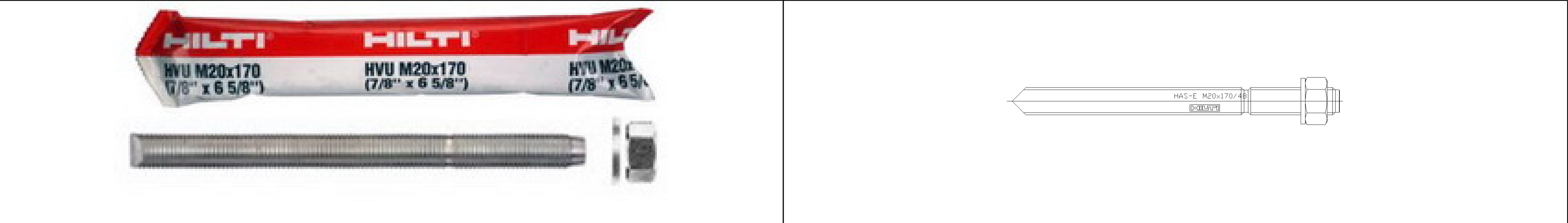


<div>  </div> <div> Aplikácia  PROFIS Anchor 1.11.20  http://www.hilti.sk/ </div>	Firma: PK ISA Vypracoval: ing. Róbert Kádar Adresa: Pluhová 2, Bratislava Tel./Fax: 02/20700090 / - E-Mail: kadar@pkisa.sk	Strana 1 z 5 Zákazník: Projekt:: Protihlukové steny Kontakná osoba: ing. Peter Gaval'a Dátum: - / 13.11.2012

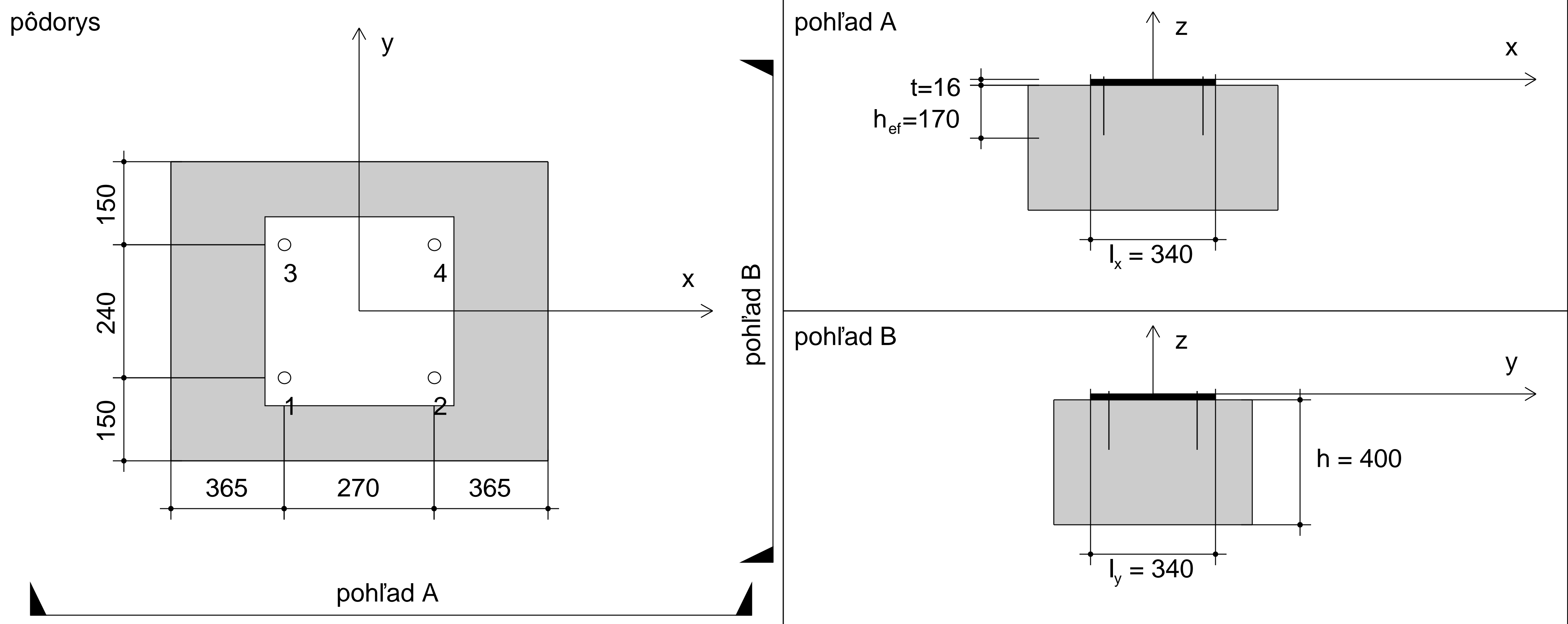
Poznámky:

Typ a rozmer kotvy:	HVA-E-F (5.8)-M20
efektívna hĺbka kotvenia:	$h_{ef}$ = 170 mm
Materiál:	5.8
Certifikát č.:	
Platnosť:	- / -
Posúdenie:	Návrh podľa SOFA - po ETAG skúške
Dištančná montáž:	$e_b$ = 0 mm (Bez dištančnej montáže) ; $t$ = 16 mm
Kotevná platňa:	S235 (ST37) ; $I_x \times I_y \times t$ = 340 x 340 x 16 mm
Základný materiál:	netrhlinový Betón C20/25, $f_{cc}$ = 25.00 N/mm <sub>2</sub> ; $h$ = 400 mm
Výstuž:	vzdialenosť výstuže $\geq$ 150 mm bez okrajovej pozdĺžnej výstuže

Kotva



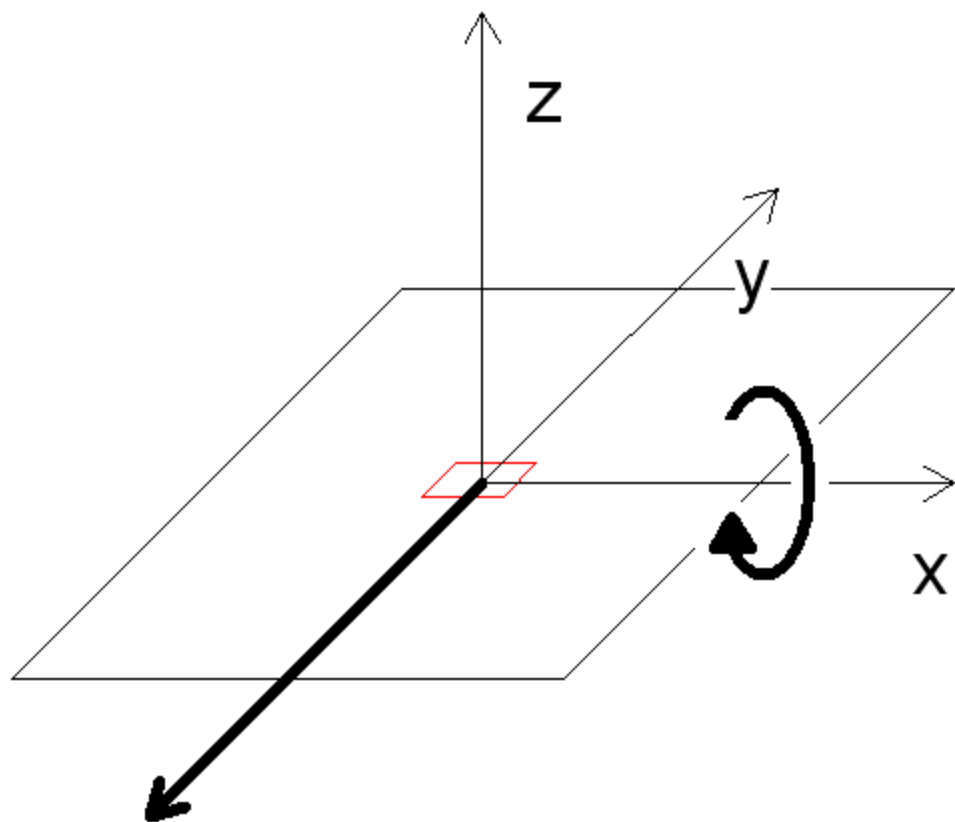
Geometria [mm]



Zaťaženia

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

$V_y = -8.00$   
 $M_y = 0.00$



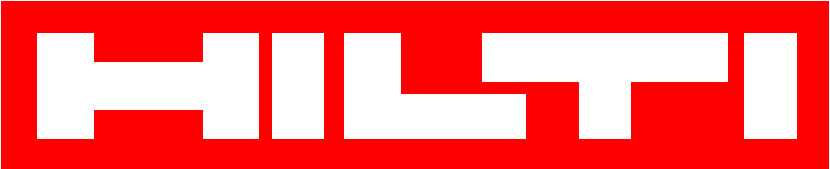
$V_x = 0.00$   
 $M_x = 11.00$

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	-8.00	-8.00
$M_x$	0.00	11.00	11.00
$M_y$	0.00	0.00	0.00
$M_z$	0.00	0.00	0.00

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

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

 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:: Protihlukové steny
	Tel./Fax: 02/20700090 / -	Kontakná osoba: ing. Peter Gaval'a
	E-Mail: kadar@pkisa.sk	Dátum: - / 13.11.2012

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	3.00
2	0.00	3.00
3	30.68	3.00
4	30.68	3.00



Max. pevnosť betónu v tlaku [ %]: 0.22  
Max. pevnosť betónu v tlaku [N/mm<sup>2</sup>]: 5.71  
výsledná ťahová sila [kN]: 61.36  
výsledná tlaková sila [kN]: 61.36

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

Posúdenie	Návrhové hodnoty [kN]		Využitie β <sub>N</sub> [%]		Stav
	Zaťaženie	Únosnosť			
Únosnosť ocele	30.68	75.10	41		OK
Vytiahnutie	30.68	62.88	49		OK
Betonový kužeľ	61.36	101.10	61		OK
Rozlomenie	61.36	112.67	54		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]
112.65	1.500	75.10	30.68

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]
113.18	1.000	1.800	62.88	30.68

Betonový kužeľ

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]
195200.0	115600.0	170	340

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	0.965	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]
79.80	1.800	101.10	61.36

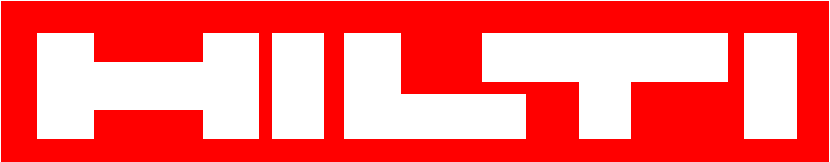
Rozlomenie

A <sub>c,N</sub> [mm <sup>2</sup> ]	A <sup>0</sup> <sub>c,N</sub> [mm <sup>2</sup> ]	c <sub>cr,sp</sub> [mm]	s <sub>cr,sp</sub> [mm]
195200.0	115600.0	170	340

ψ <sub>s,N</sub>	ψ <sub>ec1,N</sub>	ψ <sub>ec2,N</sub>	ψ <sub>re,N</sub>	ψ <sub>ucr,N</sub>	ψ <sub>h,sp</sub>
0.965	1.000	1.000	1.000	1.400	1.114

N <sup>0</sup> <sub>Rk,c</sub> [kN]	γ <sub>M,sp</sub>	N <sub>Rd,sp</sub> [kN]	N <sub>Sd</sub> [kN]
79.80	1.800	112.67	61.36

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

 Aplikácia PROFIS Anchor 1.11.20 http://www.hilti.sk/	Firma: PK ISA	Strana 3 z 5
	Vypracoval: ing. Róbert Kádar	Zákazník:
	Adresa: Pluhová 2, Bratislava	Projekt:: Protihlukové steny
	Tel./Fax: 02/20700090 / -	Kontakná osoba: ing. Peter Gaval'a
	E-Mail: kadar@pkisa.sk	Dátum: - / 13.11.2012

Zat'aženie šmykom (ETAG, príloha C, bod 5.2.3.)

Posúdenie	Návrhové hodnoty [kN]			
	Zat'aženie	Únosnosť	Využitie $\beta_v$ [%]	Stav
Únosnosť ocele (bez dištančnej montáže)	3.00	54.00	6	OK
Vylomenie betónu	3.00	85.30	4	OK
Zlyhanie okraja betónu v smere x+	12.00	68.82	17	OK

Únosnosť ocele (bez dištančnej montáže)

$V_{Rk,s}$ [kN]	$\gamma_{M,s}$	$V_{Rd,s}^h$ [kN]	$V_{Sd}^h$ [kN]
67.50	1.250	54.00	3.00

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
329400.0	115600.0	170	340	2.000

$\psi_{ec1,N}$	$\psi_{ec2,N}$	$\psi_{s,N}$	$\psi_{re,N}$	$\psi_{ucr,N}$
1.000	1.000	0.965	1.000	1.400

$N_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c,p}$	$V_{Rd,c1}^h$ [kN]	$V_{Sd}^h$ [kN]
79.80	1.800	85.30	3.00

Zlyhanie okraja betónu v smere x+

$l_f$ [mm]	$d_{nom}$ [mm]	$c_1$ [mm]	$A_{c,v}$ [mm <sup>2</sup> ]	$A_{c,v}^0$ [mm <sup>2</sup> ]
170	20	267	216000.0	320000.0

$\psi_{s,v}$	$\psi_{h,v}$	$\psi_{\alpha,v}$	$\psi_{ec,v}$	$\psi_{ucr,v}$
0.812	1.000	2.000	1.000	1.400

$V_{Rk,c}^0$ [kN]	$\gamma_{M,c}$	$V_{Rd,c}$ [kN]	$V_{Sd}$ [kN]
67.23	1.500	68.82	12.00

Kombinované zat'aženie (ETAG, príloha C, bod 5.2.4.)

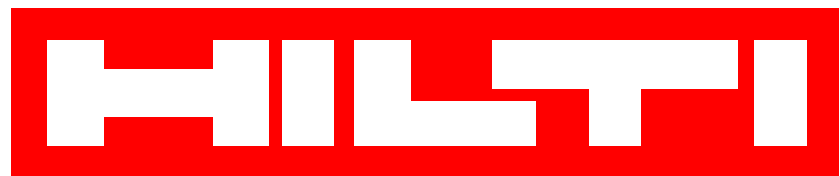
$\beta_N$	$\beta_v$	$\alpha$	Využitie $\beta_{N,v}$ [%]	Stav
0.607	0.174	1.5	55	OK

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

Okrajová výstuž

K zabráneniu roztrhnutia betónu je požadovaná výstuž rovnobežná s okrajom.  
Okrajová výstuž: 1 x 8 mm  
Okrajová výstuž nie je potrebná z hľadiska zlyhania okraja betónu





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](mailto:kadar@pkisa.sk)

Strana 4 z 5

Zákazník:

Projekt:: Protihlukové steny

Kontakná osoba: ing. Peter Gaval'a

Dátum: - / 13.11.2012

**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

$N_{Sk}^h = 20.21 \text{ [kN]}$

$V_{Sk}^h = 4.00 \text{ [kN]}$

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!**

## Aplikácia

Adresa: Pluhová 2, Bratislava

Projekt::	Protihlukové steny
-----------	--------------------

PROFIS Anchor 1.11.20

Tel./Fax: 02/20700090 / -

Kontakná osoba: ing. Peter Gaval'a
------------------------------------

<http://www.hilti.sk/>

E-Mail: [kadar@pkisa.sk](mailto:kadar@pkisa.sk)

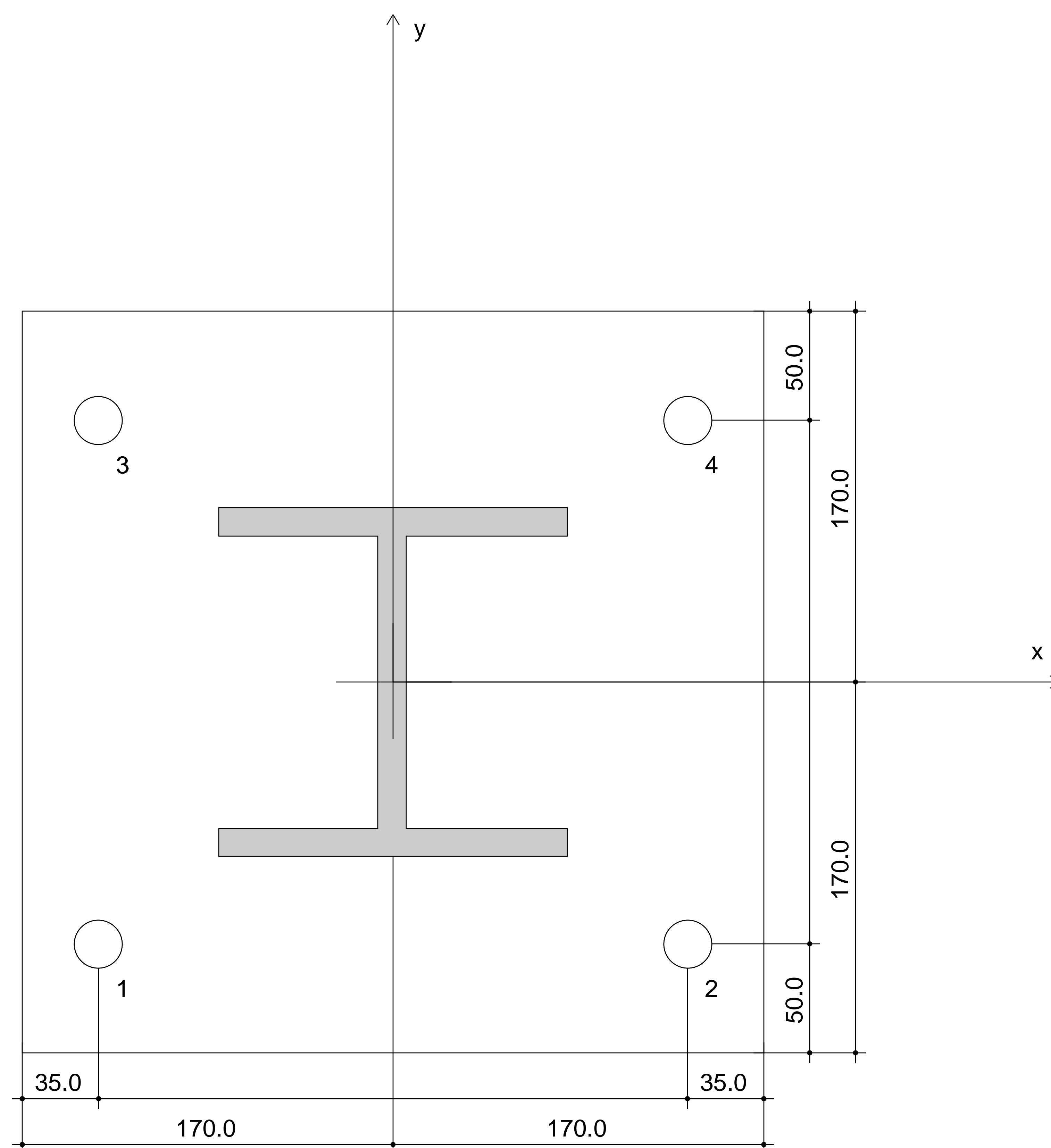
Dátum: - / 13.11.2012

**Oceľová kotevná platňa: S235 (ST37)**

Typ profilu: IPB - IPB 160 / HE 160 B (160 x 160 x 13)

Priemer otvoru  $d_f = 22 \text{ mm}$

**Doporučená hrúbka kotevnej platne: nepočítaná**



**Súradnice kotvy [mm]**

Kotva	x	y	Kotva	x	y
1	-135	-120	3	-135	120
2	135	-120	4	135	120

**Súradnice kotevnej platne [mm]**

<b>x</b>	<b>y</b>	<b>x</b>	<b>y</b>
-170	170	170	-170
170	170	-170	-170

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