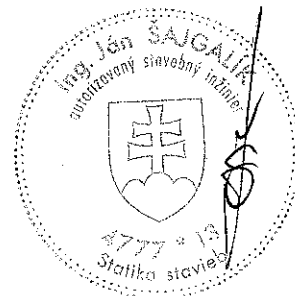


**STATICKÝ POSUDOK
PRE
STAVEBNÉ POVOLENIE**

NÁZOV STAVBY: NÁRODNÉ LESNÍCKE CENTRUM
ZNIŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY,
ul.Sokolská, J.C.Hronského, Jána Švermu
Zateplenie a modernizácia stavby

INVESTOR: Národné lesnícke centrum T.G.Masaryka č. 22, Zvolen

PROJEKTANT: **Šajgalík-D.P.A. s.r.o.**



MARTIN

JÚN 2017

č. sady

6

OBSAH

1: IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY03
2: PREDMET POSUDKU03
3: PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV03
4: TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU04
4.1. VŠEOBECNÁ ČASŤ04
5: ZÁVER05

STATICKÝ VÝPOČET - 3 STRANY

1: IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

NÁZOV STAVBY: NÁRODNÉ LESNÍCKE CENTRUM, zníženie energetickej náročnosti budovy
MIESTO STAVBY: ulice Sokolská, J.C.Hronského, Jána Švermu , Zvolen
OKRES: ZVOLEN
KRAJ: BANSKOBYSTRICKÝ
CHARAKTER STAVBY: ZATEPLENIE A MODERNIZÁCIA STAVBY
INVESTOR: Národné lesnícke centrum, T.G.Masaryka č. 22, Zvolen
PROJEKTANT: **// Šajgalík-D.P.A. s.r.o.**

2: PREDMET POSUDKU

Predmetom posudku je posúdenie **mechanickej odolnosti a stability stavby** podľa požiadaviek §14 odsek 1 a 2 Vyhlášky č. 532/2002 Z.z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 8. júla 2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

3: PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

- A.) Podkladom pre spracovanie posudku boli požiadavky investora.
B.) Ďalej podkladom bola dokumentácia časť architektúra vypracovaná rozsahu projekt pre stavebné povolenie
C.) Nosné konštrukcie sú navrhnuté podľa noriem:
- STN EN 1991 Eurokód 1 : Zásady navrhovania a zaťaženie konštrukcií
 - STN EN 1992 Eurokód 2: Navrhovanie betónových konštrukcií
 - STN EN 1993 Eurokód 3 : Navrhovanie ocel'ových konštrukcií
 - STN EN 1995 Eurokód 5 : Navrhovanie drevených konštrukcií

Projektová časť **STATIKA** rieši nosný systém, zakladanie a konštrukčné prvky stavebného objektu tak, ako je to zdokumentované v časti architektúra. Vzhľadom na to, že pre statické riešenie je architektonicko-stavebné riešenie podkladom, je potrebné koordinovať obidve projektové časti súčasne.

Projekt uvažuje v celom rozsahu s rozmermi jednotlivých konštrukčných prvkov (ocel'ové rámy, nosníky ap., dĺžky prútov betonárskej výstuže, existujúce nosné konštrukcie neprístupné alebo inak nezistené počas projektovej prípravy) t e o r e t i c k ý m i. Pri stavebných prácach je preto potrebné všetky rozmery prispôbiť mieram zisteným na stavbe na mieste. Z uvedených dôvodov môže nastať aj potreba ďalších statických úprav, preto v rámci autorského dozoru projektant bude riešiť na mieste potrebné záležitosti.

4: TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU

4.1. VŠEOBECNÁ ČASŤ

Podľa požiadavky investora bol vypracovaný statický posudok pre návrh kotvenia kontaktného zatepl'ovacieho systému s tepelnou izoláciou z minerálnej vaty, hrúbka 150 mm, pre stavebné povolenie.

Statický posudok sa zaoberá návrhom a výpočtom kotiev pre vnútornú oblasť zateplenia a pre vonkajšiu oblasť zateplenia - (vonkajšou časťou zateplenia sa rozumie poloha zateplenia na nároží fasády).

Pri návrhu kotiev som vychádzal z hrúbky navrhovaného zatepl'ovacieho systému, zo stanovenia zaťaženia vetrom na fasádu.

Oblasť mesta Zvolen sa podľa STN 1991 zatried'uje do II, vetrovej oblasti so základným tlakom vetra 26,00 m/s, kategória terénu III- zastavané plochy.

Výpočtom navrhnuté počty kotiev sú:
na priebežnej stene - vo výpočtoch označená ako vnútorná oblasť zateplenia :

do výšky 15,00 je potreba 6 ks kotiev na 1m²

na nárožiacich fasády:

do výšky 15,00 m 8 ks/m²

navrhnuté zatíkácie kotvy Ejotherm EJOT H4 eco o priemere 8 mm minimálna dĺžka hmoždiny je 215 mm až 235 mm (v závislosti na hrúbke jestvujúcej omietky na zatepl'ovanom murive).

Po osadení prvých kotiev zatepl'ovacieho systému je potrebné vykonať ťahovú skúšku ETAG 014 a výsledky zaznamenať do stavebného denníka, prípadne zhotoviť o skúške protokol.

V prípade výrazných odchýlok od prepísaných hodnôt je potrebné prehodnotiť systém kotvenia najmä počet kotiev na 1m²

JE POTREBNÉ DBAŤ NA TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PRI OSÁDZANÍ ZATEPLOVACIEHO SYSTÉMU, TAK AKO ICH UVÁDZA VÝROBCA VO SVOJICH TECHNICKÝCH LISTOCH A NÁVODOCH NA MONTÁŽ

5: ZÁVER

Stavba spĺňa požiadavky Vyhlášky č. 532/2002 Z.z. Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 8. júla 2002, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

Stavba zo statického hľadiska spĺňa požiadavky §14 odsek 1 a 2 hore uvedenej vyhlášky o mechanickej odolnosti a stabilite stavieb.

Stavba spĺňa hore uvedené požiadavky, len ak je zhotovená podľa tejto dokumentácie vyhotovenej pre stavebné povolenie vypracovanej v júni 2017, a projektovej dokumentácie časť architektúra, vypracovanej Ing Šimúnovou.

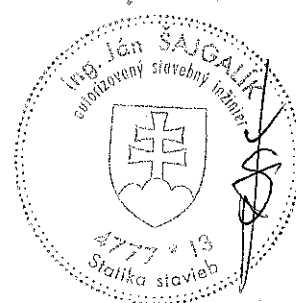
V prípade akýchkoľvek odchýlok týkajúcich sa nosných konštrukcií stavby oproti projektovej dokumentácii je tento Statický posudok neplatný a stavbu je potrebné posúdiť zo statického hľadiska znova.

Statický posudok je vypracovaný v stupni pre stavebné povolenie. Detaily kotvení a ostatné detaily rieši výrobná dokumentácia.

Tento statický posudok obsahuje 5 strán, 2 grafické prílohy a 3 strany statického výpočtu, ktorý je neoddeliteľnou časťou tohto posudku. Statický posudok je vyhotovený v siedmich exemplároch pričom jeden exemplár je uložený v archíve spracovateľa.

Martin, jún 2017

Vypracoval : Ing. Ján Šajgalík



1 NÁRODNÉ LESNÍCKE CENTRUM ZVOLEN

Použita národná príloha pro Slovensko

2 Protokol zatížení: Zatížení větrem

Zatížení podle STN EN 1991-1-4

Větrná oblast:		II	
Rychlost větru	v_{b0}	= 26,00	m/s
Kategorie terénu:		III	
Referenční výška budovy	z_e	= 11,10	m
Součinitel směru větru	c_{dir}	= 1,00	
Součinitel ročního období	c_{season}	= 1,00	
Měrná hmotnost vzduchu	ρ	= 0,000	kg/m ³
Součinitel orografie	c_o	= 1,00	
Maximální dynamický tlak	q_p	= 0,75	kN/m ²
Součinitel zatížení	γ_f	= 1,50	
Plocha pro stanovení	c_{pe} A	= 1000,00	m ²

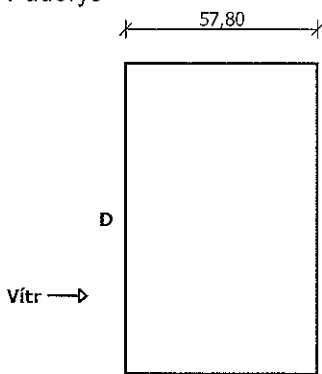
Svislé stěny pozemních staveb s pravoúhlým půdorysem

Výška objektu $h = 11,10$ m

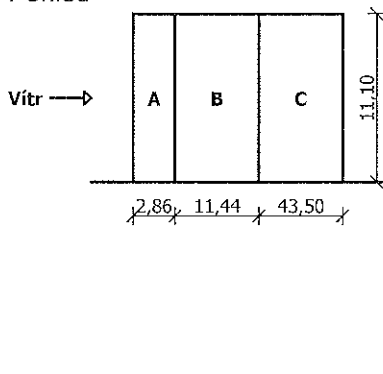
Délka objektu $d = 57,80$ m

Šířka objektu $b = 14,30$ m

Půdorys

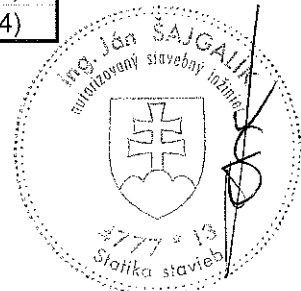



Pohled



Charakteristické hodnoty zatížení (v závorce návrhové hodnoty)

Výška nad terénem [m]	Tlak větru v oblastech [kN/m ²]				
	A	B	C	D	E
5,00	-0,90 (-1,35)	-0,60 (-0,90)	-0,38 (-0,56)	0,53 (0,79)	-0,23 (-0,34)
7,50	-0,90 (-1,35)	-0,60 (-0,90)	-0,38 (-0,56)	0,53 (0,79)	-0,23 (-0,34)
9,60	-0,90 (-1,35)	-0,60 (-0,90)	-0,38 (-0,56)	0,53 (0,79)	-0,23 (-0,34)



Stavba:	NÁRODNÉ LESNÍCKE CENTRUM ZVOLEN, Zateplenie	 Šajgalík - D.P.A. s.r.o. Červenej armády 1061/25, Turany 038 53 IČO: 47 332 166 DIČ: 202381452 J TEL.: 0907/612 601 WEB: www.sajgalik.sk Razítko a podpis autorizované osoby ČKAIT ¹
Adresa:	ulice Sokolská, J.C.Hronského, Jána Švermu, Zvolen	
Investor:	Národné lesnícke centrum, T.G.Masaryka č. 22, Zvolen	
Zpracoval:	Ing. Ján Šajgalík	

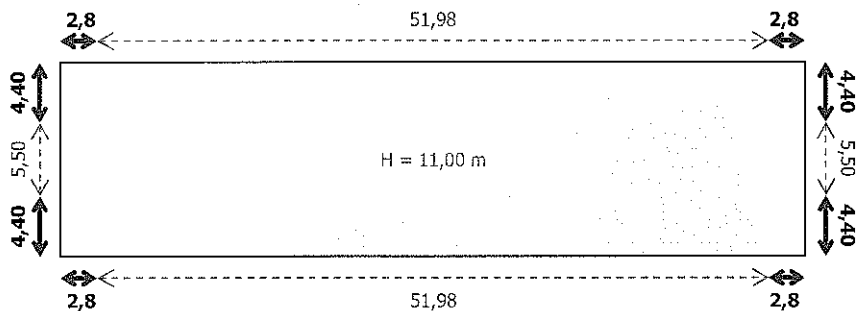
ROZMĚRY BUDOVY NEBO BLOKU BUDOV

největší výška budovy H =	11,00 m
největší délka budovy D =	57,70 m
největší šířka budovy B =	14,30 m

VÝSLEDEK VÝPOČTU

	okrajová stěny	vnitřní oblast	vnitřní oblast
delší stěna	2×2,86 m	51,98 m	
kratší stěna	2×4,40 m	5,50 m	
všechny stěny	29,04 m	114,96 m	

PŮDORYS BUDOVY NEBO BLOKU BUDOV

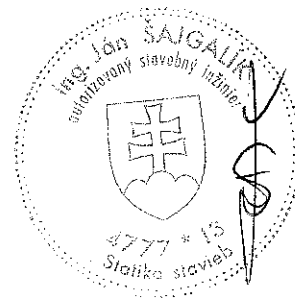



VYSVĚLIVKY:

červeně (tučně) je vyznačena **OKRAJOVÁ OBLAST**
 zeleně (čárkovaně) je vyznačena **VNITŘNÍ OBLAST**

POZNÁMKA:

Počty hmoždinek pro jednotlivé oblasti a výšková pásma jsou uvedeny v protokolu ze samostatného Kalkulátoru pro stanovení počtu hmoždinek v ETICS pomocí zjednodušeného návrhu.



Stavba: NÁRODNÉ LESNÍCKE CENTRUM ZVOLEN, Zateplenie	 Šajgálík - D.P.A. s.r.o. Červej armády 1061/25, Turany 038 53 iČO: 47 332 166 DIČ: 202381452 J TEL.: 0907/612 601 WEB: www.sajgalik.sk Razítko a podpis autorizované osoby ČKAIT
Adresa: ulice Sokolská, J.C.Hronského, Jána Švermu, Zvolen	
Investor: Národné lesnícke centrum, T.G.Masaryka č. 22, Zvolen	
Zpracoval: Ing. Ján Šajgálík Datum: 7.6.2017	

OBJEKT	HMOŽDINKY	
výška objektu = do 15 m větrová oblast = III kategorie terénu = IV kategorie podkladu = B izolant = minerální vlna Nobasil FKD S šířka desky = 500 mm	hmoždinka = Ejot H4 eco ETA číslo = 11/0192 bodový činitel prostupu tepla = 0,002 W/K typ = zatluovací montáž hmoždinky = povrchová rozšiřovací talíř hmoždinky nepoužít specifikace podkladu = plná pálená cihla	Poznámka: Pro zvolenou hmoždinku nebylo v současné době vystaveno osvědčení o kvalitativní třídě A.

VÝSLEDEK VÝPOČTŮ

Zvolená hmoždinka VYHOVUJE pro kotvení zvoleného tepelněizolačního materiálu na zvoleném objektu.

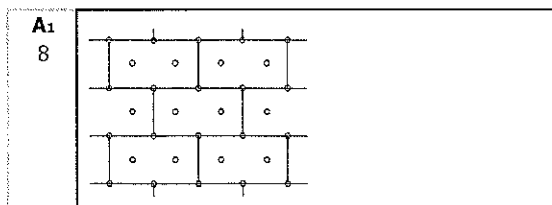
POČTY A ROZMÍSTĚNÍ HMOŽDINEK

Počty hmoždinek jsou uvedeny v ks/m², tj. na 2 desky 500x1000 mm.

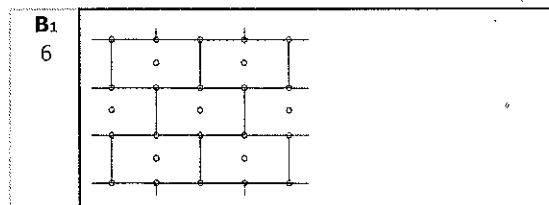
Doporučené počty hmoždinek pro okrajové a vnitřní oblasti fasády jsou:

okrajová oblast	vnitřní oblast	okrajová oblast
A₁ 8 ks/m ²	B₁ 6 ks/m ²	A₁ 8 ks/m ²

Rozmístění hmoždinek pro **okrajové** oblasti fasády:



Rozmístění hmoždinek pro **vnitřní** oblasti fasády:

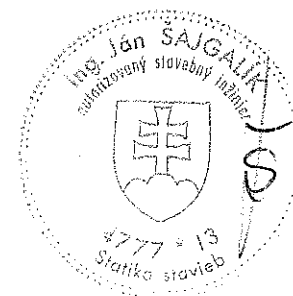


Upozornění:

Za využití hodnot z tohoto kalkulátoru je plně odpovědná osoba, která vystavila tento protokol. Pokud nejsou výsledky opatřeny autorizačním razítkem projektanta, je nutno uvedené výsledky v protokolu považovat pouze za **orientační**.

Ve výpočtu použitý typ hmoždinky (H4 eco) a způsob montáže (povrchová) musí být v souladu se specifikacemi v dokumentaci příslušného ETICS a s dokumentací k provádění příslušného ETICS. V současné době pro hmoždinky H4 eco nebylo vystaveno osvědčení o kvalitativní třídě A.

Dosažené výsledky byly zpracovány kalkulátorem verze 1-CZB-2016-ejot-1.



EJOT H4 eco

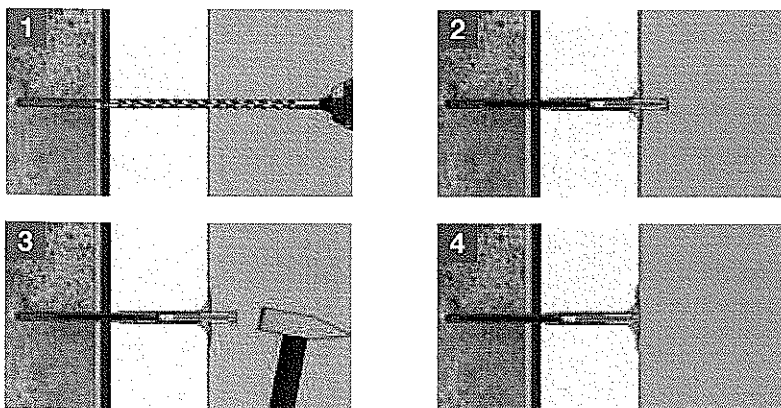
Univerzální zatluokací hmoždinka se stabilním ocelovým trnem a optimalizovanou kotevní částí

- schválení pro beton, plné a děrované zdící materiály
- stabilní ocelový trn
- univerzální kotevní část pro dosažení optimálních sil i v problematických podkladech
- optimalizovaná tuhost talířku
- plastový montážní přípravek pro redukci tepelného mostu
- použitelná s přídatným talířem
- nejkratší délka kotevní části, minimální hloubka vrtaného otvoru
- vysoké výtažné síly pro spolehlivou montáž
- výhodná spotřeba hmoždinkek
- předmontovaný trn pro rychlou montáž

Technické údaje

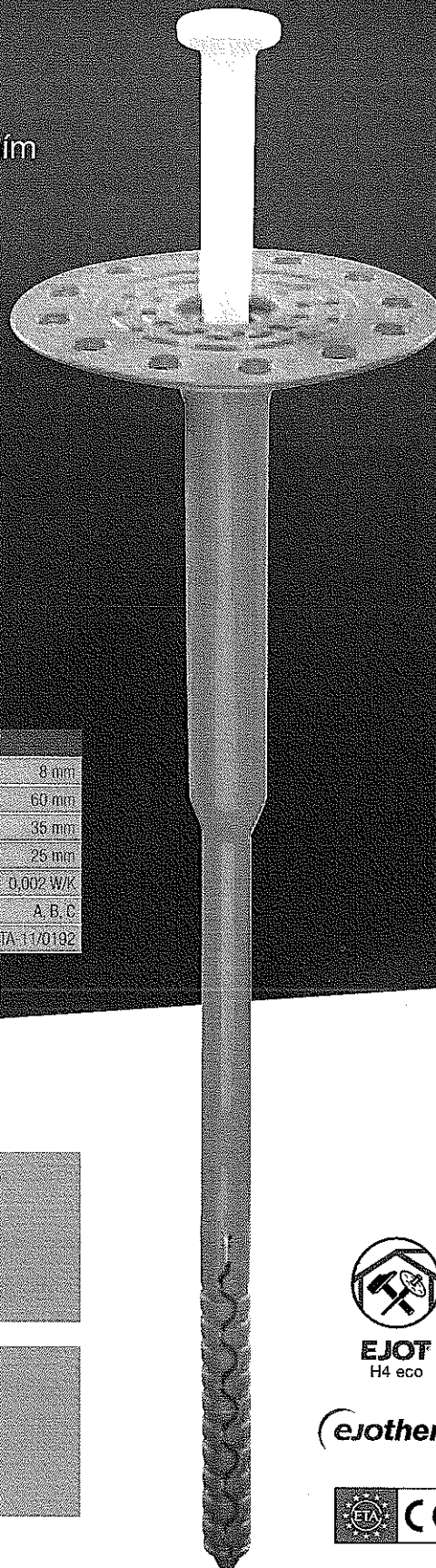
průměr průměr hmoždinky	8 mm
průměr talíře	60 mm
hloubka vrtaného otvoru \geq	36 mm
kotevní hloubka $l_1 \geq$	26 mm
součinitel bodového prostupu $\lambda_{p,b}$	0,002 W/K
kategorie použití podle ETA	A, B, C
evropské technické posouzení	ETA-11/0192

Montáž



Poznámka:

- Teplota zabudování hmoždinky je od 0 °C do +40 °C
- UV zatížení slunečním zářením nechráněné, neomítané hmoždinky \leq 6 týdnů



EJOT
H4 eco

ejotherm



Rozdělení stavebních materiálů podle kategorie použití a charakteristická zatížení

Pro výpočet návrhové odolnosti hmoždinky použijte odpovídající součinitel bezpečnosti podle ČSN 73 2902.

Minimální požadavky na objemovou hmotnost a pevnost v tlaku zdělicích materiálů podle ETA.

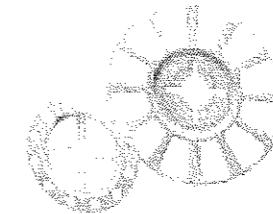
Charakteristická zatížení		
A	beton C 12/15 podle EN 206-1	0,5 kN
A	beton C 20/25 - C 50/60 podle EN 206-1	0,75 kN
B	plně cihly např. podle E 771-1	0,75 kN
B	vápenopískové tvárnice podle EN 771-2	0,75 kN
C	děrované cihly podle EN 771-1, hustota $\geq 0,9 \text{ kg/dm}^3$	0,5 kN
C	děrované vápenopískové tvárnice podle EN 771-2	0,75 kN

Matice pro volbu délky pro kategorie použití A až C, kotevní hloubka = 25 mm

(mm)	10	30	50	70	90	110
80			155	175	195	
100		155	175	195	215	235
120	155	175	195	215	235	255
140	175	195	215	235	255	275
160	195	215	235	255	275	295
180	215	235	255	275	295	
200	235	255	275	295		
220	255	275	295			
240	275	295				
260	295					

Příslušenství

Pro EJOT H4 eco je Vám k dispozici následující příslušenství:



EJOT přídatné taliře strana 35

Výrobní program			
označení a délka (mm)	číslo výrobku	balení (kusů)	množství na paletě (kusů)
EJOT H4 eco 155	8748 155 460	100	3.000
EJOT H4 eco 175	8748 175 460	100	3.000
EJOT H4 eco 195	8748 195 460	100	3.000
EJOT H4 eco 215	8748 215 460	100	3.000
EJOT H4 eco 235	8748 235 460	100	2.000
EJOT H4 eco 255	8748 255 460	100	2.000
EJOT H4 eco 275	8748 275 460	100	2.000
EJOT H4 eco 295	8748 295 460	100	2.000