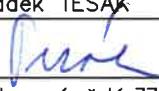


STATICKÝ NÁVRH

kotvení zateplovacího systému

PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	Ing. Josef Dvořák Městský park 274 537 01 CHRUDIM tel. 776 292 381 www.projektant-chrudim.cz	
Ing. Josef DVOŘÁK	Ing. Radek TESÁK	Ing. Radek TESÁK		
				
INVESTOR: Město Chrudim, Resselovo náměstí 77, 537 16 Chrudim IČO: 00270211			FORMÁT	3 A4
MÍSTO STAVBY: ZŠ Dr. Peška 768, Chrudim			DATUM	11.2017
ZŠ Dr. Peška 768, Chrudim Rekonstrukce objektu tělocvičny			ÚČEL	DPS
S0-01 – Zateplení střešního pláště			MĚŘÍTKO	1:100
			Č.ZAKÁZKY	1297/11/2017
D.1 Dokumentace stavebního objektu D.1.1 Stavebně konstrukční část			ZMĚNA	
			ČÍSLO KOPIE	
STATICKÝ NÁVRH			ČÁST DOK. 03-D.1.2	ČÍSLO VÝKRESU 201

STATICKÝ NÁVRH

kotvení zateplovacího systému

Název akce: ZŠ Dr. Peška 768, Chrudim, Rekonstrukce objektu tělocvičny

Objekt: SO-01 - Zateplení střešního pláště

Díl: 03-D.1.2 – Stavebně-konstrukční část

Úvod:

Předmětem statické části projektu je návrh fixace tepelněizolačních vrstev střechy objektu.

Podklady:

- Rozpracovaná projektová dokumentace stavební části, vypracovaná Ing. Josefem Dvořákem.

Použité normy a literatura:

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

ČSN-EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí – objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení

ČSN-EN 1991-1-4 Zatížení konstrukcí – zatížení větrem

ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení

Popis objektu:

Jedná se o objekt tělocvičny o obrysových půdorysných rozměrech 30,5 m x 12,4 m. Výška objektu je 8,0 m. Střecha je plochá o sklonu střešních rovin do 5 %. Atika je velmi nízká, proto ve výpočtu uvažují s ostrou hranou.

S ohledem na umístění objektu v krajině bylo ve výpočtu uvažováno s kategorií terénu III, referenční rychlostí větru 27,5 m.s⁻¹ a nadmořskou výškou 300 m n. m.

Návrh:

Izolační vrstvy budou lepeny lepidlem INSTA-STIK. Pro plochou střechu se uvažuje s pevností spoje lepidlem 1,5 kN/m, délka pruhu (o šířce 19-25 mm) mezi podkladem a izolací. Zároveň však vycházíme z minimálního množství lepidla dle doporučení výrobce.

STANOVENÍ ÚČINKŮ ZATÍŽENÍ VĚTREM

dle: ČSN EN 0990-1-4 73 0035

Lokalita:

V_b = dle mapy : III 27,5 m/s základní rychlost větru

V_m(z) = $C_r \times C_0 \times V_b$ = 26,518 m/s Střední rychlost větru

C_r(z) = $k_r \times \ln(z/z_0)$ = 0,964 Drsnost terénu v 4.3.2

C₀(z) = = 1 Orografie - do 3° sklonu terénu uvažovat = 1,0

dle kategorie terénu

2

oblasti s nízkou vegetací-tráva a s izolovanými překážkami (stromy) jejichž vzdálenost je větší než 20 ti násobek výšky

K_r = $0,19 \times \ln(Z/Z_0)^{0,07}$ = 0,190 součinitel terénu, závisí na Z_0

Z₀ = viz tab. 4.1: 0,05 m parametr drsnosti terénu, závisí na kategorii terénu

Z_{min} = viz tab. 4.1: 2 m min. výška dle kategorie v Tab. 4.1

Z = 8 m

h = min. výška budovy (m) $8 \geq Z_{min}$ výška ve které počítám vítr

L_v(z) = $K_1 / C_0 \times \ln(Z/Z_0)$ = 0,197 turbulence větru
 $K_1 = 1$ (dle NP16)

q_b = $0,5 \times \delta \times V_b^2(z)$ = 0,473 kN/m² základní dynamický tlak větru

δ = 1,25 kg/m³ objemová hustota vzduchu

C_e(z) = $q_p(z)/q_b$ = 2,212 součinitel expozice

q_p(z) = $[1+7 \times L_v(z)] \times 0,5 \times \delta \times V_m^2(z)$ = 1,046 kN/m² maximální dynamický tlak větru

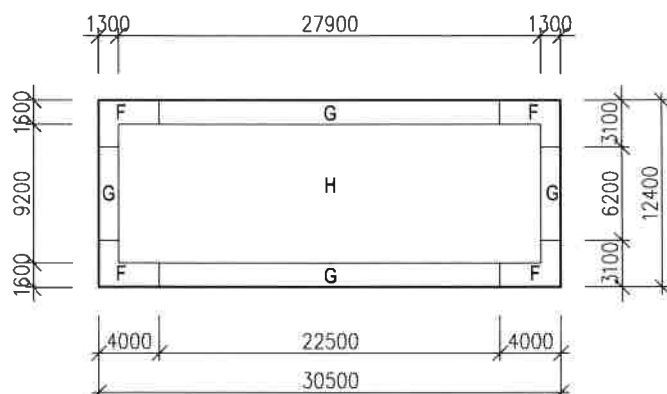
γ_F = 1,5 dílčí součinitel zatížení

q_d = 1,569 kN/m² návrhový dynamický tlak větru

SO-01 - Zateplení střešního pláště

Výška objektu: 8,0 m

PŮDORYS



VÝPOČET KOTVENÍ:

- únosnost lepidla INSTA-STIK 1,5 kN/m² – šíře pruhu lepidla min. 19 mm
- vzdálenosti pruhů lepidla zároveň vychází z doporučení výrobce pro minimální množství lepidla

Oblast F:

- součinitel vnějšího tlaku větru: -2,5
- návrhový vnější tlak větru: -4,00 kN/m²
- vzdálenost mezi pruhy lepidla: 150 mm

Oblast G:

- součinitel vnějšího tlaku větru: -2,0
- návrhový vnější tlak větru: -3,20 kN/m²
- vzdálenost mezi pruhy lepidla: 150 mm

Oblast H:

- součinitel vnějšího tlaku větru: -1,2
- návrhový vnější tlak větru: -1,92 kN/m²
- vzdálenost mezi pruhy lepidla: 300 mm

v Chrástku 11.1.2018

Terák