sk= 2,0864	sd=	3,1296 kN/m

3. POSOUZENÍ

Posouzení únosnosti patky - 1.MS
Posouzení svislé únosnosti
Tvar kontaktního napětí : obdélník
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)
Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_{d,j} = 713,58$ kPa
Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 104,95$ kPa
Svislá únosnost VYHOVUJE

Posouzení excentricity zatížení
Max. excentricita ve směru délky patky $e_y = 0,000 < 0,333$
Max. excentricita ve směru šířky patky $e_z = 0,000 < 0,333$
Max. prostorová excentricita $e_t = 0,000 < 0,333$
Excentricita zatížení základu VYHOVUJE

Posouzení vodorovné únosnosti
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)
Horizontální únosnost základu $R_{d,h} = 41,78$ kN
Extrémní horizontální síla $H = 0,00$ kN
Vodorovná únosnost VYHOVUJE
Únosnost základu VYHOVUJE

Výpočet
Automaticky vybírat maxima
Svislá únosnost
Vodorovná únosnost
Posouzení
SVISLÁ ÚNOSNOST : VYHOVUJE (14,7%)
VODOROVNÁ ÚNOS. : VYHOVUJE (0,0%)
Tvar kontakt. napětí : obdélník

PODKLADNÍ ZÁKLADOVÁ ŽB DESKA PD001

1. VLASTNOSTI ZEMINY

Viz základový pas Z001, Z002

2. ZATÍŽENÍ

2.1 STÁLÉ

název	kN/m3	kN/m2	H (m)	L (m)	šíř (m)	k	γ_g	d
skladba R2		5,48		2,99	3,75	61,49	1,35	83,02
ŽB deska ZD001	25		0,3	2,99	3,75	84,09		113,5
ŽB stěna z bednicích dílců	25		15,22	12,6	0,3	1438,3		1942
Výtah						100,0		135
celkem						Gk= 1683,9		Gd= 2273 kN

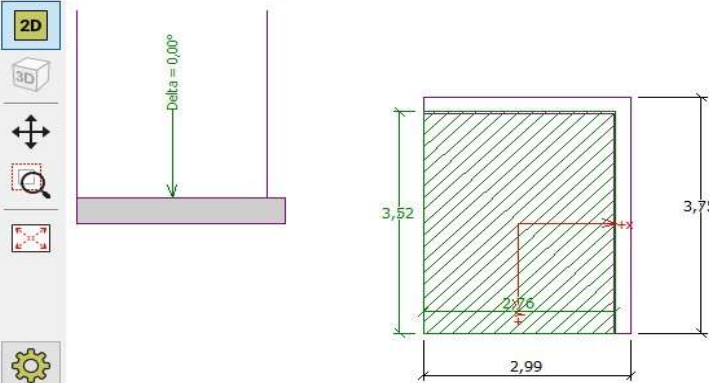
2.3 SNÍH

sk= 0,8 kN/m2 (stanovno na základě sněhové mapy ČHMÚ)

μ = 1,6 Ce= 1 Ct= 1

k	γ_q	d
Sk= 14,352		Sd= 21,528 kN

3. POSOUZENÍ



Posouzení únosnosti patky - 1.MS
Posouzení svislé únosnosti
Tvar kontaktního napětí : obdélník
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)
Výpočtová únosnost zákl. půdy $R_d = 915,49$ kPa
Extrémní kontaktní napětí $\sigma = 243,17$ kPa
Svislá únosnost **VYHOVUJE**

Posouzení excentricity zatížení
Max. excentricita ve směru délky patky $e_x = 0,039 < 0,333$
Max. excentricita ve směru šířky patky $e_y = 0,031 < 0,333$
Max. prostorová excentricita $e_t = 0,050 < 0,333$
Excentricita zatížení základu **VYHOVUJE**

Posouzení vodorovné únosnosti
Nejnepříznivější zatěžovací stav číslo 1. (Zatížení č. 1)
Horizontální únosnost základu $R_{dh} = 1214,20$ kN
Extrémní horizontální síla $H = 0,00$ kN
Vodorovná únosnost **VYHOVUJE**
Únosnost základu **VYHOVUJE**

Výpočet: + - [1]

Automaticky vybírat maxima

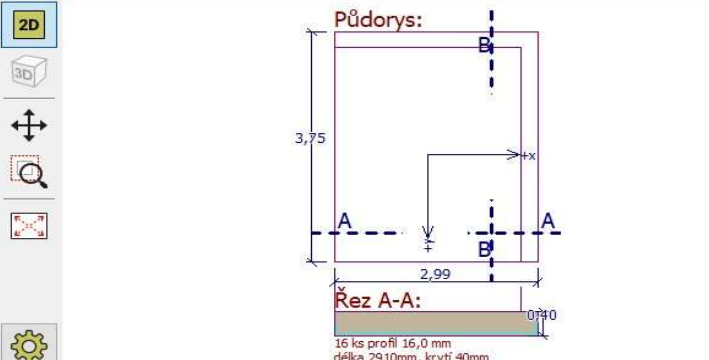
Svislá únosnost: — Vodorovná únosnost: — Posouzení: —

Tvar kontakt. napětí: obdélník

Zemní odpor: klidový

SVISLÁ ÚNOSNOST: VYHOVUJE (26,6%)
VODOROVNÁ ÚNOS. : VYHOVUJE (0,0%)

4. DIMENZOVÁNÍ VÝZTUŽE



Protlačení - krit. průřez:
plocha zat., které Žb přenesl smykem
plocha: 9,59E+00m²
kritický průřez
délka: 1,03m
kontrolované průřezy

Řez A-A:
16 ks profil 16,0 mm
délka 2910mm, krytí 40mm

Řez B-B:
16 ks profil 16,0 mm
délka 3638mm, krytí 56mm

Dimenzování: + - [1]

Automaticky vybírat maxima

☒ Podélná výztuž ve směru X ☒ Podélná výztuž ve směru Y

Počet vložek: 16,00 [ks] Počet vložek: 16,00 [ks]
Krytí výztuže: 40,0 [mm] Krytí výztuže: 56,0 [mm]
Profil vložky: 16,0 [mm] Profil vložky: 16,0 [mm]

$A_{nut} = 1784,6 \text{ mm}^2 < A_{zad} = 3217,0 \text{ mm}^2$ $A_{nut} = 1358,3 \text{ mm}^2 < A_{zad} = 3217,0 \text{ mm}^2$

Posouzení
PODÉL. VE SMĚRU X: VYHOVUJE (55,5%)
PODÉL. VE SMĚRU Y: VYHOVUJE (42,2%)
PROTLAČENÍ: VYHOVUJE (24,5%)