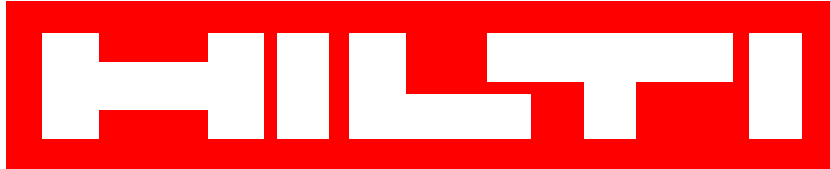
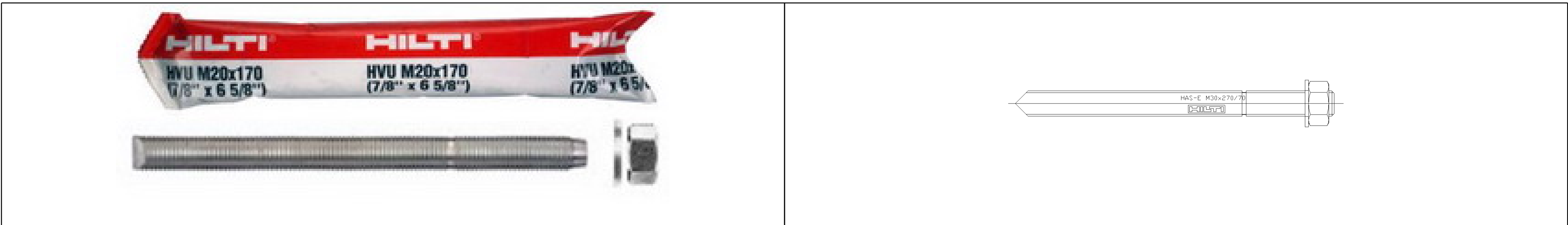


<div>  </div> <div> Aplikácia  PROFIS Anchor 1.11.20  http://www.hilti.sk/ </div>	Firma: PK ISA Vypracoval: ing. Róbert Kádar Adresa: Pluhová 2, Bratislava Tel./Fax: 02/20700090 / - E-Mail: kadar@pkisa.sk	Strana 1 z 5 Zákazník: Projekt:: PHS 251 - kotvenie do hlavice Kontakná osoba: ing. Peter Gavaľa Dátum: - / 28.2.2013

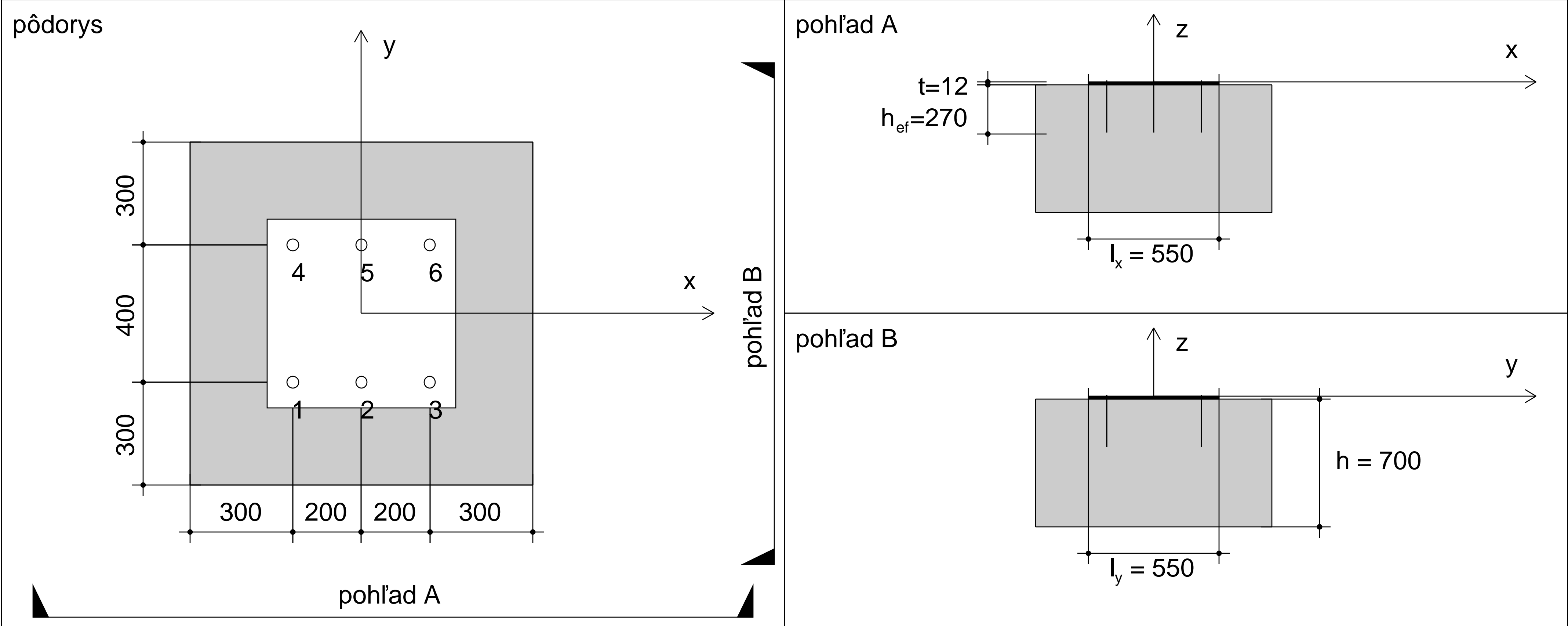
Poznámky:

<b>Typ a rozmer kotvy:</b>	<b>HVA-E-F (8.8)-M30</b>
efektívna hĺbka kotvenia:	$h_{ef}$ = 270 mm
Materiál:	8.8
Certifikát č.:	
Platnosť:	- / -
Posúdenie:	Návrh podľa SOFA - po ETAG skúške
Dištančná montáž:	$e_b$ = 0 mm (Bez dištančnej montáže) ; $t$ = 12 mm
<b>Kotevná platňa:</b>	S235 (ST37) ; $I_x \times I_y \times t$ = 550 x 550 x 12 mm
<b>Základný materiál:</b>	netrhlinový Betón C20/25, $f_{cc}$ = 25.00 N/mm <sub>2</sub> ; $h$ = 700 mm
<b>Výstuž:</b>	vzdialenosť výstuže $\geq$ 150 mm bez okrajovej pozdĺžnej výstuže

Kotva



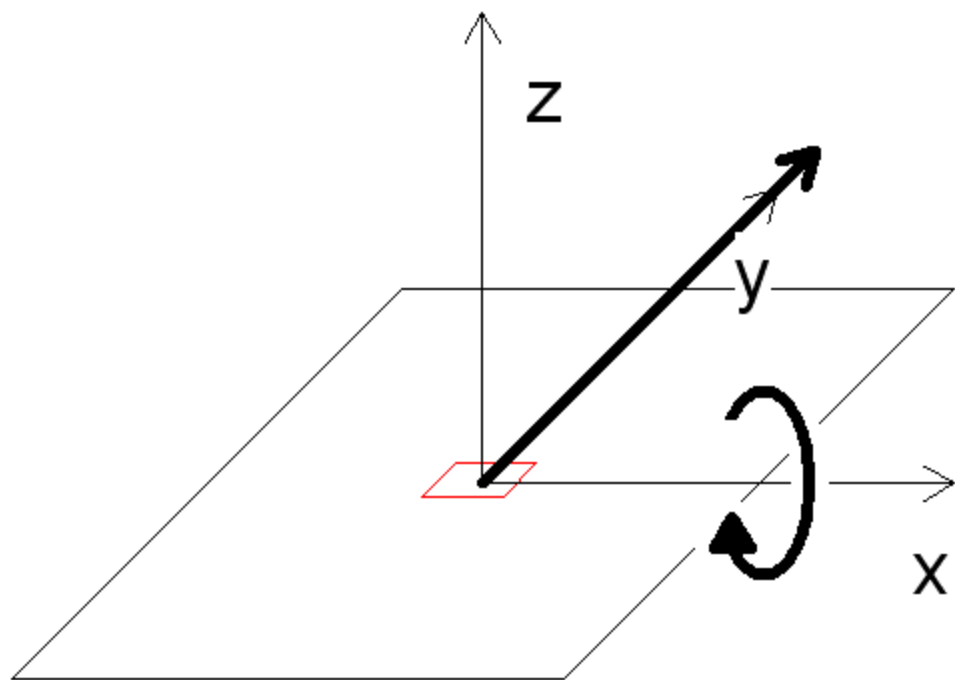
Geometria [mm]



Zaťaženia

Výsledné zaťaženie [kN, kNm]  
 $N = 0.00$   
 $M_z = 0.00$

$V_y = 20.00$   
 $M_y = 0.00$

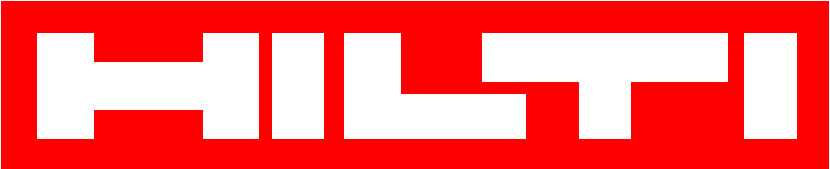


$V_x = 0.00$   
 $M_x = 52.00$

Charakteristické [kN, kNm]

	stále	náhodilé	výsledné
N	0.00	0.00	0.00
$V_x$	0.00	0.00	0.00
$V_y$	0.00	20.00	20.00
$M_x$	0.00	52.00	52.00
$M_y$	0.00	0.00	0.00
$M_z$	0.00	0.00	0.00

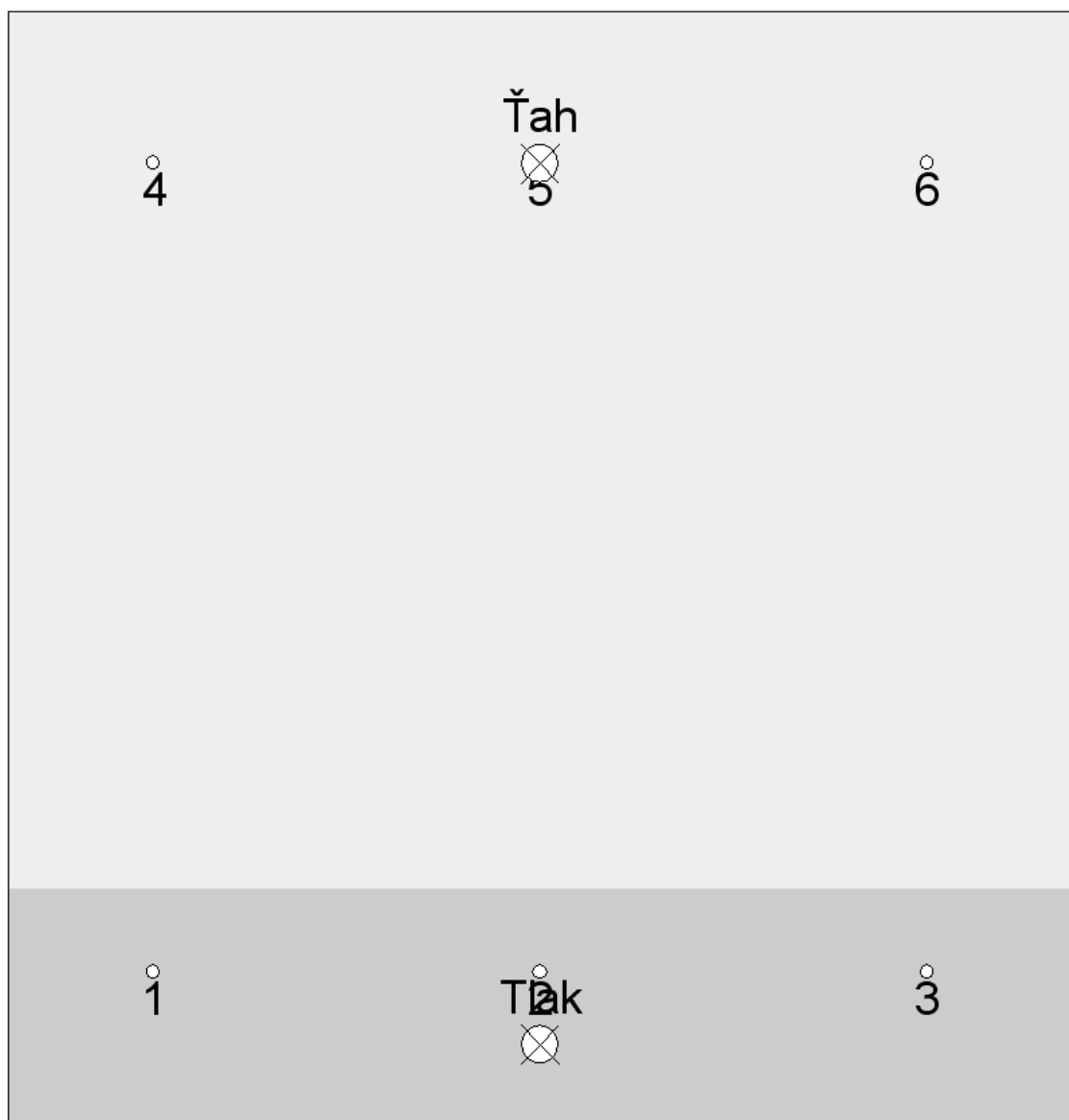
Excentricita [mm]  
 $e_x = 0$ ;  $e_y = 0$

 Aplikácia PROFIS Anchor 1.11.20 http://www.hilti.sk/	Firma: PK ISA	Strana 2 z 5
	Vypracoval: ing. Róbert Kádar	Zákazník:
	Adresa: Pluhová 2, Bratislava	Projekt:: PHS 251 - kotvenie do hlavice
	Tel./Fax: 02/20700090 / -	Kontakná osoba: ing. Peter Gaval'a
	E-Mail: kadar@pkisa.sk	Dátum: - / 28.2.2013

Zaťažovací stav 1 (1.35-Stále zaťaženie + 1.50-Náhodilé zaťaženie)

Kotva - reakcie [kN]  
Normálová sila: ( + Ťah, - Tlak)

Kotva	Normálová sila	šmyková sila
1	0.00	5.00
2	0.00	5.00
3	0.00	5.00
4	59.60	5.00
5	59.60	5.00
6	59.60	5.00



Max. pevnosť betónu v tlaku [ %]: 0.22  
Max. pevnosť betónu v tlaku [N/mm<sup>2</sup>]: 5.59  
výsledná ťahová sila [kN]: 178.80  
výsledná tlaková sila [kN]: 178.80

Zaťaženie ťahom (ETAG, príloha C, bod 5.2.2.)

	Návrhové hodnoty [kN]			
Posúdenie	Zaťaženie	Únosnosť	Využitie β <sub>N</sub> [%]	Stav
Únosnosť ocele	59.60	276.80	22	OK
Vytiahnutie	59.60	145.56	41	OK
Betonový kužel	178.81	216.24	83	OK
Rozlomenie	178.81	257.08	70	OK

Únosnosť ocele

N <sub>Rk,s</sub> [kN]	γ <sub>M,s</sub>	N <sup>h</sup> <sub>Rd,s</sub> [kN]	N <sup>h</sup> <sub>Sd</sub> [kN]
415.20	1.500	276.80	59.60

Vytiahnutie

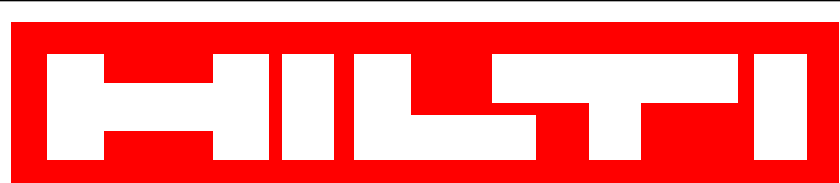
N <sub>Rk,p</sub> [kN]	ψ <sub>c</sub>	γ <sub>M,p</sub>	N <sup>h</sup> <sub>Rd,p</sub> [kN]	N <sup>h</sup> <sub>Sd</sub> [kN]
262.01	1.000	1.800	145.56	59.60

Betonový kužel

A <sub>c,N</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sup>0</sup> <sub>c,N</sub> [mm <sup>2</sup> ]	c <sub>cr,N</sub> [mm]	s <sub>cr,N</sub> [mm]
507600.0	291600.0	270	540

ψ <sub>ec1,N</sub>	ψ <sub>ec2,N</sub>	ψ <sub>re,N</sub>	ψ <sub>s,N</sub>	ψ <sub>ucr,N</sub>
1.000	1.000	1.000	1.000	1.400

N <sup>0</sup> <sub>Rk,c</sub> [kN]	γ <sub>M,c</sub>	N <sub>Rd,c</sub> [kN]	N <sub>Sd</sub> [kN]
159.72	1.800	216.24	178.81



Aplikácia  
PROFIS Anchor 1.11.20

http://www.hilti.sk/

Firma: PK ISA  
Vypracoval: ing. Róbert Kádar  
Adresa: Pluhová 2, Bratislava  
Tel./Fax: 02/20700090 / -  
E-Mail: kadar@pkisa.sk

Strana 3 z 5  
Zákazník:  
Projekt:: PHS 251 - kotvenie do hlavice  
Kontakná osoba: ing. Peter Gaval'a  
Dátum: - / 28.2.2013

Rozlomenie

$A_{c,N}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,N}^0$ [mm <sup>2</sup> ]	$c_{cr,sp}$ [mm]	$s_{cr,sp}$ [mm]
507600.0	291600.0	270	540

$\psi_{s,N}$	$\psi_{ec1,N}$	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{re,N}$	$\psi_{ucr,N}$	$\psi_{h,sp}$
1.000	1.000	1.000	1.000	1.400	1.189

$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,sp}$	$N_{Rd,sp}$ [kN]	$N_{Sd}$ [kN]
159.72	1.800	257.08	178.81

Zaťaženie šmykom (ETAG, príloha C, bod 5.2.3.)

	Návrhové hodnoty [kN]			
Posúdenie	Zaťaženie	Únosnosť	Využitie $\beta_v$ [%]	Stav
Únosnosť ocele (bez dištančnej montáže)	5.00	199.30	3	OK
Vylomenie betónu	5.00	125.47	4	OK
Zlyhanie okraja betónu v smere y+	30.00	106.50	28	OK

Únosnosť ocele (bez dištančnej montáže)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}^h$ [kN]	$V_{Sd}^h$ [kN]
249.13	1.250	199.30	5.00

Vylomenie betónu

$A_{c,N}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,N}^0$ [mm <sup>2</sup> ]	$c_{cr,N}$ [mm]	$s_{cr,N}$ [mm]	k-factor
883600.0	291600.0	270	540	2.000

$\psi_{ec1,N}$	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	$\psi_{ucr,N}$
1.000	1.000	1.000	1.000	1.400

$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,c1}^h$ [kN]	$V_{Sd}^h$ [kN]
159.72	1.800	125.47	5.00

Zlyhanie okraja betónu v smere y+

$l_f$ [mm]	$d_{nom}$ [mm]	$c_1$ [mm]	$A_{c,V}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,V}^0$ [mm <sup>2</sup> ]
270	30	467	700000.0	980000.0

$\psi_{s,V}$	$\psi_{h,V}$	$\psi_{\alpha,V}$	$\psi_{ec,V}$	$\psi_{ucr,V}$
0.829	1.000	1.000	1.000	1.400

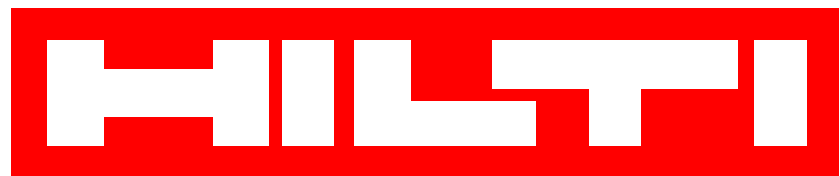
$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Sd}$ [kN]
192.80	1.500	106.50	30.00

Kombinované zaťaženie (ETAG, príloha C, bod 5.2.4.)

$\beta_N$	$\beta_v$	$\alpha$	Využitie $\beta_{N,v}$ [%]	Stav
0.827	0.282	1.5	90	OK

$\beta_N^\alpha + \beta_v^\alpha \leq 1$   
 $(\beta_N + \beta_v) / 1.2 \leq 1$





Aplikácia  
PROFIS Anchor 1.11.20

http://www.hilti.sk/

Firma: PK ISA

Vypracoval: ing. Róbert Kádar

Adresa: Pluhová 2, Bratislava

Tel./Fax: 02/20700090 / -

E-Mail: kadar@pkisa.sk

Strana 4 z 5

Zákazník:

Projekt:: PHS 251 - kotvenie do hlavice

Kontakná osoba: ing. Peter Gaval'a

Dátum: - / 28.2.2013

**Okrajová výstuž**

Pre zabránenie rozlomenia betónového prvku nie je potrebná okrajová výstuž .  
Okrajová výstuž nie je potrebná z hľadiska zlyhania okraja betónu

**Posun**

Premiestnenie najviac zaťaženej kotvy by malo byť počítané podľa relevantného osvedčenia. Premiestnenie vzniknuté toleranciami v otvoroch sa môže zanedbať, pretože táto metóda predpokladá vyplnené otvory (Hilti Dynamický Set). Charakteristické zaťaženia najviac zaťaženej kotvy sú

$N_{Sk}^h = 38.25 \text{ [kN]}$

$V_{Sk}^h = 6.67 \text{ [kN]}$

Prípustné premiestnenia kotiev závisia na upevnenej konštrukcii a musia byť definované projektantom!

**Posúdenie prenosu zaťaženia z kotvy do podpery.**

Posúdenie prenosu zaťaženia z kotvy do betónu.

Kontrola prenosu zaťaženia na základný materiál musí byť v súlade s podmienkami ETAG, bod 7.1!

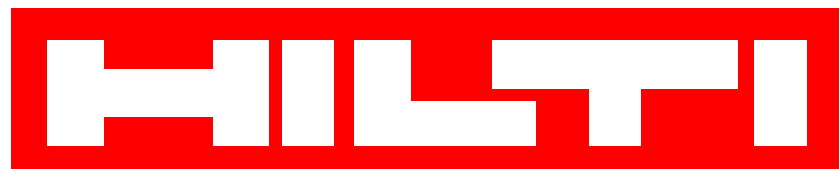
Šmyková únosnosť základného materiálu

Šmyková únosnosť základného materiálu musí byť overená podľa príslušného certifikátu alebo Eurokódu 2!

**Upozornenia**

Pri použití HILTI dynamického setu sa šmykové zaťaženie distribuuje do kotiev rovnomerne.  
Za kompatibilitu so súčasnými normami (napr. EC) zodpovedá užívateľ  
Predpokladá sa suchý a štandardne vyčistený otvor! Vplyv teploty sa zanedbáva!

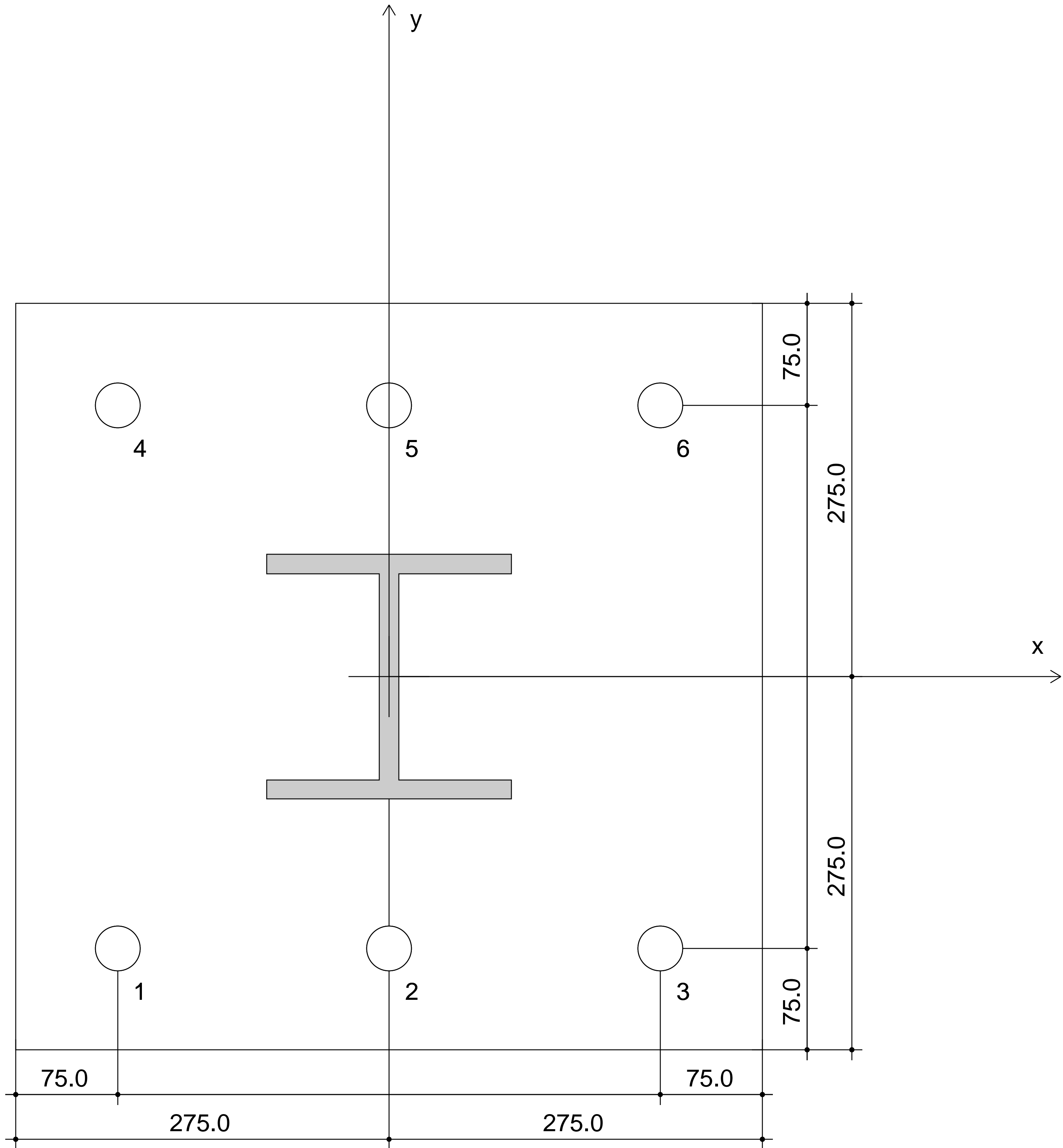
**Upevnenie VYHOVUJE zvolenej výpočtovej metóde!**



Firma: PK ISA	Strana 5 z 5
Vypracoval: ing. Róbert Kádar	Zákazník:
Adresa: Pluhová 2, Bratislava	Projekt:: PHS 251 - kotvenie do hlavice
Tel./Fax: 02/20700090 / -	Kontakná osoba: ing. Peter Gaval'a
E-Mail: kadar@pkisa.sk	Dátum: - / 28.2.2013

Oceľová kotevná platňa: S235 (ST37)

Typ profilu: IPB - IPB 180 / HE 180 B (180 x 180 x 14)  
Priemer otvoru  $d_f = 33\text{ mm}$   
Doporučená hrúbka kotevnej platne: 45 mm



Súradnice kotvy [mm]

Kotva	x	y	Kotva	x	y
1	-200	-200	4	-200	200
2	0	-200	5	0	200
3	200	-200	6	200	200

Súradnice kotevnej platne [mm]

x	y	x	y
-275	275	275	-275
275	275	-275	-275

Vložené údaje skontrolujte, či zodpovedajú skutočným podmienkam a zámeru, pre ktoré ich chcete použiť!