

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FIĽAKOVO
INVESTOR: Mesto Fiľakovo, Radničná 25, 986 01 Fiľakovo
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

OBSAH:

0.	ÚVOD	Str. 2
1.	HORNÁ STAVBA	Str. 6
2.	ZAKLADANIE	Str. 29
3.	ZÁVER	Str. 31

0. ÚVOD

0.1 VŠEOBECNÝ POPIS KONŠTRUKCIÍ

Predmetom statického výpočtu je návrh a posúdenie nosných konštrukcií novostavby objektu SO-03-„Stánky“, ktoré neboli predmetom statiky v stupni projektu stavby pre stavebné povolenie.

Stavba sa nachádza v meste Filakovo, okres Lučenec.

Objekt SO-03 „Stánky“ je navrhnutý ako jednopodlažný, bez podpivničenia, zastrešený šikmou pultovou strechou so sklonom 8°. Vzhľadom k okolitým stavbám je objekt riešený ako samostatný dilatačný celok.

Konštrukcia stánkov je navrhnutá ako oceľový prístrešok. Konštrukcia oceľová zvarovaná výrobnjej triedy „B“, použitá oceľ pevnostnej triedy S235. Základným prvkom konštrukcie sú oceľové zvarované stĺpy v modulových vzdialenostiach 4600 mm na ktorých sú osadené oceľové prievlaky a oceľové paždíky.

Stĺpy prístrešku pozostávajú z troch častí. Spodná časť stĺpov je navrhnutá z jaklového profilu SHS80x80x3. Ku základovej päťke sa ukotvia cez kotevnú platňu hr.10 mm chemickými kotvami HILTI. Stredná časť stĺpa je kónického tvaru a smerom od päty ku hlave sa zužuje. Je pozváraná z oceľových uholníkov a plechov. V hlave je stredná časť ukončená hlaviceou z platní. Na hlaviceou strednej časti sa po obvode privarí horá časť stĺpa a uložia sa tam paždíky I140. Hornú časť stĺpa tvorí jaklov profil SHS60x60x3. V hlave sa ukončí hlaviceou s nábehmi z plechov. Na túto hlaviceou sa uložia prievlaky I160.

Oceľové paždíky sa uložia na hlaviceou strednej časti stĺpov a na okrajoch na jednej strane sa cez platňu ukotvia lepenými kotvami HILTI do betónovej steny objektu SO-07 a na druhej strane sa ukotvia cez platňu lepenými kotvami HILTI do murovanej steny objektu SO-01.

Na prievlaky a uložia oceľové väznice. Tieto sa na druhej strane privaria ku oceľovým kotevným platniam osadeným v betónovej stene objektu SO-07. Na väznice sa ukotvia drevené trámce, na ktoré sa upevní plné drevené debnenie strechy.

Medzi stĺpy a betónovú stenu objektu SO-07 sa osadia nosníky IPE100 ku ktorým sa privaria oceľové medzistienky z ľahokovu – viď časť architektúra. Nosníky sa ku betónovej stene objektu SO-07 ukotvia cez platne lepenými kotvami HILTI a ku stĺpom prístrešku sa upevnia cez styčnickový plech posuvným skrutkovým spojom.

Stabilita konštrukcie prístrešku je zabezpečená vodorovným zavetrovaním v rovine strechy a samotným ukotvením konštrukcie ku železobetónovej stene objektu SO-07.

Základanie objektu je navrhnuté plošné na základových pätkách do nezámrznej hĺbky. Základové pätky jednoduché z prostého betónu.

Použité materiály:

Betóny základov:	betón STN EN 206-1-C16/20-X0(Sk)-CL0,4-Dmax16
Oceľové konštrukcie:	oceľ pevnostnej triedy S235
Drevené prvky:	drevo pevnostnej triedy C24

Statický výpočet je vypracovaný v rozsahu realizačného projektu a nevenuje sa detailom a prípojom, ktoré budú predmetom výrobnjej dokumentácie dodávateľa.

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

Konštrukcie sú podrobne popísané v technickej správe a vo výkresoch.

0.2 POUŽITÉ NORMY A LITERATÚRA

Výpočet je spracovaný v súlade so súčasne platnými slovenskými technickými normami:

/0/	STN EN 1990	Eurokód. Zásady navrhovania konštrukcií (vrátane. NA)	(08/2009)
/1.1.1/	STN EN 1991-1-1	Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné zaťaženia. Objemová tiaž, vlastná tiaž a úžitkové zaťaženia budov (vrátane NA)	(05/2007)
/1.1.3/	STN EN 1991-1-3	Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 1-3: Všeobecné zaťaženia. Zaťaženia snehom. (vrátane AC, NA, NA/Z1)	(04/2010)
/1.1.4/	STN EN 1991-1-4	Eurokód 1. Zaťaženia konštrukcií. Časť 1-4: Všeobecné zaťaženia. Zaťaženia vetrom. (vrátane NA)	(04/2007)
/3.1.1/	STN EN 1993-1-1	Eurokód 3. Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy (vrátane AC, NA)	(08/2009)
/5.1.1/	STN EN 1995-1-1	Eurokód 5. Navrhovanie drevených konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecne - Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy (vrátane A1, NA)	(12/2008)
/7.1/	STN EN 1997-1	Eurokód 7. Navrhovanie geotechnických konštrukcií. Časť 1: Všeobecné pravidlá (vrátane AC, NA)	(04/2010)
/10/	STN 731001	Geotechnické konštrukcie - Zakladanie stavieb	(04/2010)

Použitá literatúra:

/L1/	Prof. Ing. Horejší	Statické tabuľky-TP51	SNTL Praha 1987
/L4/	Prof. Ing. Turček	Zakladanie stavieb	Jaga Bratislava 2004
/L11/	Katalóg Feron		Feron a.s.
/L12/	Ing. Fuchs a kol.	Statické hodnoty kovových konštrukčných prvkov	SNTL Praha 1985
/L18/	Ing. Kyseľ a kol.	Statické tabuľky 2010	Spolok statikov Slovenska 2010
/L21/	Doc. Ing. Draškovič	Navrhovanie drevených konštrukcií podľa eurokódov	Inžinierske konzult. stredisko SKSI Bratislava 2010
/L22/	Prof. Ing. Turček	Navrhovanie geotechnických konštrukcií podľa eurokódov	Inžinierske konzult. stredisko SKSI Bratislava 2010
/L27/	Prof. Ferjenčík a kol.	Navrhovanie oceľových konštrukcií – 1. časť	ALFA Bratislava 1986
/L28/	Prof. Ferjenčík a kol.	Navrhovanie oceľových konštrukcií – 2. časť	ALFA Bratislava 1985
/L29/	Prof. Ing. Baláž a kol.	Navrhovanie oceľových konštrukcií podľa eurokódov	Inžinierske konzult. stredisko SKSI Bratislava 2010
/L43/	STN 731001	Zakladanie stavieb – základová pôda pod plošnými základmi	Vydavatelství norem 1988
/L45/	Doc. Ing. Dutko a kol.	Drevené konštrukcie	Alfa Bratislava 1976

0.3 ZOZNAM PODKLADOV

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FIĽAKOVO
INVESTOR: Mesto Fiľakovo, Radničná 25, 986 01 Fiľakovo
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

/P1/ Architektonické a stavebné riešenie

rmk architekti Mgr.A. Richard Kalmár 01/2016

0.4 VŠEOBECNÝ POPIS ZAŤAŽENIA

0.4.1 STÁLE ZAŤAŽENIA

0.4.1.1 PARCIÁLNE SÚČiniteLE ZAŤAŽENÍ - KONŠTRUKCIE

B) SÚBOR B (STR/GEO)

$$\gamma_{Gj,sup} = 1,35$$

$$\gamma_{Gj,inf} = 1,00$$

/0/ čl. A1.3 tab. A1.2(B)

0.4.1.3 HODNOTY STÁLÝCH ZAŤAŽENÍ

Hodnoty odvodené podľa /1.1.1/ príloha A.

Hodnoty neuvedené v /1.1.1/ príloha A sú odvodené podľa údajov výrobcu.

0.4.2 PREMENNÉ ZAŤAŽENIA

0.4.2.1 PARCIÁLNE SÚČiniteLE ZAŤAŽENÍ - KONŠTRUKCIE

B) SÚBOR B (STR/GEO)

$$\gamma_{Q1} = \gamma_{Qi} = 1,50 \text{ (0)}$$

/0/ čl. A1.3 tab. A1.2(B)

(hodnoty v zátvorkách sú pre zaťaženia priaznivé - stabilizujúce)

0.4.2.3 UŽITOČNÉ ZAŤAŽENIA BUDOV

D) KATEGÓRIA „D“ Obchodné plochy

/1.1.1/ čl. 6.3.1 tab. 6.1, 6.2

D1: Plochy v maloobchodných predajniach

$$q_k = 4,0 \text{ kN.m}^{-2} \quad Q_k = 4,0 \text{ kN}$$

H, I, K) KATEGÓRIE „H, I, K“ Strechy

/1.1.1/ čl. 6.3.4 tab. 6.9

H: Strechy neprístupné s výnimkou bežnej údržby

/1.1.1/ čl. 6.3.4 tab. 6.10

so sklonom $< 20^\circ$

$$q_k = 0,75 \text{ kN.m}^{-2} \quad Q_k = 1,0 \text{ kN}$$

0.4.2.5 ZAŤAŽENIE SNEHOM

Zóna charakteristického zaťaženia snehom: 1

Región mimoriadneho zaťaženia snehom: 2

Nadmorská výška staveniska: 191 m.n.m.Bpv

0.4.2.6 ZAŤAŽENIE VETROM

Fundamentálna hodnota základnej rýchlosti vetra:

I. vetrová oblasť

$$v_{b,0} = 24 \text{ m.s}^{-1}$$

/1.1.4/ tab.NB1, obr. NB1

0.4.5 SEIZMICKÉ ZAŤAŽENIA

Podľa /8.1/ sa objekt nachádza v seizmickej oblasti 6⁰ MSK, vo vnútri zdrojovej oblasti seizmického rizika so základným seizmickým zrýchlením $a_{gR} = 0,3 \text{ m.s}^{-2}$

Referenčné seizmické zrýchlenie pre kategóriu A

$$a_{gR} = 0,3 \text{ m.s}^{-2}$$

Kategória podlažia „E“

$$S = 1,6$$

Referenčné seizmické zrýchlenie pre kategóriu A

$$a_{gR} = 0,3 \text{ m.s}^{-2}$$

súčiniteľ významu stavby $\gamma_I = 1,0$

Návrhové zrýchlenie pre kategóriu A

$$a_g = \gamma_I \cdot a_{gR} = 1,0 \cdot 0,3 = 0,3 \text{ m.s}^{-2}$$

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

$a_g \cdot S = 0,3 \cdot 1,6 = 0,48 \text{ m.s}^{-2} < 0,05 \cdot g = 0,05 \cdot 9,81 = 0,49 \text{ m.s}^{-2}$ ► **VEĽMI NÍZKA SEIZMICITA**

Seizmické zaťaženie sa nemusí uvažovať.

0.5 GEOLÓGIA

Pre účely tejto stavby nebol prevedený geologický prieskum, základové konštrukcie sú na základe informácií od objednávateľa o predpokladanom podloží navrhnuté pre minimálnu únosnosť základovej pôdy $R_{dt} = 150 \text{ kPa}$. Taktiež sa neuvažuje s vplyvom podzemnej vody. Vzhľadom na jednoduchý charakter konštrukcií, predpokladané jednoduché základové pomery a veľkosti síl do základových konštrukcií sú základy navrhnuté v zmysle zásad I. geotechnickej kategórie.

Predpokladám základovú pôdu F6-CL,CI íl nízko až stredne plastický konzistencie tuhej až pevnej. Táto základová pôda je veľmi citlivá na rozbrednutie, preto je nutné ju okamžite po realizácii výkopov chrániť proti poškodeniu vodou zo zrážok okamžitým zabetónovaním základových konštrukcií.

UPOZORNENIE:

Pred realizáciou stavby je potrebné vypracovať inžiniersko-geologický prieskum a na základe neho overiť, resp. navrhnúť iný spôsob zakladania. Ak sa počas výkopových prác zistia iné, nevhodné parametre podložia, je nutné na miesto stavby prizvať projektanta a geológa na ich posúdenie.

Pokiaľ sa v navrhovanej hĺbke založenia vo výkope nebude nachádzať únosné podložie hore uvedených predpokladaných parametrov, bude potrebné základy prehĺbiť až na únosné podložie.

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

1. HORNÁ STAVBA

1.1 PLNÝ ZÁKLOP Z DOSIEK 28mm

1.1.1 ZATAŽENIE

1.1.1.1 ZS1 = STÁLE

$$\gamma_F = 1,35$$

POPIS ZATAŽENIA	Tiaž /kN.m ⁻³ /	H /m/	B /m/	L /m/	Charakterist. /kN.m ⁻² /	γ_F	Návrhové /kN.m ⁻² /
Falcovaná plechová krytina	0,100	1,000	1,000	1,000	0,100	1,35	0,135
Plný záklop z dosiek 32 mm	6,000	0,032	1,000	1,000	0,192	1,35	0,259
STÁLE CELKOM					0,292		0,394

1.1.1.2 ZS2 = SNEH

$$\gamma_F = 1,5$$

A) VŠEOBECNE

Zóna charakteristického zaťaženia snehom	1
Región mimoriadneho zaťaženia snehom	2
Nadmorská výška staveniska	A = 191,0 m
Súčiniteľ expozície C_e =	1,00
Teplotný súčiniteľ C_t =	1,00

Charakteristické zaťaženie snehom na povrchu zeme			
Zóny 1 a 3	$s_k = 0,454 + A/970$	$s_k =$	0,651 kN.m ⁻²

PULTOVÁ STRECHA			
Uhol sklonu strechy:	$\alpha =$	8,0	stupňov
$\alpha =$	8,0	<	30
	$\mu_{1(\alpha)} =$	0,80	
Zaťaženie snehom	$s = \mu_{1(\alpha)} * C_e * C_t * s_k =$	0,521	kN.m ⁻²
Rozpočet zaťaženia snehom do jednotlivých prvkov programom (okrem uvedených ďalej)			

B) VPLYV SUSEDNEJ VYŠŠEJ STRECHY

Jedná sa o strechu objektu SO 01

B1) NA VOĽNOM OKRAJI STRECHY

PRÍSTREŠKY A STRECHY PRIPOJENÉ K VYŠŠÍM BUDOVÁM					
Rozmery striech		Šírka vyššej strechy:		$b_1 =$	5,560 m
		Šírka nižšej strechy:		$b_2 =$	22,700 m
		Šírka príhlého sklonu vyššej strechy:		$b_3 =$	5,320 m
		Výškový rozdiel striech:		$h =$	1,700 m
Tvarový súčiniteľ vplyvu vetra		$\mu_w = (b_1 + b_2) / (2 * h) =$		8,312	
Objemová tiaž snehu $\gamma =$		2,00	$\mu_{w,LIM} = \gamma * h / s_k =$		5,223
$\mu_w =$		5,223	>	$\mu_{w,LIM,sup} =$	4,0
				$\mu_w =$	4,000
Dĺžka záveja		$L_s = 2 * h =$		3,400	m
$L_s =$		3,400	<	$L_{s,LIM,inf} =$	5,0
				$L_s =$	5,000 m
Uhol príhlého sklonu vyššej strechy:		$\alpha =$		7,0	stupňov
$\alpha =$		7,0	<	15	
		$\mu_{1(\alpha)} =$		0,00	
Tvarový súčiniteľ pri vyššej streche		$\mu_2 = \mu_w + \mu_s =$		4,000	
Tvarový súčiniteľ na konci záveja		$\mu_1 =$		0,80	
Tvarový súčiniteľ na konci strechy					

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

$b_2 = 22,700$	$>$	$L_s = 5,000$	$\mu_3 = 0,800$
Návrhová situácia trvalá / dočasná			
Zaťaženie snehom pri vyššej streche		$s_2 = \mu_2 * C_e * C_t * s_k =$	2,604 kN.m ⁻²
Zaťaženie snehom na konci záveja		$s_1 = \mu_1 * C_e * C_t * s_k =$	0,521 kN.m ⁻²
Zaťaženie snehom na konci strechy		$s_3 = \mu_3 * C_e * C_t * s_k =$	0,521 kN.m ⁻²

B2) NA OKRAJI PRI STENE

PRÍSTREŠKY A STRECHY PRIPOJENÉ K VYŠŠÍM BUDOVÁM			
Rozmery striech	Šírka vyššej strechy:	$b_1 = 5,560$	m
	Šírka nižšej strechy:	$b_2 = 22,700$	m
	Šírka priľahlého sklonu vyššej strechy:	$b_3 = 5,320$	m
	Výškový rozdiel striech:	$h = 1,200$	m
Tvarový súčiniteľ vplyvu vetra	$\mu_w = (b_1 + b_2) / (2 * h) =$	11,775	
Objemová tiaž snehu $\gamma = 2,00$	$\mu_{w,LIM} = \gamma * h / s_k =$	3,687	
$\mu_w = 11,775$	$>$	$\mu_{w,LIM} = 3,687$	$\mu_w = 3,687$
Dĺžka záveja	$L_s = 2 * h =$	2,400	m
$L_s = 2,400$	$<$	$L_{s,LIM,inf} = 5,0$	$L_s = 5,000$ m
Uhol priľahlého sklonu vyššej strechy:	$\alpha = 7,0$	$<$	15
	$\mu_{1(\alpha)} =$	0,00	
Zaťaženie snehom vyššej strechy	$s = \mu_{1(\alpha)} * C_e * C_t * s_k =$	0,000	kN.m ⁻²
Celkové množstvo zosunutého snehu	$S = 0,5 * s * b_3 =$	0,000	kN
$s_s = 2 * S / L_s =$	0,000	kN.m ⁻²	$\mu_s = s_s / (C_e * C_t * s_k) =$ 0,000
Tvarový súčiniteľ pri vyššej streche	$\mu_2 = \mu_w + \mu_s =$	3,687	
Tvarový súčiniteľ na konci záveja	$\mu_1 =$	0,80	
Tvarový súčiniteľ na konci strechy	$b_2 = 22,700$	$>$	$L_s = 5,000$
			$\mu_3 = 0,800$
Návrhová situácia trvalá / dočasná			
Zaťaženie snehom pri vyššej streche	$s_2 = \mu_2 * C_e * C_t * s_k =$	2,400	kN.m ⁻²
Zaťaženie snehom na konci záveja	$s_1 = \mu_1 * C_e * C_t * s_k =$	0,521	kN.m ⁻²
Zaťaženie snehom na konci strechy	$s_3 = \mu_3 * C_e * C_t * s_k =$	0,521	kN.m ⁻²

C) VPLYV ATIKY

Uplatní sa na opačnej strane prístrešku pri murovanom plote.

C1) NA VOĽNOM OKRAJI STRECHY

Usporiadanie zaťaženia závejové - prípad (ii)			
	Šírka dotknutej časti strechy:	$b_2 = 22,700$	m
	Výška prekážky:	$h = 0,670$	m
Objemová tiaž snehu $\gamma = 2,00$	$\mu_2 = \gamma * h / s_k =$	2,058	
$\mu_2 = 2,058$	$>$	$\mu_{w,LIM,sup} = 2,0$	$\mu_2 = 2,000$
Dĺžka záveja	$L_s = 2 * h =$	1,340	m
$L_s = 1,340$	$<$	$L_{s,LIM,inf} = 5,0$	$L_s = 5,000$ m
Tvarový súčiniteľ pri vyššej streche	$\mu_2 =$	2,000	
Tvarový súčiniteľ na konci záveja	$\mu_1 =$	0,80	
Tvarový súčiniteľ na konci strechy	$b_2 = 22,700$	$>$	$L_s = 5,000$
			$\mu_3 = 0,800$
Návrhová situácia trvalá / dočasná			

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

Zaťaženie snehom pri prekážke	$s_2 = \mu_2 * C_e * C_t * s_k =$	1,302	kN.m ⁻²
Zaťaženie snehom na konci záveja	$s_1 = \mu_1 * C_e * C_t * s_k =$	0,521	kN.m ⁻²
Zaťaženie snehom na konci strechy	$s_3 = \mu_3 * C_e * C_t * s_k =$	0,521	kN.m ⁻²

C2) NA OKRAJI PRI STENE

ZÁVEJE PRI VÝČNELKoch A PREKÁŽKACH			
Šírka dotknutej časti strechy:	$b_2 =$	22,700	m
Výška prekážky:	$h =$	0,160	m
Objemová tiaž snehu $\gamma =$	2,00	$\mu_2 = \gamma * h / s_k =$	0,492
$\mu_2 =$	0,492	$< \mu_{w,LIM,inf} =$	0,8
		$\mu_2 =$	0,800

Atika na tejto strane konštrukcie je nízka a nemá vplyv na vznik záveja.

1.1.1.3 ZS3 = UŽITNÉ rozhoduje zaťaženie osamelé $Q_k = 1,00$ kN $\gamma_F = 1,5$

Predpokladajú sa dosky šírky najmenej 200 mm spojené vzájomne na pero a drážku.

Uvažovaná šírka roznosu osamelého bremena je 0,40 m = dve dosky

$$Q_k = 1,00 / 0,40 = 2,50 \text{ kN/bmš}$$

1.1.1.4 ZS4 = VIETOR

A) VŠEOBECNE

Vetrová oblasť	I
Fundamentálna hodnota základnej rýchlosti vetra	$v_{b0} =$ 24,00 m/s
Súčiniteľ smerovosti:	$C_{dir} =$ 1,0
Súčiniteľ sezónnosti:	$C_{season} =$ 1,0
Základná rýchlosť vetra:	$V_b = C_{dir} * C_{season} * v_{b,0} =$ 24,00 m/s
Výška konštrukcie nad terénom:	$h =$ 4,20 m
Referenčná výška:	$z_e =$ 4,20 m
Katégoria terénu:	III
Hustota vzduchu:	$\rho =$ 1,135 kg/m ³
Súčiniteľ vystavenia vetru	$c_e(z) =$ 1,410
Základný tlak vetra:	$q_b = 0,5 * \rho * v_b^2 =$ 326,88 Pa
Špičkový tlak vetra:	$q_p(z) = 0,001 * c_e(z) * q_b =$ 0,461 kPa

B) NA STRECHU – VIETOR Z JUHU

VOLNE STOJACA PULTOVÁ STRECHA							
Uhol sklonu strechy v stupňoch:	$\alpha_0 =$	8,0					
Rozmery strechy: kolmo na smer vetra:	$b =$	22,70	m				
v smere vetra:	$d =$	3,70	m				
Súčiniteľ blokovania vetra:	$\varphi =$						
Tlak / sanie vetra na strechu:	$w_e = q_p(z_e) * C_{pe}$		kPa				
Zóna	Súč. tlaku	Súčinitele sania			Tlak	Sanie	
		$\varphi = 0$	$\varphi = 1$	φ		$\varphi = 0$	$\varphi = 1$
Celková	0,460	-0,820	-1,400		0,212	-0,378	-0,645
A	1,040	-1,340	-1,900		0,479	-0,618	-0,876
B	2,280	-1,880	-2,440		1,051	-0,866	-1,125
C	1,480	-1,980	-2,620		0,682	-0,913	-1,208

Sanie je menšie ako tlak snehu – budem uvažovať len s tlakom snehu.

C) NA STRECHU – VIETOR ZO SEVERU

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

PULTOVÁ STRECHA - smer vetra $\Theta = 180^\circ$								
Zóna	Súčinitele tlaku		Súčinitele sania		Tlak		Sanie	
	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$W_{e,10}$	$W_{e,1}$	$W_{e,10}$	$W_{e,1}$
F			-2,395				-1,104	
G			-1,200				-0,553	
H			-0,830				-0,383	

Sanie je menšie ako tlak snehu – nebudem s ním uvažovať.

D) NA STRECHU – VIETOR Z VÝCHODU

PULTOVÁ STRECHA - smer vetra $\Theta = 90^\circ$								
Uhol sklonu strechy v stupňoch:					$\alpha_0 =$	8,0		
Rozmery strechy: kolmo na smer vetra:					b =	3,70	m	
v smere vetra:					d =	22,70	m	
e = min(b; 2*h) =					3,70	m		
Tlak / sanie vetra na strechu:					$W_e = q_p(z_e) * C_{pe}$	kPa		
Zóna	Súčinitele tlaku		Súčinitele sania		Tlak		Sanie	
	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$W_{e,10}$	$W_{e,1}$	$W_{e,10}$	$W_{e,1}$
F_{up}			-2,290				-1,055	
F_{low}			-1,950				-0,899	
G			-1,430				-0,659	
H			-0,695				-0,320	
I			-0,645				-0,297	

Sanie je menšie ako tlak snehu – nebudem s ním uvažovať.

1.1.1.5 ZS5 = MIMORIADNE – 1 mimoriadne sneženie

$\gamma_F = 1,0$

A) VŠEOBECNE

Výnimočné zaťaženie snehom			
Región 1	$C_{esl} = 2,1$	$S_{Ad} = C_{esl} * s_k =$	1,367 kN.m ⁻²

Návrhová situácia mimoriadna			
Usporiadanie zaťaženia nezávejové - prípad (i)			
ľavá polovica:	$s = \mu_{1(\alpha 1)} * C_e * C_t * S_{Ad} =$	1,094	kN.m ⁻²
pravá polovica:	$s = \mu_{1(\alpha 2)} * C_e * C_t * S_{Ad} =$	1,094	kN.m ⁻²

B) VPLYV SUSEDNEJ VYŠŠEJ BUDOVY

Jedná sa o strechu objektu SO 01

B1) NA VOĽNOM OKRAJI STRECHY

Návrhová situácia mimoriadna			
Zaťaženie snehom pri vyššej streche	$s_2 = \mu_2 * C_e * C_t * S_{Ad} =$	5,468	kN.m ⁻²
Zaťaženie snehom na konci záveja	$s_1 = \mu_1 * C_e * C_t * S_{Ad} =$	1,094	kN.m ⁻²
Zaťaženie snehom na konci strechy	$s_3 = \mu_3 * C_e * C_t * S_{Ad} =$	1,094	kN.m ⁻²

B2) NA OKRAJI PRI STENE

Návrhová situácia mimoriadna			
Zaťaženie snehom pri vyššej streche	$s_2 = \mu_2 * C_e * C_t * S_{Ad} =$	5,040	kN.m ⁻²
Zaťaženie snehom na konci záveja	$s_1 = \mu_1 * C_e * C_t * S_{Ad} =$	1,094	kN.m ⁻²
Zaťaženie snehom na konci strechy	$s_3 = \mu_3 * C_e * C_t * S_{Ad} =$	1,094	kN.m ⁻²

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

1.1.1.6 ZS6 = MIMORIADNE – 2 mimoriadny závej $\gamma_F = 1,0$

A) VPLYV SUSEDEJ VYŠŠEJ STRECHY

Jedná sa o strechu objektu SO 01

A1) NA VOĽNOM OKRAJI STRECHY

PRÍSTREŠKY A STRECHY PRIPOJENÉ K VYŠŠÍM BUDOVÁM - MIMORIADNY ZÁVEJ					
Rozmery striech	Šírka nižšej pripojenej strechy:		$b_1 =$	22,700	m
	Šírka vyššej hlavnej strechy:		$b_2 =$	5,560	m
	Výškový rozdiel striech:		$h =$	1,700	m
	Priechy sklon pripoj. strechy:		$\alpha =$	0,0	stupňov
$b = \max(b_1 ; b_2) =$		22,700	m	$\mu_{3-1} = 2 \cdot h / s_k =$	5,223
$L_s = \min(5 \cdot h ; b_1 ; 15) =$		8,500	m	$\mu_{3-2} = 2 \cdot b / L_s =$	5,341
				$\mu_3 = \min(\mu_{3-1} ; \mu_{3-2} ; 8) =$	5,223
$\alpha =$		0,0	<	15	$\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 =$ 5,223
Zaťaženie snehom v hrebeni pripojenej strechy			$s_1 = \mu_1 \cdot s_k =$	3,400	kN.m ⁻²
Zaťaženie snehom na okraji pripojenej strechy			$s_2 = \mu_2 \cdot s_k =$	3,400	kN.m ⁻²

A2) NA OKRAJI PRI STENE

PRÍSTREŠKY A STRECHY PRIPOJENÉ K VYŠŠÍM BUDOVÁM - MIMORIADNY ZÁVEJ					
Rozmery striech	Šírka nižšej pripojenej strechy:		$b_1 =$	22,700	m
	Šírka vyššej hlavnej strechy:		$b_2 =$	5,560	m
	Výškový rozdiel striech:		$h =$	1,200	m
	Priechy sklon pripoj. strechy:		$\alpha =$	0,0	stupňov
$b = \max(b_1 ; b_2) =$		22,700	m	$\mu_{3-1} = 2 \cdot h / s_k =$	3,687
$L_s = \min(5 \cdot h ; b_1 ; 15) =$		6,000	m	$\mu_{3-2} = 2 \cdot b / L_s =$	7,567
				$\mu_3 = \min(\mu_{3-1} ; \mu_{3-2} ; 8) =$	3,687
$\alpha =$		0,0	<	15	$\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 =$ 3,687
Zaťaženie snehom v hrebeni pripojenej strechy			$s_1 = \mu_1 \cdot s_k =$	2,400	kN.m ⁻²
Zaťaženie snehom na okraji pripojenej strechy			$s_2 = \mu_2 \cdot s_k =$	2,400	kN.m ⁻²

B) VPLYV ATIKY

Uplatní sa na opačnej strane prístrešku pri murovanom plote.

B1) NA VOĽNOM OKRAJI STRECHY

MIMORIADNE ZÁVEJE PRI VÝČNELKoch A PREKÁŽKACH					
		Šírka dotknutej časti strechy:		$b_i =$	22,700 m
		Výška prekážky:		$h =$	0,670 m
Objemová tiaž snehu $\gamma =$		2,00	$\mu_2 = \gamma \cdot h / s_k =$	2,058	
$\mu_2 =$		2,058	>	$\mu_{w,LIM,inf} =$	0,8
			$\mu_2 =$	2,058	
Dĺžka záveja		$L_s = \min(5 \cdot h ; 5 ; b_i) =$		3,350	m
Zaťaženie snehom pri prekážke		$s_2 = \mu_2 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k =$		1,340	kN.m ⁻²

B2) NA OKRAJI PRI STENE

MIMORIADNE ZÁVEJE PRI VÝČNELKoch A PREKÁŽKACH					
		Šírka dotknutej časti strechy:		$b_i =$	22,700 m
		Výška prekážky:		$h =$	0,160 m

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

Objemová tiaž snehu $\gamma =$	2,00	$\mu_2 = \gamma \cdot h / s_k =$	0,492	
	$\mu_2 =$	0,492	$<$	$\mu_{w,LIM,inf} =$
				0,8
Dĺžka záveja		$L_s = \min(5 \cdot h ; 5 ; b_i) =$	0,800	m
Zaťaženie snehom pri prekážke		$s_2 = \mu_2 \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k =$	0,521	kN.m ⁻²

1.1.2 STATICKÁ SCHÉMA, VNÚTORNÉ SILY A DEFORMÁCIE

Uvažovaná schéma nosník L = 1,28 m.

Zaťažovací stav	M _k	w
	/kN.m/	/mm/
ZS1	0,060	0,500
ZS2	0,533	4,500
ZS3	0,800	5,400
ZS4	0,000	0,000
ZS5,6	1,120	
Kombinácie		
C1 = 1,35*ZS1+1,5*ZS2+1,5*0,6*ZS4	0,881	5,000
C2 = 1,35*ZS1+1,5*ZS3	1,281	5,900
C3 = 1,35*ZS1+1,5*ZS4+1,5*0,5*ZS2	0,481	2,750
C4 = ZS1+ZS5,6+0,2*ZS4	1,180	

1.1.3 POSÚDENIE

1.1.3.1 POSÚDENIE I.MS

JEDNOOSÝ OHYB			
VNÚTORNÉ SILY	$M_{y,Ed} =$	1,281	kN.m
TRIEDA : C24	$f_{m,k} =$	24,00	MPa
TRIEDA POUŽITIA PRVKU		3	
ROZMERY NEOSLABENÉHO PRIEREZU	$b =$	1,000	m
	$h =$	0,028	m
SÚČINITELE	$\gamma_M =$	1,30	
	$k_{mod} =$	0,65	
$k_{hy1} = (0,150/h)^{0,2}$	$k_{hy1} =$	1,396	
$k_{hy1,min} = \min(k_{hy1} ; 1,3)$	$k_{hy1,min} =$	1,300	
$k_{hy1,min} = 1,300 > 1,0$	$k_{hy} =$	1,300	
$f_{m,y,d} = k_{hy} \cdot k_{mod} \cdot f_{m,k} / \gamma_M$	$f_{m,y,d} =$	15,600	MPa
OSLABENÝ PRIEREZ	$b =$	1,000	m
<input type="checkbox"/>	$h =$	0,028	m
$\sigma_{m,y,d} = M_{y,Ed} / W_{y,nt}$	$\sigma_{m,y,d} =$	11,235	MPa
$K = \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d}$	$K =$	0,720	
$K = 0,720 < 1,00$	▶ VYHOVUJE		

1.1.3.2 POSÚDENIE II.MS

$w_{inst} = 5,90 \text{ mm} < w_{inst,lim} = L / 200 = 1280 / 200 = 6,40$ ▶ **VYHOVUJE**

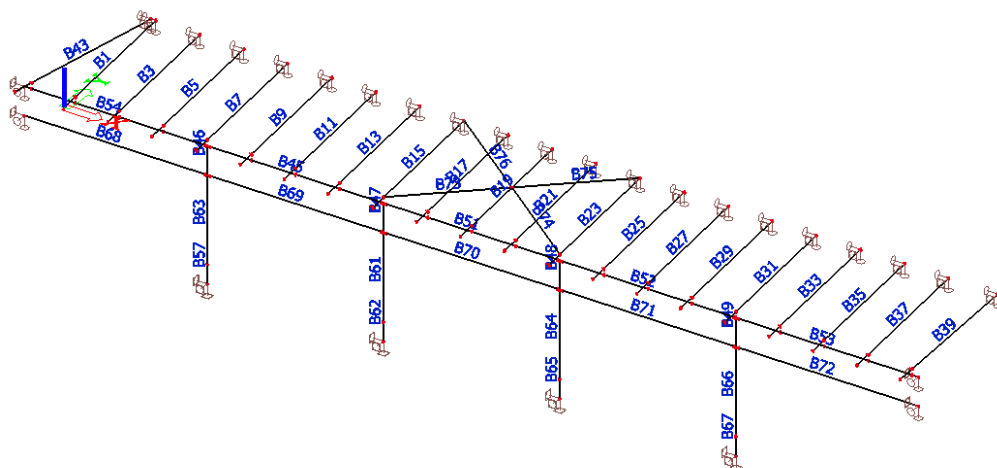
VYHOVUJE ZÁKLOP z dosiek hrúbky 28mm šírky 200mm spojené na pero a drážku

1.2 OCEĽOVÁ KONŠTRUKCIA STÁNKOV

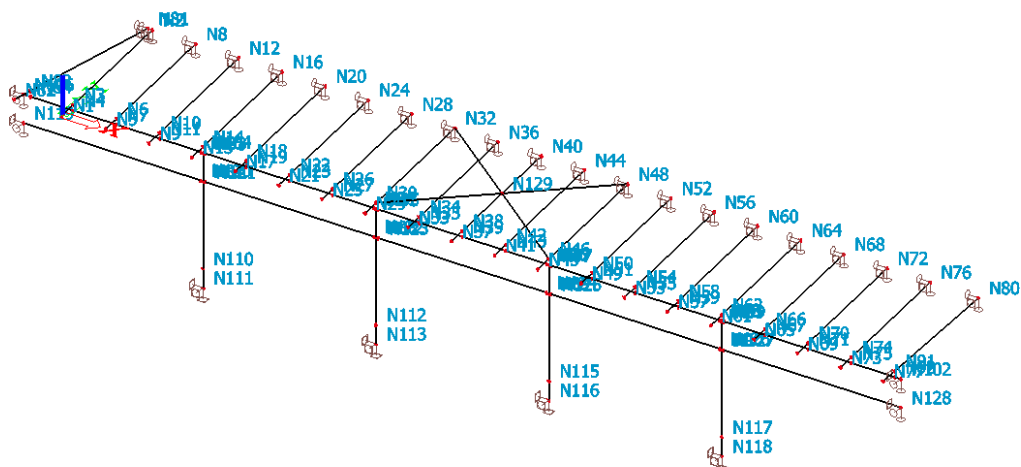
1.2.1 MODEL

1.2.1.1 PRÚTY

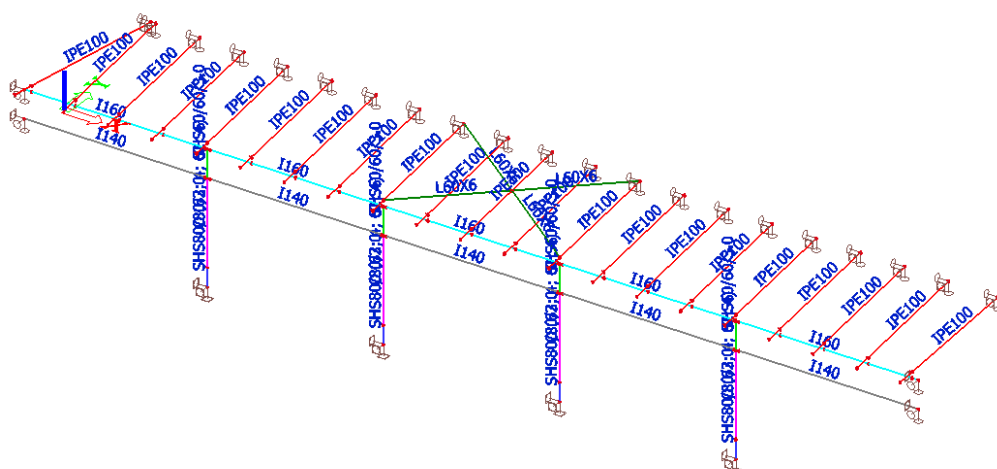
STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILAKOVO
INVESTOR: Mesto Filakovo, Radničná 25, 986 01 Filakovo
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt



1.2.1.2 UZLY

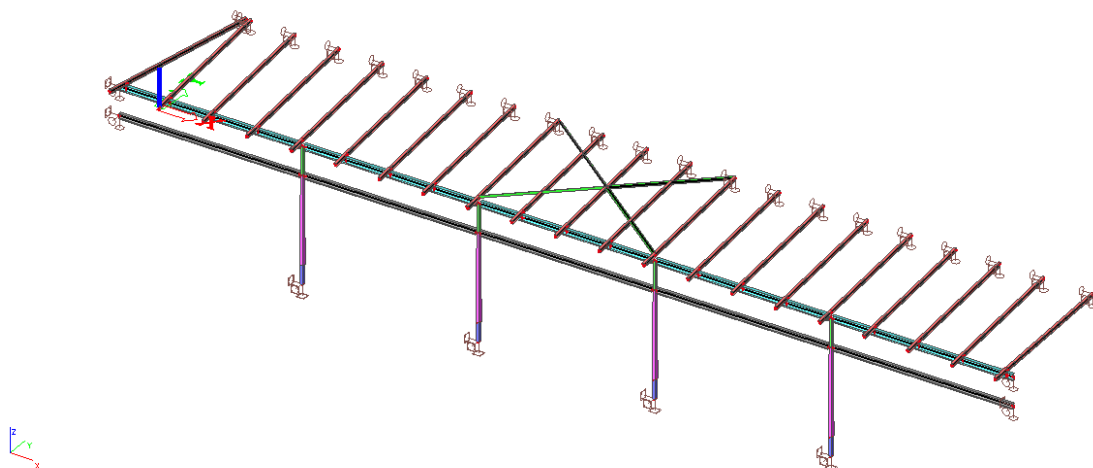


1.2.1.3 PRIEREZY



1.2.1.4 RENDER

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILAKOVO
INVESTOR: Mesto Filakovo, Radničná 25, 986 01 Filakovo
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt



1.2.2 ZAŤAŽENIE

1.2.2.1 ZS1 = VLASTNÁ TIAŽ

generované programom

$\gamma_F = 1,35$

1.2.2.2 ZS2 = STÁLE

$\gamma_F = 1,35$

A) STRECHA HALY

POPIS ZAŤAŽENIA	Tiaž /kN.m ⁻³ /	H /m/	B /m/	L /m/	Charakterist. /kN.m ⁻² /
Falcovaná plechová krytina	0,100	1,000	1,000	1,000	0,100
Plný záklop z dosiek 32 mm	6,000	0,032	1,000	1,000	0,192
Pomocné drevené prvky pre uchytenie záklopu - odhad	0,100	1,000	1,000	1,000	0,100
Svietidlá - odhad	0,100	1,000	1,000	1,000	0,100
STÁLE CELKOM					0,492

Roznos zaťaženia do prvkov strechy programom

B) STIENKY Z ŤAHOKOVU

POPIS ZAŤAŽENIA	Tiaž /kN.m ⁻³ /	H /m/	B /m/	L /m/	Charakterist. /kN.m ⁻¹ /
Čelá z ťahokovu - odhad					0,050
Oceľová konštrukcia čela - odhad					0,100
STÁLE CELKOM					0,150

Prenesie sa do paždíkov.

1.2.2.3 ZS3 = SNEH

$\gamma_F = 1,5$

A) NA VÄZNICE V7 – V16

$s_k = 0,521 \text{ kN.m}^{-2}$

roznos programom

B) NA VÄZNICE V1 – V7

Pri streche objektu SO 01

Označenie	Zať. šír.	Poloha rel.	s_k /kN.m ⁻² /	s_k /kN.m ⁻¹ /
V1	0,705	0,000	2,457	1,732
V1	0,115	1,000	2,400	0,276
V2	1,216	0,000	2,044	2,486
V2	0,675	1,000	2,230	1,505
V3	1,150	0,000	1,562	1,796
V3	1,150	1,000	1,887	2,170
V4	1,150	0,000	1,085	1,248
V4	1,150	1,000	1,455	1,673
V5	1,150	0,000	0,606	0,697

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

V5	1,150	1,000	1,023	1,176
V6	1,150	0,000	0,521	0,599
V6	1,150	1,000	0,591	0,680
V7	0,575	0,000	0,521	0,300
V7	0,575	1,000	0,521	0,300

C) NA VÁZNICE V16 – V21 Pri plote na druhej strane

Označenie	Zať. šír.	Poloha rel.	s_k /kN.m ⁻² /	s_k /kN.m ⁻¹ /
V21	0,631	0,000	1,253	0,791
	0,704	1,000	0,521	0,367
V20	1,141	0,000	1,115	1,272
	1,217	1,000	0,521	0,634
V19	1,150	0,000	0,935	1,075
	1,150	1,000	0,521	0,599
V18	1,150	0,000	0,756	0,869
	1,150	1,000	0,521	0,599
V17	1,150	0,000	0,576	0,662
	1,150	1,000	0,521	0,599
V16	0,575	0,000	0,521	0,300
	0,575	1,000	0,521	0,300

1.2.2.4 ZS4 = UŽITNÉ $q_k = 0,75 \text{ kN.m}^{-2}$ roznos do prvkov strechy programom $\gamma_F = 1,5$

U väčšiny prvkov (prvky s rozpätím 2,7 m a viacej) rozhoduje rovnomerné zaťaženie.

Vplyv osamelého bremena u prvkov s rozpätím 2,6 m a menej bude overený individuálne.

1.2.2.5 ZS5 = VIETOR - 1 Vietor z juhu – prvky strechy - tlak $\gamma_F = 1,5$

A) NA STRECHU

Vzhľadom ku zakrytiu konštrukcie strechy plechmi resp. ťahokovom a použitiu hladkého falcovaného plechu ako krytiny bude trenie na strechu zanedbateľne malé a nebudem s ním ďalej uvažovať.

VOĽNE STOJACA PULTOVÁ STRECHA								
Uhol sklonu strechy v stupňoch:				$\alpha_0 =$	8,0			
Rozmery strechy:				kolmo na smer vetra:		$b =$	22,70	m
				v smere vetra:		$d =$	3,70	m
Súčiniteľ blokovania vetra:						$\varphi =$		
Tlak / sanie vetra na strechu:				$w_e = q_p(z_e) \cdot c_{pe}$		kPa		
Zóna	Súč. tlaku	Súčinitele sania			Tlak	Sanie		
		$\varphi = 0$	$\varphi = 1$	φ		$\varphi = 0$	$\varphi = 1$	φ
Celková	0,460	-0,820	-1,400		0,212	-0,378	-0,645	
A	1,040	-1,340	-1,900		0,479	-0,618	-0,876	
B	2,280	-1,880	-2,440		1,051	-0,866	-1,125	
C	1,480	-1,980	-2,620		0,682	-0,913	-1,208	

Uplatní sa len tlak – zóny A, B, C

- B) NA ČELNÚ STIENKU stienka je z ťahokovu – odhadujem $\varphi = 0,25$
 súčiniteľ sily $c_{fe} = 1,6$ (rovinné priehradové konštrukcie s uholníkovými prvkami)
 referenčná plocha $A_{ref} = A = 0,25 \cdot A_c$
 zaťaženie vetrom na stienku z ťahokovu: $w_k = 0,25 \cdot 1,6 \cdot 0,461 = 0,184 \text{ kN.m}^{-2}$
 roznos do prvkov stienky programom

- C) NA OCEĽOVÉ NOSNÍKY $w_k = 0,160 \cdot 2,0 \cdot 0,461 - 0,184 \cdot 0,08 = 0,133 \text{ kN.m}^{-1}$

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

D) NA STĹPY PRÍSTREŠKU $w_k = 0,100 \cdot 2,1 \cdot 0,461 = 0,092 \text{ kN.m}^{-1}$

1.2.2.6 ZS6 = VIETOR - 2 Vietor z juhu – prvky strechy - sanie $\gamma_F = 1,5$

A) NA STRECHU - Uplatní sa len sanie – zóny A, B, C - vid' ZS5

B) NA OSTATNÉ PRVKY - vid' ZS5.

1.2.2.7 ZS7 = VIETOR - 3 Vietor z juhu – globálny - tlak $\gamma_F = 1,5$

A) NA STRECHU - Uplatní sa len tlak – celkové účinky

B) NA OSTATNÉ PRVKY - vid' ZS5.

1.2.2.8 ZS8 = VIETOR - 4 Vietor z juhu – globálny - sanie $\gamma_F = 1,5$

A) NA STRECHU - Uplatní sa len sanie – celkové účinky

B) NA OSTATNÉ PRVKY - vid' ZS5.

1.2.2.9 ZS9 = VIETOR - 5 Vietor zo severu $\gamma_F = 1,5$

A) NA STRECHU

PULTOVÁ STRECHA - smer vetra $\Theta = 180^\circ$								
Zóna	Súčinitele tlaku		Súčinitele sania		Tlak		Sanie	
	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$C_{pe,10}$	$C_{pe,1}$	$W_{e,10}$	$W_{e,1}$	$W_{e,10}$	$W_{e,1}$
F			-2,395				-1,104	
G			-1,200				-0,553	
H			-0,830				-0,383	

B) NA ČELNÚ STIENKU $w_k = 0,184 \text{ kN.m}^{-2}$

roznos do prvkov stienky programom

C) NA OCEĽOVÉ NOSNÍKY $w_k = 0,160 \cdot 0,6 \cdot 0,461 = 0,045 \text{ kN.m}^{-1}$

D) NA STĹPY PRÍSTREŠKU $w_k = 0,100 \cdot 0,6 \cdot 0,461 = 0,028 \text{ kN.m}^{-1}$

1.2.2.10 ZS10 = VIETOR - 6 Vietor z východu $\gamma_F = 1,5$

A) NA STRECHU

PULTOVÁ STRECHA - smer vetra $\Theta = 90^0$								
Uhol sklonu strechy v stupňoch:					$\alpha_0 =$	8,0		
Rozmery strechy:					kolmo na smer vetra:	b =	3,70	m
					v smere vetra:	d =	22,70	m
					$e = \min(b;2 \cdot h) =$		3,70	m
Tlak / sanie vetra na strechu:					$w_e = q_p(z_e) \cdot c_{pe}$		kPa	
Zóna	Súčinitele tlaku		Súčinitele sania		Tlak		Sanie	
	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$w_{e,10}$	$w_{e,1}$	$w_{e,10}$	$w_{e,1}$
F_{up}			-2,290				-1,055	
F_{low}			-1,950				-0,899	
G			-1,430				-0,659	
H			-0,695				-0,320	
I			-0,645				-0,297	

B) NA ČELNÚ STIENKU $w_k = 0,184 \text{ kN.m}^{-2}$

roznos do prvkov stienky programom

C) NA OCEĽOVÉ NOSNÍKY $w_k = 0,160 \cdot 0,8 \cdot 0,461 = 0,059 \text{ kN.m}^{-1}$

D) NA STĹPY PRÍSTREŠKU $w_k = 0,100 \cdot 0,8 \cdot 0,461 = 0,037 \text{ kN.m}^{-1}$

1.2.2.11 ZS11 = MIMORIADNE-1 Mimoriadne sneženie $\gamma_F = 1,0$

A) VŠEOBECNE $s_k = 1,094 \text{ kN.m}^{-2}$

Roznos do prvkov strechy programom – uplatní sa na všetky okrem V1-V7.

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

B) NA VÄZNICE V1 – V7 Pri streche objektu SO 01

Označenie	Zať. šír.	Poloha rel.	s_k /kN.m ⁻² /	s_k /kN.m ⁻¹ /
V1	0,705	0,000	5,468	3,855
	0,115	1,000	5,040	0,580
V2	1,216	0,000	5,160	6,275
	0,675	1,000	4,683	3,161
V3	1,150	0,000	4,291	4,935
	1,150	1,000	3,963	4,557
V4	1,150	0,000	3,281	3,773
	1,150	1,000	3,055	3,513
V5	1,150	0,000	2,279	2,621
	1,150	1,000	2,148	2,470
V6	1,150	0,000	1,273	1,464
	1,150	1,000	1,240	1,426
V7	0,575	0,000	1,094	0,629
	0,575	1,000	1,094	0,629

1.2.2.12 ZS12 = MIMORIADNE-2

Mimoriadny závej

$\gamma_F = 1,0$

A) NA VÄZNICE V9 – V18 trojuholníkové zaťaženie

v polohe $x = 2,811$ m $s_k = 0,00$ kN.m⁻¹

v polohe $x = 3,619$ m $s_k = 0,521 \cdot 1,15 = 0,599$ kN.m⁻¹

B) NA VÄZNICE V1 – V8 Pri streche objektu SO 01

Označenie	Zať. šír.	Poloha rel.	s_k /kN.m ⁻² /	s_k /kN.m ⁻¹ /
V1	0,705	0,000	3,259	2,298
	0,115	1,000	2,400	0,276
V2	1,216	0,000	2,862	3,480
	0,675	1,000	2,258	1,524
V3	1,150	0,000	2,402	2,762
	1,150	1,000	1,973	2,269
V4	1,150	0,000	1,942	2,233
	1,150	1,000	1,612	1,854
V5	1,150	0,000	1,482	1,704
	1,150	1,000	1,252	1,440
V6	1,150	0,000	1,022	1,175
	1,150	1,000	0,892	1,026
V7	1,150	0,000	0,562	0,646
	1,150	1,000	0,532	0,612
V8	1,150	0,000	0,102	0,117
	1,150	1,000	0,521	0,599

C) NA VÄZNICE V19 – V21 Pri plote na druhej strane

Označenie	Zať. šír.	Poloha rel.	s_k /kN.m ⁻² /	s_k /kN.m ⁻¹ /
V21	0,631	0,000	1,214	0,766
	0,704	1,000	0,521	0,367
V20	1,141	0,000	0,861	0,982
	1,217	1,000	0,521	0,634
V19	1,150	0,000	0,401	0,461
	1,150	1,000	0,521	0,599

1.2.2.13 ZAŤAŽOVACIE STAVY – ZOZNAM

Názov	Typ pôsobenia	Zaťažovacia skupina	Typ zaťaženia	Spec	Dĺžka trvania
Vlastná tiaž	Stále	Stále	Vlastná tiaž		

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

Stále	Stále	Stále	Štandard		
Sneh	Premenné	Sneh	Statické	Štandard	Krátkodobé
Užitné	Premenné	Užitné	Statické	Štandard	Krátkodobé
Vietor-1	Premenné	Vietor	Statické	Štandard	Krátkodobé
Vietor-2	Premenné	Vietor	Statické	Štandard	Krátkodobé
Vietor-3	Premenné	Vietor	Statické	Štandard	Krátkodobé
Vietor-4	Premenné	Vietor	Statické	Štandard	Krátkodobé
Vietor-5	Premenné	Vietor	Statické	Štandard	Krátkodobé
Vietor-6	Premenné	Vietor	Statické	Štandard	Krátkodobé
Mimoriadne-1	Premenné	Mimoriadne	Statické	Štandard	Krátkodobé
Mimoriadne-2	Premenné	Mimoriadne	Statické	Štandard	Krátkodobé

1.2.2.14 ZAŤAŽOVACIE SKUPINY

Názov	Zaťaženie	Špecifikácia	Typ
Stále	Stále		
Sneh	Premenné	Štandard	Sneh
Užitné	Premenné	Štandard	Kat H : strechy
Vietor	Premenné	Výberová	Vietor
Mimoriadne	Mimoriadne	Výberová	

1.2.2.15 KOMBINÁCIE

Názov	Typ	Zaťažovacie stavy	Súč.
U-Prvky-1	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále	1,35 1,35
U-Prvky-2	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále	1,00 1,00
U-Prvky-3	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Sneh Vietor-1 Vietor-2 Vietor-5 Vietor-6	1,35 1,35 1,50 0,90 0,90 0,90 0,90
U-Prvky-4	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Sneh Vietor-1 Vietor-2 Vietor-5 Vietor-6	1,00 1,00 1,50 0,90 0,90 0,90 0,90
U-Prvky-5	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Sneh Vietor-1 Vietor-2 Vietor-5 Vietor-6	1,35 1,35 0,75 1,50 1,50 1,50 1,50
U-Prvky-6	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Sneh Vietor-1 Vietor-2 Vietor-5 Vietor-6	1,00 1,00 0,75 1,50 1,50 1,50 1,50
U-Prvky-7	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Užitné	1,35 1,35 1,50
U-Prvky-8	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Užitné	1,00 1,00 1,50
U-Global-1	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále	1,35 1,35
U-Global-2	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále	1,00 1,00
U-Global-3	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Sneh Vietor-3 Vietor-4	1,35 1,35 1,50 0,90 0,90

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

U-Global-4	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Sneh Vietor-3 Vietor-4	1,00 1,00 1,50 0,90 0,90
U-Global-5	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Sneh Vietor-3 Vietor-4	1,35 1,35 0,75 1,50 1,50
U-Global-6	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Sneh Vietor-3 Vietor-4	1,00 1,00 0,75 1,50 1,50
U-Global-7	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Užitné	1,35 1,35 1,50
U-Global-8	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Užitné	1,00 1,00 1,50
M-Prvky-1	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále	1,00 1,00
M-Prvky-2	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Vietor-1 Vietor-2 Vietor-5 Vietor-6 Mimoriadne-1 Mimoriadne-2	1,00 1,00 0,20 0,20 0,20 0,20 1,00 1,00
M-Prvky-3	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Mimoriadne-1 Mimoriadne-2	1,00 1,00 1,00 1,00
M-Global-1	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále	1,00 1,00
M-Global-2	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Vietor-3 Vietor-4 Mimoriadne-1 Mimoriadne-2	1,00 1,00 0,20 0,20 1,00 1,00
M-Global-3	Obálka - únosnosť	Vlastná tiaž Stále Mimoriadne-1 Mimoriadne-2	1,00 1,00 1,00 1,00
P-max-Prvky-1	Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž Stále	1,00 1,00
P-max-Prvky-2	Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž Stále Sneh Vietor-1 Vietor-2 Vietor-5 Vietor-6	1,00 1,00 1,00 0,60 0,60 0,60 0,60
P-max-Prvky-3	Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž Stále Sneh Vietor-1 Vietor-2 Vietor-5 Vietor-6	1,00 1,00 0,50 1,00 1,00 1,00 1,00
P-max-Prvky-4	Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž Stále Užitné	1,00 1,00 1,00
P-max-Global-1	Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž Stále	1,00 1,00
P-max-Global-2	Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž Stále Sneh Vietor-3 Vietor-4	1,00 1,00 1,00 0,60 0,60
P-max-Global-3	Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž Stále Sneh Vietor-3 Vietor-4	1,00 1,00 0,50 1,00 1,00

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

P-max-Global-4	Obálka - použiteľnosť	Vlastná tiaž Stále Užitné	1,00 1,00 1,00
P2-Prvky-1	Obálka - použiteľnosť	Sneh Vietor-1 Vietor-2 Vietor-5 Vietor-6	1,00 0,60 0,60 0,60 0,60
P2-Prvky-2	Obálka - použiteľnosť	Sneh Vietor-1 Vietor-2 Vietor-5 Vietor-6	0,50 1,00 1,00 1,00 1,00
P2-Prvky-3	Obálka - použiteľnosť	Užitné	1,00
P2-Global-1	Obálka - použiteľnosť	Sneh Vietor-3 Vietor-4	1,00 0,60 0,60
P2-Global-2	Obálka - použiteľnosť	Sneh Vietor-3 Vietor-4	0,50 1,00 1,00
P2-Global-3	Obálka - použiteľnosť	Užitné	1,00

1.2.2.16 TRIEDY VÝSLEDKOV

Názov	Výpis
Únosnosť-prvky	U-Prvky-1 - Obálka - únosnosť U-Prvky-2 - Obálka - únosnosť U-Prvky-3 - Obálka - únosnosť U-Prvky-4 - Obálka - únosnosť U-Prvky-5 - Obálka - únosnosť U-Prvky-6 - Obálka - únosnosť U-Prvky-7 - Obálka - únosnosť U-Prvky-8 - Obálka - únosnosť M-Prvky-1 - Obálka - únosnosť M-Prvky-2 - Obálka - únosnosť M-Prvky-3 - Obálka - únosnosť
Únosnosť-global	U-Global-1 - Obálka - únosnosť U-Global-2 - Obálka - únosnosť U-Global-3 - Obálka - únosnosť U-Global-4 - Obálka - únosnosť U-Global-5 - Obálka - únosnosť U-Global-6 - Obálka - únosnosť U-Global-7 - Obálka - únosnosť U-Global-8 - Obálka - únosnosť M-Global-1 - Obálka - únosnosť M-Global-2 - Obálka - únosnosť M-Global-3 - Obálka - únosnosť
Použ-max-prvky	P-max-Prvky-1 - Obálka - použiteľnosť P-max-Prvky-2 - Obálka - použiteľnosť P-max-Prvky-3 - Obálka - použiteľnosť P-max-Prvky-4 - Obálka - použiteľnosť
Použ-max-global	P-max-Global-1 - Obálka - použiteľnosť P-max-Global-2 - Obálka - použiteľnosť P-max-Global-3 - Obálka - použiteľnosť P-max-Global-4 - Obálka - použiteľnosť
Použ-2-prvky	P2-Prvky-1 - Obálka - použiteľnosť P2-Prvky-2 - Obálka - použiteľnosť P2-Prvky-3 - Obálka - použiteľnosť
Použ-2-global	P2-Global-1 - Obálka - použiteľnosť P2-Global-2 - Obálka - použiteľnosť P2-Global-3 - Obálka - použiteľnosť

1.2.3 POSÚDENIE PRVKOV KONŠTRUKCIE

1.2.3.1 VÄZNICE IPE100

A) VNÚTORNÉ SILY

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B7	CS8 - IPE100	0,439	U-Prvky-5/1	-2,14	0,00	3,82	0,00	-0,25	0,00
B1	CS8 - IPE100	3,619	M-Prvky-2/2	1,29	0,00	-6,73	0,00	0,00	0,00
B43	CS8 - IPE100	0,461	U-Prvky-6/22	-0,89	-0,05	1,57	0,00	-0,09	0,00

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B43	CS8 - IPE100	0,461	U-Prvky-5/21	-0,32	0,05	0,90	0,00	-0,10	0,00
B3	CS8 - IPE100	3,619	M-Prvky-2/4	1,09	0,00	-8,42	0,00	0,00	0,00
B1	CS8 - IPE100	0,439	M-Prvky-2/4	-1,01	0,00	9,19	0,00	-0,67	0,00
B19	CS8 - IPE100	2,029	U-Prvky-6/5	0,16	0,00	-1,10	0,00	-2,07	0,00
B3	CS8 - IPE100	2,029	M-Prvky-2/4	-0,05	0,00	0,13	0,00	6,62	0,00
B43	CS8 - IPE100	2,003	U-Prvky-6/22	-0,82	0,00	-0,02	0,00	1,00	-0,03
B43	CS8 - IPE100	2,003	U-Prvky-5/21	-0,05	0,00	0,03	0,00	0,58	0,03

B) POSÚDENIE I.MS

Prvok	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
B3	CS8 - IPE100	S 235	M-Prvky-2/1	2,029	0,71	0,71	0,71

C) POSÚDENIE II.MS

Prvok	dx [m]	Stav - kombi	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]
B43	0,000	P2-Prvky-1/23	-1,7	1/2196	0,0	1/10000
B5	0,000	P2-Prvky-1/23	1,1	1/3214	-7,8	1/465
B3	1,417	P2-Prvky-1/23	0,1	1/10000	-16,9	1/215
B19	1,764	P2-Prvky-2/24	0,0	1/10000	9,1	1/396

$\delta_2 = 1 / 215 < \delta_{2,LIM} = 1 / 200$ ► **VYHOVUJE**

VYHOVUJE PROFIL IPE100

1.2.3.2 PRIEVLAK I160

A) VNÚTORNÉ SILY

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B54	CS4 - I160	0,000	M-Prvky-2/4	-1,14	0,94	23,48	-0,16	0,00	0,00
B45	CS4 - I160	0,000	M-Prvky-2/4	0,31	-0,08	6,93	0,00	0,00	0,00
B54	CS4 - I160	0,185	U-Prvky-5/1	-0,27	-0,45	11,24	-0,04	2,85	0,09
B54	CS4 - I160	0,185	M-Prvky-2/4	-1,14	0,95	23,44	-0,16	4,34	0,17
B54	CS4 - I160	4,715	M-Prvky-2/4	-0,71	0,15	-17,16	-0,01	0,00	0,00
B54	CS4 - I160	0,000	U-Prvky-5/1	-0,64	0,46	15,71	-0,18	0,00	0,00
B53	CS4 - I160	4,540	U-Prvky-6/5	-0,01	0,07	4,41	0,10	-0,73	-0,02
B53	CS4 - I160	2,240	U-Prvky-6/5	-0,01	0,17	-1,54	-0,02	-5,26	-0,07
B54	CS4 - I160	2,475	M-Prvky-2/4	-0,71	0,01	3,84	0,00	27,54	-0,21
B54	CS4 - I160	1,900	U-Prvky-5/1	-0,27	-0,01	2,59	-0,03	17,04	-0,28
B54	CS4 - I160	0,185	M-Prvky-2/4	-0,71	-0,35	16,52	0,04	4,28	0,17

B) POSÚDENIE I.MS

Prvok	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
B54	CS4 - I160	S 235	M-Prvky-2/1	2,475	0,96	0,86	0,96

C) POSÚDENIE II.MS

Prvok	dx [m]	Stav - kombi	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]
B54	1,900	P2-Prvky-2/3	-0,1	1/10000	1,8	1/2591
B54	1,900	P2-Prvky-2/4	0,2	1/5289	-9,9	1/475
B54	2,475	P2-Prvky-1/5	0,0	1/10000	-13,5	1/349

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

Prvok	dx [m]	Stav - kombi	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]
B53	2,240	P2-Prvky-2/6	0,0	0	6,8	1/695

$\delta_2 = 1 / 349 < \delta_{2,LIM} = 1 / 250$ ► **VYHOVUJE**

VYHOVUJE PROFIL I160

1.2.3.3 PAŽDÍKY I 140

A) VNÚTORNÉ SILY

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B70	CS7 - I140	0,000	M-Prvky-2/4	-0,26	-0,09	0,65	0,00	0,00	0,00
B68	CS7 - I140	0,000	M-Prvky-2/4	0,84	-0,09	0,68	0,00	0,00	0,00
B68	CS7 - I140	0,000	U-Prvky-5/1	0,30	-0,70	0,92	0,00	0,00	0,00
B68	CS7 - I140	4,715	U-Prvky-5/23	0,08	0,70	-0,92	0,00	0,00	0,00
B68	CS7 - I140	4,715	U-Prvky-1/24	0,01	0,00	-0,92	0,00	0,00	0,00
B68	CS7 - I140	0,000	U-Prvky-1/24	0,01	0,00	0,92	0,00	0,00	0,00
B68	CS7 - I140	2,358	U-Prvky-1/24	0,01	0,00	0,00	0,00	1,09	0,00
B68	CS7 - I140	2,358	U-Prvky-5/1	0,30	0,00	0,00	0,00	1,09	-0,83
B68	CS7 - I140	2,358	U-Prvky-5/11	-0,22	0,00	0,00	0,00	1,09	0,52

B) POSÚDENIE I.MS

Prvok	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
B68	CS7 - I140	S 235	U-Prvky-5/7	2,358	0,25	0,20	0,25

C) POSÚDENIE II.MS

Prvok	dx [m]	Stav - kombi	uy [mm]	Rel uy [1/xx]	uz [mm]	Rel uz [1/xx]
B68	2,482	P2-Prvky-2/3	-11,8	1/399	0,0	1/10000
B68	2,482	P2-Prvky-2/4	18,8	1/251	-0,1	1/10000

$\delta_2 = 1 / 251 < \delta_{2,LIM} = 1 / 250$ ► **VYHOVUJE**

VYHOVUJE PROFIL I140

1.2.3.4 VODOROVNÉ ZAVETROVANIE STRECHY L60x60x6

A) VNÚTORNÉ SILY

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B74	CS9 - L60X6	0,000	U-Prvky-5/18	-0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B73	CS9 - L60X6	2,796	M-Prvky-2/15	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

B) POSÚDENIE I.MS

Prvok	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
B73	CS9 - L60X6	S 235	M-Prvky-2/15	2,796	0,00	0,00	0,00

VYHOVUJE PROFIL L60x60x6

1.2.3.5 STĽPY – HORNÝ ÚSEK SHS 60x60x3

A) VNÚTORNÉ SILY

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B46	CS3 - SHS60/60/3.0	0,000	M-Prvky-2/4	-31,00	0,11	1,02	0,00	-0,12	-0,13
B49	CS3 - SHS60/60/3.0	0,720	U-Prvky-6/5	7,83	0,90	0,05	0,00	0,03	-0,33
B46	CS3 - SHS60/60/3.0	0,000	U-Prvky-5/9	-10,82	-0,47	0,24	0,00	-0,02	0,53
B46	CS3 - SHS60/60/3.0	0,720	U-Prvky-6/5	7,71	0,90	-0,04	0,00	-0,02	-0,33
B49	CS3 - SHS60/60/3.0	0,720	U-Prvky-3/8	-22,90	0,54	-0,25	0,00	-0,15	-0,20
B46	CS3 - SHS60/60/3.0	0,720	M-Prvky-2/4	-30,96	0,12	1,02	0,00	0,61	-0,04
B46	CS3 - SHS60/60/3.0	0,000	U-Prvky-6/5	7,67	0,80	-0,04	0,00	0,00	-0,95

B) POSÚDENIE I.MS

Prvok	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
B46	CS3 - SHS60/60/3.0	S 235	U-Prvky-5/1	0,000	0,49	0,28	0,49

C) POSÚDENIE II.MS

Posun hlavy stĺpa - zanedbateľné

Prvok	dx [m]	Stav	ux [mm]	uy [mm]	uz [mm]	fix [mrad]	fiy [mrad]	fiz [mrad]	Výslednica [mm]
B46	0,720	P2-Global-1/2	-0,2	0,5	0,0	-0,1	-0,7	-3,1	0,5

VYHOVUJE PROFIL SHS 60x60x3

1.2.3.6 STĽPY – STREDNÝ ÚSEK ZVARENEC L+PL. – NAHRADENÝ PROFILOM SHS 62x62x4

A) VNÚTORNÉ SILY

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B63	CS6 - O	0,000	M-Prvky-2/4	-32,53	-0,12	-0,07	0,00	0,03	0,09
B66	CS6 - O	2,210	U-Prvky-6/5	6,46	-0,57	0,00	0,00	-0,01	-0,94
B63	CS6 - O	0,000	U-Prvky-5/1	-26,37	-0,88	-0,03	0,00	0,01	0,66
B63	CS6 - O	0,000	U-Prvky-6/6	-1,82	0,43	0,00	0,00	0,00	-0,34
B66	CS6 - O	2,210	U-Prvky-5/9	-10,22	0,40	0,07	0,00	0,03	0,53
B63	CS6 - O	2,210	M-Prvky-2/4	-32,33	-0,08	-0,07	0,00	-0,12	-0,13
B66	CS6 - O	2,210	U-Prvky-3/20	-16,54	0,24	0,05	0,00	0,03	0,32
B63	CS6 - O	2,210	U-Prvky-6/5	6,34	-0,57	0,00	0,00	0,01	-0,95

B) POSÚDENIE I.MS

Prvok	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
B63	CS6 - O	S 235	U-Prvky-5/1	2,210	0,44	0,34	0,44

VYHOVUJE PROFIL L+PL. – NAHRADENÝ PROFILOM SHS 62x62x4

1.2.3.7 STĽPY – SPODNÝ ÚSEK SHS 80x80x3

A) VNÚTORNÉ SILY

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B57	CS5 - SHS80/80/3.0	0,000	M-Prvky-2/4	-32,56	-0,13	-0,07	0,00	0,06	0,15
B67	CS5 - SHS80/80/3.0	0,480	U-Prvky-6/5	6,26	-0,87	0,00	0,00	0,00	0,65
B57	CS5 - SHS80/80/3.0	0,000	U-Prvky-5/1	-26,42	-0,94	-0,03	0,00	0,02	1,09
B57	CS5 - SHS80/80/3.0	0,000	U-Prvky-6/6	-1,85	0,45	0,00	0,00	0,00	-0,55
B57	CS5 - SHS80/80/3.0	0,000	U-Prvky-5/9	-12,94	0,40	-0,10	0,00	0,06	-0,53
B67	CS5 - SHS80/80/3.0	0,000	U-Prvky-3/8	-25,06	-0,57	0,02	0,00	-0,01	0,66

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FIĽAKOVO
INVESTOR: Mesto Fiľakovo, Radničná 25, 986 01 Fiľakovo
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

Prvok	css	dx [m]	Stav	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
B57	CS5 - SHS80/80/3.0	0,000	M-Prvky-2/25	-30,77	0,05	-0,08	0,00	0,06	-0,07

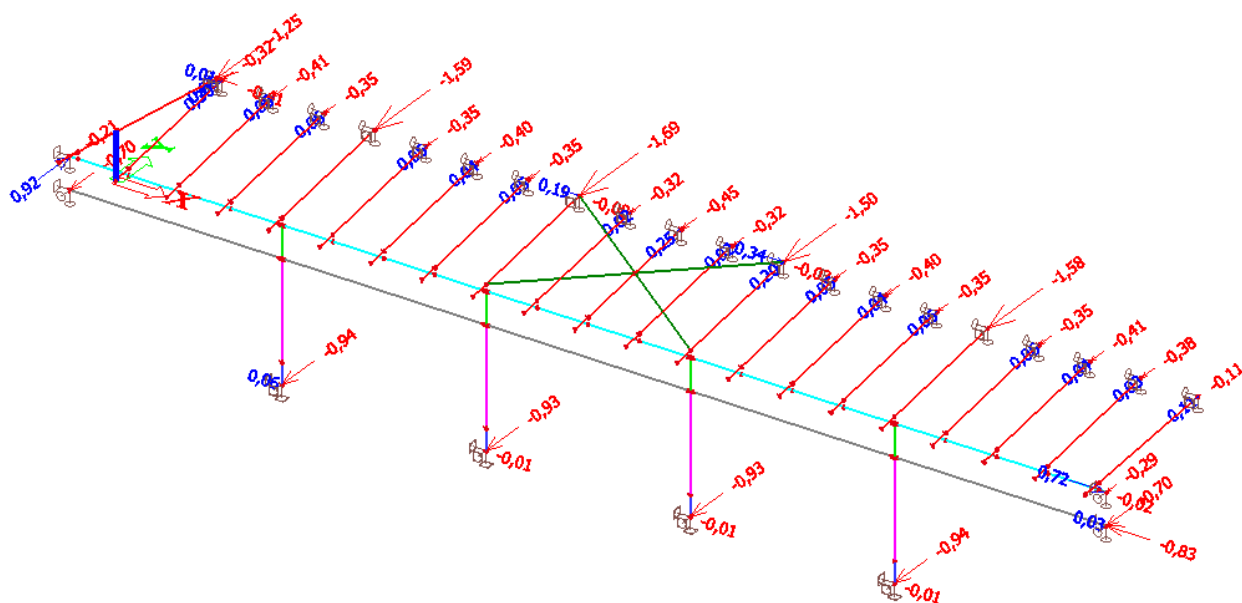
B) POSÚDENIE I.MS

Prvok	css	mat	Stav	dx [m]	jed.posudok [-]	pos.prierezu [-]	stab. posudok [-]
B57	CS5 - SHS80/80/3.0	S 235	U-Prvky-5/1	0,000	0,29	0,18	0,29

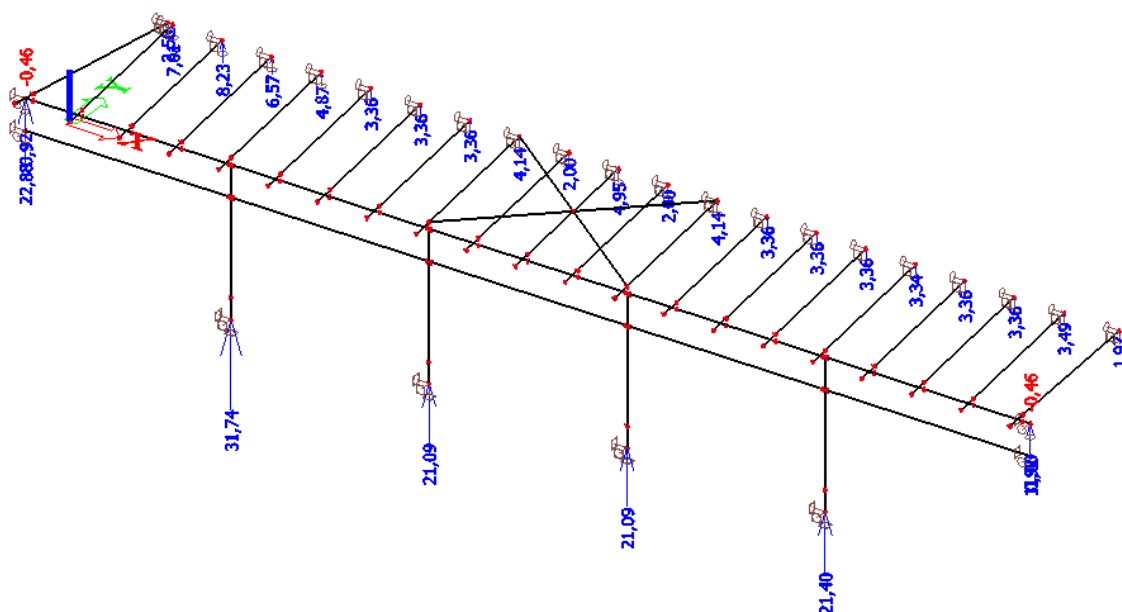
VYHOVUJE PROFIL 80x80x3

1.2.4 REAKCIE

1.2.4.1 NÁVRHOVÉ – VODOROVNÉ SILY

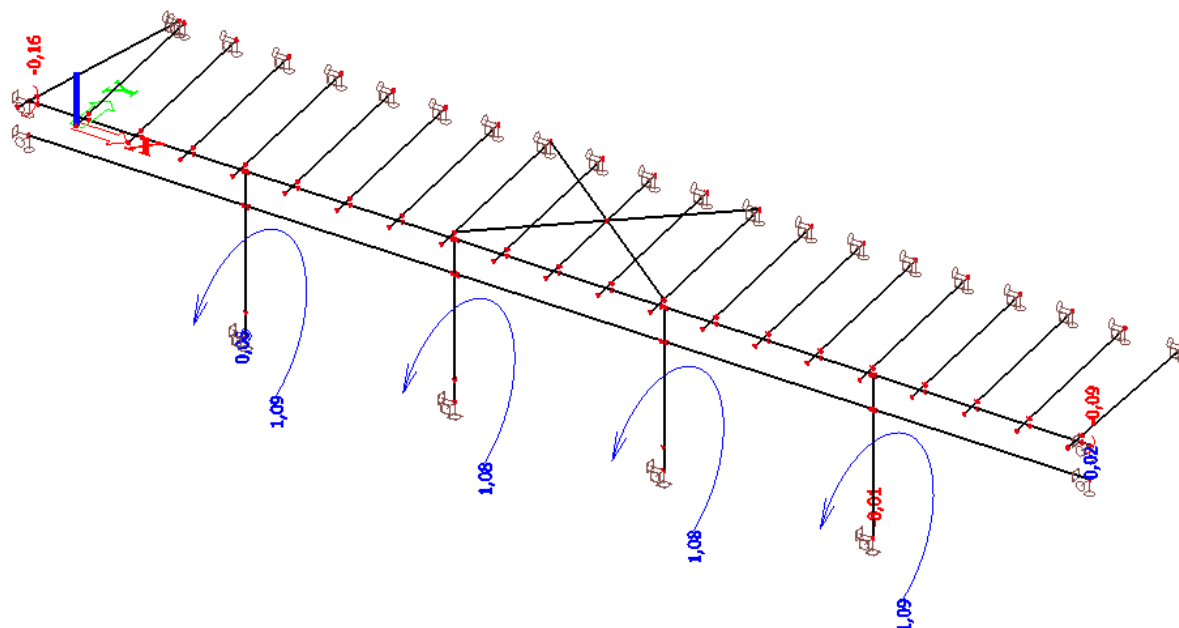


1.2.4.2 NÁVRHOVÉ - ZVISLÉ SILY



STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILAKOVO
INVESTOR: Mesto Filakovo, Radničná 25, 986 01 Filakovo
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

1.2.4.3 NÁVRHOVÉ - MOMENTY



1.2.5 KOTVENIE STĽPOV KU PÄTKÁM

1.2.5.1 ZAŤAŽENIE

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn24/N118	U-Global-3/39	-0,01	-0,57	21,28	0,66	-0,01	0,00
Sn27/N111	M-Global-2/26	0,07	-0,13	31,74	0,15	0,06	0,00
Sn27/N111	U-Global-5/27	0,02	-0,94	20,25	1,09	0,02	0,00
Sn24/N118	U-Global-6/31	0,00	-0,94	0,53	1,09	0,00	0,00

1.2.5.2 NÁVRH A POSÚDENIE KOTVENIA

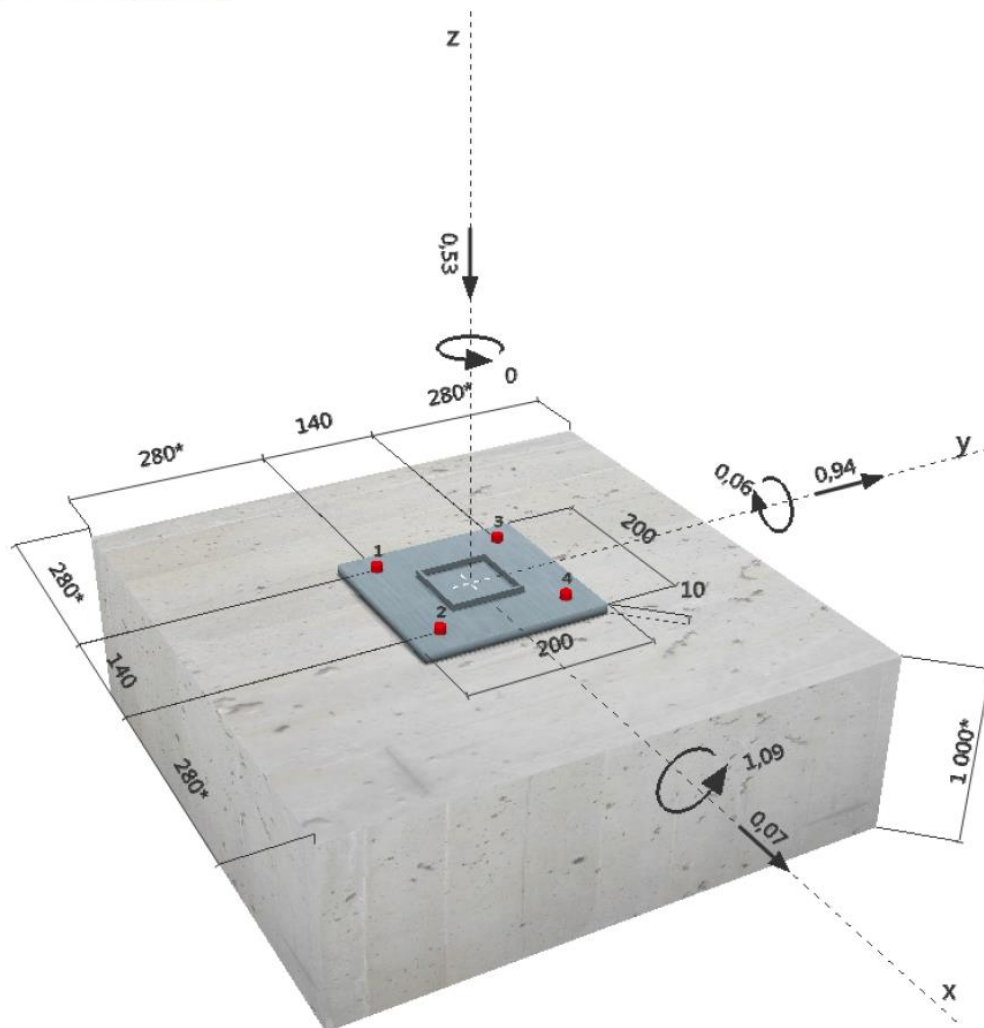
1 Vstupné údaje

Typ a priemer kotvy:	HIT-HY 200-A + HIT-V (5.8) M12
Efektívna kotevná hĺbka:	$h_{ef,opti} = 70 \text{ mm}$ ($h_{ef,limit} = 240 \text{ mm}$)
Materiál:	5.8
Certifikát č.:	Hilti technické dáta
Vydaný / Platný:	- / -
Posúdenie:	Návrhová metóda Rozšírený ETAG BOND (EOTA TR 029)
Dištančná montáž:	$e_b = 0 \text{ mm}$ (bez dištančnej montáže); $t = 10 \text{ mm}$
Kotevná platňa:	S 235 (St 37); $E = 210000,00 \text{ N/mm}^2$; $f_{yk} = 235,00 \text{ N/mm}^2$; $\gamma_{Ms} = 1,100$ $I_x \times I_y \times t = 200 \text{ mm} \times 200 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$; (Odporúčaná hrúbka kotvej platne: vypočítaný (9 mm)) Pravouhlý dutý; ($D \times \bar{S} \times H$) = $80 \text{ mm} \times 80 \text{ mm} \times 3 \text{ mm}$
Profil:	s trhlinami betón, C16/20, $f_{cc} = 20,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 1000 \text{ mm}$, Teplota krátkodobá / dlhodobá: $0/0 \text{ } ^\circ\text{C}$
Základný materiál:	kotevný otvor vŕtaný príklepom, Podmienky montáže: suchá
Montáž:	Žiadna výstuž, alebo osová vzdialenosť výstuže $\geq 150 \text{ mm}$ (rúbovoľné \emptyset), alebo $> 100 \text{ mm}$ ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$)
Výstuž:	žiadna pozdĺžna výstuž okraja



STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILAKOVO
INVESTOR: Mesto Filakovo, Radničná 25, 986 01 Filakovo
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

Geometria [mm] & Zaťaženie [kN, kNm]



2 Posúdenie I Využitie (Rozhodujúce stavy)

		Výpočtové hodnoty [kN]		Využitie		
Zaťaženie	Posúdenie	Zaťaženie	Kapacita	β_N / β_V [%]	Stav	
Tah	Porušenie betónového kužela	6,664	20,648	33 / -	OK	
Šmyk	Porušenie okraja betónu v smere y+	0,941	25,302	- / 4	OK	
Zaťaženie		β_N	β_V	α	Využitie $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
Kombinované zaťaženie ťahom a šmykom		0,323	0,037	1,5	20	OK

3 Upozornenia

- Prosím zvážte všetky detaily, poznámky a varovania uvedené v podrobnej správe.

Odporúčaná hrúbka kotvejnej platne: 9 mm

Kotvenie vyhovuje zvolenej výpočtovej metóde!

1.2.6 KOTVENIE PRIEVLAKU A PAŽDÍKA KU BETÓNOVEJ STENE

1.2.6.1 ZAŤAŽENIE

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn29/N128	M-Global-2/22	-0,83	-0,09	0,68	0,00	0,00	0,00

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILAKOVO
INVESTOR: Mesto Filakovo, Radničná 25, 986 01 Filakovo
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

Podpera	Stav	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Sn22/N102	M-Global-2/10	0,72	-0,13	8,22	0,00	0,00	0,00
Sn29/N128	U-Global-5/5	-0,14	-0,70	0,92	0,00	0,00	0,00
Sn29/N128	U-Global-2/4	0,01	0,00	0,68	0,00	0,00	0,00
Sn22/N102	U-Global-6/8	-0,02	-0,18	-0,46	-0,09	0,00	0,00
Sn22/N102	U-Global-3/20	0,34	-0,25	11,00	-0,03	0,00	0,00
Sn22/N102	U-Global-3/17	0,32	-0,13	10,25	0,02	0,00	0,00

1.2.6.2 NÁVRH A POSÚDENIE KOTVENIA

1 Vstupné údaje

Typ a priemer kotvy:

HIT-HY 200-A + HIT-V (5.8) M12

Efektívna kotevná hĺbka:

$h_{ef, opti} = 70 \text{ mm}$ ($h_{ef, limit} = 240 \text{ mm}$)

Materiál:

5.8

Certifikát č.:

Hilti technické dáta

Vydaný I Platný:

- | -

Posúdenie:

Návrhová metóda Rozšírený ETAG BOND (EOTA TR 029)

Dištančná montáž:

$e_b = 0 \text{ mm}$ (bez dištančnej montáže); $t = 10 \text{ mm}$

Kotevná platňa:

S 235 (St 37); $E = 210000,00 \text{ N/mm}^2$; $f_{yk} = 235,00 \text{ N/mm}^2$; $\gamma_{Ms} = 1,100$

Profil:

$l_x \times l_y \times t = 200 \text{ mm} \times 150 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$; (Odporúčaná hrúbka kotvejnej platne: vypočítaný (3 mm))

Základný materiál:

s trhlinami betón, C16/20, $f_{cc} = 20,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 300 \text{ mm}$, Teplota krátkodobá / dlhodobá: 0/0 °C

Montáž:

kotevný otvor vrtaný príklepom, Podmienky montáže: suchá

Výstuž:

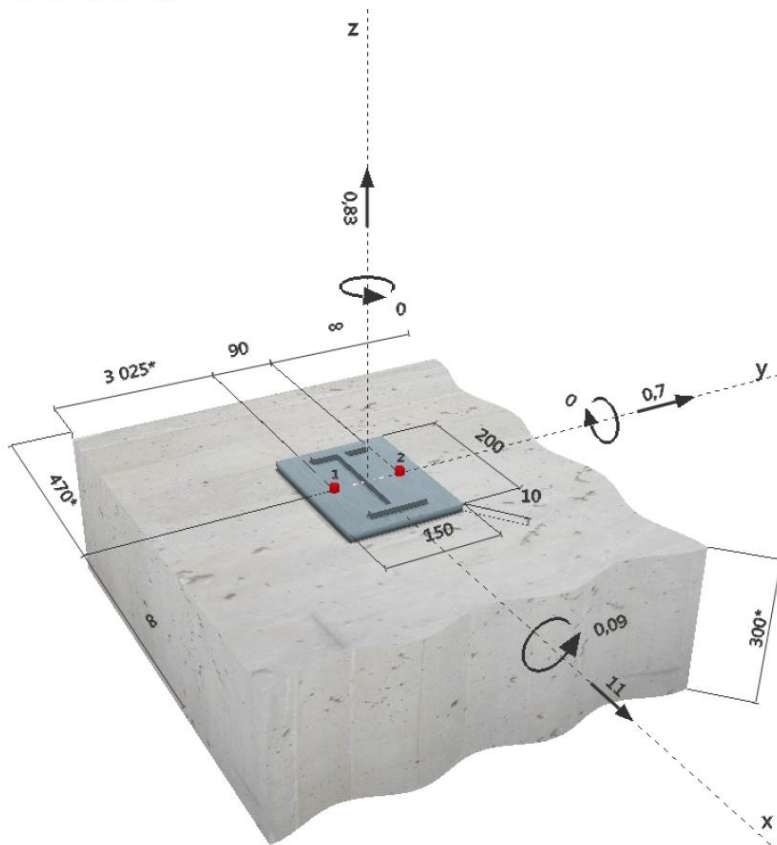
Žiadna výstuž, alebo osová vzdialenosť výstuže $\geq 150 \text{ mm}$ (tubovoľné \varnothing), alebo $> 100 \text{ mm}$

($\varnothing \leq 10 \text{ mm}$)

žiadna pozdĺžna výstuž okraja



Geometria [mm] & Zaťaženie [kN, kNm]



STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

2 Posúdenie I Využitie (Rozhodujúce stavy)

Zaťaženie	Posúdenie	Výpočtové hodnoty [kN]		Využitie	
		Zaťaženie	Kapacita	β_N / β_V [%]	Stav
Tah	Porušenie betónového kužela	1,418	13,506	11 / -	OK
Šmyk	Porušenie ocele (bez dištančnej montáže)	5,511	16,800	- / 33	OK

Zaťaženie	β_N	β_V	α	Využitie $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
Kombinované zaťaženie ťahom a šmykom	0,105	0,328	1,5	23	OK

3 Upozornenia

- Prosím zvážte všetky detaily, poznámky a varovania uvedené v podrobnej správe.
- Odporúčaná hrúbka kotevnej platne: 3 mm

Kotvenie vyhovuje zvolenej výpočtovej metóde!

1.2.7 KOTVENIE PAŽDÍKA KU MUROVANEJ STENE

1.2.7.1 ZAŤAŽENIE

Podpera	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn28/N119	U-Global-1/19	0,00	0,00	0,92	0,00	0,00	0,00
Sn28/N119	U-Global-5/5	0,00	-0,70	0,92	0,00	0,00	0,00
Sn28/N119	U-Global-2/4	0,00	0,00	0,68	0,00	0,00	0,00

1.2.7.2 NÁVRH A POSÚDENIE KOTVENIA

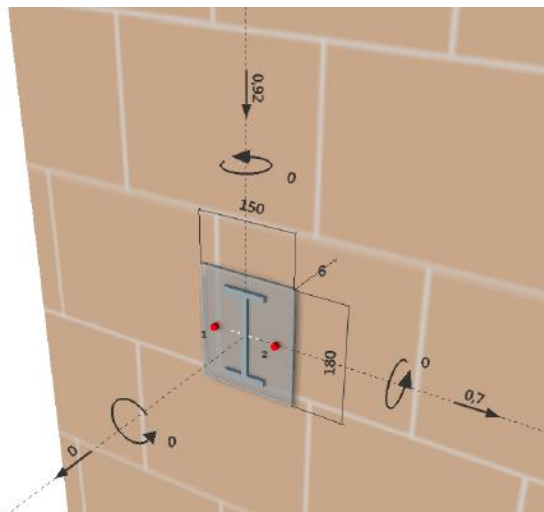
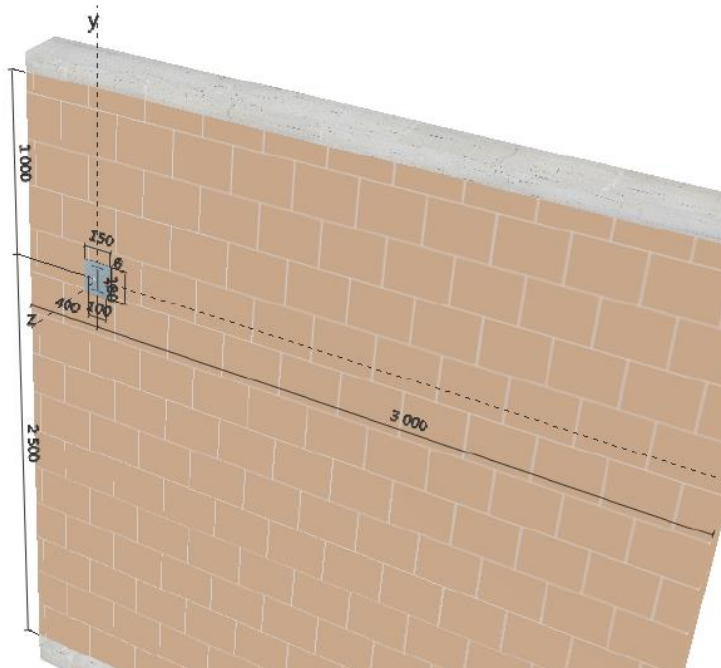
1 Vstupné údaje

Typ a priemer kotvy:	HIT-HY 270 + HIT-IC (5.8) M10, HIT-SC 18x85
Efektívna kotevná hĺbka:	$h_{ef,act} = 80$ mm ($h_{ef,limit} = -$ mm)
Materiál:	5.8
Certifikát č.:	ETA-13/1036
Vydaný / Platný:	28. 4. 2015 28. 4. 2020
Posúdenie:	Návrhová metóda ETAG 029, Annex C
Dištančná montáž:	$e_b = 0$ mm (bez dištančnej montáže); $t = 6$ mm
Kotevná platňa:	$l_x \times l_y \times t = 150$ mm x 180 mm x 6 mm; (Odporúčaná hrúbka kotevnej platne: nepočítané)
Profil:	I profil; ($D \times \bar{S} \times H \times FT$) = 140 mm x 66 mm x 9 mm x 9 mm
Základný materiál:	Rozmiestnenie tehliel: Behúňová; Tehla: HLz12-1,4-10 DF, $f=12$ (dierovaná tehla), ilová, L x W x H: 300 mm x 240 mm x 238 mm; $f_{b,v} = 12,00$ N/mm ² ; $E_{wall} = 2562,36$ N/mm ² Malta: M2,5 - M9; Zvislé škáry vyplnené: ÁNO; zvislá: 5 mm; vodorovná: 5 mm
Inštalácia/Použitie:	Podmienky montáže: suchá; užívateľské podmienky: suchá; Čistenie: stlačený vzduch Teplota krátkodobá / dlhodobá: 40/24 °C



STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILAKOVO
INVESTOR: Mesto Filakovo, Radničná 25, 986 01 Filakovo
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

Geometria [mm]



2 Posúdenie I Využitie (Rozhodujúce stavy)

		Výpočtové hodnoty [kN]		Využitie		
Zaťaženie	Posúdenie	Zaťaženie	Kapacita	β_N / β_V [%]	Stav	
Ťah	-	-	-	- / -	-	
Šmyk	Porušenie okraja tehly v smere x+	0,838	1,000	- / 84	OK	
Zaťaženie		β_N	β_V	α	Využitie $\beta_{N,V}$ [%]	Stav
Kombinované zaťaženie ťahom a šmykom		-	-	-	-	-

3 Upozornenia

- Prosím zvážte všetky detaily, poznámky a varovania uvedené v podrobnej správe.

Kotvenie vyhovuje zvolenej výpočtovej metóde!

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILAKOVO
INVESTOR: Mesto Filakovo, Radničná 25, 986 01 Filakovo
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

2. ZAKLADANIE

2.1 ZÁKLADOVÉ PÄTKY 650x650

2.1.1 ZAŤAŽENIE

2.1.1.1 ZO STĽPOV PRÍSTREŠKU

Podpera	Stav	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Sn24/N118	U-Global-3/39	-0,01	-0,57	21,28	0,66	-0,01	0,00
Sn27/N111	M-Global-2/26	0,07	-0,13	31,74	0,15	0,06	0,00
Sn27/N111	U-Global-5/27	0,02	-0,94	20,25	1,09	0,02	0,00
Sn24/N118	U-Global-6/31	0,00	-0,94	0,53	1,09	0,00	0,00

3.1.1.2 PRIAMO NA PÄTKE

POPIS ZAŤAŽENIA	Tiaž /kN.m ⁻³ /	H /m/	B /m/	L /m/	Charakterist. /kN/	γ _F	Návrhové /kN/
Užitné	5,000	1,000	0,650	0,650	2,113	1,50	3,169
Betónová podlaha	25,000	0,200	0,650	0,650	2,113	1,35	2,852
STÁLE CELKOM					4,225		6,021

3.1.2 POSÚDENIE PÄTKY

3.1.2.1 KOMBINÁCIA S MAX. ZVISLOU SILOU

POSÚDENIE ZÁKLADOVEJ PÄTKY - I.GEOTECHNICKÁ KATEGÓRIA								
ZAŤAŽENIE DO ZÁKLADU				N _{Ed} =		37,761	kN	
H _{x,Ed} =		0,070	kN	H _{y,Ed} =		0,940	kN	
M _{x,Ed} =		0,060	kN.m	M _{y,Ed} =		1,090	kN.m	
ROZMERY ZÁKLADU				B =		0,650	m	
h =		1,000	m	L =		0,650	m	
R _{dt} =		150,00	kPa	γ _F =		1,35		
				γ =		24,000	kN.m ⁻³	
SILY V ZÁKLADOVEJ ŠKÁRE								
G _z = γ _F *γ*B*L*h =			13,689	kN	V = N _{Ed} + G _z =		51,450	kN
V =			51,450	>	0	VYHOVUJE		
M _x = M _{x,Ed} + H _{x,Ed} *h =			0,130	kN.m	M _y = M _{y,Ed} + H _{y,Ed} *h =		2,030	kN.m
VÝPOČET A POSÚDENIE EXCENTRICITY								
e _x = M _x / V =			0,003	<	b / 3 =	0,217	VYHOVUJE	
e _y = M _y / V =			0,039	<	L / 3 =	0,217	VYHOVUJE	
EFEKTÍVNE ROZMERY A PLOCHA ZÁKLADU								
B' = B - 2*e _x =			0,645	m	L' = L - 2*e _y =		0,571	m
A' = B'* L'					A' =		0,368	m ²
NAPÄTIE V ZÁKLADOVEJ ŠKÁRE								
σ _{Ed} = V / A' =			139,688	<	R _d =	150,00	VYHOVUJE	

3.1.2.2 KOMBINÁCIA S MIN. ZVISLOU SILOU

POSÚDENIE ZÁKLADOVEJ PÄTKY - I.GEOTECHNICKÁ KATEGÓRIA							
ZAŤAŽENIE DO ZÁKLADU				N _{Ed} = 0,530 kN			
H _{x,Ed} =	0,070	kN		H _{y,Ed} =	0,940	kN	
M _{x,Ed} =	0,060	kN.m		M _{y,Ed} =	1,090	kN.m	
ROZMERY ZÁKLADU				B =	0,650	m	
h =	1,000	m		L =	0,650	m	
R _{dt} =	150,00	kPa	γ _F = 1,00	γ =	24,000	kN.m ⁻³	
SILY V ZÁKLADOVEJ ŠKÁRE							

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILÁKOVO
INVESTOR: Mesto Filákov, Radničná 25, 986 01 Filákov
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

$G_z = \gamma_F \cdot \gamma \cdot B \cdot L \cdot h =$	10,140	kN	$V = N_{Ed} + G_z =$	10,670	kN
$V =$	10,670	>	0	VYHOVUJE	
$M_x = M_{x,Ed} + H_{x,Ed} \cdot h =$	0,130	kN.m	$M_y = M_{y,Ed} + H_{y,Ed} \cdot h =$	2,030	kN.m
$e_x = M_x / V =$	0,012	<	$b / 3 =$	0,217	VYHOVUJE
$e_y = M_y / V =$	0,190	<	$L / 3 =$	0,217	VYHOVUJE
$B' = B - 2 \cdot e_x =$	0,626	m	$L' = L - 2 \cdot e_y =$	0,269	m
$A' = B' \cdot L' =$			$A' =$	0,169	m ²
$\sigma_{Ed} = V / A' =$	63,284	<	$R_d =$	150,00	VYHOVUJE

STAVBA: NOVOSTAVBA TRŽNICE FILAKOVO
INVESTOR: Mesto Filakovo, Radničná 25, 986 01 Filakovo
OBJEKT: SO – 03 STÁNKY
VYPRACOVAL: Ing. Radoslav Matejka
STUPEŇ: Realizačný projekt

3. ZÁVER

Statický výpočet je vypracovaný v rozsahu realizačného projektu a nerieši niektoré detaily a styky, ktoré budú predmetom výrobnnej dokumentácie.

Navrhované a posudzované konštrukcie vyhovujú na požadované zaťaženia v zmysle noriem a predpisov platných v Slovenskej republike.

UPOZORNENIE:

Pred realizáciou stavby je potrebné vypracovať inžiniersko-geologický prieskum a na základe neho overiť, resp. navrhnúť iný spôsob zakladania. Ak sa počas výkopových prác zistia iné, nevhodné parametre podložia, je nutné na miesto stavby prizvať projektanta a geológa na ich posúdenie.

V Ružomberku január 2017

Vypracoval: Ing. Radoslav Matejka